

LAPORAN AKHIR

ANALISIS DAN PEMETAAN UNSUR HARA LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN JEMBER

TAHUN 2021



KERJASAMA

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
KABUPATEN JEMBER

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER

LAPORAN AKHIR

**ANALISIS DAN PEMETAAN UNSUR HARA
LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN JEMBER**



KERJASAMA

**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
KABUPATEN JEMBER**

DENGAN

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
UNIVERSITAS JEMBER**



Oktober, 2021

**Surat Tugas****Nomor : 3322 /UN25.3.1/LT/2021**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P
 NIP : 196912121998021001
 Jabatan : Ketua LP2M Universitas Jember

memberikan tugas kepada :

NO.	Nama	NIP/NRP	Jabatan
1.	Subhan Arif B, SP,MP.	197702072005011002	Ketua Peneliti
2.	Vivi Fitriani, S.Pd, M.Si.	198805062020121003	Anggota Peneliti
3.	Hasbi Mubarak Suud, S.TP., M.Si.	198707192019031013	Anggota Peneliti

Untuk melaksanakan kegiatan kerjasama Tahun 2021 dengan judul Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan (Analisis dan Pemetaan Unsur Hara Lahan Pertanian Kabupaten Jember)

Terhitung Mulai Tanggal : 02 Agustus s.d. 31 Oktober 2021

Demikian surat tugas ini diterbitkan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Jember, 02 Agustus 2021

Prof. Dr. Yuli Witono, S.TP., M.P
 NIP. 196912121998021001



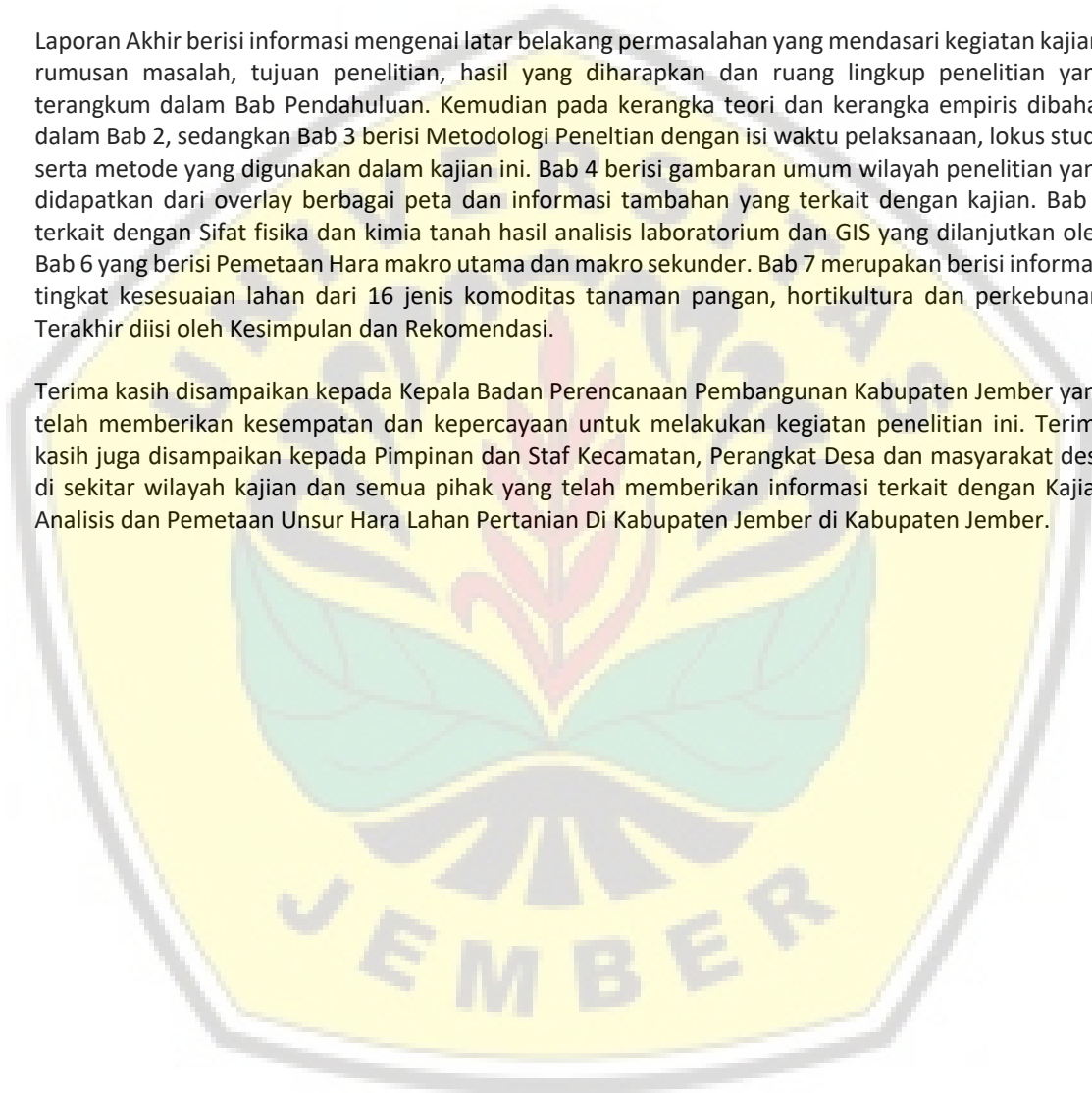
CERTIFICATE NO : QMS/173

Kata Pengantar

Laporan Akhir “Analisis Dan Pemetaan Unsur Hara Lahan Pertanian Di Kabupaten Jember” disusun dan dipersiapkan sebagai salah satu bentuk monitoring pelaksanaan kegiatan penelitian yang telah berjalan. Laporan Akhir merupakan hasil akhir kajian yang telah dikoreksi oleh Tim ahli, Tim teknis dan pengawas. Pelaksanaan kegiatan kajian ini dilakukan oleh tenaga ahli dari Universitas Jember dengan berbagai bidang keahlian berkerja sama dengan Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Jember pada tahun anggaran 2021.

Laporan Akhir berisi informasi mengenai latar belakang permasalahan yang mendasari kegiatan kajian, rumusan masalah, tujuan penelitian, hasil yang diharapkan dan ruang lingkup penelitian yang terangkum dalam Bab Pendahuluan. Kemudian pada kerangka teori dan kerangka empiris dibahas dalam Bab 2, sedangkan Bab 3 berisi Metodologi Penelitian dengan isi waktu pelaksanaan, lokus studi, serta metode yang digunakan dalam kajian ini. Bab 4 berisi gambaran umum wilayah penelitian yang didapatkan dari overlay berbagai peta dan informasi tambahan yang terkait dengan kajian. Bab 5 terkait dengan Sifat fisika dan kimia tanah hasil analisis laboratorium dan GIS yang dilanjutkan oleh Bab 6 yang berisi Pemetaan Hara makro utama dan makro sekunder. Bab 7 merupakan berisi informasi tingkat kesesuaian lahan dari 16 jenis komoditas tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan. Terakhir diisi oleh Kesimpulan dan Rekomendasi.

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Kabupaten Jember yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan untuk melakukan kegiatan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Pimpinan dan Staf Kecamatan, Perangkat Desa dan masyarakat desa di sekitar wilayah kajian dan semua pihak yang telah memberikan informasi terkait dengan Kajian Analisis dan Pemetaan Unsur Hara Lahan Pertanian Di Kabupaten Jember di Kabupaten Jember.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Tujuan Kajian	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Dasar hukum yang digunakan	3
II. KERANGKA TEORI	6
2.1 Kerangka teoritis	6
2.1.1 Faktor penentu kesuburan tanah	6
2.1.2 Kebutuhan air tanaman	7
2.1.3 Penggunaan metode statistik dan GIS	7
2.1.4 Kebutuhan hara spesifik lokasi	7
2.2 Kerangka Empiris	8
III. METODE KAJIAN	10
3.1 Waktu dan tempat	10
3.2 Alat dan bahan	10
3.3 Metode penelitian	10
3.3.1 Penentuan titik sampel	10
3.3.2 Analisis laboratorium	11
3.3.3 Analisis tingkat kesuburan	12
3.4 Titik pengambilan sampel tanah	12
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH	22
4.1 Jenis Penggunaan lahan	24
4.2 Topografi	27
4.3 Formasi Geologi	33
4.4 Jenis Tanah	37
4.5 Curah hujan tahunan	40
V. SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH	43
5.1 Sifat Fisika Tanah	43
5.1.1 Tekstur Tanah	44
5.1.2 Berat Volume, Berat Jenis Partikel dan Pori Tanah	50
5.2 Sifat Kimia Tanah	53
5.2.1 pH Tanah	53
5.2.2 Kadar C-organik	57
5.2.3 Kapasitas Tukar Kation	61
5.2.4 Kejenuhan Basa	65

VI.	PEMETAAN HARA	69
6.1	Pemetaan unsur hara makro utama	69
6.1.1	Nitrogen (N-total)	69
6.1.2	Fosfor (P-tersedia)	74
6.1.3	Kalium (K-tertukar)	78
6.2	Pemetaan unsur hara makro sekunder	82
6.2.1	Kalsium (Ca- tertukar)	82
6.2.2	Natrium (Na- tertukar)	86
6.2.3	Magnesium (Mg-tertukar)	90
VII.	KESESUAIAN LAHAN	94
7.1	Tanaman pangan	97
7.1.1	Padi (<i>Oryza sativa</i>)	99
7.1.2	Jagung (<i>Zea mays</i>)	102
7.1.3	Kedelai (<i>Glycine max L.</i>).....	106
7.2	Tanaman hortikultura	109
7.2.1	Tomat sayur (<i>Solanum lycopersicon</i>).....	110
7.2.2	Kubis (<i>Brassica oleracea L.</i>)	114
7.2.3	Kacang panjang (<i>Vigna sinensis ENDL</i>)	118
7.2.4	Cabai merah (<i>Capsicum annum</i>)	122
7.2.5	Bawang merah (<i>Allium oscanonicum</i>)	126
7.2.6	Semangka (<i>Colocynthis citrullus</i>)	130
7.2.7	Jeruk besar (<i>Citrus aurantium</i>)	133
7.3	Tanaman Perkebunan	137
7.3.1	Tembakau (<i>Nicotiana tabacum L.</i>)	138
7.3.2	Tebu (<i>Saccharum officinarum</i>)	141
7.3.3	Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>)	145
7.3.4	Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>)	149
7.3.5	Kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>)	153
7.3.6	Karet (<i>Hevea brassiliensis M.A.</i>)	157
7.4	Kesesuaian lahan berdasarkan Kecamatan	161
7.4.1	Kecamatan Ambulu	162
7.4.2	Kecamatan Balung	163
7.4.3	Kecamatan Gumukmas	165
7.4.4	Kecamatan Puger	166
7.4.5	Kecamatan Tempurejo	167
7.4.6	Kecamatan Wuluhan	168
VIII.	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	170
8.1	Kesimpulan	170
8.2	Rekomendasi	170
	DAFTAR PUSTAKA	171
	LAMPIRAN	173

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Rekomendasi Pemupukan di masing-masing Kecamatan	9
Tabel 3.1	Jenis analisis Laboratorium dan metode yang digunakan	11
Tabel 3.2	Kecamatan, lokasi sampel dan jumlah desa titik sampel	13
Tabel 3.3	Titik pengambilan sampel tanah dan data atributnya	16
Tabel 4.1	Luas areal berdasarkan batas administrasi Desa dan Kecamatan	23
Tabel 4.2	Luas areal berdasarkan Jenis penggunaan lahan pada tingkat kecamatan	25
Tabel 4.3	Luas areal berdasarkan Jenis penggunaan lahan pada tingkat Desa ..	26
Tabel 4.4	Luas areal berdasarkan Kemiringan lereng pada tingkat kecamatan ..	28
Tabel 4.5	Luas areal berdasarkan Kemiringan lereng pada tingkat Desa	28
Tabel 4.6	Luas areal berdasarkan Ketinggian tempat pada tingkat kecamatan ..	30
Tabel 4.7	Luas areal berdasarkan Ketinggian tempat pada tingkat Desa	32
Tabel 4.8	Luas areal berdasarkan Formasi Geologi pada tingkat kecamatan	35
Tabel 4.9	Luas areal berdasarkan Formasi Geologi pada tingkat Desa	36
Tabel 4.10	Luas areal berdasarkan Jenis tanah pada tingkat kecamatan	38
Tabel 4.11	Luas areal berdasarkan Jenis tanah pada tingkat Desa	38
Tabel 4.12	Luas areal berdasarkan curah hujan pada tingkat Kecamatan	40
Tabel 4.13	Luas areal berdasarkan curah hujan pada tingkat Desa	41
Tabel 5.1	Luas lahan (ha) per desa berdasarkan kelas tekstur tanah.....	46
Tabel 5.2	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas tekstur tanah	48
Tabel 5.3	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kelas tekstur tanah	48
Tabel 5.4	Nilai rata-rata BV, BJP dan Pori Total tanah per Desa	50
Tabel 5.5	Nilai rata-rata BV, BJP dan Pori Total tanah per Kecamatan	51
Tabel 5.6	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kemasaman tanah	53
Tabel 5.7	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kemasaman tanah	55
Tabel 5.8	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Kadar C-organik	58
Tabel 5.9	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kadar C-organik	59
Tabel 5.10	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas KTK	62
Tabel 5.11	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan KTK	63
Tabel 5.12	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Kejenuhan Basa	65
Tabel 5.13	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Kejenuhan Basa	66
Tabel 6.1	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Nitrogen	70
Tabel 6.2	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Nitrogen tanah	71
Tabel 6.3	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas P-tersedia.....	75
Tabel 6.4	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Fosfor tersedia tanah	76
Tabel 6.5	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas K-tertukur.....	79
Tabel 6.6	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan K-tertukur tanah	80
Tabel 6.7	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Ca-tertukur.....	83
Tabel 6.8	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Ca-tertukur tanah	84
Tabel 6.9	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Na-tertukur	87
Tabel 6.10	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Na-tertukur tanah	88

Tabel 6.11	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Magnesium	91
Tabel 6.12	Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Mg-tertukar tanah	92
Tabel 7.1	Faktor pembatas pertumbuhan dan variabel masing-masing	96
Tabel 7.2	Luas lahan (ha) pola tanam setahun.....	97
Tabel 7.3	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Padi	99
Tabel 7.4	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Padi dan faktor pembatasnya	100
Tabel 7.5	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung	103
Tabel 7.6	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung dan faktor pembatasnya	104
Tabel 7.7	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kedelai	107
Tabel 7.8	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung dan faktor pembatasnya	109
Tabel 7.9	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tomat	111
Tabel 7.10	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tomat sayur dan faktor pembatasnya	112
Tabel 7.11	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kubis	115
Tabel 7.12	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kubis dan faktor pembatasnya	116
Tabel 7.13	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kacang panjang	119
Tabel 7.14	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kacang Panjang dan faktor pembatasnya	120
Tabel 7.15	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Cabai merah	123
Tabel 7.16	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Cabai merah dan faktor pembatasnya.....	124
Tabel 7.17	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Bawang merah .	127
Tabel 7.18	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Bawang merah dan faktor pembatasnya	128
Tabel 7.19	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Semangka	131
Tabel 7.20	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Semangka dan faktor pembatasnya	133
Tabel 7.21	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jeruk siam	134
Tabel 7.22	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jeruk besar dan faktor pembatasnya.....	135
Tabel 7.23	Luas lahan beberapa komoditas perkebunan	137
Tabel 7.24	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tembakau	140
Tabel 7.25	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tembakau dan faktor pembatasnya	141
Tabel 7.26	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tebu	142
Tabel 7.27	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tebu dan faktor pembatasnya	143
Tabel 7.28	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Robusta	146
Tabel 7.29	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Robusta dan faktor pembatasnya.....	147
Tabel 7.30	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Arabika	150
Tabel 7.31	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Arabika dan faktor pembatasnya.....	151

Tabel 7.32	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kakao	154
Tabel 7.33	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kakao dan faktor pembatasnya	155
Tabel 7.34	Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Karet	158
Tabel 7.35	Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Karet dan faktor pembatasnya	159
Tabel 7.36	Faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan	161
Tabel 7.37	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Ambulu	162
Tabel 7.38	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Ambulu	163
Tabel 7.39	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Balung	164
Tabel 7.40	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Balung	164
Tabel 7.41	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Gumukmas	165
Tabel 7.42	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Gumukmas	165
Tabel 7.43	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Puger	166
Tabel 7.44	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Puger	167
Tabel 7.45	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Tempurejo	167
Tabel 7.46	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Tempurejo	168
Tabel 7.47	Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Wuluhan	169
Tabel 7.49	Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Wuluhan	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 3.1	Nilai <i>variance decomposition between cluster</i> berdasar <i>K-mean Cluster</i>	13
Gambar 3.2	Distribusi spasial Jenis Penggunaan lahan dari lokus studi.....	14
Gambar 3.3	Distribusi spasial 141 <i>Cluster</i> sampel.....	14
Gambar 3.4	Sebaran Titik sampel tanah	15
Gambar 4.1	Proporsi Luas wilayah Kecamatan	22
Gambar 4.2	Proporsi jenis penggunaan lahan.....	24
Gambar 4.3	Proporsi kemiringan lereng	28
Gambar 4.4	Proporsi ketinggian tempat atau altitude (m dpl)	31
Gambar 4.5	Proporsi Formasi Geologi.....	34
Gambar 4.6	Proporsi Jenis Tanah	38
Gambar 4.7	Proporsi kelas curah hujan	41
Gambar 5.1	Proporsi kelas tekstur tanah di daerah studi	45
Gambar 5.2	<i>Interquartile range</i> data Pasir, Debu dan Lempung	45
Gambar 5.3	Peta sebaran kelas tekstur tanah.....	49
Gambar 5.4	<i>Interquartile range</i> Berat Volume, Berat Jenis Partikel dan Pori total.	52
Gambar 5.5	Proporsi sebaran (kiri) dan <i>Interquartile range</i> data (kanan) pH aktual tanah	55
Gambar 5.6	Peta sebaran kelas kemasaman tanah	56
Gambar 5.7	Proporsi sebaran kadar C-organik tanah	59
Gambar 5.8	Peta sebaran kandungan C-organik tanah	60
Gambar 5.9	Proporsi sebaran KTK tanah	63
Gambar 5.10	Peta sebaran kelas KTK tanah	64
Gambar 5.11	Proporsi sebaran Kejenuhan Basa	67
Gambar 5.12	Peta sebaran Kejenuhan basa	68
Gambar 6.1	Proporsi sebaran N-total tanah	71
Gambar 6.2	Peta sebaran N-total tanah	73
Gambar 6.3	Proporsi sebaran P-tersedia	76
Gambar 6.4	Peta sebaran P-tersedia tanah	77
Gambar 6.5	Proporsi sebaran K-tertukur	79
Gambar 6.6	Peta sebaran K-tertukur tanah	81
Gambar 6.7	Proporsi sebaran Ca-tertukur	82
Gambar 6.8	Peta sebaran Ca-tertukur tanah	85
Gambar 6.9	Proporsi sebaran Na-tertukur	88
Gambar 6.10	Peta sebaran Na-tertukur tanah	89
Gambar 6.11	Proporsi sebaran Mg-tertukur	92
Gambar 6.12	Peta sebaran Mg-tertukur tanah	93
Gambar 7.1	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Padi	98
Gambar 7.2	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Padi	101
Gambar 7.3	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Jagung.....	102
Gambar 7.4	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Jagung	105

Gambar 7.5	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kedelai	106
Gambar 7.6	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kedelai	108
Gambar 7.7	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tomat	110
Gambar 7.8	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tomat	113
Gambar 7.9	Tahun dan durasi El Nino (atas) dan La Nina (bawah) di Indonesia.....	114
Gambar 7.10	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kubis	116
Gambar 7.11	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kubis	117
Gambar 7.12	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kacang Panjang.....	118
Gambar 7.13	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kacang Panjang	121
Gambar 7.14	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Cabai merah	122
Gambar 7.15	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Cabai merah	125
Gambar 7.16	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Bawang Merah	128
Gambar 7.17	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Bawang Merah.....	129
Gambar 7.18	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Semangka.....	130
Gambar 7.19	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Semangka.....	132
Gambar 7.20	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Jeruk besar.....	133
Gambar 7.21	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Jeruk.....	136
Gambar 7.22	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tembakau	138
Gambar 7.23	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tembakau	139
Gambar 7.24	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tebu	143
Gambar 7.25	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tebu	143
Gambar 7.26	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kopi Robusta	147
Gambar 7.27	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kopi Robusta	148
Gambar 7.28	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kopi Arabika	149
Gambar 7.29	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kopi Arabika	152
Gambar 7.30	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kakao	155
Gambar 7.31	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kakao	156
Gambar 7.32	Proporsi kesesuaian lahan tanaman Karet	157
Gambar 7.33	Peta Kesesuaian Lahan tanaman Karet	160

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Lahan pertanian merupakan suplier utama pangan global termasuk Indonesia. Suplai pangan dapat dikatakan terpenuhi seiring dengan revolusi industri dan ditemukannya teknologi pupuk, benih unggul, sistem tanam populasi tinggi dan bahan kimia untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Di Indonesia, perkembangan bidang pertanian dimulai pada tahun 1970-an seiring dengan diluncurkannya program Binmas dan Inmas. Tetapi, teknologi tersebut seperti pedang bermata dua ketika aplikasinya tidak berimbang dengan tingkat *recovery* lingkungan. Penggunaan material pupuk berlebih, budidaya tanpa henti ditambah dengan penggunaan bahan kimia untuk mengendalikan OPT secara berlebihan telah secara nyata menurunkan kualitas lahan-lahan pertanian.

Beberapa penelitian satu dasawarsa terakhir menunjukkan banyak lahan-lahan pertanian telah mengalami degradasi. Penambahan input seringkali tidak lagi diikuti oleh kenaikan produktivitas. Hal ini diperparah oleh persepsi petani dan *stakeholdernya* dimana semua tanah dianggap memiliki karakteristik, dan respon yang sama terhadap input. Kenyataan di lapangan, tingkat kesuburan lahan pertanian sangat bervariasi mulai dari kategori sangat subur hingga sangat tidak subur tergantung dari faktor-faktor Geologi (Litologi, kecepatan pelapukan tanah, jenis bahan induk), Geomorfologi (*slope, aspect, panjang lereng, altitude, bentuk DAS/Sub DAS*), *Landuse* (vegetasi, pengelolaan lahan), Hidrologi (curah hujan, durasi hujan, intensitas hujan), dan faktor Antropogenik. Oleh sebab itu, lahan-lahan pertanian yang secara alami memiliki tingkat kesuburan rendah hingga sangat rendah seharusnya hanya membutuhkan input lebih kecil dibandingkan dengan lahan-lahan pertanian yang memiliki tingkat kesuburan sedang hingga sangat subur.

Informasi dan data dasar perbedaan karakteristik lahan pertanian ini sangat diperlukan terkait dengan program, kegiatan dan subsidi yang diberikan pemerintah untuk menaikkan produksi hingga taraf optimal. Lahan-lahan subur dan sangat subur akan mendapatkan prioritas pembangunan dan pengembangan dalam bentuk program dan subsidi, sementara lahan-lahan yang tidak subur diprioritaskan untuk mendapat program rehabilitasi dan konservasi lahan. Perbedaan karakteristik tersebut berpengaruh terhadap kebutuhan pupuk dasar, pupuk organik dan jumlah

serta jenis benih unggul dapat diaplikasikan. Untuk mendapatkan kebijakan, program, aktivitas dan subsidi yang tepat perlu dilakukan identifikasi status hara lahan pertanian secara berkala dengan tempo 4-5 tahun sekali.

1.2 Permasalahan

Permasalahan utama bidang pertanian hari ini adalah degradasi kesuburan lahan, efisiensi biaya semakin menurun dan pemanasan global yang disumbangkan oleh lahan sawah dari proses penguapan pupuk N ke udara. Akibat kehilangan bahan organik hingga di bawah 1%, pupuk yang diberikan ke dalam tanah banyak yang hilang keluar dari zona perakaran maupun menguap ke udara. Beberapa penelitian bahkan menunjukkan tingkat efisiensi pupuk N dalam bentuk Urea untuk Padi pada beberapa jenis tanah hanya tinggal 0,012%. Artinya, dari 1 kuintal urea, hanya 1,2 kg saja yang dapat digunakan oleh tanaman. Untuk membuat estimasi jumlah pupuk organik maka diperlukan analisis C-organik tanah, sedangkan untuk jenisnya tergantung jenis tanah, kadar *Clay*, KTK dan Kejenuhan basa. Sedangkan untuk mencapai efisiensi tertinggi maka jumlah kebutuhan pupuk Nitrogen, Phospor dan Kalium harus diberikan secara optimal sehingga analisis kimia untuk N, P dan K mutlak diperlukan. Unsur makro sekunder seperti Ca, Na dan Mg juga harus diidentifikasi untuk mengidentifikasi perlu tidaknya pengapuran, rekomendasi penggunaan tetes tebu, dan pertumbuhan serta perkembangan klorofil daun.

1.3 Tujuan

Tujuan dari kajian ini antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Memperoleh informasi karakteristik tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada lahan di lokasi studi.
- b. Mendapat informasi status hara lahan pertanian.
- c. Mendapatkan informasi tingkat kesesuaian lahan pada tingkat detail.
- d. Memperoleh informasi variabel pembatas kelas kesesuaian lahan di daerah studi.

1.4 Manfaat

Manfaat dari kajian ini secara umum adalah mendapat gambaran status beberapa hara esensial primer dan sekunder serta tingkat kesesuaian lahan pertanian di lokasi studi.

1.5 Dasar hukum yang digunakan

Adapun dasar hukum yang digunakan dalam kajian ini antara lain adalah :

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria;
2. Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan beserta Peraturan Pemerintahnya;
3. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem
4. Undang-undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang sistem budidaya tanaman;
5. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup;
6. Undang-undang Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pemanfaatan Air;
7. Undang-undang Nomor 6 Tahun 2002 tentang Normalisasi Air;
8. Undang-undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pusat dan Pemerintah Daerah;
9. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan;
10. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang beserta Peraturan Pemerintah yg terkait;
11. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
12. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 149, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5068);
13. Undang-undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura;

14. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan;
15. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani;
16. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah terakhir kalinya dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang perubahan kedua atas Undang-Undang nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
17. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan;
18. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
19. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam;
20. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan;
21. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah;
22. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4833);
23. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 21, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5103);
24. Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2010 tentang Bentuk dan Tata Cara Peran Masyarakat dalam Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1560);
25. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 51 Tahun 2007 tentang Pembangunan Kawasan Perdesaan Berbasis Masyarakat;
26. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara

- Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah;
27. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah;
 28. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 64/PERMENTAN/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik;
 29. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 79/Permentan/OT.140/8/2013 tentang Pedoman Kesesuaian Lahan Pada Komoditas Tanaman Pangan
 30. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 58/Permentan/OT.140/9/2012 tentang Perlindungan, Pemeliharaan, Pemulihan, Serta Peningkatan Fungsi Lahan Budidaya Hortikultura
 31. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/Permentan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budidaya Pertanian Pada Lahan Pegunungan
 32. Peraturan Menteri PU Nomor 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai;
 33. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 09/KPTS/TP.260/I/2003 tentang Syarat dan Tata Cara Pendayagunaan Pupuk An-Organik
 34. Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 327/KPTS/M/2002 tentang Penetapan Enam Pedoman Bidang Penataan Ruang;
 35. Peraturan Daerah Propinsi Jawa Timur No. 11 Tahun 1991 tentang Penetapan Kawasan Lindung di Propinsi Jawa Timur.

II. KERANGKA TEORI

Intensifikasi pertanian tanpa pemulihan kesuburan tanah yang memadai dapat mengancam keberlanjutan pertanian. Estimasi kuantitatif penipisan unsur hara tanaman dari tanah berguna untuk memahami keadaan degradasi tanah dan untuk merancang tindakan korektif. Studi terkait keseimbangan nutrisi berfungsi sebagai instrumen untuk memberikan indikator keberlanjutan sistem pertanian. Studi keseimbangan nutrisi telah menggunakan berbagai pendekatan dan metode untuk situasi yang berbeda. Studi ini merupakan hasil penggabungan dari sisi teknis dan memunculkan evolusi dari berbagai pendekatan dan metodologi, memberikan perbandingan diantara mereka, dan menyoroti perbaikan yang dibuat dan masalah yang masih harus ditangani. Pada umumnya studi jenis ini mengkategorikan studi kasus ke dalam beberapa level kelas seperti makro, meso dan mikro. Tingkat makro digunakan untuk tingkat sistem pertanian nasional, kontinental, dan global. Mesolevel bertepatan dengan tingkat provinsi, kabupaten dan zona agroekologi. Tingkat mikro sebagian besar didefinisikan sebagai tingkat pertanian atau desa. Untuk setiap kasus, studi ini menjelaskan pendekatan metodologis, elemen keseimbangan nutrisi, dan perhitungan aliran nutrisi.

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1. Faktor penentu kesuburan tanah

Secara umum terdapat beberapa faktor penentu kesuburan tanah. Faktor-faktor tersebut secara garis besar dapat dibedakan menjadi faktor geologi, topografi, tanah dan iklim. Faktor geologi dapat didekati menggunakan beberapa variabel antara lain litologi, formasi geologi dan *landform*. Faktor topografi dapat didekati dengan menggunakan data kemiringan lereng (*slope*), ketinggian tempat (*altitude*), dan bentuk relief. Untuk faktor tanah, penentu tingkat kesuburan antara lain adalah sifat fisika tanah, sifat kimia tanah, dan iklim. Sifat fisika tanah yang sering digunakan untuk identifikasi kesuburan adalah tekstur, struktur, dan kedalaman solum. Sifat kimia penting antara lain adalah pH tanah, KTK, kadar bahan organik, kejenuhan basa dan tingkat ketersediaan hara. Sedangkan faktor iklim diidentifikasi menggunakan data hujan, durasi hujan, intensitas hujan, suhu, kelembaban relatif dan tingkat keawanan (*cloudliness*).

2.1.2. Kebutuhan air tanaman

Kebutuhan air tanaman merupakan jumlah air yang harus dipenuhi agar tanaman dapat melakukan metabolisme secara sempurna dan dapat menghasilkan produksi semaksimal mungkin. Beberapa pendekatan untuk mengestimasi kebutuhan air tanaman dilakukan oleh banyak ahli hidrologi, tumbuhan, dan meteorologi di dunia. Sebagian besar sepakat bahwa kebutuhan air tanaman tidak hanya jumlah air yang diperlukan oleh tanaman tetapi juga mencukupi proses penguapan yang terjadi di permukaan tanah dan tubuh air. Asumsi ini didasarkan pada keterkaitan antara tanah sebagai media tumbuh tanaman, pertukaran ion pada daerah perakaran yang terjadi dalam tanah serta tingkat kelembaban air tanah yang dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan air tanaman. Dengan demikian kebutuhan air tanaman dianggap setara dengan jumlah evaporasi dan transpirasi pada satu satuan waktu tertentu.

2.1.3. Penggunaan metode statistik dan GIS

Metode statistik merupakan metode umum yang digunakan dalam penelitian-penelitian sumberdaya lahan dan penelitian kuantitatif. Statistik deskriptif, parametrik, dan non parametrik dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memudahkan penjelasan dan interpretasi data. Banyaknya variabel di lapangan dan jumlah data yang banyak terkadang tidak memiliki pola khusus seperti dalam pustaka maupun penelitian-penelitian lain yang pernah dilakukan. Oleh sebab itu, alat bantu seperti statistik dan sistem informasi geografi (*GIS, Geographical Information System*) akan sangat membantu memudahkan simplifikasi dari variasi data yang muncul (Peprah et al., 2021). Beberapa metode statistik seperti *Statistic Descriptive, Analisis of Variance (ANOVA), Principal Componan Analysis (PCA), Factor Analysis, Discriminant Analysis, Aglomerative hierarchical Clustering*, Regresi dan Korelasi digunakan untuk mendapat rekomendasi N, P, K, pada Padi, Jagung dan Kedelai dan validasinya (Rosmimi & Septiadi, 2012; Syamsiyah et al., 2010; Wardoyo, 2008).

2.1.4. Kebutuhan hara spesifik lokasi

Mutert (2008) melaporkan neraca hara lahan sawah irigasi di beberapa lokasi di Bangladesh, Myanmar, Indonesia, Filipina, dan Vietnam menunjukkan bahwa hara N, P, dan K serta pada kondisi tertentu Ca, mengalami keseimbangan negatif, artinya

hara tersebut semakin terkuras. Beberapa penelitian terkait kebutuhan pupuk spesifik lokasi juga dilakukan secara global (Ju et al., 2021; Kim et al., 2021; Ohadi et al., 2021; Shankar et al., 2021). Demikian pula penelitian kombinasi hara makro dengan berbagai jenis bahan organik (Ismael et al., 2021; Ohadi et al., 2021; Selvarajh & Ch'ng, 2021) dan mikroorganisme tanah (Fernández-Baca et al., 2021). Sementara itu penelitian dosis pupuk spesifik lokasi di Indonesia antara lain dilakukan di 32 lokasi lahan sawah sentra produksi kedelai di Jawa Timur (Blitar, Ponorogo, dan Madiun) dimana hasilnya menunjukkan status N, P, dan K sangat beragam. Kandungan N total berkisar antara 0,05–0,23%, P_2O_5 antara 5,69–80,9 ppm (rendah s/d sangat tinggi), dan kandungan hara K berkisar antara 23–550 ppm (sangat rendah s/d sangat tinggi) (Suwono et al. 2004; Kartono et al. 2007). Oleh karena itu diperlukan pedoman pemupukan NPK yang bersifat spesifik lokasi, agar dosis pupuk N, P, dan K yang diberikan sesuai dengan status hara lahan dan kebutuhan tanaman serta taraf hasil yang ingin dicapai.

2.2 Kerangka Empiris

Beberapa penelitian tentang rekomendasi pupuk untuk Padi, Jagung dan Kedelai telah banyak dilakukan antara lain oleh Manshuri (Manshuri et al., 2008) untuk Kedelai Lahan Sawah; Status N dan Serapan N pada Padi Sawah (Patti et al., 2013); Status kesuburan di lahan kering (Rachman, 2017) dan beberapa penelitian lain yang sesuai dengan karakteristik tanah di Kabupaten Jember. Bahkan, Kementerian RI juga telah merilis rekomendasi pemupukan hingga tingkat kecamatan di seluruh Indonesia melalui Peraturan Menteri Pertanian No.40/Permentan/OT.140/04/2007 Tentang Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah Spesifik Lokasi yang berlaku sejak tanggal 11 April 2007. Hasil Permentan No. 40/2007 tersebut untuk Kabupaten Jember disajikan dalam Tabel 2.1 di bawah.

Tabel 2.1 Rekomendasi Pemupukan di masing-masing Kecamatan

No.	Kecamatan	Tanpa penambahan Bahan organik			Ditambah Jerami 5 ton/ha			ditambah pupuk kandang 2 ton/ha		
		Urea	SP-36	KCl	Urea	SP-36	KCl	Urea	SP-36	KCl
1	Kaliwates	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
2	Sumbesari	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
3	Patrang	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
4	Arjasa	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
5	Jelbuk	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
6	Pakusari	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
7	Sukowono	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
8	Kalisat	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
9	Ledokombo	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
10	Sumberjambe	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
11	Mayang	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
12	Silo	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
13	Mumbulsari	300	75	50	280	75*	0	275	25*	30
14	Tempurejo	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
15	Rambipuji	300	50	50	280	50	0	275	0	30
16	Panti	300	50	50	280	50	0	275	0	30
17	Sukorambi	300	50	50	280	50	0	275	0	30
18	Jenggawah	300	50	50	280	50	0	275	0	30
19	Tanggul	300	50	50	280	50	0	275	0	30
20	Bangsalsari	300	50	50	280	50	0	275	0	30
21	Sumberbaru	300	50	50	280	50	0	275	0	30
22	Kencong	300	50	50	280	50	0	275	0	30
23	Gumukmas	300	50	50	280	50	0	275	0	30
24	Puger	300	50	50	280	50	0	275	0	30
25	Umbulsari	300	50	50	280	50	0	275	0	30
26	Wuluhan	300	50	50	280	50	0	275	0	30
27	Ambulu	300	50	50	280	50	0	275	0	30
28	Balung	300	50	50	280	50	0	275	0	30
29	Ajung	300	50	50	280	50	0	275	0	30
30	Semboro	300	50	50	280	50	0	275	0	30
31	Jombang	300	50	50	280	50	0	275	0	30

Sumber : Peraturan Menteri Pertanian No.40/Permentan/OT.140/04/2007

III. METODE KAJIAN

3.1 Waktu dan tempat

Penelitian dilakukan selama 4 (empat) bulan kalender. Sedangkan lokasi kajian meliputi 6 (enam) kecamatan yaitu Kecamatan Balung, Wuluhan, Ambulu, Tempurejo, Puger dan Gumukmas dengan jenis penggunaan lahan Sawah, Tegal, Perkebunan, Zona pemanfaatan, Zona Rehabilitasi dan Zona Rimba Taman Nasional Meru Betiri.

3.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam kajian ini antara lain adalah Komputer yang telah terinstall *software* GIS dan XLSTAT (Addinsoft, 2021), GPS handheld Garmin 60 CX, Kamera digital atau kamera *Handphone*, dan *handphone* dengan *software geotag* yang tersedia dalam bentuk *freeware*. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain adalah alumunium foil, cawan alumunium, berbagai kemikalia untuk analisis fisika dan kimia tanah.

3.3 Metode penelitian

3.3.1. Penentuan titik sampel

Titik sampel ditentukan berdasarkan Satuan Peta Lahan (SPL), yang didapatkan dari hasil *intersect* Peta Formasi Geologi skala 1:100.000, Peta Jenis Tanah skala 1:50.000, Peta Kemiringan lereng, Peta Ketinggian Tempat dan Peta Jenis Penggunaan lahan skala 1:50.000. Peta Formasi Geologi yang digunakan adalah Peta Formasi Geologi lembar Banyuwangi (Sidarto et al., 1993), Peta Formasi Geologi lembar Blambangan (Achdan & Bachri, 1993) dan Formasi Geologi lembar Situbondo (Agustiyanto & Santosa, 1993). Peta Jenis Tanah didasarkan pada klasifikasi tanah keluaran USDA (Soil Taksonomi) (Staff, 2015) yang ditranslasi ke dalam Bahasa Indonesia oleh Balai Besar Sumberdaya Lahan, Bogor, dan dirilis tahun 2017. Sementara Peta Kemiringan Lereng dan Ketinggian Tempat diekstrak dari DEMNAS (*Digital Elevation Mode Nasional*) dengan kedalaman citra 11,5 x 11,5 m per piksel yang bersumber dari Badan Informasi Geospasial tahun 2012.

Berdasar empat variabel tersebut kemudian dilakukan seleksi untuk luas hamparan yang kurang dari 2,5 ha. Hasil *overlay* empat variabel tersebut kemudian

didapatkan 1.571 SPL. Titik sampel kemudian ditentukan berdasar *cluster* menggunakan metode *K-mean Cluster* dan menghasilkan 49 titik sampel yang tersebar di 31 Kecamatan. Sampel diprioritaskan pada desa-desa terdekat dengan *cluster center*. Penentuan titik sampling berdasar *Cluster* merupakan gabungan metode Evaluasi lahan untuk komoditas pertanian (Ritung et al., 2011), dan Evaluasi Kesuburan Tanah (Tanah, 1995) dari Balai Penelitian Tanah dan Konsep keseimbangan hara dari FAO (Roy et al., 2003) serta beberapa konsep dasar lain (Adepetu et al., 2000; Hughes & Venema, 2005; Montanarella et al., n.d.; Pansu & Gautheyrou, 2006), termasuk evaluasi kemampuan lahan (Harjadi, 2016; Harjianto et al., 2016). Tabel 3.1 menunjukkan sebaran *cluster* berdasar kecamatan dan desa. Sementara distribusi spasial masing-masing *cluster* dideskripsikan dalam Gambar 3.1 di bawah. Pengelompokan cluster dilakukan berdasar similaritas atau kesamaan karakteristik ketinggian tempat, kemiringan lereng, jenis penggunaan lahan dan jenis tanah. Oleh sebab itu, sebaran spasial *cluster* tidak selalu berdekatan, sehingga *cluster* yang sama dapat meliputi wilayah kecamatan atau desa lain yang cukup jauh.

3.3.2. Analisis laboratorium

Untuk mencapai tujuan pertama dan kedua yaitu status bahan organik dan status ketersediaan hara bagi tanaman, dilakukan analisis laboratorium. Analisis laboratorium dilakukan untuk 13 parameter dengan rincian analisis kimia tanah sebanyak 11 parameter dan analisis fisika tanah sebanyak 2 parameter. Parameter-parameter analisis tanah dan metode yang digunakan dalam kajian ini disajikan dalam Tabel 3.3 di bawah.

Tabel 3.1 Jenis analisis Laboratorium dan metode yang digunakan

No.	Jenis Analisis	Metode yang digunakan	Syarat khusus
1.	N-total	Kjehldahl	Satuan : %
2.	P-tersedia	Bray-1	pH < 6.5
		Olsen	pH > 7.5
3.	K-tertukar	NH ₄ -asetat p.a	Satuan : ppm
4.	Ca-tertukar	NH ₄ -asetat p.a	Satuan : ppm
5.	Na-tertukar	NH ₄ -asetat p.a	Satuan : ppm
6.	Mg-tertukar	NH ₄ -asetat p.a	Satuan : ppm
7.	KTK	NH ₄ -asetat pH 7.0	Satuan : cmol (+)/kg tanah
8.	Base saturation	NH ₄ -asetat pH 7.0	-
9.	C-organik	Kurmis	-
10.	pH Tanah	pH H ₂ O	pH aktual

No.	Jenis Analisis	Metode yang digunakan	Syarat khusus
		pH KCl	pH Potensial
11.	DHL	NaCl dan KCl	Satuan : dS.m ⁻¹
12.	Tekstur	Hideometer	-
13.	Warna Tanah	Muncell Colour Chart	-

Sumber : (Rochayati, 2009)

3.3.3. Pemetaan Unsur hara

Untuk mencapai tujuan ketiga yaitu Pemetaan unsur hara dilakukan dengan metode interpolasi dengan bantuan beberapa *software* Sistem Informasi Geografi. Untuk penentuan daerah pengaruh hujan digunakan poligon *Thiessen*. Sedangkan untuk interpolasi sebaran hara dan evaluasi kesesuaian lahan digunakan metode *Inverse Distance Weigheted* (IDW).

3.3 Titik pengambilan sampel tanah

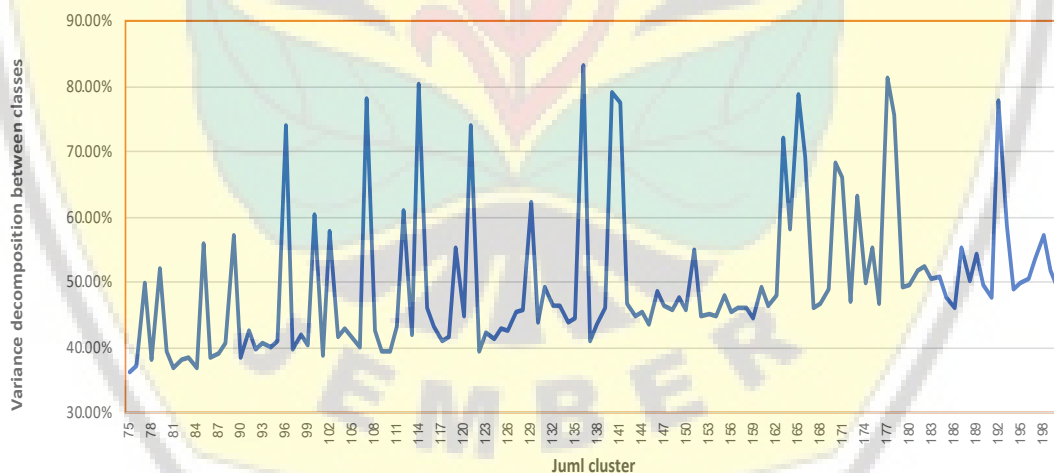
Pengambilan sampel tanah dilakukan di 141 titik sampel. Titik-titik sampel tersebut merupakan hasil Klastering menggunakan metode *K-mean cluster* dari 6926 satuan peta lahan (SPL) yang diekstrak dari 8 variabel. Kedelapan variabel tersebut adalah batas administrasi kecamatan dan desa, jenis penggunaan lahan, relief, kelas lereng, kelas elevasi, jenis tanah berdasarkan *Soil Taxonomy* dari USDA (Ordo hingga Sub Group), formasi geologi, dan curah hujan. Hasil *overlay* dari 8 variabel tersebut menghasilkan luas areal untuk masing-masing SPL. Hasil analisis *K-mean cluster* menggunakan *software* XLSTAT (Addinsoft, 2021) menunjukkan nilai *variance decomposition* untuk klasifikasi optimal antar kelas mencapai 83,07%. Dengan kata lain, model yang terbentuk dapat menjelaskan sebanyak 83,07% varian yang muncul dari dataset.

Nilai *variance decomposition* yang terbentuk untuk setiap jumlah sampel berdasar klaster disajikan dalam Gambar 3.5 dengan *clustering criterion* menggunakan metode determinan. Rangkuman kecamatan, jumlah desa dan luas areal titik sampel disajikan dalam Tabel 3.4. Sedangkan 141 titik sampel terpilih beserta data atributnya disajikan secara lengkap dalam Tabel 3.5. Kemudian, Peta Jenis Penggunaan Lahan pada semua wilayah kecamatan dideskripsikan dalam Gambar 3.6 di bawah.

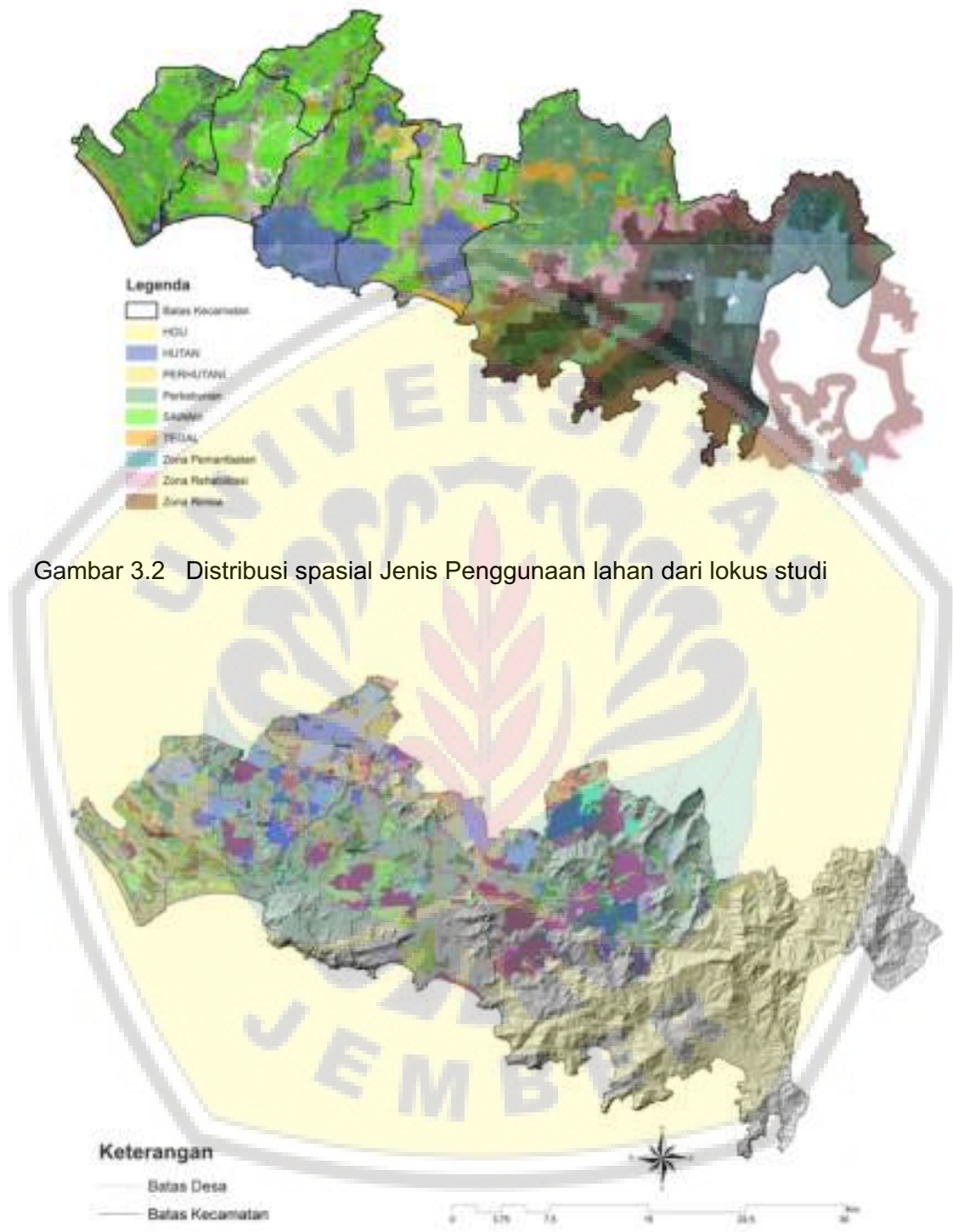
Tabel 3.2 Kecamatan, lokasi sampel dan jumlah desa titik sampel

No.	KECAMATAN	Luas area sampel	Jumlah Desa	Jumlah titik sampel	Ekstended sampel
1.	AMBULU	550.16	6	16	-
2.	BALUNG	270.57	6	7	4
3.	GUMUKMAS	340.53	5	28	-
4.	PUGER	483.70	7	21	1
5.	TEMPUREJO	2,356.37	8	44	-
6.	WULUHAN	328.89	7	20	-
	Grand Total	4,330.23	39	136	5

Sampel tersebar di semua kecamatan dan desa dengan luas total sampel 4.430 ha, sementara luas daerah penelitian mencapai 63.756 ha. Secara teoritis, sampel tanah dianggap dapat mewakili bila luas areal >5%. Pada penelitian ini, luas areal sampel mencapai 6,79% dari luas total sehingga telah memenuhi persyaratan di atas.

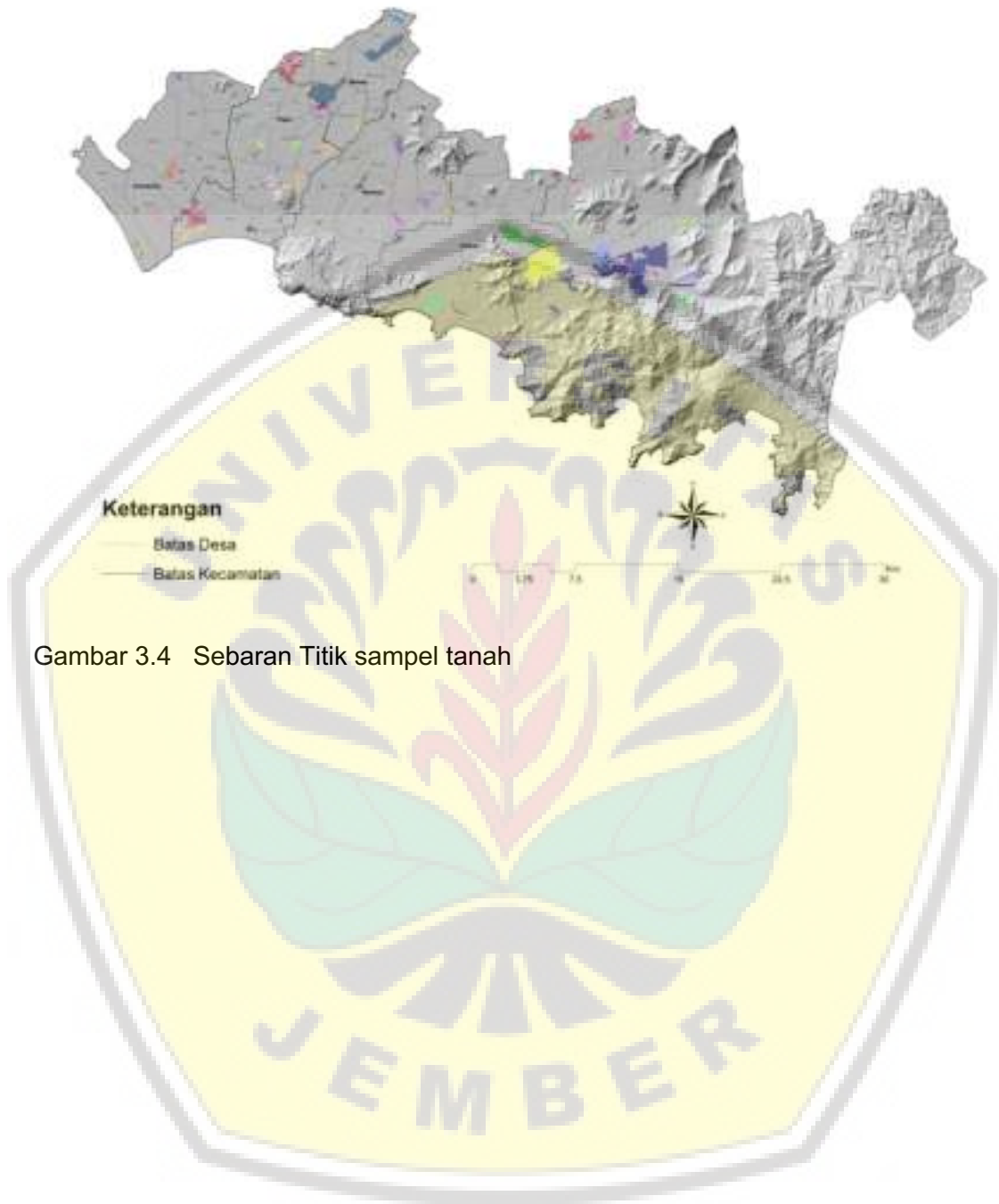


Gambar 3.1 Nilai *variance decomposition between cluster* berdasar *K-mean Cluster*



Gambar 3.2 Distribusi spasial Jenis Penggunaan lahan dari lokus studi

Gambar 3.3 Distribusi spasial 141 *Cluster* sampel



Gambar 3.4 Sebaran Titik sampel tanah

Tabel 3.3 Titik pengambilan sampel tanah dan data atributnya

Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
1	2266	WULUHAN	Lojejer	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	2.38
2	321	BALUNG	Gumelar	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	185.31
3	875	GUMUKMAS	Mayangan	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	1.24
4	2003	TEMPUREJO	Wonoasri	SAWAH	0-1	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	1.96
5	201	AMBULU	Sumberrejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	4.41
6	1929	TEMPUREJO	Sidodadi	SAWAH	1-3	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	2.76
7	202	AMBULU	Sumberrejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	19.58
8	122	AMBULU	Andongsari	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	8.25
9	2156	WULUHAN	Glundengan	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	12.06
10	2151	WULUHAN	Dukuh dempok	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	18.67
11	2110	WULUHAN	Ampel	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	1.63
12	1779	TEMPUREJO	Curah takir	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	8.44
13	114	AMBULU	Andongsari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	240.47
14	1595	PUGER	Wringin telu	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	2.13
15	14	AMBULU	Pontang	TEGAL	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	18.03
16	573	GUMUKMAS	Karang rejo	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	3.82
17	189	AMBULU	Sumberrejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	103.59
18	17	AMBULU	Sabrang	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	10.05
19	98	AMBULU	Ambulu	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	3.46
20	1068	GUMUKMAS	Menampu	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	48.95
21	1439	PUGER	Mojomulyo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	86.48
22	2207	WULUHAN	Kesilir	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	22.14
23	585	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	8.39

Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
24	2037	TEMPUREJO	Wonoasri	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	2.14
25	583	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	2.44
26	25	AMBULU	Tegalsari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	12.30
27	102	AMBULU	Ambulu	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	10.91
28	555	GUMUKMAS	Karang rejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	1.12
29	1394	PUGER	Kasiyan timur	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	25.92
30	1489	PUGER	Mojosari	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	4.58
31	1765	TEMPUREJO	Curah takir	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	23.47
32	304	BALUNG	Curahlele	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	39.56
33	1122	GUMUKMAS	Menampu	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	20.13
34	459	GUMUKMAS	Gumukmas	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	0.32
35	1443	PUGER	Mojomulyo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	2.60
36	697	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	1.58
37	241	BALUNG	Balung kidul	TEGAL	1-3	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	5.49
38	40	PUGER	Grenden	SAWAH	0-1	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	6.95
39	284	BALUNG	Balung lor	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	2.67
40	1387	PUGER	Kasiyan	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	6.08
41	1329	PUGER	Grenden	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	10.11
42	1179	GUMUKMAS	Purwoasri	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	14.85
43	1338	PUGER	Grenden	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	4.92
44	1218	GUMUKMAS	Tembokrejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	22.26
45	55	PUGER	Mlokorejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	43.69
46	1235	GUMUKMAS	Tembokrejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	3.01
47	2175	WULUHAN	Glundengan	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	1.80
48	1859	TEMPUREJO	Sanenrejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	1.15
49	62	PUGER	Puger kulon	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Formasi Puger	1.501 - 2.000	9.09
50	2246	WULUHAN	Lojejer	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	7.39

Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
51	185	AMBULU	Sabrang	TEGAL	1-3	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	37.70
52	1952	TEMPUREJO	Tempurejo	Perkebunan	1-3	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	15.45
53	2066	TEMPUREJO	Wonoasri	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	3.31
54	1947	TEMPUREJO	Tempurejo	Perkebunan	1-3	101-200	Fluvaquentic Endoaquepts	Tuff Argopuro	2.001 - 2.500	11.52
55	1685	TEMPUREJO	Curahnongko	TEGAL	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	19.41
56	1983	TEMPUREJO	Wonoasri	Perkebunan	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	10.62
57	1382	PUGER	Kasiyan	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	2.09
58	2287	WULUHAN	Tamansari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	13.73
59	1451	PUGER	Mojomulyo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	2.19
60	1138	GUMUKMAS	Menampu	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	10.34
61	2145	WULUHAN	Dukuh dempok	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	35.44
62	2298	WULUHAN	Tamansari	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	9.45
63	399	GUMUKMAS	Bagorejo	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	8.76
64	134	AMBULU	Andongsari	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	9.77
65	1479	PUGER	Mojosari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Udipsammments	Aluvial	1.501 - 2.000	6.42
66	233	AMBULU	Tegalsari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	4.52
67	1969	TEMPUREJO	Tempurejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	80.94
68	1938	TEMPUREJO	Sidodadi	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	5.90
69	1942	TEMPUREJO	Sidodadi	TEGAL	1-3	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	9.19
70	2140	WULUHAN	Dukuh dempok	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	53.35
71	1982	TEMPUREJO	Wonoasri	Perkebunan	0-1	6-100	Fluvaquentic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	7.15
72	146	AMBULU	Karanganyar	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	14.60
73	1562	PUGER	Wonosari	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	7.89
74	1361	PUGER	Jambearum	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	35.67
75	147	AMBULU	Karanganyar	TEGAL	8-15	101-200	Typic Eutrudepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	29.80
76	294	BALUNG	Balung lor	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	8.85
77	155	AMBULU	Pontang	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	22.74

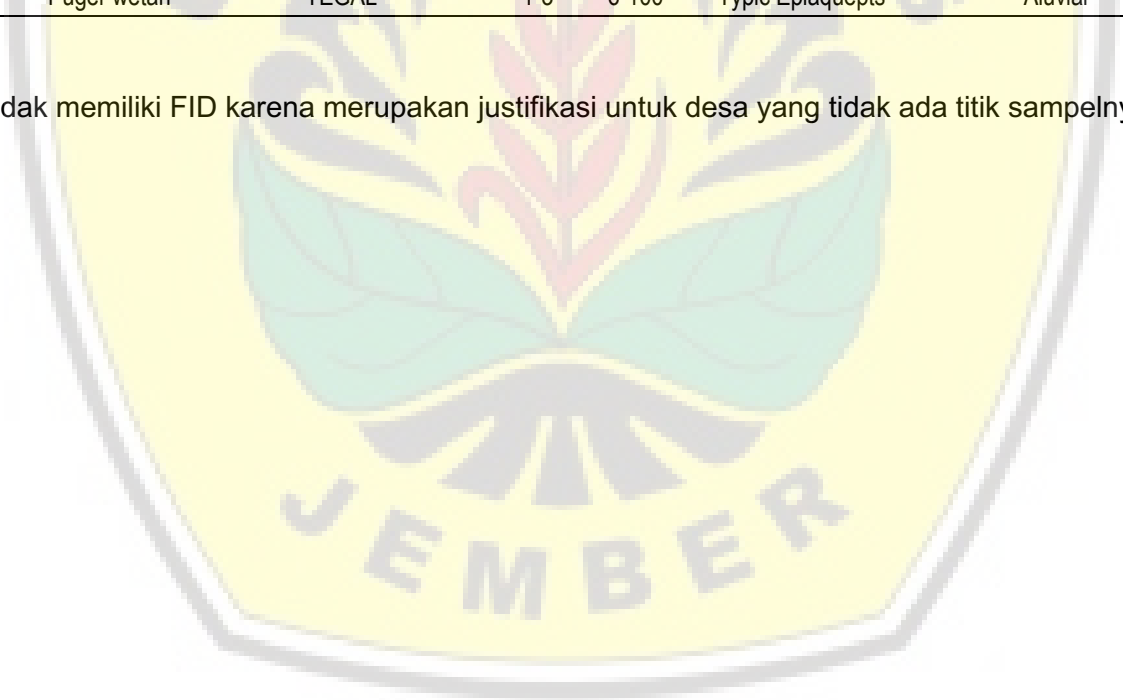
Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
78	2088	WULUHAN	Ampel	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	16.12
79	713	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	13.26
80	758	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	12.10
81	2098	WULUHAN	Ampel	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	5.08
82	955	GUMUKMAS	Mayangan	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	42.98
83	1752	TEMPUREJO	Curahtakir	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	5.88
84	1885	TEMPUREJO	Sanenrejo	TEGAL	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	76.98
85	2209	WULUHAN	Kesilir	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	32.35
86	2074	TEMPUREJO	Wonoasri	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	5.89
87	1754	TEMPUREJO	Curahtakir	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	3.44
88	1679	TEMPUREJO	Curahnongko	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	14.43
89	2343	WULUHAN	Tanjung rejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	8.66
90	2278	WULUHAN	Lojejer	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	1.136 - 1.500	18.39
91	323	BALUNG	Gumelar	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	18.78
92	1319	PUGER	Bagon	SAWAH	3-8	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	24.34
93	313	BALUNG	Curahlele	SAWAH	3-8	6-100	Typic Eutrudepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	9.90
94	1215	GUMUKMAS	Tembokrejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	6.22
95	2168	WULUHAN	Glundengan	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	9.90
96	1551	PUGER	Wonosari	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	69.57
97	1030	GUMUKMAS	Mayangan	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	3.90
98	402	GUMUKMAS	Gumukmas	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	12.88
99	1098	GUMUKMAS	Menampu	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	7.55
100	1069	GUMUKMAS	Menampu	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.136 - 1.500	26.74
101	1510	PUGER	Puger kulon	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	5.65
102	540	GUMUKMAS	Karang rejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	8.77
103	2317	WULUHAN	Tanjung rejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	33.56
104	2315	WULUHAN	Tanjung rejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	17.94

Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
105	637	GUMUKMAS	Kepanjen	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	8.45
106	872	GUMUKMAS	Mayangan	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	4.67
107	858	GUMUKMAS	Mayangan	SAWAH	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	11.00
108	1671	TEMPUREJO	Curahnongko	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	23.37
109	800	GUMUKMAS	Kepanjen	TEGAL	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Aluvial	1.501 - 2.000	25.16
110	1152	GUMUKMAS	Menampu	TEGAL	0-1	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	9.66
111	1455	PUGER	Mojomulyo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Endoaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	104.76
112	1520	PUGER	Puger kulon	TEGAL	0-1	6-100	Typic Halaquepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	22.58
113	1603	TEMPUREJO	Andongrejo	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	8.03
114	1815	TEMPUREJO	Pondokrejo	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	14.37
115	1925	TEMPUREJO	Sidodadi	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	29.81
116	1874	TEMPUREJO	Sanenrejo	SAWAH	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	15.08
117	1749	TEMPUREJO	Curahtakir	SAWAH	1-3	101-200	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	3.57
118	1702	TEMPUREJO	Curahnongko	Zona Rehabilitasi	15-25	6-100	Lithic Dystrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	13.56
119	1627	TEMPUREJO	Andongrejo	Zona Rehabilitasi	15-25	101-200	Lithic Dystrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	48.76
120	1711	TEMPUREJO	Curahnongko	Zona Rehabilitasi	15-25	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	7.58
121	1634	TEMPUREJO	Andongrejo	Zona Rehabilitasi	15-25	101-200	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	129.69
122	1697	TEMPUREJO	Curahnongko	Zona Rehabilitasi	15-25	101-200	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	20.10
123	1906	TEMPUREJO	Sanenrejo	Zona Rehabilitasi	15-25	201-300	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	5.92
124	1642	TEMPUREJO	Andongrejo	Zona Rehabilitasi	15-25	201-300	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	18.76
125	1994	TEMPUREJO	Wonoasri	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	145.41
126	1985	TEMPUREJO	Wonoasri	Perkebunan	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	20.55
127	1661	TEMPUREJO	Curahnongko	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	476.78
128	1664	TEMPUREJO	Curahnongko	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Formasi Batuampar	1.501 - 2.000	44.90
129	1662	TEMPUREJO	Curahnongko	Perkebunan	1-3	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	846.71
130	1846	TEMPUREJO	Sanenrejo	SAWAH	0-1	6-100	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	14.91
131	1703	TEMPUREJO	Curahnongko	Zona Rehabilitasi	15-25	6-100	Lithic Dystrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	34.59

Cluster centre	FID	KEC	Desa	Landuse	slope	altitude	Soil Type	Formaso geologi	ch tahunan	luas-ha
132	1810	TEMPUREJO	Pondokrejo	Perkebunan	1-3	101-200	Typic Eutrudepts	Tuff Argopuro	1.501 - 2.000	63.83
133	1806	TEMPUREJO	Pondokrejo	Perkebunan	1-3	101-200	Typic Eutrudepts	Aluvial	1.501 - 2.000	12.36
134	1959	TEMPUREJO	Tempurejo	SAWAH	1-3	101-200	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	2.001 - 2.500	8.75
135	1957	TEMPUREJO	Tempurejo	SAWAH	1-3	101-200	Typic Epiaquepts	Tuff Argopuro	2.001 - 2.500	38.94
136	2233	WULUHAN	Kesilir	SAWAH	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	8.84
137		BALUNG	Balung kulon	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	
138		BALUNG	Karang duren	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	
139		BALUNG	Karang semanding	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	
140		BALUNG	Tutul	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	
141		PUGER	Puger wetan	TEGAL	1-3	6-100	Typic Epiaquepts	Aluvial	2.001 - 2.500	

Catatan :

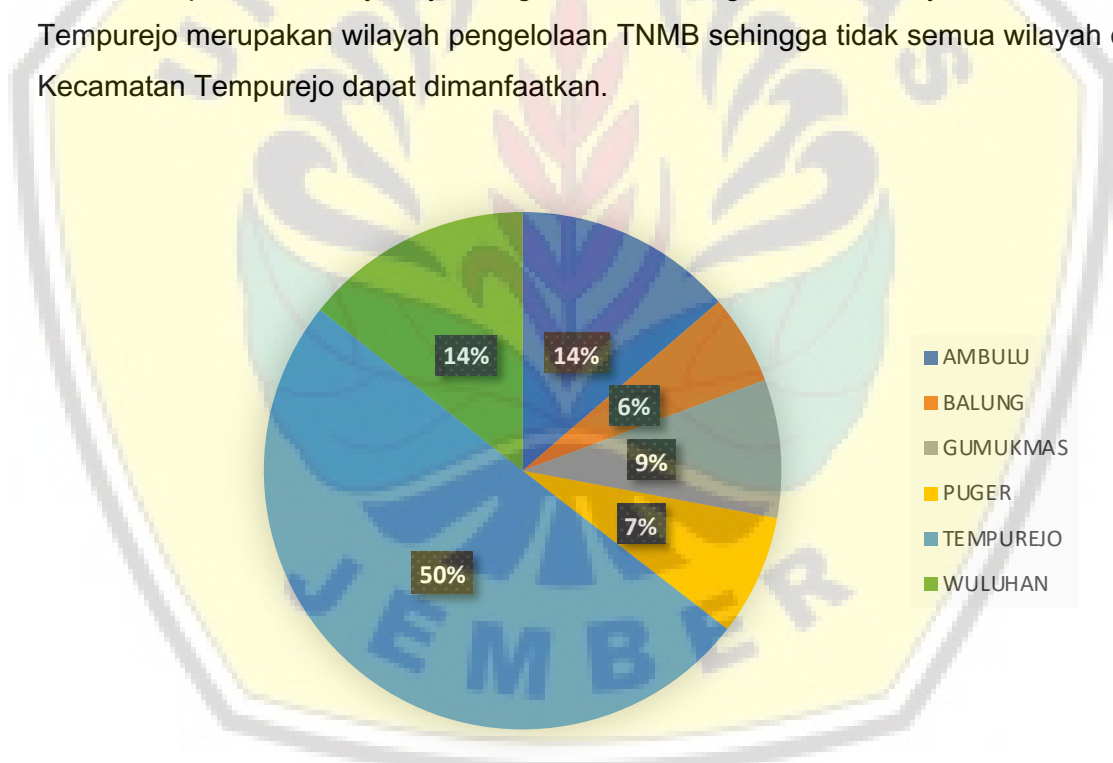
Cluster no 137 – 140 tidak memiliki FID karena merupakan justifikasi untuk desa yang tidak ada titik sampelnya



IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH

Gambaran umum wilayah penelitian berisi deskripsi wilayah pada lokus studi. Pada penelitian ini, delapan variabel yang digunakan seperti jenis penggunaan lahan, topografi, formasi geologi, jenis tanah dan curah hujan tahunan dideskripsikan berdasar luas pada masing-masing wilayah kecamatan dan desa. Beberapa data sosial ekonomi seperti jumlah penduduk, tingkat pendidikan dan pekerjaan juga disajikan untuk melengkapi informasi dalam penelitian ini.

Berdasarkan luas wilayah, Kecamatan Tempurejo merupakan kecamatan terluas dengan luas wilayah mencapai 32.009 ha atau setara dengan 50,21% dan Kecamatan Balung memiliki luas terkecil dengan luas 3.588 ha atau 5,63% dari luas total. Meskipun luas wilayahnya sangat besar, sebagian besar wilayah Kecamatan Tempurejo merupakan wilayah pengelolaan TNMB sehingga tidak semua wilayah di Kecamatan Tempurejo dapat dimanfaatkan.



Gambar 4.1 Proporsi Luas wilayah Kecamatan

Tabel 4.1 Luas areal berdasarkan batas administrasi Desa dan Kecamatan

KECAMATAN	Desa	Grand Total	Proporsi
AMBULU	Ambulu	394.44	0.62%
	Andongsari	1,190.53	1.87%
	Karanganyar	762.66	1.20%
	Pontang	607.87	0.95%
	Sabrang	2,890.04	4.53%
	Sumberrejo	2,633.25	4.13%
	Tegalsari	238.12	0.37%
BALUNG	Balung Kidul	143.55	0.23%
	Balung Kulon	568.77	0.89%
	Balung Lor	602.49	0.94%
	Curahlele	532.14	0.83%
	Gumelar	524.37	0.82%
	Karang Duren	302.31	0.47%
	Karang Semanding	538.53	0.84%
	Tutul	376.07	0.59%
	GUMUKMAS	Bagorejo	296.03
Gumukmas		1,195.67	1.88%
Karang Rejo		332.83	0.52%
Kepanjen		999.62	1.57%
Mayangan		1,094.62	1.72%
Menampu		526.61	0.83%
Purwoasri		640.32	1.00%
Tembokrejo		423.37	0.66%
PUGER	Bagon	314.17	0.49%
	Grenden	693.70	1.09%
	Jambearum	261.53	0.41%
	Kasiyan	127.68	0.20%
	Kasiyan Timur	436.08	0.68%
	Mlokorejo	688.15	1.08%
	Mojomulyo	523.10	0.82%
	Mojosari	591.13	0.93%
	Puger Kulon	177.00	0.28%
	Puger Wetan	264.01	0.41%
	Wonosari	446.03	0.70%
Wringin Telu	285.05	0.45%	
TEMPUREJO	Andongrejo	11,426.42	17.92%
	Curahnongko	6,952.23	10.90%
	Curahtakir	3,950.40	6.20%
	Pondokrejo	2,961.41	4.64%
	Sanenrejo	3,629.76	5.69%
	Sidodadi	1,554.50	2.44%
	Tempurejo	765.60	1.20%
	Wonoasri	768.40	1.21%
WULUHAN	Ampel	1,076.42	1.69%
	Dukuh Dempok	462.48	0.73%
	Gludengan	1,082.16	1.70%
	Kesilir	678.93	1.06%
	Lojejer	3,998.01	6.27%
	Tamansari	685.30	1.07%
GRAND TOTAL	Tanjung Rejo	1,141.99	1.79%
		63,756.10	100.00%

4.1 Jenis penggunaan lahan

Secara umum terdapat 9 jenis penggunaan lahan yaitu Sawah, Tegal, Perkebunan, HGU perusahaan kayu, kawasan hutan, kawasan hutan dibawah pengelolaan Perum PERHUTANI, dan 3 jenis penggunaan lahan di wilayah Taman Nasional Meru Betiri (TNMB) yang masih dapat dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu Zona Pemanfaatan, Zona Rehabilitasi (Zona *Buffer*) dan Zona Rimba. Sedangkan Zona Inti TNMB merupakan kawasan lindung yang tidak boleh ada usikan sehingga sampel tanah untuk pemetaan kesuburan tidak memasukkan kawasan tersebut sebagai titik sampling. Hasil *overlay* jenis penggunaan lahan menunjukkan bahwa luas lahan terbesar pada lokus studi adalah sawah dengan luas 23.155 ha atau setara dengan 26,27% dari luas total. Kemudian disusul oleh kumulatif kawasan TNMB dengan luas 15.732 ha atau 24,68%, perkebunan dengan luas 12.995 ha atau 20,38% dan hutan dengan luas 7.820 ha atau sekitar 12,27% dari luas total. Untuk jenis penggunaan lahan tegal, kawasan pengelolaan Perum PERHUTANI dan HGU, masing-masing memiliki luas 3.344 ha, 702,76 ha dan 35,97 ha dengan proporsi kurang dari 6%. Proporsi jenis penggunaan lahan dideskripsikan dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.2 Proporsi jenis penggunaan lahan

Tabel 4.2 Luas areal berdasarkan Jenis penggunaan lahan pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	SAWAH	TEGAL	Per kebun	HGU	HUTAN	PER HUTANI	Zona Pemanfaatan	Zona Reabilitasi	Zona Rimba
AMBULU	3,859.96	727.53	-	-	4,129.42	-	-	-	-
BALUNG	3,336.48	251.75	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	5,112.98	360.12	-	35.97	-	-	-	-	-
PUGER	4,495.02	312.60	-	-	-	-	-	-	-
TEMPUREJO	1,791.88	1,489.02	12,995.31	-	-	-	303.88	2,501.73	12,926.92
WULUHAN	4,529.12	202.90	-	-	3,690.52	702.76	-	-	-
Grand Total	23,125.44	3,343.91	12,995.31	35.97	7,819.93	702.76	303.88	2,501.73	12,926.92

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa jenis penggunaan lahan sawah dan tegal terdapat pada semua Kecamatan tetapi tidak untuk jenis penggunaan lahan lainnya. Perkebunan dengan luas 12.995 ha hanya dapat ditemukan di Kecamatan Tempurejo, HGU dengan luas 36 ha hanya dapat ditemukan di Kecamatan Gumukmas, sedangkan lahan hutan dan hutan milik Perum Perhutani yang digunakan untuk Perhutanan Sosial teridentifikasi hanya di Kecamatan Ambulu dan Wuluhan dengan luas masing-masing 7.820 ha dan 703 ha. Penggunaan lahan lebih terperinci disajikan dalam Tabel 4.3 di bawah. Semua desa memiliki sawah tetapi tidak semua desa memiliki tegal. Beberapa desa seperti Tegalsari, Curahlele, Bagorejo, Kasiyan timur, Mlokorejo, dan Wringin telu sama sekali tidak teridentifikasi adanya Tegal. Tanah dengan status HGU (Hak Guna Usaha) merupakan tanah milik negara yang disewa oleh Perusahaan dalam waktu 50-100 tahun. Hanya saja dalam kajian ini, HGU didefinisikan ulang berupa tanah negara yang disewa Perusahaan tetapi tidak dimanfaatkan untuk komoditas utama (tanaman pokok).

Secara visual di lapangan, HGU dapat berupa perumahan pekerja atau pemukiman, fasilitas umum ataupun lahan tidur dimana untuk sementara tidak dimanfaatkan karena sebab khusus. Hasil interview secara umum menunjukkan bahwa pemanfaatan dapat tertunda sementara karena mempertimbangkan aspek efisiensi ekonomi, produksi dibawah standar, ditutupnya bagian atau sub bagian Perusahaan yang dulu pernah memanfaatkan lahan tersebut, maupun ketiadaan pekerja yang digunakan untuk memanfaatkan lahan tersebut. Dengan kata lain, pekerja masih dialihkan untuk melakukan proses budidaya pada lahan-lahan yang dianggap lebih produktif dan efisien (berada dalam satu hamparan).

Tabel 4.3 Luas areal berdasarkan Jenis penggunaan lahan pada tingkat Desa dan Kecamatan

KECAMATAN / Desa	SAWAH	TEGAL	Per kebun	HGU	HUTAN	PER HUTANI	Zona Pemanfaatan	Zona Rehabilitasi	Zona Rimba
AMBULU	3,860	728	-	-	4,129	-	-	-	-
Ambulu	281	41	-	-	72	-	-	-	-
Andongsari	571	170	-	-	450	-	-	-	-
Karanganyar	485	111	-	-	167	-	-	-	-
Pontang	465	36	-	-	107	-	-	-	-
Sabrang	779	259	-	-	1,852	-	-	-	-
Sumberrejo	1,042	111	-	-	1,480	-	-	-	-
Tegalsari	238	-	-	-	-	-	-	-	-
BALUNG	3,336	252	-	-	-	-	-	-	-
Balung kidul	112	32	-	-	-	-	-	-	-
Balung kulon	474	95	-	-	-	-	-	-	-
Balung lor	574	29	-	-	-	-	-	-	-
Curahlele	532	-	-	-	-	-	-	-	-
Gumelar	475	50	-	-	-	-	-	-	-
Karang duren	288	15	-	-	-	-	-	-	-
Karang semanding	535	3	-	-	-	-	-	-	-
Tutul	347	29	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	5,113	360	-	36	-	-	-	-	-
Bagorejo	291	-	-	5	-	-	-	-	-
Gumukmas	1,192	3	-	-	-	-	-	-	-
Karang rejo	298	8	-	27	-	-	-	-	-
Kepanjen	713	286	-	-	-	-	-	-	-
Mayangan	1,087	8	-	-	-	-	-	-	-
Menampu	488	38	-	-	-	-	-	-	-
Purwoasri	630	6	-	4	-	-	-	-	-
Tembokrejo	413	10	-	-	-	-	-	-	-
PUGER	4,495	313	-	-	-	-	-	-	-
Bagon	296	18	-	-	-	-	-	-	-
Grenden	655	39	-	-	-	-	-	-	-
Jambearum	251	10	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan	128	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan timur	387	49	-	-	-	-	-	-	-
Mlokorejo	688	-	-	-	-	-	-	-	-
Mojomulyo	505	18	-	-	-	-	-	-	-
Mojosari	490	101	-	-	-	-	-	-	-
Puger kulon	119	58	-	-	-	-	-	-	-
Puger wetan	258	6	-	-	-	-	-	-	-
Wonosari	433	13	-	-	-	-	-	-	-
Wringin telu	285	-	-	-	-	-	-	-	-
TEMPUREJO	1,792	1,489	12,995	-	-	-	304	2,502	12,927
Andongrejo	96	4	1,369	-	-	-	216	619	9,122
Curahnongko	127	152	3,676	-	-	-	83	786	2,129
Curahtakir	410	300	3,240	-	-	-	-	-	-
Pondokrejo	38	696	2,227	-	-	-	-	-	-
Sanenrejo	185	176	491	-	-	-	5	1,097	1,676
Sidodadi	303	131	1,120	-	-	-	-	-	-
Tempurejo	434	26	306	-	-	-	-	-	-
Wonoasri	197	4	568	-	-	-	-	-	-

KECAMATAN / Desa	SAWAH	TEGAL	Per kebunan	HGU	HUTAN	PER HUTANI	Zona Peman faatan	Zona Re habilitasi	Zona Rimba
WULUHAN	4,529	203	-	-	3,691	703	-	-	-
Ampel	1,056	21	-	-	-	-	-	-	-
Dukuh dempok	462	-	-	-	-	-	-	-	-
Glundengan	676	75	-	-	332	-	-	-	-
Kesilir	497	-	-	-	-	182	-	-	-
Lojejer	613	27	-	-	3,359	-	-	-	-
Tamansari	604	81	-	-	-	-	-	-	-
Tanjung rejo	621	-	-	-	-	521	-	-	-
Grand Total	23,125	3,344	12,995	36	7,820	703	304	2,502	12,927

4.2 Topografi

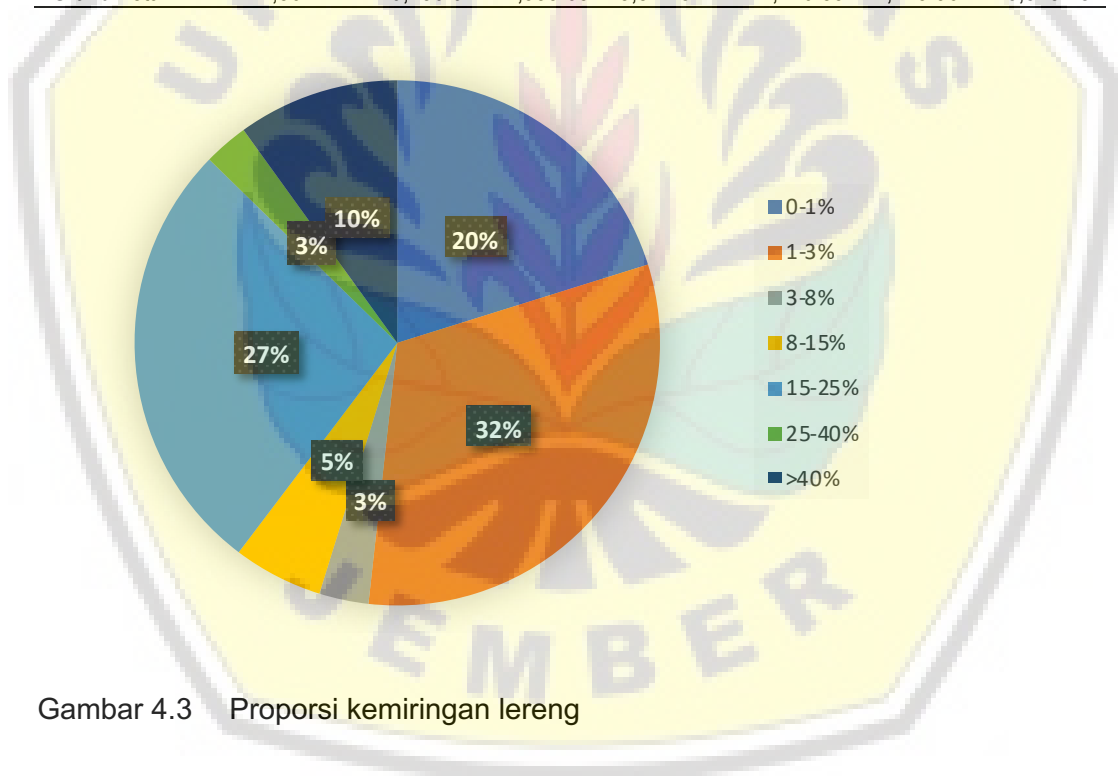
Terdapat 2 variabel topografi yang biasa digunakan dalam penelitian Sumberdaya Lahan. Kedua variabel tersebut adalah kemiringan lereng (*Slope*) dan ketinggian tempat (*Altitude*). Pada variabel kemiringan lereng, *slope* dibedakan menjadi 6 kelas yaitu kelas 0-3%, 3-8%, 8-15%, 15-25%, 25-40% dan >40%. Kemiringan lereng 0-3% direkomendasikan untuk sawah, kemiringan lereng 3-8% diprioritaskan untuk tegal, dan kemiringan lereng 8-15% untuk tanaman hortikultura tahunan dan perkebunan. Sementara kemiringan lereng 15-25% dan 25-40% diprioritaskan untuk daerah tangkapan air dengan jenis tanaman kayu-kayuan. Sedangkan kemiringan lereng >40% diarahkan untuk digunakan sebagai daerah konservasi. Semakin tinggi kemiringan lereng lahan, potensi erosi juga semakin besar, khususnya lahan dengan tingkat tutupan lahan yang rendah. Semakin terbuka suatu lahan, saat terjadi hujan butir tetesan hujan dapat langsung menghantam permukaan tanah dan menyebabkan butir tanah terlepas. Butir yang terlepas kemudian akan terbawa oleh aliran air menuju daerah yang lebih rendah dan diakumulasikan dalam air sungai.

Berdasarkan kelas lereng, kelas lereng dengan luas lahan terluas adalah kelas *slope* 1-3% dengan luas 20.130 ha atau setara dengan 31,75% dari luas total. Kemudian diikuti oleh kelas *slope* 15-25% dan 0-1% dengan luas masing-masing 17,211 ha dan 12.864 ha atau setara dengan 27,00% dan 20,18% (Gambar 4.2). Empat kelas *slope* yang lain yaitu 3-8%, 8-15%, 25-40% dan >40% memiliki luas kumulatif 12.551 ha atau setara dengan 21,25%. Berikutnya, kecamatan di lokus studi dengan medan bergunung yang memiliki lereng lebih dari 8% ada 3, yaitu kecamatan Tempurejo, Wuluhan dan Ambulu dengan proporsi luas masing-masing 70,34%,

39,85% dan 30,59%. Kecamatan Gumukmas relatif datar karena tidak memiliki lahan dengan kemiringan lereng >8%, sedangkan Kecamatan Gumukmas dan Puger hanya memiliki 0,01-0,05% dari luas totalnya (Tabel 4.4). Meskipun secara umum Kecamatan Ambulu memiliki lahan berlereng, tetapi ada satu desa yaitu Desa Tegalsari yang relatif datar (Tabel 4.5).

Tabel 4.4 Luas areal berdasarkan Kemiringan lereng pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	0-1%	1-3%	3-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%
AMBULU	2,143.24	3,416.34	491.08	795.31	519.19	789.87	561.88
BALUNG	180.83	3,170.25	237.15	-	-	-	-
GUMUKMAS	3,729.13	1,456.71	322.67	-	0.56	-	-
PUGER	2,935.23	1,460.90	408.85	0.86	1.77	-	-
TEMPUREJO	1,520.35	7,748.54	223.64	0.80	16,670.22	941.96	4,903.24
WULUHAN	2,355.45	2,877.29	256.25	2,721.00	19.15	18.13	878.01
Grand Total	12,864.24	20,130.04	1,939.63	3,517.97	17,210.89	1,749.96	6,343.13



Gambar 4.3 Proporsi kemiringan lereng

Tabel 4.5 Luas areal berdasarkan Kemiringan lereng pada tingkat Desa

KECAMATAN / Desa	0-1%	1-3%	3-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%
AMBULU	2,143.24	3,416.34	491.08	795.31	519.19	789.87	561.88
Ambulu	-	277.25	36.55	-	33.30	34.42	12.91
Andongsari	380.37	401.23	30.01	-	104.64	104.67	169.61
Karanganyar	10.72	482.98	16.82	116.68	4.18	94.70	36.58
Pontang	186.11	280.38	75.89	30.75	19.61	9.45	5.67
Sabrang	777.10	1,091.15	207.87	14.17	302.75	341.57	155.42

KECAMATAN / Desa	0-1%	1-3%	3-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%
Sumberrejo	745.85	701.40	110.84	633.72	54.71	205.05	181.68
Tegalsari	43.08	181.95	13.10	-	-	-	-
BALUNG	180.83	3,170.25	237.15	-	-	-	-
Balung kidul	0.19	142.99	0.36	-	-	-	-
Balung kulon	28.39	480.19	60.18	-	-	-	-
Balung lor	39.97	561.79	0.73	-	-	-	-
Curahlele	-	464.20	67.94	-	-	-	-
Gumelar	7.20	517.18	-	-	-	-	-
Karang duren	32.27	204.81	65.23	-	-	-	-
Karang semanding	-	499.61	38.92	-	-	-	-
Tutul	72.81	299.48	3.79	-	-	-	-
GUMUKMAS	3,729.13	1,456.71	322.67	-	0.56	-	-
Bagorejo	232.77	24.78	38.48	-	-	-	-
Gumukmas	911.91	230.40	53.36	-	-	-	-
Karang rejo	271.76	21.86	39.21	-	-	-	-
Kepanjen	576.59	416.83	6.20	-	-	-	-
Mayangan	581.00	498.78	14.83	-	-	-	-
Menampu	262.26	236.34	28.02	-	-	-	-
Purwoasri	580.28	17.79	42.26	-	-	-	-
Tembokrejo	312.55	9.94	100.32	-	0.56	-	-
PUGER	2,935.23	1,460.90	408.85	0.86	1.77	-	-
Bagon	146.40	73.76	94.01	-	-	-	-
Grenden	571.07	101.31	21.15	-	0.17	-	-
Jambearum	97.87	118.62	44.18	0.86	-	-	-
Kasiyan	62.85	24.42	40.41	-	-	-	-
Kasiyan timur	197.30	164.19	74.59	-	-	-	-
Mlokorejo	598.10	42.13	47.91	-	-	-	-
Mojomulyo	204.56	314.71	3.82	-	-	-	-
Mojosari	273.02	318.11	-	-	-	-	-
Puger kulon	122.55	54.45	-	-	-	-	-
Puger wetan	199.40	60.93	2.07	-	1.61	-	-
Wonosari	201.04	188.27	56.71	-	-	-	-
Wringin telu	261.07	-	23.98	-	-	-	-
TEMPUREJO	1,520.35	7,748.54	223.64	0.80	16,670.22	941.96	4,903.24
Andongrejo	30.74	176.28	223.64	-	8,109.77	294.83	2,591.16
Curahnongko	459.91	2,349.15	-	-	3,110.93	597.85	434.39
Curahtakir	307.12	817.08	-	-	2,108.35	8.32	709.53
Pondokrejo	-	2,002.21	-	-	795.56	-	163.64
Sanenrejo	208.47	598.27	-	-	1,886.09	40.97	895.97
Sidodadi	125.94	664.85	-	-	655.16	-	108.55
Tempurejo	-	761.92	-	0.80	2.88	-	-
Wonoasri	388.17	378.76	-	-	1.47	-	-
WULUHAN	2,355.45	2,877.29	256.25	2,721.00	19.15	18.13	878.01
Ampel	814.90	261.53	-	-	-	-	-
Dukuh dompok	196.82	264.93	-	0.73	-	-	-
Glundengan	199.09	557.27	37.74	232.10	-	-	55.95
Kesilir	221.14	276.26	-	127.24	2.14	5.11	47.04
Lojejer	410.13	727.74	178.64	1,985.30	17.02	8.68	670.51
Tamansari	228.77	456.53	-	-	-	-	-
Tanjung rejo	284.60	333.03	39.87	375.62	-	4.34	104.52
Grand Total	12,864.24	20,130.04	1,939.63	3,517.97	17,211.13	1,749.96	6,343.13

Ketinggian tempat sangat terkait dengan suhu, curah hujan dan penyinaran matahari. Semakin tinggi tempat, suhu akan semakin rendah dan curah hujan akan semakin besar akibat proses orografi. Penelitian Braak pada tahun 1927 menunjukkan bahwa di Pulau Jawa, suhu udara akan menurun secara signifikan sebesar 0,5 °C setiap tinggi tempat naik 100 m. Berdasarkan ketinggian tempat, Kecamatan Balung, Gumukmas dan Puger memiliki ketinggian tempat <100 m dpl (Tabel 4.6). Hal ini dikarenakan kecamatan Gumukmas dan Puger memiliki bentuk lahan pantai dan Balung merupakan dataran aluvial sehingga bentuk lahannya relatif datar dan berada di dataran rendah. *Landform* aluvial memberikan keuntungan alami karena pada bentuk ini material hasil erosi di Pegunungan Argopuro-Hyang diendapkan.

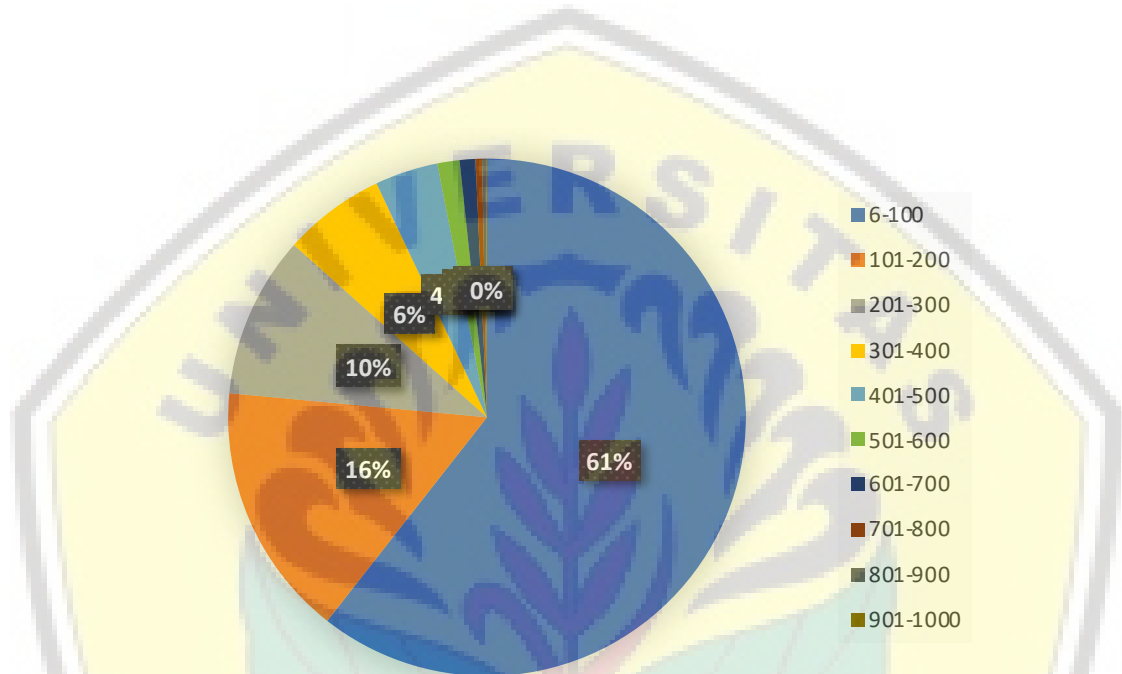
Tabel 4.6 Luas areal berdasarkan Ketinggian tempat pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	6-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
AMBULU	6,950	1,097	484	173	13	-	-	-	-	-
BALUNG	3,588	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	5,509	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUGER	4,808	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEMPUREJO	11,701	7,813	5,331	3,347	1,872	863	629	257	156	39
WULUHAN	6,072	1,228	633	546	628	18	-	-	-	-
Grand Total	38,628	10,138	6,447	4,067	2,513	881	629	257	156	39

Tiga kecamatan lainnya memiliki areal dengan ketinggian tempat antara 400-1000 m dpl. Kecamatan Ambulu memiliki wilayah dengan ketinggian maksimum 500 m dpl dengan luas 13 ha, Kecamatan Wuluhan memiliki areal seluas 18 ha dengan ketinggian hingga 600 m dpl, sedangkan Kecamatan Tempurjo memiliki ketinggian maksimum hingga 1000 m dpl dengan luas 39 ha. Ketinggian tempat paling tinggi di Kecamatan Ambulu dan Wuluhan merupakan perbukitan kapur hasil lipatan dan patahan lempeng. Sementara di Kecamatan Tempurejo, wilayah tertinggi merupakan lereng Gunung Meru yang puncaknya berada di kawasan TMNB.

Secara umum lahan pertanian dibagi menjadi 3 berdasarkan ketinggian tempatnya, yaitu dataran rendah dengan ketinggian < 300 m dpl, dataran menengah dengan ketinggian 300-700 m dpl, dan dataran tinggi dengan altitude >700 m dpl (Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya, 2008). Dataran rendah sangat sesuai untuk tanaman pangan seperti Padi, Jagung, Kedelai, dan Kacang tanah. Meskipun sekarang juga sudah banyak tersedia varietas tanaman pangan yang tahan terhadap

serangan jamur sehingga dapat dibudidayakan di dataran menengah hingga dataran tinggi. Dataran menengah dengan tingkat kecukupan air lebih tinggi sangat sesuai untuk tanaman sayuran dan beberapa tanaman buah yang masih memerlukan panas seperti Jeruk, Pepaya, Rambutan, Durian, dan Kelengkeng. Sementara dataran tinggi lebih disarankan untuk ditanami tanaman kayu-kayuan dengan sistem perakaran dalam (Pedoman Umum Budidaya Pertanian Pada Lahan Pegunungan (GAP), 2006).



Gambar 4.4 Proporsi ketinggian tempat atau altitude (m dpl)

Bila dilihat lebih detail, pada Kecamatan Ambulu hanya terdapat 2 desa (Andongsari dan Karanganyar) yang memiliki ketinggian tempat hingga 500 m dpl, 2 desa (Sabrang dan Sumberejo) memiliki ketinggian tempat sampai 400 m dpl dan 3 desa lainnya (Ambulu, Pontang dan Tegalsari) berada di dataran rendah. Untuk Kecamatan Wuluhan, hanya ada 3 kecamatan yang memiliki wilayah pada dataran menengah yaitu Desa Kesilir, Lojejer dan Tanjungrejo dengan luas total 1.192 ha (Tabel 4.7).

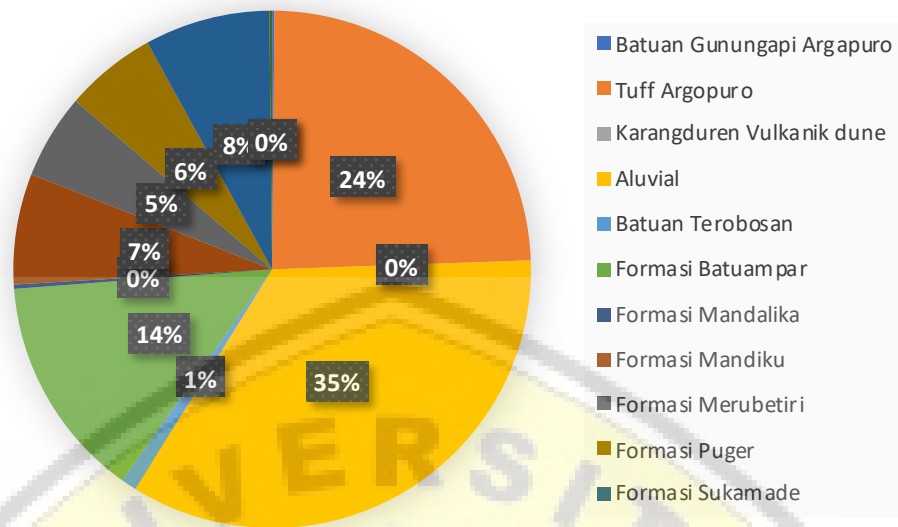
Tabel 4.7 Luas areal berdasarkan Ketinggian tempat pada tingkat Desa

KECAMATAN / Desa	6-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
AMBULU	6,950	1,097	484	173	13	-	-	-	-	-
Ambulu	356	38	1	-	-	-	-	-	-	-
Andongsari	922	103	100	54	12	-	-	-	-	-
Karanganyar	590	100	37	34	2	-	-	-	-	-
Pontang	585	22	-	-	-	-	-	-	-	-
Sabrang	2,375	294	180	41	-	-	-	-	-	-
Sumberrejo	1,883	540	165	45	-	-	-	-	-	-
Tegalsari	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BALUNG	3,588	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung kidul	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung kulon	569	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung lor	602	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curahlele	532	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gumelar	524	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang duren	302	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang semanding	539	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutul	376	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	5,509	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagorejo	296	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gumukmas	1,196	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang rejo	333	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepanjen	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayangan	1,095	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menampu	527	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Purwoasri	640	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tembokrejo	423	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUGER	4,808	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagon	314	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenden	694	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jambearum	262	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan timur	436	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mlokorejo	688	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mojomulyo	523	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mojosari	591	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puger kulon	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puger wetan	264	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wonosari	446	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wringin telu	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEMPUREJO	11,701	7,813	5,331	3,347	1,872	863	629	257	156	39
Andongrejo	2,011	2,784	2,364	1,664	1,007	620	541	241	156	39
Curahnongko	4,038	1,627	936	257	73	21	-	-	-	-
Curahtakir	1,064	1,008	730	584	387	102	59	17	-	-
Pondokrejo	1,598	984	259	85	36	-	-	-	-	-
Sanenrejo	792	822	820	694	351	120	29	-	-	-
Sidodadi	1,015	237	222	63	17	-	-	-	-	-
Tempurejo	414	351	-	-	-	-	-	-	-	-
Wonoasri	768	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WULUHAN	6,072	1,228	633	546	628	18	-	-	-	-
Ampel	1,076	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dukuh dempok	462	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KECAMATAN / Desa	6-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000
Gludengan	899	169	14	-	-	-	-	-	-	-
Kesilir	545	84	45	5	-	-	-	-	-	-
Lojejer	1,666	678	482	527	628	18	-	-	-	-
Tamansari	685	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanjung rejo	738	297	92	14	-	-	-	-	-	-
Grand Total	38,628	10,138	6,447	4,067	2,513	881	629	257	156	39

4.3 Formasi Geologi

Formasi geologi merupakan karakteristik geologi yang berkaitan dengan karakteristik batuan induk tanah. Batuan induk tanah kemudian akan mengalami pelapukan dan membentuk bahan induk tanah. Selanjutnya, bahan induk tanah akan mengalami pelapukan fisika dan kimia dan menghasilkan residu berupa mineral sekunder yang dikenal dengan lempung atau *Clay*. Hasil *overlay* formasi geologi dengan batas wilayah kecamatan menunjukkan bahwa lokus studi memiliki 12 jenis formasi geologi yaitu Batuan Gunung api Argapuro, Tuff Argopuro, Karangduren Vulkanik dune, Aluvial, Batuan Terobosan, Formasi Batuampar, Formasi Mandalika, Formasi Mandiku, Formasi Merubetiri, Formasi Puger, Formasi Sukamade dan Anggota Batugamping. Terdapat 2 formasi geologi dengan luas lebih dari 10.000 ha yaitu formasi geologi Aluvial dan Tuff Argopuro dengan luas masing-masing 34,41% dan 24,30%. Berikutnya, terdapat 5 formasi geologi dengan luas antara 1.000-5.000 ha yaitu Formasi Batuampar, Formasi Sukamade, Formasi Mandiku, Formasi Puger, dan Formasi Merubetiri dengan luas masing-masing 13,96%, 7,83%, 6,92%, 5,72% dan 5,30%. Lima formasi geologi lainnya memiliki luas kumulatif 998 ha atau sekitar 1,56% dari luas total.



Gambar 4.5 Proporsi Formasi Geologi

Berdasar batas administrasi kecamatan, tanah dengan formasi geologi Tuff Vulkanik dapat ditemukan di semua wilayah kecamatan, dan tanah dengan formasi geologi Aluvial dapat ditemukan hanya di 5 kecamatan, yaitu Ambulu, Gumukmas, Puger, Tempurejo dan Wuluhan. Formasi Puger teridentifikasi hanya di 4 kecamatan, sedangkan formasi Batuampar dan formasi Sukamade terdapat di 3 kecamatan, dan formasi Mandiku, formasi Vulkanik *sandune* dan formasi Meru Betiri hanya dapat ditemukan di 2 kecamatan saja. Di sisi lain, 3 formasi geologi lainnya (Batuan Gunungapi Argapuro, Batuan Terobosan, Anggota Batugamping) hanya dapat ditemukan di 1 kecamatan. Hasil *overlay* juga menunjukkan semua formasi geologi tidak tersebar merata di semua kecamatan lokus studi. Tempurejo merupakan kecamatan dengan jumlah formasi geologi terbanyak yaitu 9, diikuti oleh kecamatan Wuluhan, Ambulu dan Puger dengan jumlah formasi geologi masing-masing sebanyak 7, 6 dan 5 formasi geologi. Sementara pada kecamatan Gumukmas dan Balung hanya teridentifikasi 4 dan 2 formasi geologi (Tabel 4.8). Data luas lahan berdasar formasi geologi lebih lengkap (skala desa) disajikan dalam Tabel 4.9 di bawah. Kecamatan Ambulu, Tempurejo dan Wuluhan memiliki wilayah dengan formasi geologi hampir lengkap, sedangkan Kecamatan Balung, Gumukmas dan Puger hanya memiliki formasi geologi 2-5 jenis saja. Berdasarkan skala desa, hanya beberapa desa saja yang memiliki formasi geologi hampir lengkap yaitu Desa

Andongrejo, Curahnongko, Sanenrejo dan Lojejer. Sementara desa-desa yang lain hanya memiliki 2-3 jenis formasi geologi. Bahkan, terdapat 20 desa yang hanya memiliki 1 formasi geologi saja seperti Desa Tegalsari, Balungkidul, Balungkulon, Balung lor, Karangduren, Karangsemanding, Tutul, Gumukmas, Karang rejo, Menampu, Purwoasri, Tembokrejo, Grenden, Jambearum, Kasiyan, Kasiyan timur, Mlokorejo, Wonosari, Wringin telu, dan Wonoasri.

Tabel 4.8 Luas areal berdasarkan Formasi Geologi pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AMBULU	-	795	-	5,924	-	1,170	-	38	-	741	48	-
BALUNG	93	3,496	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	3,753	2	1,721	-	-	33	-	-	-	-	-
PUGER	-	4,344	3	355	-	-	23	-	-	83	-	-
TEMPUREJO	-	1,782	-	8,992	620	7,032	-	4,376	3,346	898	4,850	111
WULUHAN	-	1,320	-	4,947	-	700	113	-	31	1,922	91	-
Grand Total	93	15,490	5	21,939	620	8,903	168	4,415	3,377	3,645	4,990	111

Keterangan :

1. Batuan Gunungapi Argapuro	2. Tuff Argopuro
3. Karangduren Vulkanik dune	4. Aluvial
5. Batuan Terobosan	6. Formasi Batuampar
7. Formasi Mandalika	8. Formasi Mandiku
9. Formasi Merubetiri	10. Formasi Puger
11. Formasi Sukamade	12. Anggota Batugamping

Formasi geologi Aluvial merupakan daerah pengendapan hasil sedimentasi erosi dan aliran permukaan di sekitarnya sehingga menjadi daerah yang paling subur diantara kedua belas formasi geologi lainnya. Formasi geologi yang termasuk subur berikutnya adalah Batuan Gunung api Argopuro dan Karangduren vulkanik dune. Kedua formasi geologi ini berasal dari batuan gunung api yang subur dimana sebagian besar materialnya merupakan *volkanik glass* dengan tingkat kejenuhan basa tinggi dan ketersediaan hara agak tinggi hingga sangat tinggi. Sebaliknya, tuff argopuro dan anggota batu gamping merupakan formasi geologi dengan tingkat kesuburan sangat rendah. Pada formasi geologi Tuff Argopuro, meskipun materialnya sangat subur, tetapi keberadaan lapisan tuff vulkanik yang kedap pada kedalaman tertentu menyebabkan terbatasnya pertumbuhan akar tanaman dan lapisan tanah di atas lapisan *tuff volkanik* mudah mengalami penjenuhan sehingga tanaman yang memiliki perakaran serabut dengan rambut akar banyak akan mudah mengalami busuk akar.

Tabel 4.9 Luas areal berdasarkan Formasi Geologi pada tingkat Desa

KECAMATAN / Desa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AMBULU	-	795	-	5,924	-	1,170	-	38	-	741	48	
Ambulu	-	172	-	167	-	56	-	-	-	-	-	-
Andongsari	-	-	-	847	-	343	-	-	-	-	-	-
Karanganyar	-	578	-	39	-	146	-	-	-	-	-	-
Pontang	-	45	-	525	-	-	-	38	-	-	-	-
Sabrang	-	-	-	2,193	-	626	-	-	-	71	-	-
Sumberrejo	-	-	-	1,915	-	-	-	-	-	670	48	-
Tegalsari	-	-	-	238	-	-	-	-	-	-	-	-
BALUNG	93	3,496	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung kidul	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung kulon	-	569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balung lor	-	602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curahlele	50	482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gumelar	42	482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang duren	-	302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang semanding	-	539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutul	-	376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	3,753	2	1,721	-	-	33	-	-	-	-	-
Bagorejo	-	276	2	-	-	-	18	-	-	-	-	-
Gumukmas	-	1,196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Karang rejo	-	333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepanjen	-	72	-	928	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayangan	-	301	-	793	-	-	-	-	-	-	-	-
Menampu	-	527	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Purwoasri	-	636	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Tembokrejo	-	413	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-
PUGER												
Bagon	-	311	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenden	-	692	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Jambearum	-	262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan	-	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasiyan timur	-	436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mlokorejo	-	688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mojomulyo	-	370	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-
Mojosari	-	407	-	184	-	-	-	-	-	-	-	-
Puger kulon	-	98	-	8	-	-	14	-	-	57	-	-
Puger wetan	-	221	-	10	-	-	7	-	-	26	-	-
Wonosari	-	446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wringin telu	-	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEMPUREJO												
Andongrejo	-	-	-	1,248	593	927	-	1,217	3,346	-	4,096	-
Curahnongko	-	-	-	3,168	-	2,307	-	232	-	898	347	-
Curahtakir	-	-	-	1,166	5	1,351	-	1,428	-	-	-	-
Pondokrejo	-	1,000	-	1,131	-	-	-	830	-	-	-	-
Sanenrejo	-	-	-	642	22	2,448	-	-	-	-	407	111
Sidodadi	-	18	-	868	-	-	-	668	-	-	-	-
Tempurejo	-	764	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Wonoasri	-	-	-	768	-	-	-	-	-	-	-	-
WULUHAN												
Ampel	-	-	-	1,076	-	-	-	-	-	-	-	-
Dukuh dempok	-	5	-	457	-	-	-	-	-	-	-	-
Gludengan	-	810	-	94	-	178	-	-	-	-	-	-

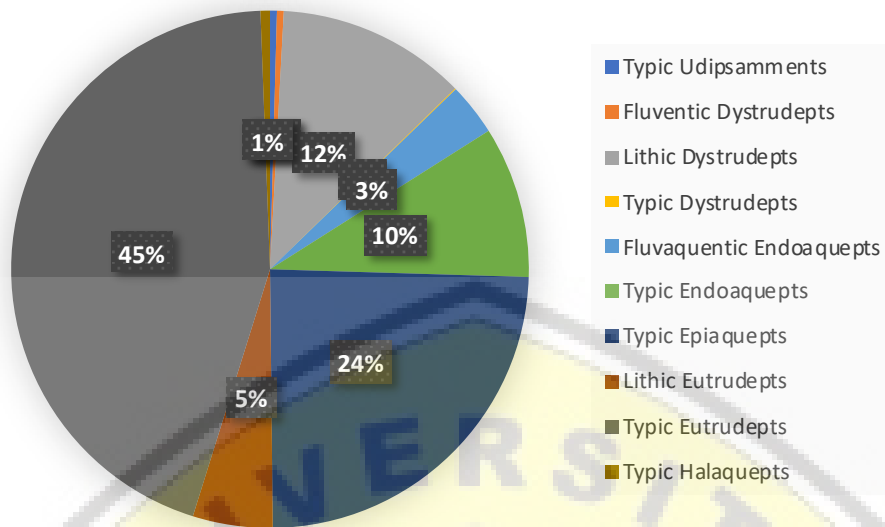
KECAMATAN / Desa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kesilir	-	-	-	512	-	167	-	-	-	-	-	-
Lojejer	-	217	-	1,624	-	-	113	-	31	1,922	91	-
Tamansari	-	225	-	461	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanjung rejo	-	63	-	724	-	355	-	-	-	-	-	-
Grand Total	93	15,490	5	21,939	620	8,903	168	4,415	3,377	3,645	4,990	111

Keterangan :

1. Batuan Gunungapi Argapuro	2. Tuff Argopuro
3. Karangduren Vulkanik dune	4. Aluvial
5. Batuan Terobosan	6. Formasi Batuampar
7. Formasi Mandalika	8. Formasi Mandiku
9. Formasi Merubetiri	10. Formasi Puger
11. Formasi Sukamade	12. Anggota Batugamping

4.4 Jenis tanah

Berdasarkan klasifikasi *United States Department of Agriculture (USDA)* tanah dibedakan atas Ordo, Sub Ordo, *Group*, dan Sub *Group*. Perbedaan toponimi Ordo tanah dapat diketahui dari akhiran nama hasil klasifikasi seperti -ents yang berarti tanah tersebut masuk dalam Ordo Entisols, dan -epts dari Ordo Inceptisols. Satu tingkat dibawah Ordo adalah Sub Ordo. Pada tingkat Sub Ordo, penamaan dapat diketahui dari kosa kata tengah dari kata kedua dari hasil klasifikasi. Contohnya adalah Udepts, Psammets, dan Aquepts. Sedangkan pada tingkat *Group*, nama group dapat dilihat dari kata kedua yang menyatakan rejim temperatur, rejim kelembaban, dan sifat lain yang mudah diidentifikasi seperti Udipsammets, Dystrudepts, Endoaquepts, Epiaquepts dan Eutrudepts, serta Halaquepts. Pada lokasi penelitian terapat 2 Ordo tanah yaitu Entisols dan Inceptisols, 3 Sub Ordo, 6 Group dan 10 Sub Group.



Gambar 4.6 Proporsi Jenis Tanah

Tabel 4.10 Luas areal berdasarkan Jenis tanah pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AMBULU	137.35	-	2.45	-	724.94	663.82	3,141.78	1,037.39	3,000.06	9.13
BALUNG	-	-	-	-	81.72	45.36	2,906.94	-	554.20	-
GUMUKMAS	30.37	-	-	-	-	3,209.15	2,052.29	-	1.45	215.81
PUGER	27.21	-	-	-	109.30	1,184.90	3,403.56	-	3.56	79.09
TEMPUREJO	78.22	268.75	7,544.64	36.40	1,126.14	-	779.70	-	22,174.87	-
WULUHAN	-	-	-	-	40.12	933.07	3,242.56	2,142.76	2,693.84	72.93
Grand Total	273.16	268.75	7,547.09	36.40	2,082.23	6,036.29	15,526.84	3,180.15	28,427.99	376.95

Keterangan :

1. Typic Udipsamments	6. Typic Endoaquepts
2. Fluventic Dystrudepts	7. Typic Epiaquepts
3. Lithic Dystrudepts	7. Lithic Eutrudepts
4. Typic Dystrudepts	9. Typic Eutrudepts
5. Fluvaquentic Endoaquepts	10. Typic Halaquepts

Tabel 4.11 Luas areal berdasarkan Jenis tanah pada tingkat Desa

KECAMATAN / Desa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AMBULU	137.35	-	2.45	-	724.94	663.82	3,141.78	1,037.39	3,000.06	9.13
Ambulu	-	-	-	-	-	-	308.11	-	86.33	-
Andongsari	-	-	-	-	90.37	-	668.01	-	432.15	-
Karanganyar	-	-	-	-	-	-	516.37	-	246.30	-
Pontang	-	-	-	-	-	-	526.23	-	81.64	-
Sabrang	112.09	-	2.45	-	605.17	519.02	246.86	-	1,404.45	-
Sumberrejo	25.26	-	-	-	29.40	144.79	638.95	1,037.39	748.33	9.13
Tegalsari	-	-	-	-	-	-	237.26	-	0.86	-
BALUNG	-	-	-	-	81.72	45.36	2,906.94	-	554.20	-
Balung kidul	-	-	-	-	8.12	-	135.43	-	-	-
Balung kulon	-	-	-	-	18.49	-	550.28	-	-	-
Balung lor	-	-	-	-	10.67	-	587.37	-	4.45	-

KECAMATAN / Desa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Curahlele	-	-	-	-	-	-	111.54	-	420.60	-
Gumelar	-	-	-	-	6.47	-	422.78	-	95.12	-
Karang duren	-	-	-	-	33.09	45.36	223.85	-	-	-
Karang semanding	-	-	-	-	4.88	-	499.62	-	34.03	-
Tutul	-	-	-	-	-	-	376.07	-	-	-
GUMUKMAS	30.37	-	-	-	-	3,209.15	2,052.29	-	1.45	215.81
Bagorejo	-	-	-	-	-	76.48	219.56	-	-	-
Gumukmas	-	-	-	-	-	483.63	712.04	-	-	-
Karang rejo	-	-	-	-	-	54.65	278.18	-	-	-
Kepanjen	30.37	-	-	-	-	897.11	-	-	-	72.13
Mayangan	-	-	-	-	-	950.94	-	-	-	143.68
Menampu	-	-	-	-	-	526.61	-	-	-	-
Purwoasri	-	-	-	-	-	44.28	596.05	-	-	-
Tembokrejo	-	-	-	-	-	175.44	246.47	-	1.45	-
PUGER	27.21	-	-	-	109.30	1,184.90	3,403.56	-	3.56	79.09
Bagon	-	-	-	-	9.94	-	304.23	-	-	-
Grenden	-	-	-	-	18.41	15.20	657.62	-	2.46	-
Jambearum	-	-	-	-	-	-	261.53	-	-	-
Kasiyan	-	-	-	-	14.53	-	113.15	-	-	-
Kasiyan timur	-	-	-	-	14.70	-	421.38	-	-	-
Mlokorejo	-	-	-	-	8.87	74.40	604.88	-	-	-
Mojomulyo	-	-	-	-	-	523.10	-	-	-	-
Mojosari	27.21	-	-	-	4.02	514.67	14.06	-	-	31.17
Puger kulon	-	-	-	-	10.15	27.49	101.97	-	-	37.39
Puger wetan	-	-	-	-	21.38	-	231.01	-	1.10	10.53
Wonosari	-	-	-	-	7.30	-	438.72	-	-	-
Wringin telu	-	-	-	-	-	30.04	255.01	-	-	-
TEMPUREJO	78.22	268.75	7,544.64	36.40	1,126.14	-	779.70	-	22,174.87	-
Andongrejo	78.22	173.22	5,162.17	36.40	-	-	-	-	5,976.41	-
Curahnongko	-	95.53	2,382.48	-	689.72	-	-	-	3,784.50	-
Curahtakir	-	-	-	-	54.71	-	-	-	3,895.69	-
Pondokrejo	-	-	-	-	66.10	-	-	-	2,895.31	-
Sanenrejo	-	-	-	-	37.91	-	-	-	3,591.85	-
Sidodadi	-	-	-	-	116.90	-	303.48	-	1,134.12	-
Tempurejo	-	-	-	-	92.12	-	476.22	-	197.26	-
Wonoasri	-	-	-	-	68.68	-	-	-	699.73	-
WULUHAN	-	-	-	-	40.12	933.07	3,242.56	2,142.76	2,693.84	72.93
Ampel	-	-	-	-	-	454.41	476.09	-	145.93	-
Dukuh dempok	-	-	-	-	-	-	461.62	-	0.86	-
Glundengan	-	-	-	-	-	-	728.62	-	353.53	-
Kesilir	-	-	-	-	-	156.83	301.90	-	220.20	-
Lojejer	-	-	-	-	19.05	-	383.46	2,142.76	1,379.82	72.93
Tamansari	-	-	-	-	21.08	-	664.22	-	-	-
Tanjung rejo	-	-	-	-	-	321.83	226.65	-	593.51	-
Grand Total	273.16	268.75	7,547.09	36.40	2,082.23	6,036.29	15,526.84	3,180.15	28,428.23	376.95

Keterangan :

1. Typic Udipsammments	6. Typic Endoaquepts
2. Fluventic Dystrudepts	7. Typic Epiaquepts
3. Lithic Dystrudepts	7. Lithic Eutrudepts
4. Typic Dystrudepts	9. Typic Eutrudepts
5. Fluvaquentic Endoaquepts	10. Typic Halaquepts

4.5 Curah hujan tahunan

Curah hujan di lokasi studi berkisar antara 1.136 – 2.500 mm per tahun. Untuk memudahkan interpretasi, pada penelitian ini curah hujan dikelompokkan menjadi 3 kelas yaitu 1.100-1.500, 1.500-2.000 dan 2.000-2.500 mm per tahun. Secara umum, 87% dari wilayah studi (tidak termasuk zona inti TNMB) memiliki curah hujan antara 1.500-2.000 mm per tahun. Kemudian diikuti oleh kelas 1.100 – 1.500 mm per tahun dengan luas 5.799 ha atau setara dengan 9% dari luas total. Sedangkan sisanya sebanyak 2.626 ha memiliki curah hujan tahunan 2.000-2.500 mm per tahun (Gambar 4.6).

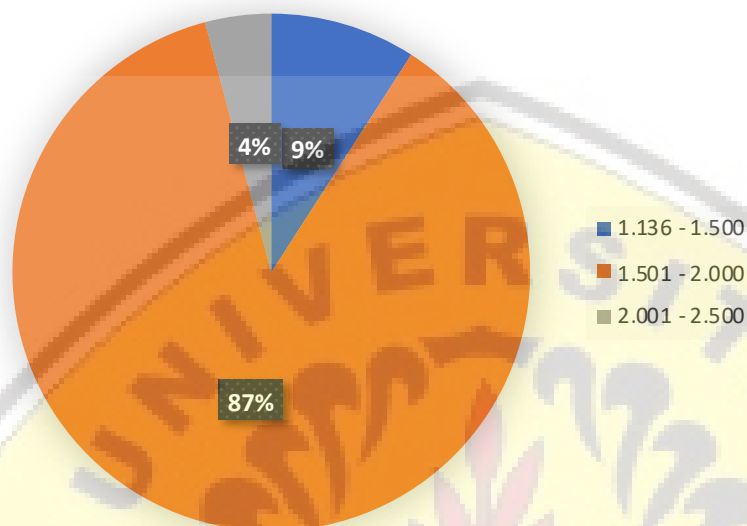
Hasil *breakdown* data per curah hujan tahunan per kecamatan menunjukkan bahwa Kecamatan Ambulu, Puger, dan Wuluhan memiliki wilayah semua kelas curah hujan. Dengan kata lain, curah hujan di 3 kecamatan ini mencapai tahunan antara 1.100-2.500 mm per tahun. Sementara Kecamatan Balung dan Tempurejo memiliki karakteristik hujan tahunan yang lebih basah dimana pada kedua kecamatan ini curah hujan teridentifikasi pada 2 kelas saja yaitu kelas 1.500 – 2.000 dan 2.000 – 2.500 mm per tahun. Di sisi lain, terdapat 1 kecamatan yang lebih kering dibandingkan 5 kecamatan lain yaitu Kecamatan Gumukmas dengan kelas hujan 1.100 – 1.500 dan 1.500 – 2.000 mm per tahun. Luas areal berdasarkan kelas curah hujan pada tingkat kecamatan disajikan dalam Tabel 4.12, sedangkan pada tingkat desa dideskripsikan dalam Tabel 4.13.

4.12 Luas areal berdasarkan curah hujan pada tingkat kecamatan

KECAMATAN	1.100 - 1.500	1.501 - 2.000	2.001 - 2.500
AMBULU	2,839.06	5,862.75	15.11
BALUNG	-	3,357.62	230.61
GUMUKMAS	2,226.59	3,282.48	-
PUGER	182.09	4,406.15	219.38
TEMPUREJO	-	30,071.96	1,936.77
WULUHAN	551.65	8,349.15	224.49
Grand Total	5,799.39	55,330.11	2,626.35

Bila dilihat dari skala desa, semua desa memiliki wilayah dengan curah hujan tahunan rata-rata sebesar 1.500 – 2.000 mm. Wilayah dengan curah hujan tahunan 1.100 – 1.500 mm hanya dapat ditemukan di Kecamatan Ambulu, Gumukmas, Puger, dan Wuluhan. Curah hujan yang rendah menunjukkan adanya potensi kekeringan dalam 1 atau 2 musim tanam, tergantung dari distribusi hujan pada masing-masing

bulan. Di satu sisi, kondisi ini dapat menyebabkan tanaman mengalami cekaman air, dan memberikan dampak merugikan pada tanaman Padi, Jagung dan Kedelai, tetapi di sisi lain memberikan keuntungan bila tanaman yang dibudidayakan berupa Tembakau.



Gambar 4.7 Proporsi kelas curah hujan

Tabel 4.13 Luas areal berdasarkan curah hujan pada tingkat Desa

KECAMATAN / Desa	1.136 - 1.500	1.501 - 2.000	2.001 - 2.500
AMBULU	-	-	-
Ambulu	-	394.44	-
Andongsari	357.07	833.47	-
Karanganyar	-	762.66	-
Pontang	-	607.87	-
Sabrang	1,367.65	1,522.39	-
Sumberrejo	1,114.34	1,518.91	-
Tegalsari	-	223.01	15.11
BALUNG	-	-	-
Balung kidul	-	143.55	-
Balung kulon	-	568.77	-
Balung lor	-	602.49	-
Curahlele	-	532.14	-
Gumelar	-	524.37	-
Karang duren	-	71.70	230.61
Karang semanding	-	538.53	-
Tutul	-	376.07	-
GUMUKMAS	-	-	-
Bagorejo	25.80	270.23	-
Gumukmas	893.45	302.22	-
Karang rejo	2.57	330.27	-
Kepanjen	584.58	415.05	-
Mayangan	343.66	750.96	-

KECAMATAN / Desa	1.136 - 1.500	1.501 - 2.000	2.001 - 2.500
Menampu	304.62	221.99	-
Purwoasri	40.26	600.06	-
Tembokrejo	31.66	391.71	-
PUGER	-	-	-
Bagon	-	314.17	-
Grenden	45.27	553.23	95.20
Jambearum	-	261.53	-
Kasiyan	24.08	103.61	-
Kasiyan timur	11.94	424.14	-
Mlokorejo	96.00	592.15	-
Mojomulyo	-	523.10	-
Mojosari	-	564.48	26.65
Puger kulon	-	82.42	94.57
Puger wetan	4.81	259.20	-
Wonosari	-	446.03	-
Wringin telu	-	282.10	2.95
TEMPUREJO	-	-	-
Andongrejo	-	9,908.14	1,518.28
Curahnongko	-	6,952.23	-
Curahtakir	-	3,950.40	-
Pondokrejo	-	2,939.08	22.33
Sanenrejo	-	3,629.76	-
Sidodadi	-	1,554.50	-
Tempurejo	-	369.44	396.16
Wonoasri	-	768.40	-
WULUHAN	-	-	-
Ampel	154.33	922.10	-
Dukuh dempok	27.18	435.30	-
Glundengan	-	1,082.16	-
Kesilir	-	482.91	196.02
Lojejer	370.14	3,627.87	-
Tamansari	-	685.30	-
Tanjung rejo	-	1,113.52	28.47
Grand Total	5,799.39	55,330.11	2,626.35

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa terdapat 3 Desa di Kecamatan Ambulu dengan curah hujan tahunan 1.100 – 1.500 mm yaitu Desa Andongsari, Sabrang dan Sumberrejo dengan luas antara 367 – 1.368 ha. Pada Kecamatan Gumukmas, semua desa teridentifikasi memiliki areal dengan kelas curah hujan rendah ini dengan luas 3 – 893 ha. Di Kecamatan Puger, terdapat 4 Desa pada kelas curah hujan tahunan yang sama dengan luas berkisar antara 5 – 96 ha. Sehingga meskipun semua desa teridentifikasi memiliki curah hujan tahunan kecil, tetapi luas arealnya juga kecil sehingga kemungkinan tidak banyak berpengaruh pada produksi tanaman pangan yang dihasilkan di Kecamatan ini. Kemudian pada Kecamatan Wuluhan, terdapat 3 desa yang memiliki wilayah dengan curah hujan 1.100 – 1.500 mm yaitu Desa Ampel, Dukuh dempok dan Lojejer dengan luas antara 27 – 370 ha.

V. SIFAT FISIKA DAN KIMIA TANAH

5.1 Sifat Fisika Tanah

Para ahli tanah meyakini bahwa tanah pertanian ideal adalah tanah yang memiliki komposisi 45% padatan, 20-30% air, 20-30% udara dan 5% bahan organik. Pada kondisi ini, hampir semua tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga dapat mencapai produksi sesuai potensi vigornya. Tetapi beberapa kegiatan usaha tani seperti pengolahan tanah, pengairan, pemupukan dan pemanenan seringkali menyebabkan tanah menjadi kurang ideal untuk pertumbuhan tanaman. Pengolahan tanah dengan traktor di satu sisi lebih ekonomis dibanding olah tanah dengan tenaga kerja manusia atau bajak ternak, tetapi di sisi lain juga dapat menyebabkan pemadatan pada tanah yang dilalui. Demikian pula dengan pengairan. Air irigasi yang mengandung banyak garam juga dapat menyebabkan rusaknya agregat tanah sehingga tanah menjadi lebih padat.

Secara umum, terdapat tiga karakteristik tanah utama yang berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman. Tiga karakteristik tersebut adalah karakteristik fisika, kimia dan biologi tanah. Karakteristik fisika tanah merupakan karakteristik yang sangat sulit berubah bila dibandingkan dengan rata-rata usia manusia. Diperlukan waktu 20 – 50 tahun untuk dapat merubah karakteristik ini. Sementara karakteristik kimia dapat berubah setiap musim tanam. Hilangnya unsur hara melalui panen dengan mudah dapat menyebabkan pergeseran kesetimbangan hara dalam tanah sehingga perlu penambahan hara melalui pemupukan untuk menyuburkan tanah kembali. Di sisi lain, karakteristik biologi tanah baru dapat stabil memberikan pengaruh pada tanaman ketika sifat fisika dan kimia tanah dalam kondisi ideal. Pada tanah-tanah marginal, karakteristik biologi tanah jarang diamati karena kondisi tanah tidak pada keadaan ideal.

Beberapa sifat fisika tanah yang diamati antara lain adalah tekstur tanah, berat volume tanah, berat jenis tanah, berat jenis partikel, ruang pori, konsistensi, derajat struktur tanah dan permeabilitas tanah. Tekstur tanah merupakan perbandingan relatif material tanah berdasarkan ukuran butir (fraksi) tanah. Berat volume terkait dengan tingkat kepadatan tanah, sedangkan berat jenis partikel berhubungan dengan berat dan material padat (Lempung atau *Clay*) dalam tanah. Variabel BV dan BJP dapat digunakan untuk mengestimasi nilai pori total tanah. Pori tanah dan kelas

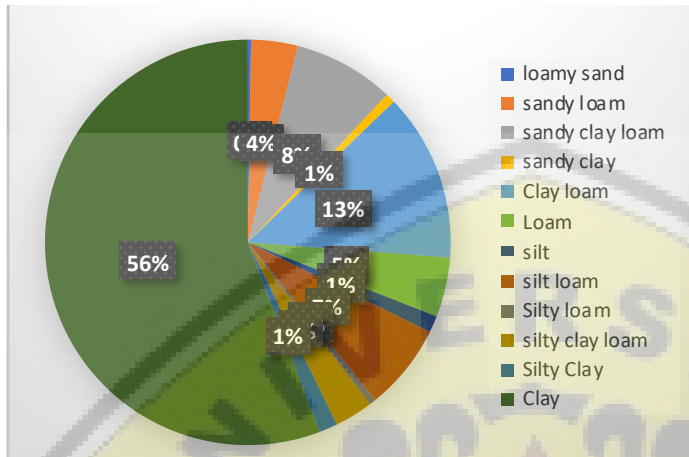
tekstur seringkali digunakan untuk menduga pergerakan (dinamika) air dalam tanah. Konsistensi dan derajat struktur tanah sangat berkaitan dengan dinamika air serta udara dalam tanah. Sedangkan permeabilitas tanah mengekspresikan kecepatan air mengalir melalui pori tanah. Ketiga variabel terakhir lebih banyak dipakai dalam pengembangan ilmu pengetahuan dibandingkan aktivitas praktis di lapangan. Dengan demikian, hanya empat variabel fisika tanah saja yang diamati dalam kajian ini.

5.1.1 Tekstur Tanah

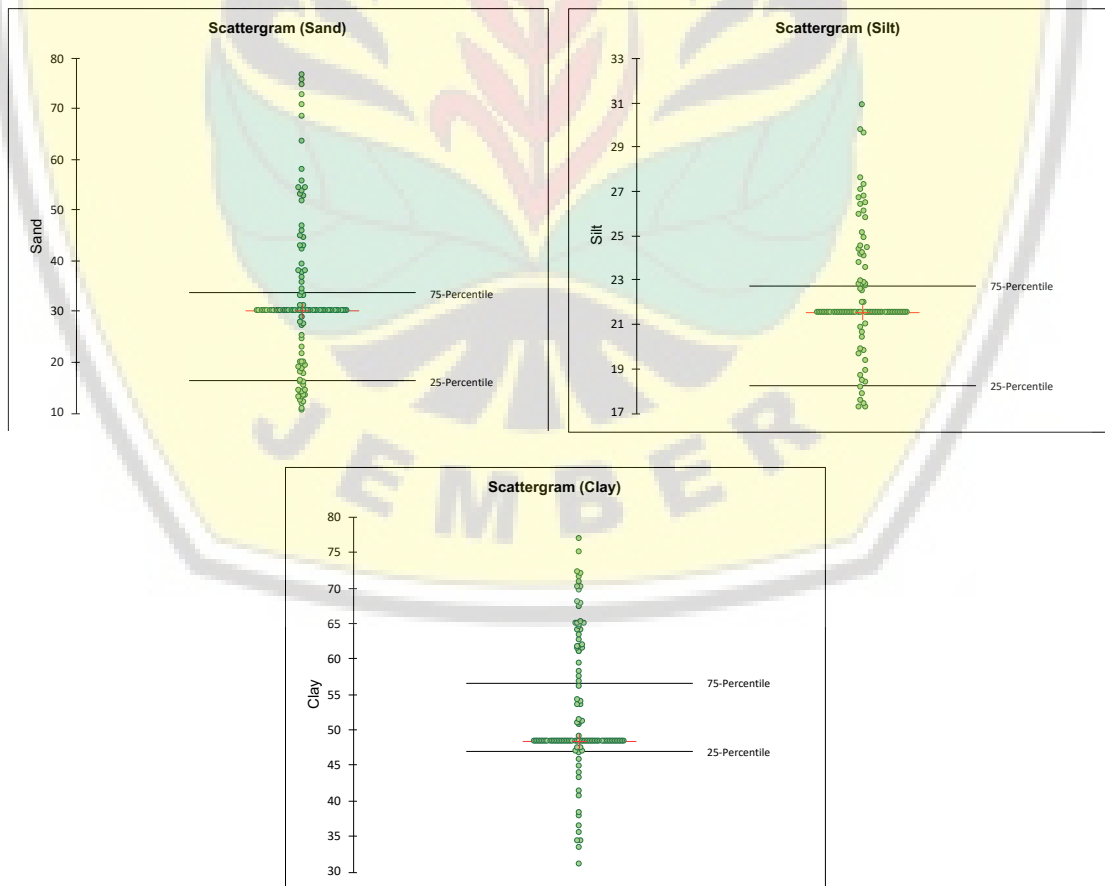
Tekstur tanah merupakan perbandingan relatif fraksi pasir (*Sand*), debu (*Silt*) dan lempung (*Clay*) dalam tanah. Fraksi pasir merupakan material padatan tanah dengan ukuran 0,02 – 2,00 mm, Debu berukuran 0,002 – 0,020, sedangkan lempung merupakan material berukuran < 0,002 mm. Kombinasi dari ketiga fraksi ini akan membentuk 12 kelas tekstur tanah (dengan urutan dari yang paling kasar hingga yang paling halus) adalah Pasiran (*Sandy*), Geluh pasiran (*Loamy sand*), Pasir bergeluh (*Sandy loam*), Pasir lempung bergeluh (*Sandy clay loam*), Pasir berlempung (*Sandy clay*), Lempung geluhan (*Clay loam*), Geluh (*Loam*), Debu (*Silt*), Debu geluhan (*Silt loam*), Debu lempung geluhan (*Silty clay loam*), debu berlempung (*Silty clay*) dan Lempung (*Clay*).

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa ke-136 sampel terbagi dalam hampir semua kelas tekstur (11 kelas tekstur) kecuali kelas tekstur Pasiran atau Sand. Proporsi berdasarkan luas menunjukkan bahwa 56% luas wilayah didominasi oleh kelas tekstur *Clay* kemudian diikuti oleh *Clay loam*, *Silt loam* dan *Sandy loam* dengan proporsi masing-masing 13%, 7%, dan 8% (Gambar 5.1). Untuk melihat pola sebaran, dengan statistik deskriptif dapat digunakan *Interquartile range* data seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 5.2. Pola sebaran data yang sebenarnya dapat dilihat dari interval *percentile 25* dan *percentile 75*. Bila dilihat dari masing-masing komponen penyusunnya, *Interquartile range* data kadar Pasir berkisar antara 16,23 – 33,66% dengan nilai median sebesar 30,01%. Sedangkan kadar Debu berkisar antara 18,22 – 22,71% dengan nilai median sebesar 22,55%. Sementara kadar Lempung berkisar antara 47,02 – 56,62% dengan nilai *median* sebesar 48,29%. Kemudian sebaran kelas tekstur berdasarkan luas pada masing-masing wilayah dideskripsikan

dalam Tabel 5.1, berdasarkan Kecamatan pada Tabel 5.2, berdasarkan proporsinya pada Tabel 5.3 dan sebaran spasialnya pada Gambar 5.3.



Gambar 5.1 Proporsi kelas tekstur tanah di daerah studi



Gambar 5.2 Interquartile range data Pasir, Debu dan Lempung

Tabel 5.1 Luas lahan (ha) per desa berdasarkan kelas tekstur tanah

KELAS TEKSTUR	Loamy sand	Sandy loam	Sandy clay loam	Sandy clay	Clay loam	Loam	Silt	Silt loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay	Grand total
AMBULU												
Ambulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,58	109,58
Andongsari	-	-	-	-	1.967,55	-	-	-	-	-	61,21	2.028,76
Karanganyar	-	-	53,29	43,90	-	-	-	-	-	-	-	97,19
Pontang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	359,38	359,38
Sabrang	-	-	-	-	-	-	-	-	217,45	-	42,59	260,04
Sumberrejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	951,22	951,22
Tegalsari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,75	75,75
BALUNG												
Balung Kidul	-	-	62,02	-	-	-	-	-	-	-	-	62,02
Balung Kulon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473,26	473,26
Balung Lor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272,13	272,13
Curahlele	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220,63	220,63
Gumelar	-	-	-	-	-	-	-	160,28	-	-	4.113,05	4.273,33
Karang Duren	-	-	1.635,83	-	-	-	-	-	-	-	-	1.635,83
Karang Semanding	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238,56	238,56
Tutul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.113,05	4.113,05
GUMUKMAS												
Bagorejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237,84	237,84
Gumukmas	-	143,46	-	-	-	-	-	-	141,31	-	-	284,76
Karang Rejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	453,72	453,72
Kepanjen	-	342,90	284,58	-	-	-	-	-	-	-	208,43	835,91
Mayangan	-	446,14	298,24	-	-	-	-	-	-	-	-	744,38
Menampu	-	-	-	-	394,71	-	442,24	-	74,64	-	113,88	1.025,47
Purwoasri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,12	107,12
Tembokrejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	542,30	542,30
PUGER												
Bagon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170,79	170,79
Grenden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,83	187,49	217,32
Jambearum	-	-	-	-	-	-	-	-	490,72	-	-	490,72

Digital Repository Universitas Jember

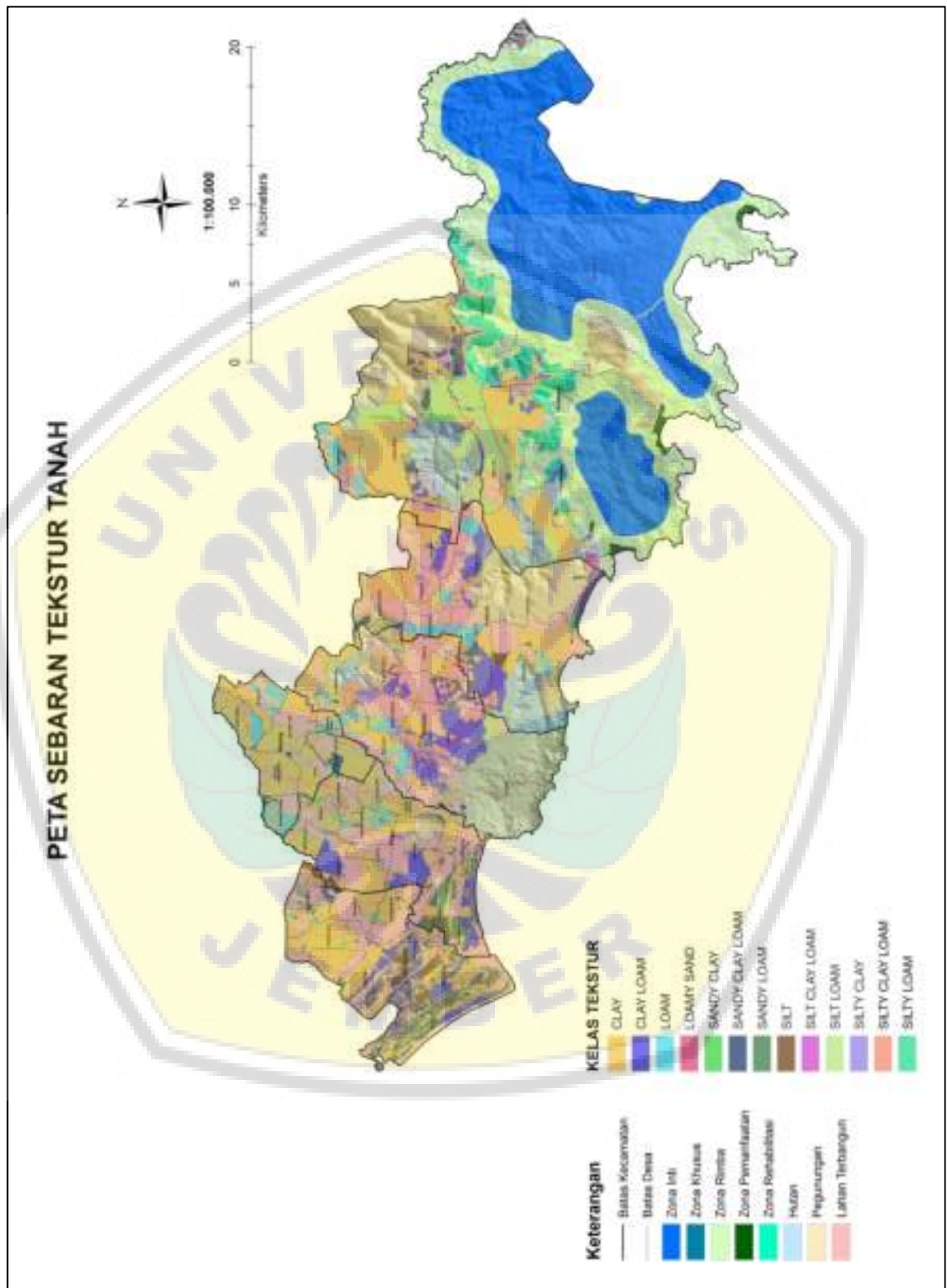
KELAS TEKSTUR	Loamy sand	Sandy loam	Sandy clay loam	Sandy clay	Clay loam	Loam	Silt	Silt loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay	Grand total
Kasiyan	-	-	-	-	-	-	-	-	70,70	-	238,56	309,25
Kasiyan Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473,26	473,26
Mlokorejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304,44	304,44
Mojomulyo	98,71	315,12	-	-	1.197,61	-	82,46	-	-	-	-	1.693,90
Mojosari	-	141,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141,39
Puger Kulon	-	76,43	-	-	-	-	-	-	22,58	-	9,09	108,10
Puger Wetan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473,26	473,26
Wonosari	-	-	-	-	1.209,56	-	-	-	-	-	68,66	1.278,22
Wringin Telu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123,42	123,42
TEMPUREJO												
Andongrejo	-	-	-	-	198,26	-	-	-	-	-	-	198,26
Curahnongko	-	-	-	260,24	-	-	-	-	-	-	3.396,66	3.656,90
Curahtakir	-	-	107,19	-	-	-	-	-	-	-	500,43	607,62
Pondokrejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	626,96	626,96
Sanenrejo	-	-	464,27	-	236,77	-	-	-	-	-	94,71	795,75
Sidodadi	-	-	105,26	-	-	-	-	570,23	-	-	104,98	822,74
Tempurejo	-	-	-	-	-	1.866,27	-	-	-	-	90,92	1.957,19
Wonoasri	-	-	65,80	-	72,69	-	-	1.902,93	-	-	246,10	2.287,51
WULUHAN												
Ampel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	397,64	397,64
Dukuh Dempok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	557,61	653,25	1.210,86
Gludengan	-	-	89,88	-	-	-	-	-	-	-	100,89	370,95
Kesilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362,79	362,79
Lojejer	-	-	-	-	-	-	-	67,54	-	-	100,06	167,61
Tamansari	-	-	-	-	-	-	-	-	178,11	-	66,31	244,42
Tanjung Rejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	439,22	439,22
Grand Total	98,71	1.465,43	3.166,35	304,14	5.277,15	1.866,27	524,70	2.700,98	1.195,50	587,45	21.923,60	39.332,74

Tabel 5.2 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas tekstur tanah

KELAS TEKSTUR	Loamy sand	Sandy loam	Sandy clay loam	Sandy clay	Clay loam	Loam	Silt	Silt loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay	Grand total
AMBULU	-	-	53,29	43,90	1.967,55	-	-	-	217,45	-	1.599,74	3.881,93
BALUNG	-	-	1.697,85	-	-	-	-	160,28	-	-	9.430,67	11.288,80
GUMUKMAS	-	932,49	582,82	-	394,71	-	442,24	-	215,95	-	1.663,30	4.231,51
PUGER	98,71	532,94	-	-	2.407,17	-	82,46	-	584,00	29,83	2.048,96	5.784,08
TEMPUREJO	-	-	742,51	260,24	507,72	1.866,27	-	2.473,15	-	-	5.060,76	10.952,92
WULUHAN	-	-	89,88	-	-	-	-	67,54	178,11	557,61	2.120,16	3.193,49

Tabel 5.3 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kelas tekstur tanah

KELAS TEKSTUR	Loamy sand	Sandy loam	Sandy clay loam	Sandy clay	Clay loam	Loam	Silt	Silt loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
AMBULU	-	-	1,37%	1,13%	50,68%	-	-	-	5,60%	-	41,21%
BALUNG	-	-	15,04%	-	-	-	-	1,42%	-	-	83,54%
GUMUKMAS	-	22,04%	13,77%	-	9,33%	-	10,45%	-	5,10%	-	39,31%
PUGER	1,71%	9,21%	-	-	41,62%	-	1,43%	-	10,10%	0,52%	35,42%
TEMPUREJO	-	-	6,78%	2,38%	4,64%	17,04%	-	22,58%	-	-	46,20%
WULUHAN	-	-	2,81%	-	-	-	-	2,12%	5,58%	17,46%	66,39%



Gambar 5.3 Peta sebaran kelas tekstur tanah

5.1.2 Berat Volume, Berat Jenis Partikel dan Pori Tanah

Secara umum Berat volume (BV) dan Berat Jenis Partikel (BJP) merepresentasikan tingkat kepadatan tanah atau lahan. Kepadatan akan berimplikasi terhadap kemudahan pengolahan tanah, distribusi pori, dan estimasi dinamika air seperti evaporasi, perkolasi dan kadar air kapasitas lapang. Semakin padat tanah, jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk pengolahan tanah pra tanam semakin besar. Air juga memerlukan waktu lebih banyak untuk dapat masuk ke dalam tanah sehingga tenaga kerja untuk pengairan juga bertambah sehingga efisiensi biaya usaha tani juga semakin besar. Pada bidang Fisika Tanah, informasi BV dan BJP juga dapat digunakan untuk mengestimasi Pori total tanah. Nilai rata-rata BV, BJP dan Pori tanah pada masing-masing Desa dideksripsikan dalam Tabel 5.4 di bawah.

Tabel 5.4 Nilai rata-rata BV, BJP dan Pori Total tanah per Desa

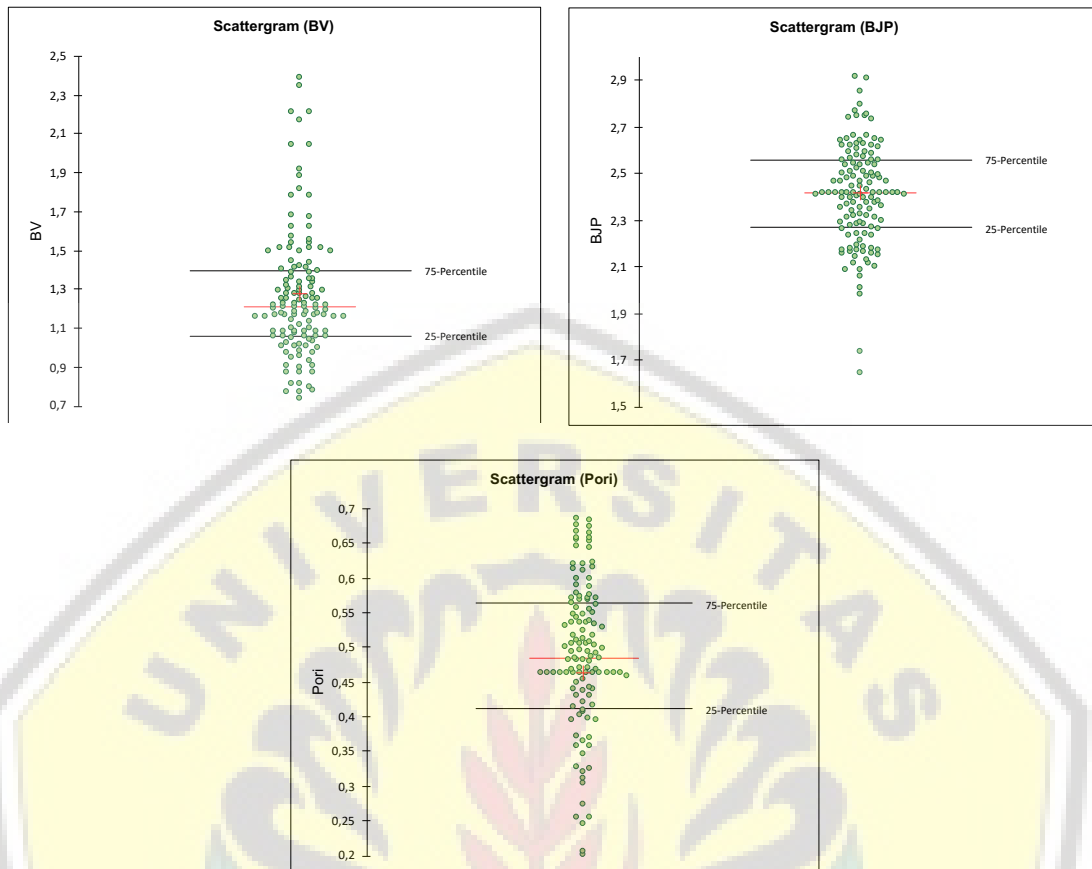
Kecamatan	DESA	BV	BJP	Pori Total
AMBULU	Ambulu	1,14	2,36	51,88%
	Andongsari	1,73	2,53	30,96%
	Karanganyar	1,08	2,39	54,84%
	Pontang	1,84	2,52	26,69%
	Sabrang	1,79	2,54	29,49%
	Sumberrejo	1,97	2,59	23,21%
	Tegalsari	1,39	2,35	40,86%
	BALUNG	Balung kidul	0,78	2,31
Balung kulon		1,06	1,42	25,60%
Balung lor		1,01	2,32	56,25%
Curahlele		1,12	2,17	48,52%
Gumelar		1,12	2,26	44,24%
Karang duren		1,39	2,40	22,22%
Karang semanding		1,25	2,16	20,21%
Tutul		1,20	2,31	48,29%
GUMUKMAS		Bagorejo	1,27	2,24
	Gumukmas	1,14	3,58	65,02%
	Karang rejo	1,35	2,33	42,15%
	Kepanjen	1,28	2,75	52,79%
	Mayangan	1,35	2,74	50,78%
	Menampu	1,25	2,37	47,68%
	Purwoasri	1,16	1,98	41,36%
	Tembokrejo	1,34	1,92	29,30%
PUGER	Bagon	0,74	2,27	67,57%
	Grenden	1,32	2,06	35,40%
	Jambearum	1,23	2,06	30,30%
	Kasiyan	1,34	2,29	41,18%
	Kasiyan timur	1,10	2,44	54,87%
	Mlokorejo	1,07	2,46	56,36%
	Mojomulyo	1,17	2,48	52,28%
	Mojosari	1,20	2,70	55,69%
	Puger kulon	1,04	2,49	58,03%

Kecamatan	DESA	BV	BJP	Pori Total
TEMPUREJO	Puger wetan	1,09	2,26	50,20%
	Wonosari	1,27	2,76	57,07%
	Wringin telu	1,25	2,56	52,51%
	Andongrejo	1,06	2,50	57,67%
	Curahnongko	1,25	2,15	47,50%
	Curahtakir	1,46	2,45	40,57%
	Pondokrejo	1,08	2,54	57,56%
	Sanenrejo	0,98	2,49	60,76%
	Sidodadi	1,04	2,45	57,64%
WULUHAN	Tempurejo	1,14	2,33	50,37%
	Wonoasri	1,06	2,36	54,95%
	Ampel	1,38	2,49	44,56%
	Dukuh dempok	1,59	2,27	29,41%
	Glundengan	1,22	2,32	49,48%
	Kesilir	1,25	2,44	48,75%
	Lojejer	1,39	2,37	39,97%
	Tamansari	1,86	2,35	21,66%
	Tanjung rejo	1,27	2,23	43,29%
	GRAND TOTAL	1,28	2,42	46,41%

Tabel 5.5 Nilai rata-rata BV, BJP dan Pori Total tanah per Kecamatan

Kecamatan	BV	BJP	Pori Total
AMBULU	1,60	2,48	35,63%
BALUNG	1,19	2,18	43,82%
GUMUKMAS	1,29	2,55	47,80%
PUGER	1,17	2,41	51,06%
TEMPUREJO	1,15	2,39	52,45%
WULUHAN	1,40	2,36	39,49%

Desa dengan pori total terkecil adalah Karang duren (22,22%) dan yang terbesar adalah Bagon (67,57%). Kemudian berdasarkan Kecamatan, Tempurejo merupakan Kecamatan dengan pori total terbesar (52,45%) dan Ambulu memiliki nilai rata-rata pori total terkecil (35,63%) (Tabel 5.5). Meskipun secara ideal pori total tanah adalah sebesar 50%, nilai terkecil sebesar 22,22% masih dapat digunakan untuk kegiatan budidaya untuk tanaman dengan bentuk perakaran akar tunggang.



Gambar 5.4 *Interquartile range* Berat Volume, Berat Jenis Partikel dan Pori total

Berikutnya, berdasarkan data *interquartile range*, nilai BV tanah di lokasi penelitian berkisar antara 1,06 – 1,39 g.cm⁻³ dengan nilai *Median* 1,21 g.cm⁻³ dan nilai BJP berkisar antara 2,27 – 2,56 g.cm⁻³ dengan nilai *Median* sebesar g.cm⁻³. Sementara Pori total tanah berkisar antara 41,11 – 56,32% dengan nilai *Median* 48,33% (Gambar 5.4). Meskipun secara statistik kondisi Pori tanah di lokasi studi mendekati ideal, tetapi terdapat 3 titik dengan nilai Pori tanah di bawah 25%. Karena kecilnya Pori total tanah, titik-titik wilayah ini perlu direkomendasikan untuk menambah bahan pembenah tanah dengan material utama zeolit sehingga proporsi pori dapat menjadi lebih baik. Alternatif lain adalah dengan mengusahakan tanaman tahunan dengan sistem perakaran kuat sehingga dapat menembus tanah dengan pori total kecil.

5.2 Sifat Kimia Tanah

Selain sifat fisika tanah, sifat kimia tanah merupakan karakteristik lain yang diamati terkait dengan kesuburan lahan dan estimasi produksi tanaman. Sifat kimia tanah sangat mudah berubah. Perubahan dapat diakibatkan oleh usikan manusia seperti pengolahan tanah, pengambilan hara oleh tanaman maupun pemupukan atau karena sebab alami seperti erosi, longsor, banjir, maupun pencucian hara oleh air hujan dan infiltrasi. Beberapa parameter kimia tanah yang seringkali diamati antara lain adalah pH H₂O atau yang banyak dikenal dengan nama pH aktual tanah, kadar C-organik, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB) dan Daya Hantar Listrik (DHL). Variabel-variabel ini ada yang berpengaruh langsung terhadap produksi tanaman tetapi juga ada yang memberikan pengaruh tidak langsung. Beberapa variabel seperti pH tanah, kadar C-organik, dan KTK dapat langsung berpengaruh terhadap tanaman ketika nilainya mengalami perubahan. Sedangkan KB dan DHL merupakan 2 variabel yang memberikan pengaruh tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Meskipun demikian, tanah memiliki kapasitas buffer yang dapat mencegah terjadinya perubahan nilai variabel secara tiba-tiba bila mendapat usikan dari luar.

5.2.1 pH Tanah

Kemasaman tanah sangat terkait dengan tingkat ketersediaan unsur hara. Pada pH masam dan sangat masam, unsur besi dan aluminium akan terlepas dan tersedia pada kondisi berlebih sehingga dapat meracuni tanaman. Sebaliknya, pada pH alkalis, ketersediaan Ca dalam larutan tanah menjadi sangat tinggi sehingga tanaman akan keracunan kapur. Proses keracunan ini terjadi dengan kecepatan lambat sehingga seringkali ketika tanaman telah keracunan, sehingga usaha *recovery* untuk mengembalikan kondisi tanaman sulit dilakukan.

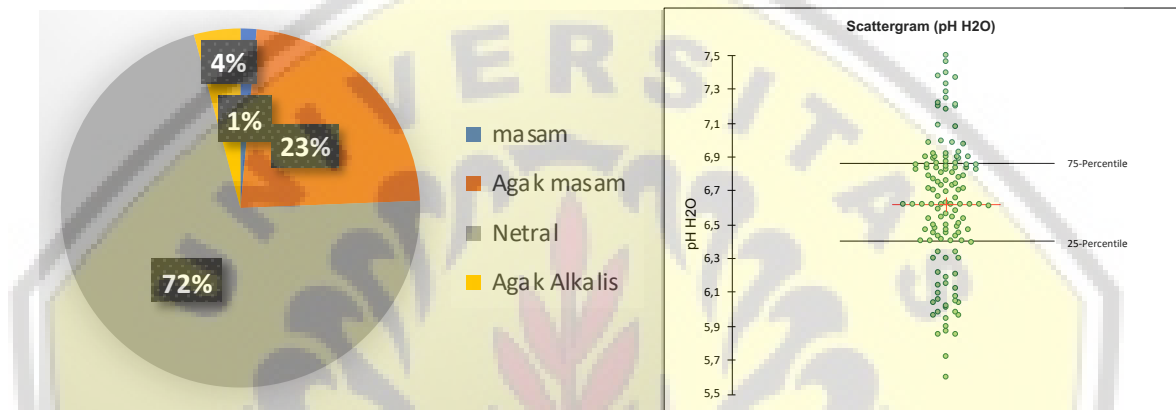
Tabel 5.6 Luas lahan (ha) per desa berdasarkan kelas kemasaman tanah

Kecamatan	DESA	Masam	Agak masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
		4,5 – 5,5	5,5 – 6,5	6,5 – 7,5	7,5 – 8,5	>8,5
AMBULU	Ambulu		48,33	61,25		
	Andongsari		1.916,45	112,32		
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-

Kecamatan	DESA	Masam	Agak masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
		4,5 – 5,5	5,5 – 6,5	6,5 – 7,5	7,5 – 8,5	>8,5
BALUNG	Pontang	-	341,35	18,03	-	-
	Sabrang	-	260,04	-	-	-
	Sumberrejo	-	62,69	888,54	-	-
	Tegalsari	-	40,75	35,00	-	-
	Balung kidul	-	-	62,02	-	-
	Balung kulon	-	-	473,26	-	-
	Balung lor	-	124,01	148,12	-	-
	Curahlele	-	-	220,63	-	-
	Gumelar	-	-	4.273,33	-	-
	Karang duren	-	-	1.635,83	-	-
	Karang semanding	-	238,56	-	-	-
Tutul	-	-	4.113,05	-	-	
GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	237,84	-	-
	Gumukmas	-	141,31	143,46	-	-
	Karang rejo	-	362,70	91,02	-	-
	Kepanjen	-	324,01	433,69	78,22	-
	Mayangan	-	456,73	287,65	-	-
	Menampu	-	315,31	710,16	-	-
	Purwoasri	-	-	107,12	-	-
	Tembokrejo	-	122,01	420,29	-	-
	PUGER	Bagon	-	170,79	-	-
Grenden		-	29,83	150,84	36,65	-
Jambearum		490,72	-	-	-	-
Kasiyan		-	-	309,25	-	-
Kasiyan timur		-	-	473,26	-	-
Mlokorejo		-	304,44	-	-	-
Mojomulyo		-	397,58	1.296,33	-	-
Mojosari		-	111,11	30,28	-	-
Puger kulon		76,43	9,09	22,58	-	-
Puger wetan		-	-	473,26	-	-
Wonosari		-	-	1.278,22	-	-
Wringin telu		-	123,42	-	-	-
TEMPUREJO		Andongrejo	-	-	198,26	-
	Curahnongko	-	143,79	2.124,29	1.388,82	-
	Curahtakir	-	409,62	197,99	-	-
	Pondokrejo	-	626,96	-	-	-
	Sanenrejo	-	331,48	464,27	-	-
	Sidodadi	-	675,21	147,53	-	-
	Tempurejo	-	160,90	1.796,29	-	-
	Wonoasri	-	275,99	2.011,53	-	-
	WULUHAN	Ampel	-	-	259,44	138,20
Dukuh dempok		-	243,34	967,52	-	-
Glundengan		-	180,18	190,77	-	-
Kesilir		-	-	362,79	-	-
Lojejer		-	-	167,61	-	-
Tamansari		-	66,31	178,11	-	-
Tanjung rejo		-	-	439,22	-	-
GRAND TOTAL			567,15	9.014,28	28.109,43	1.641,88

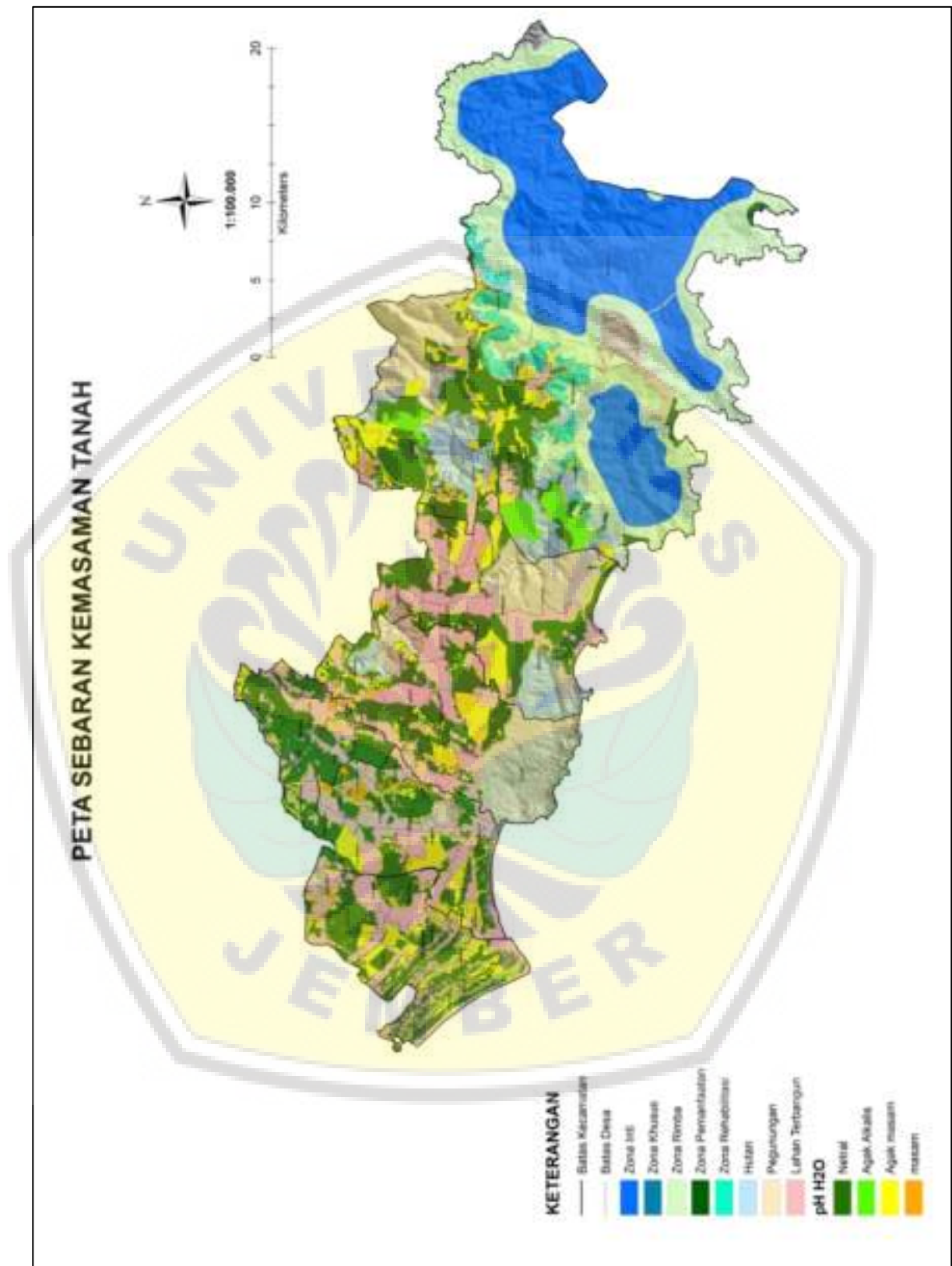
Tabel 5.7 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kemasaman tanah

Kecamatan	Agak masam	Masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
AMBULU	-	68,77%	31,23%	-	-
BALUNG	-	3,21%	96,79%	-	-
GUMUKMAS	-	40,70%	57,46%	1,85%	-
PUGER	9,81%	19,82%	69,74%	0,63%	-
TEMPUREJO	-	23,96%	63,36%	12,68%	-
WULUHAN	-	15,34%	80,33%	4,33%	-



Gambar 5.5 Proporsi sebaran (kiri) dan Interquartile data (kanan) pH aktual tanah

Nilai pH tanah di lokasi penelitian berkisar antara masam hingga agak alkalis (Tabel 5.6). Berdasar proporsinya, sebagian 72% memiliki pH dengan kategori netral dan 23% lainnya pada kategori Agak masam. Sedangkan 5% sisanya masuk dalam kategori masam dan agak alkalis (Gambar 5.5 kiri). Terdapat 2 desa yang memiliki pH tanah pada kategori masam (pH 4,5 – 5,5) yaitu Jambearum dan Puger Kulon dengan luas masing-masing 490,72 ha dan 76,43 ha. Sedangkan pada kategori Agak Alkalis terdapat 4 desa yaitu Kepanjen, Grenden, Curahnongko, dan Ampel dengan luas masing-masing 78,22 ha, 36,65 ha, 1.388,82 ha, dan 138,20 ha.



Gambar 5.6 Peta sebaran kelas kemasaman tanah

Lebih lanjut, berdasarkan wilayah Kecamatan, pH lahan pertanian di Kecamatan Ambulu dan Balung memiliki kisaran Agak asam hingga Netral. Kecamatan Gumukmas, Tempurejo dan Wuluhan memiliki kisaran pH Agak masam hingga Agak Alkalis. Sementara Kecamatan Kecamatan Puger memiliki variasi kategori paling lebar yaitu antara Agak masam hingga Agak Alkalis (Tabel 5.7). *Interquartile range* data menunjukkan nilai pH tanah berkisar antara 6,4 – 6,9 dengan nilai Median 6,6 (Gambar 5.5 kanan). Sementara Peta sebaran kelas kemasaman tanah dideskripsikan dalam Gambar 5.6.

5.2.2 Kadar C-organik

Kadar C-organik dalam tanah merupakan salah satu indikator tingkat kesehatan tanah. Kandungan bahan organik ideal dalam tanah adalah sebesar 5%. Bila kurang dari kondisi ideal, jumlah ion yang dapat dipertukarkan dalam larutan tanah tidak maksimal. Sebaliknya bila bahan organik dalam kondisi berlebih proses dekomposisi bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme akan menghasilkan asam-asam organik yang berpotensi menurunkan pH tanah.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa sebagian besar Desa memiliki kadar C-organik yang seragam. Tabel 5.8 mencatat terdapat 44 Desa yang memiliki kadar bahan organik seragam dalam wilayah administrasinya. Sedangkan 6 desa sisanya (Gumelar, Gumukmas, Karangrejo, Mayangan, Menampu, Tembokrejo) memiliki 2 hingga 3 kelas Kadar C-organik dalam wilayahnya (Tabel 5.8). Berdasarkan wilayah Kecamatan, Ambulu memiliki kadar C-organik Rendah hingga Sedang dengan luas dominan (61,52%) masuk dalam kategori Rendah. Kecamatan Balung dan Wuluhan memiliki kadar C-organik Sedang hingga Sangat tinggi; Kecamatan Gumukmas memiliki range C-organik terlebar mulai dari Rendah hingga Sangat tinggi dengan dominasi C-organik dalam kategori Tinggi. Sementara Kecamatan Puger memiliki kadar C-organik Sedang sebanyak 31,73% dan Sangat tinggi sebanyak 68,27% dari luas total wilayahnya. Terakhir, Kecamatan Tempurejo memiliki kadar C-organik dalam kategori Sangat rendah dan Sedang dengan proporsi masing-masing 16,40% dan 83,60% (Tabel 5.9). Lebih lanjut, berdasarkan proporsi luas total wilayah, sebanyak 37% wilayah memiliki kadar C-organik dalam kategori Sedang yang disusul oleh kategori Tinggi dan Sangat tinggi dengan proporsi 33%

dan 19% (Gambar 5.7). Berikutnya, data spasial yang memuat sebaran kadar C-organik dideskripsikan dalam Gambar 5.8.

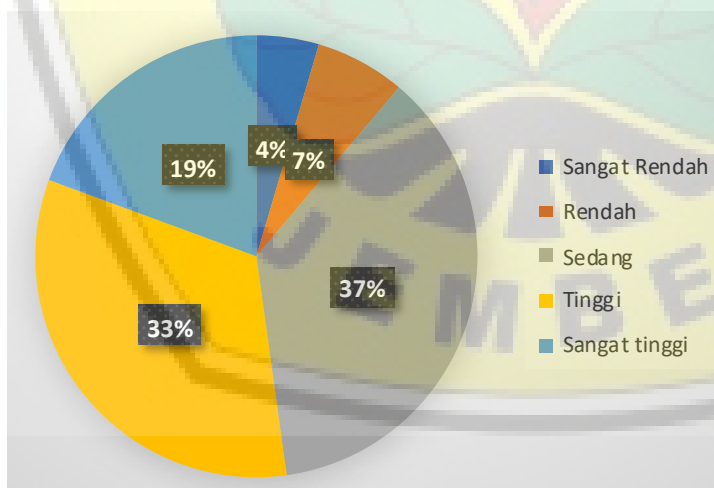
Tabel 5.8 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Kadar C-organik

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		-	2.388,14	1.493,79	-	-
	Ambulu	-	-	109,58	-	-
	Andongsari	-	2.028,76	-	-	-
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-
	Pontang	-	359,38	-	-	-
	Sabrang	-	-	260,04	-	-
	Sumberrejo	-	-	951,22	-	-
	Tegalsari	-	-	75,75	-	-
BALUNG		-	-	1.028,04	8.226,10	2.034,66
	Balung kidul	-	-	62,02	-	-
	Balung kulon	-	-	473,26	-	-
	Balung lor	-	-	272,13	-	-
	Curahlele	-	-	220,63	-	-
	Gumelar	-	-	-	4.113,05	160,28
	Karang duren	-	-	-	-	1.635,83
	Karang semanding	-	-	-	-	238,56
	Tutul	-	-	-	4.113,05	-
GUMUKMAS		-	204,58	118,63	2.664,85	1.243,45
	Bagorejo	-	-	-	237,84	-
	Gumukmas	-	-	-	141,31	143,46
	Karang rejo	-	204,58	-	91,02	158,12
	Kepanjen	-	-	-	835,91	-
	Mayangan	-	-	118,63	625,75	-
	Menampu	-	-	-	583,23	442,24
	Purwoasri	-	-	-	-	107,12
	Tembokrejo	-	-	-	149,79	392,51
PUGER		-	-	1.835,30	-	3.948,78
	Bagon	-	-	-	-	170,79
	Grenden	-	-	-	-	217,32
	Jambearum	-	-	-	-	490,72
	Kasiyan	-	-	-	-	309,25
	Kasiyan timur	-	-	-	-	473,26
	Mlokorejo	-	-	-	-	304,44
	Mojomulyo	-	-	1.693,90	-	-
	Mojosari	-	-	141,39	-	-
	Puger kulon	-	-	-	-	108,10
	Puger wetan	-	-	-	-	473,26
	Wonosari	-	-	-	-	1.278,22
	Wringin telu	-	-	-	-	123,42
	TEMPUREJO		1.796,29	-	9.156,63	-
Andongrejo		-	-	198,26	-	-
Curahnongko		-	-	3.656,90	-	-
Curahtakir		-	-	607,62	-	-
Pondokrejo		-	-	626,96	-	-
Sanenrejo		-	-	795,75	-	-

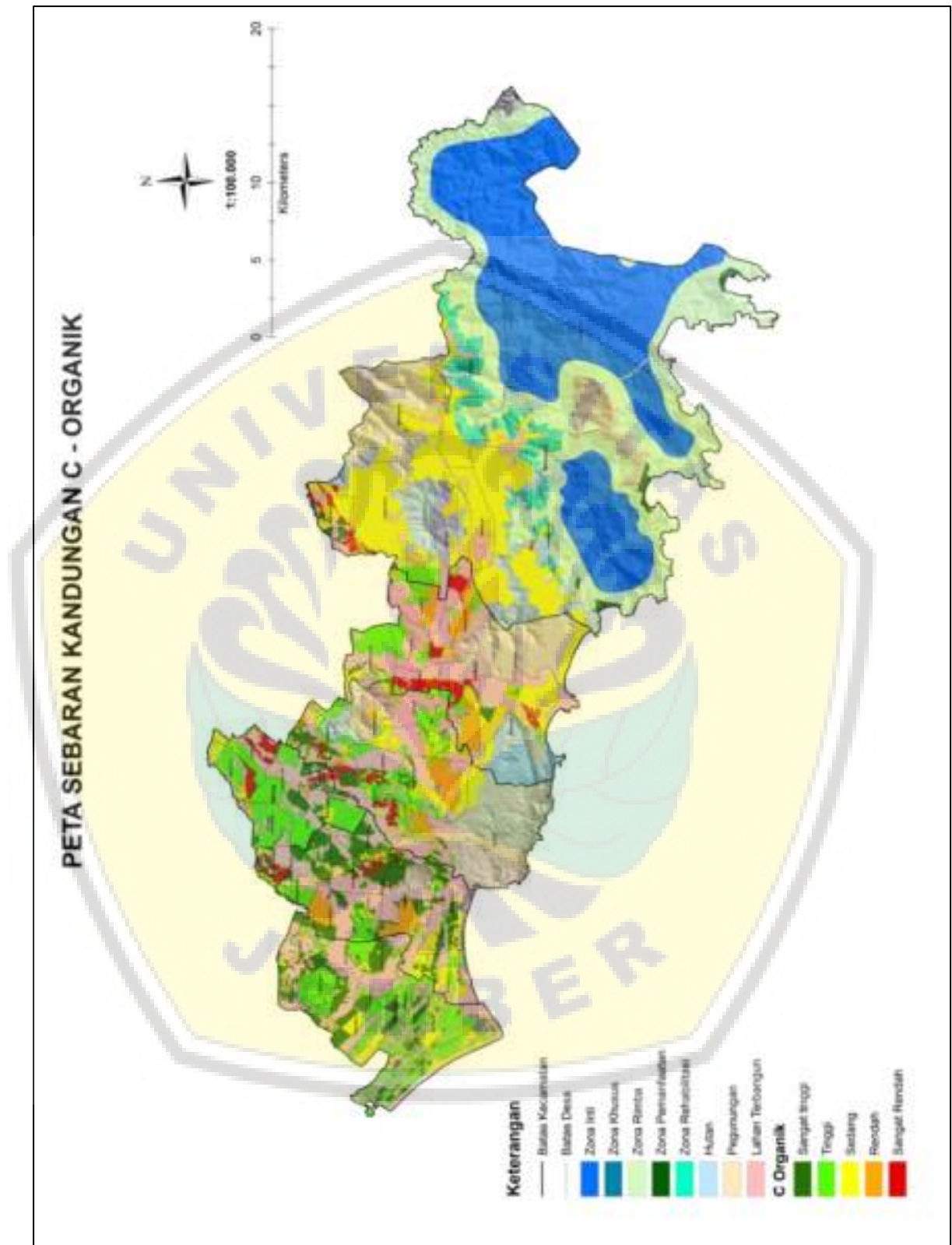
Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Sidodadi	-	-	822,74	-	-
	Tempurejo	1.796,29	-	160,90	-	-
	Wonoasri	-	-	2.287,51	-	-
WULUHAN		-	-	782,98	2.012,87	397,64
	Ampel	-	-	-	-	397,64
	Dukuh dempok	-	-	-	1.210,86	-
	Glundengan	-	-	370,95	-	-
	Kesilir	-	-	-	362,79	-
	Lojejer	-	-	167,61	-	-
	Tamansari	-	-	244,42	-	-
	Tanjung rejo	-	-	-	439,22	-
	GRAND TOTAL	1.796,29	2.592,73	14.415,37	12.903,82	7.624,53

Tabel 5.9 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan kadar C-organik

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	-	61,52%	38,48%	-	-
BALUNG	-	-	9,11%	72,87%	18,02%
GUMUKMAS	-	4,83%	2,80%	62,98%	29,39%
PUGER	-	-	31,73%	-	68,27%
TEMPUREJO	16,40%	-	83,60%	-	-
WULUHAN	-	-	24,52%	63,03%	12,45%



Gambar 5.7 Proporsi sebaran kadar C-organik tanah



Gambar 5.8 Peta sebaran kandungan C-organik tanah

5.2.3 Kapasitas Tukar Kation

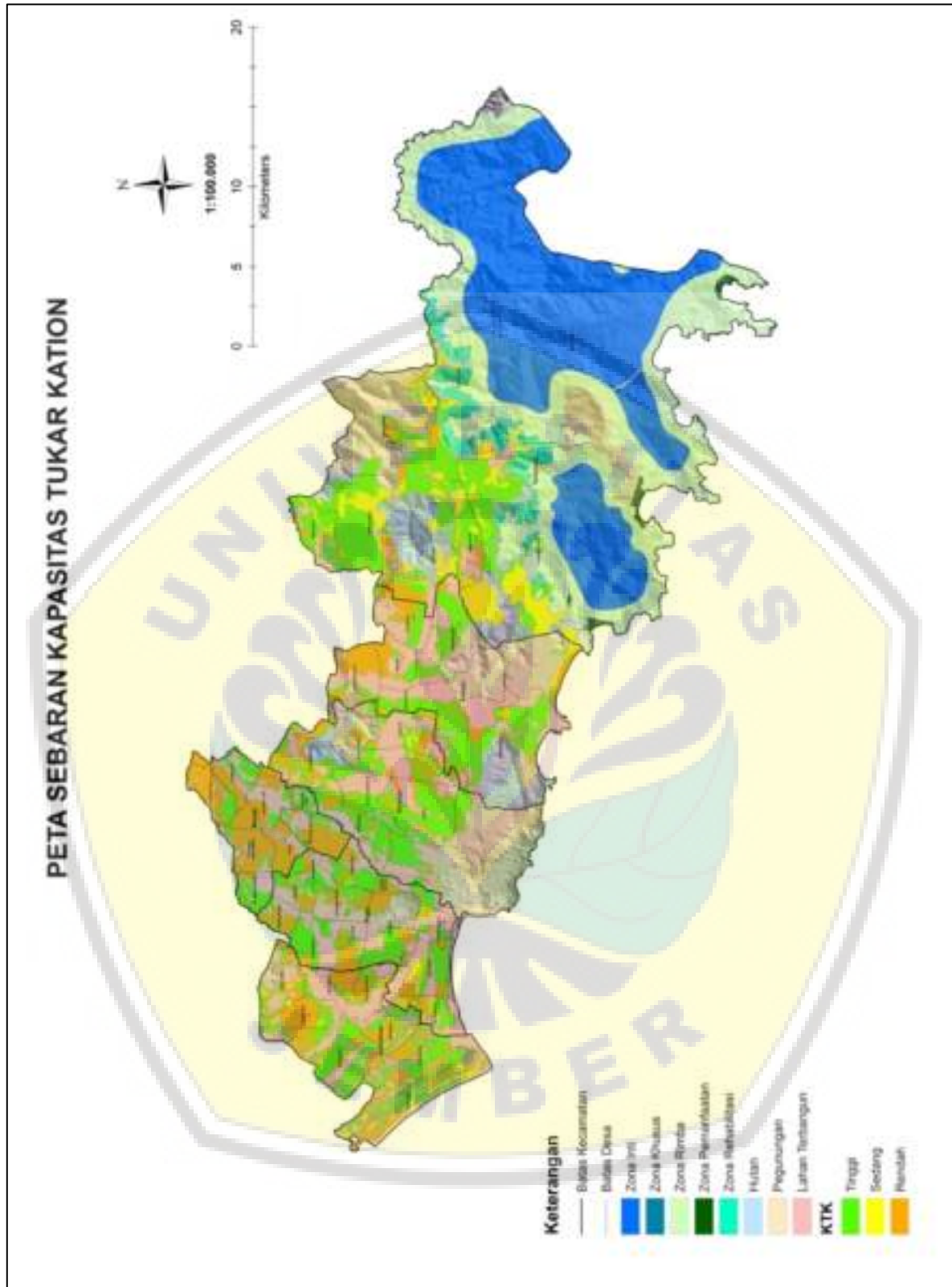
Kapasitas Tukar Kation (KTK) mengekspresikan kapasitas tanah dalam menukarkan ion dalam tanah. Kation merupakan ion bermuatan positif. KTK lebih banyak digunakan dibandingkan dengan Kapasitas Tukar Anion karena sebagian besar tanah-tanah di daerah tropika basah memiliki net muatan negatif sehingga sebagian besar ion yang dapat dipegang oleh tanah memiliki muatan positif. Beberapa pupuk yang tersedia di pasar seperti Amonium, Kalium, dan Magnesium juga didominasi oleh ion bermuatan positif. Semakin tinggi nilai KTK tanah maka semakin besar pula kapasitas tanah dalam menukarkan ion sehingga pupuk yang diberikan juga lebih banyak yang dapat tersedia bagi tanaman. Sebaliknya, semakin kecil nilai KTK maka potensi pupuk yang tidak dapat diambil tanaman melalui mekanisme pertukaran ion juga semakin kecil. Akibatnya, efisiensi pupuk juga semakin rendah.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa KTK tanah di lokasi penelitian masuk dalam kategori Rendah, Sedang hingga Tinggi. Terdapat 67% dari luas total wilayah studi memiliki KTK Tinggi, 18% memiliki KTK yang masuk dalam kategori Sedang dan 15% sisanya masuk dalam kategori Rendah (Gambar 5.9). Berdasarkan wilayah administrasi Desa, terdapat 11 desa yang memiliki KTK rendah, 9 desa memiliki KTK Sedang dan 43 desa memiliki tanah dengan KTK Tinggi. Desa-desa dengan KTK rendah dapat direkomendasikan untuk menambahkan pupuk organik berupa asam humat untuk meningkatkan KTK dan sekaligus kadar bahan organiknya. Sedangkan desa-desa dengan KTK Sedang dapat menggunakan material kompos yang lebih ekonomis untuk menaikkan nilai KTK-nya. Untuk wilayah dengan tingkat KTK tinggi hanya perlu material untuk perbaikan sifat fisiknya saja.

Berdasar administratif kecamatan, Kecamatan Ambulu dan Wuluhan memiliki nilai KTK Sedang hingga Tinggi, Kecamatan Balung memiliki KTK Tinggi, Kecamatan Tempurejo memiliki KTK Rendah hingga Tinggi, Kecamatan Gumukmas dan Puger memiliki KTK Sedang dan Tinggi, dan Kecamatan Wuluhan. Untuk Kecamatan Ambulu, Wuluhan dan Balung secara umum lahan pertaniannya tidak ada masalah dengan nilai KTK. Tetapi untuk Kecamatan Gumukmas, Puger dan Tempurejo terdapat lahan dengan luas masing-masing 2.542,76 ha, 1.625,47 ha dan 1.771,25 ha yang memiliki nilai KTK Rendah sehingga perlu ada upaya perbaikan lahan untuk menjaga tingkat kesuburannya. Lebih detail, sebaran spasial lahan berdasarkan kelas KTK dideskripsikan dalam Gambar 5.10.

Tabel 5.10 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas KTK

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		-	-	332,67	3.549,26	-
	Ambulu	-	-	-	109,58	-
	Andongsari	-	-	-	2.028,76	-
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-
	Pontang	-	-	18,03	341,35	-
	Sabrang	-	-	217,45	42,59	-
	Sumberrejo	-	-	-	951,22	-
	Tegalsari	-	-	-	75,75	-
BALUNG		-	-	-	11.288,80	-
	Balung kidul	-	-	-	62,02	-
	Balung kulon	-	-	-	473,26	-
	Balung lor	-	-	-	272,13	-
	Curahlele	-	-	-	220,63	-
	Gumelar	-	-	-	4.273,33	-
	Karang duren	-	-	-	1.635,83	-
	Karang semanding	-	-	-	238,56	-
Tutul	-	-	-	4.113,05	-	
GUMUKMAS		-	2.542,76	-	1.688,75	-
	Bagorejo	-	-	-	237,84	-
	Gumukmas	-	284,76	-	-	-
	Karang rejo	-	-	-	453,72	-
	Kepanjen	-	835,91	-	-	-
	Mayangan	-	406,28	-	338,10	-
	Menampu	-	1.015,81	-	9,66	-
	Purwoasri	-	-	-	107,12	-
Tembokrejo	-	-	-	542,30	-	
PUGER		-	1.625,47	-	4.158,60	-
	Bagon	-	-	-	170,79	-
	Grenden	-	-	-	217,32	-
	Jambearum	-	-	-	490,72	-
	Kasiyan	-	-	-	309,25	-
	Kasiyan timur	-	-	-	473,26	-
	Mlokorejo	-	-	-	304,44	-
	Mojomulyo	-	1.595,19	-	98,71	-
	Mojosari	-	30,28	-	111,11	-
	Puger kulon	-	-	-	108,10	-
	Puger wetan	-	-	-	473,26	-
	Wonosari	-	-	-	1.278,22	-
	Wringin telu	-	-	-	123,42	-
TEMPUREJO		-	1.771,25	6.688,70	2.492,97	-
	Andongrejo	-	198,26	-	-	-
	Curahnongko	-	433,15	3.130,76	92,99	-
	Curahtakir	-	607,62	-	-	-
	Pondokrejo	-	399,13	227,83	-	-
	Sanenrejo	-	133,09	662,66	-	-
	Sidodadi	-	-	570,23	252,51	-
	Tempurejo	-	-	-	1.957,19	-
Wonoasri	-	-	2.097,24	190,28	-	
WULUHAN		-	-	91,17	3.102,32	-



5.2.4 Kejenuhan Basa

Kejenuhan basa mengekspresikan kemampuan suatu daerah dalam menyediakan basa-basa tertukar dalam tanah. Bisa jadi basa-basa ini tidak tersedia bagi tanaman. Beberapa sebab seperti kurangnya air dalam pori, tekanan air pori yang terlalu besar maupun nilai pH yang terlalu masam atau terlalu basa dapat menyebabkan basa-basa tertukar yang ada dalam tanah tidak dapat tersedia bagi tanaman. Ketersediaan basa tertukar sangat dipengaruhi oleh formasi geologi, keberadaan sedimentasi oleh air (*eolian*), angin (*fluvial*) dan stratigrafi masing-masing lapisan, jenis mineral liat serta koloid tanah.

Tabel 5.12 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Kejenuhan Basa

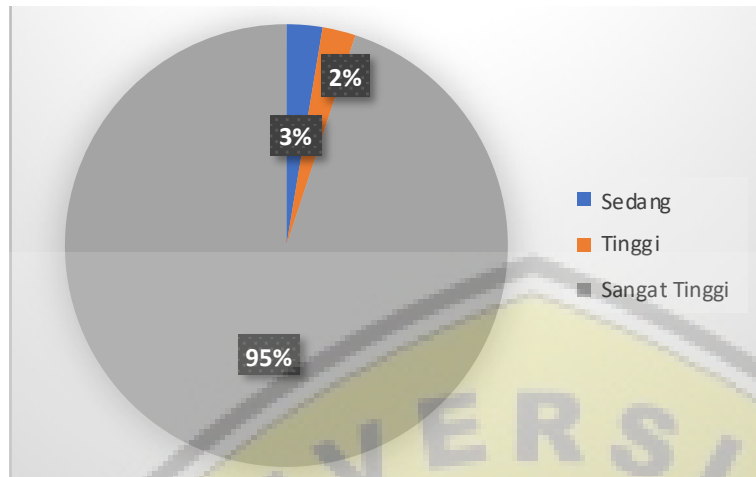
Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		-	-	217,45	-	3.664,48
	Ambulu	-	-	-	-	109,58
	Andongsari	-	-	-	-	2.028,76
	Karanganyar	-	-	-	-	97,19
	Pontang	-	-	-	-	359,38
	Sabrang	-	-	217,45	-	42,59
	Sumberrejo	-	-	-	-	951,22
	Tegalsari	-	-	-	-	75,75
BALUNG		-	-	-	-	11.288,80
	Balung kidul	-	-	-	-	62,02
	Balung kulon	-	-	-	-	473,26
	Balung lor	-	-	-	-	272,13
	Curahlele	-	-	-	-	220,63
	Gumelar	-	-	-	-	4.273,33
	Karang duren	-	-	-	-	1.635,83
	Karang semanding	-	-	-	-	238,56
	Tutul	-	-	-	-	4.113,05
GUMUKMAS		-	-	-	-	4.231,51
	Bagorejo	-	-	-	-	237,84
	Gumukmas	-	-	-	-	284,76
	Karang rejo	-	-	-	-	453,72
	Kepanjen	-	-	-	-	835,91
	Mayangan	-	-	-	-	744,38
	Menampu	-	-	-	-	1.025,47
	Purwoasri	-	-	-	-	107,12
Tembokrejo	-	-	-	-	542,30	
PUGER		-	-	-	-	5.784,08
	Bagon	-	-	-	-	170,79
	Grenden	-	-	-	-	217,32
	Jambearum	-	-	-	-	490,72
	Kasiyan	-	-	-	-	309,25
	Kasiyan timur	-	-	-	-	473,26
	Mlokorejo	-	-	-	-	304,44
Mojomulyo	-	-	-	-	1.693,90	

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Mojosari	-	-	-	-	141,39
	Puger kulon	-	-	-	-	108,10
	Puger wetan	-	-	-	-	473,26
	Wonosari	-	-	-	-	1.278,22
	Wringin telu	-	-	-	-	123,42
TEMPUREJO		-	-	815,07	956,18	9.181,67
	Andongrejo	-	-	-	198,26	-
	Curahnongko	-	-	433,15	-	3.223,75
	Curah takir	-	-	381,92	225,69	-
	Pondokrejo	-	-	-	399,13	227,83
	Sanenrejo	-	-	-	133,09	662,66
	Sidodadi	-	-	-	-	822,74
	Tempurejo	-	-	-	-	1.957,19
	Wonoasri	-	-	-	-	2.287,51
WULUHAN		-	-	-	-	3.193,49
	Ampel	-	-	-	-	397,64
	Dukuh dempok	-	-	-	-	1.210,86
	Glundengan	-	-	-	-	370,95
	Kesilir	-	-	-	-	362,79
	Lojejer	-	-	-	-	167,61
	Tamansari	-	-	-	-	244,42
	Tanjung rejo	-	-	-	-	439,22
	GRAND TOTAL	-	-	1.032,52	956,18	37.344,04

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, tingkat Kejenuhan Basa di 6 Kecamatan studi masuk dalam kategori Sedang hingga Sangat tinggi. Lebih lengkap, luas lahan (ha) per desa berdasarkan kelas Kejenuhan Basa dideskripsikan dalam Tabel 5.12. Beberapa desa yang memiliki tingkat Kejenuhan Basa Sedang adalah Sabrang, Curahnongko, dan Curah Takir dengan luas total 1032,52 ha. Sedangkan daerah dengan tingkat Kejenuhan Basa Tinggi teridentifikasi di 4 Desa yang tersebar di Kecamatan Tempurejo yaitu Andongrejo, Curah takir, Pondokrejo dan Sanenrejo dengan luas total mencapai 955,18 ha.

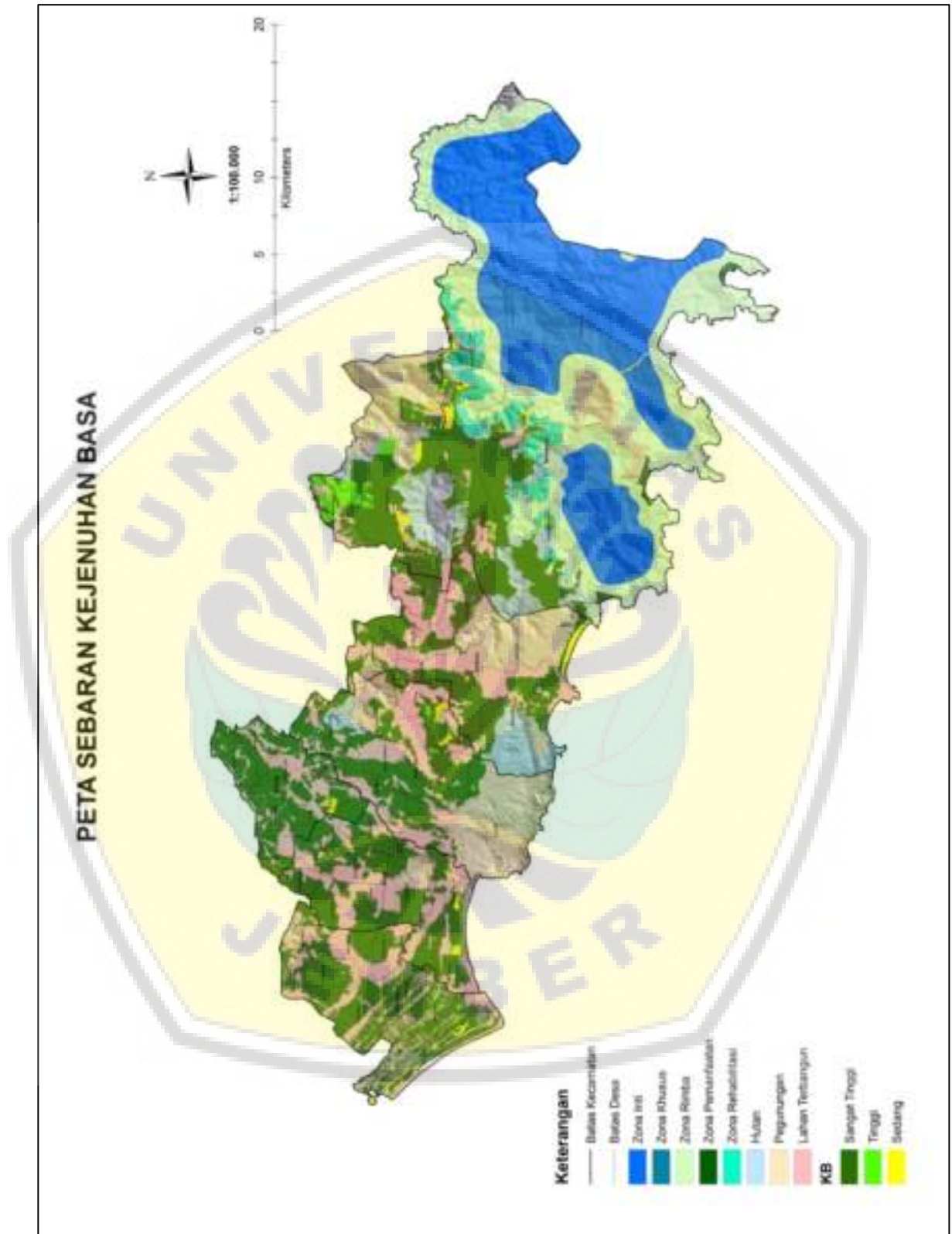
Tabel 5.13 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Kejenuhan Basa

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	-	-	5,60%	-	94,40%
BALUNG	-	-	-	-	100,00%
GUMUKMAS	-	-	-	-	100,00%
PUGER	-	-	-	-	100,00%
TEMPUREJO	-	-	7,44%	8,73%	83,83%
WULUHAN	-	-	-	-	100,00%



Gambar 5.11 Proporsi sebaran Kejenuhan Basa

Berikutnya, berdasarkan proporsi terhadap luas total, sebanyak 95% wilayah memiliki tingkat Kejenuhan basa Sangat tinggi, 3% masuk dalam kategori Sedang dan 2% sisanya masuk dalam kategori Tinggi (Gambar 5.11). Kemudian berdasar luas wilayah administratif kecamatan, tingkat Kejenuhan Basa dengan kategori Sedang ditemukan di wilayah Kecamatan Ambulu dan Tempurejo dengan proporsi luas masing-masing 5,60% dan 7,44%. Tanah dengan tingkat Kejenuhan Basa Tinggi teridentifikasi hanya di Kecamatan Tempurejo dengan proporsi 8,73% dari luas total, dan sisanya memiliki Kejenuhan Basa Sangat tinggi (Tabel 5.13). Lebih lanjut, untuk sebaran spasial tingkat Kejenuhan Basa dari 6 Kecamatan studi disajikan secara lengkap dalam Gambar 5.12 di bawah.



Gambar 5.12 Peta sebaran Kejenuhan basa

VI. PEMETAAN HARA

6.1 Pemetaan unsur hara makro utama

Unsur hara esensial merupakan unsur hara yang sangat diperlukan oleh tanaman guna menyelesaikan siklus hidupnya. Secara fungsi, unsur hara esensial tidak dapat digantikan oleh unsur lain sehingga keberadaannya mutlak diperlukan oleh tanaman. Unsur hara makro bila *diadsorb* oleh tanaman dalam kondisi kurang dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil dan kecepatan pertumbuhan tanaman melambat. Sebaliknya bila tersedia dalam kondisi berlebih, tidak akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tetapi tanaman menjadi rentan terkena serangan OPT. Beberapa unsur hara makro esensial antara lain adalah Karbon (C), Hidrogen (H⁺), Oksigen (O²⁻), Nitrogen (NH₄⁺ dan NO₃²⁻), Fosfor (HPO₄²⁻), Kalium (K⁺), Kalsium (Ca²⁺), Magnesium (Mg²⁺) dan Sulfur (SO₄²⁻). Unsur C, H, dan O didapatkan dari proses fotosintesis. Sementara unsur hara makro non organik lain didapat dari larutan tanah hasil pelapukan batuan atau pelapukan bahan induk tanah dan udara.

6.1.1 Nitrogen (N-total)

Unsur N berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan protein. Defisiensi N dapat menyebabkan tanaman kerdil, akar terbatas, daun menguning dan kemudian mengalami keguguran. Sebaliknya, kelebihan N dapat memperlambat kematangan tanaman, batang lemah dan mudah roboh serta mengurangi daya tahan tanaman terhadap penyakit. Beberapa sumber N antara lain adalah bahan organik tanah, fiksasi N dalam bentuk simbiosis maupun non simbiosis, pupuk (Urea dan ZA) serta air hujan.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa tingkat N-total di 6 wilayah Kecamatan studi masuk dalam kategori sangat rendah, rendah hingga sedang. Sebanyak 79% dari luas wilayah total memiliki kadar Nitrogen sangat rendah, diikuti kategori Rendah dengan proporsi 17% dan 4% sisanya masuk dalam kategori N-total Sedang (Gambar 6.1). Kemungkinan besar, kadar N-total yang rendah sangat dipengaruhi oleh jenis penggunaan lahan. Tanaman semusim akan mengambil N dari tanah dalam jumlah besar dan unsur N tersebut akan hilang melalui pemanenan.

Praktek petani di 6 Kecamatan studi menunjukkan bahwa pemanenan tanaman semusim dilakukan dengan membawa seluruh bagian atas tanaman dari lahan. Hal ini sangat berbeda dengan model panen pada tanaman tahunan yang hanya diambil buah atau bagian yang bernilai ekonomis dan meninggalkan sisanya dalam bentuk cabang, ranting dan daun hidup. Sehingga tingkat kehilangan N dan unsur-unsur hara lain lebih tinggi pada jenis penggunaan lahan sawah dengan tanaman semusim dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan tegal, perkebunan maupun hutan.

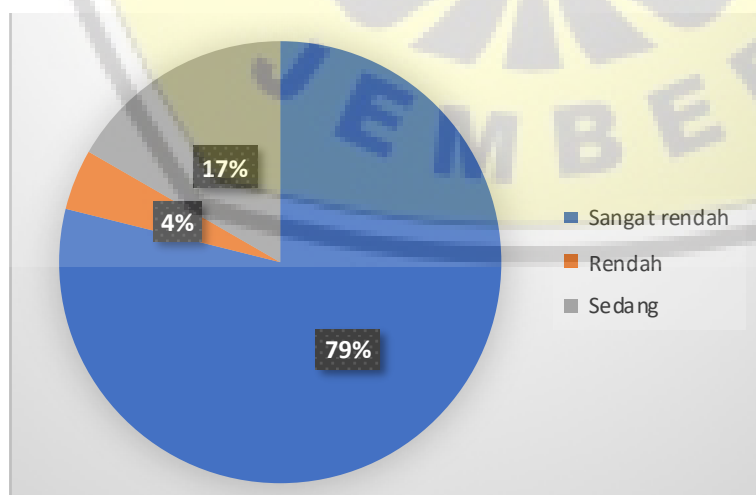
Tabel 6.1 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Nitrogen

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		3.488,05	393,88	-	-	-
	Ambulu	109,58	-	-	-	-
	Andongsari	1.967,55	61,21	-	-	-
	Karanganyar	-	97,19	-	-	-
	Pontang	341,35	18,03	-	-	-
	Sabrang	42,59	217,45	-	-	-
	Sumberrejo	951,22	-	-	-	-
	Tegalsari	75,75	-	-	-	-
BALUNG		10.942,49	346,32	-	-	-
	Balung kidul	-	62,02	-	-	-
	Balung kulon	473,26	-	-	-	-
	Balung lor	148,12	124,01	-	-	-
	Curahlele	220,63	-	-	-	-
	Gumelar	4.113,05	160,28	-	-	-
	Karang duren	1.635,83	-	-	-	-
	Karang semanding	238,56	-	-	-	-
	Tutul	4.113,05	-	-	-	-
GUMUKMAS		4.143,64	87,88	-	-	-
	Bagorejo	237,84	-	-	-	-
	Gumukmas	284,76	-	-	-	-
	Karang rejo	453,72	-	-	-	-
	Kepanjen	757,70	78,22	-	-	-
	Mayangan	744,38	-	-	-	-
	Menampu	1.015,81	9,66	-	-	-
	Purwoasri	107,12	-	-	-	-
	Tembokrejo	542,30	-	-	-	-
PUGER		5.761,50	22,58	-	-	-
	Bagon	170,79	-	-	-	-
	Grenden	217,32	-	-	-	-
	Jambearum	490,72	-	-	-	-
	Kasiyan	309,25	-	-	-	-
	Kasiyan timur	473,26	-	-	-	-
	Mlokorejo	304,44	-	-	-	-
	Mojomulyo	1.693,90	-	-	-	-
	Mojosari	141,39	-	-	-	-
	Puger kulon	85,51	22,58	-	-	-
	Puger wetan	473,26	-	-	-	-

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Wonosari	1.278,22	-	-	-	-
	Wringin telu	123,42	-	-	-	-
TEMPUREJO		3.565,99	829,77	6.557,17	-	-
	Andongrejo	-	-	198,26	-	-
	Curahnongko	316,71	260,24	3.079,96	-	-
	Curahakir	607,62	-	-	-	-
	Pondokrejo	-	-	626,96	-	-
	Sanenrejo	331,48	464,27	-	-	-
	Sidodadi	147,25	105,26	570,23	-	-
	Tempurejo	1.866,27	-	90,92	-	-
	Wonoasri	296,66	-	1.990,85	-	-
WULUHAN		3.125,94	67,54	-	-	-
	Ampel	397,64	-	-	-	-
	Dukuh dempok	1.210,86	-	-	-	-
	Glundengan	370,95	-	-	-	-
	Kesilir	362,79	-	-	-	-
	Lojejer	100,06	67,54	-	-	-
	Tamansari	244,42	-	-	-	-
	Tanjung rejo	439,22	-	-	-	-
	GRAND TOTAL	31.027,60	1.747,97	6.557,17	-	-

Tabel 6.2 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Nitrogen tanah

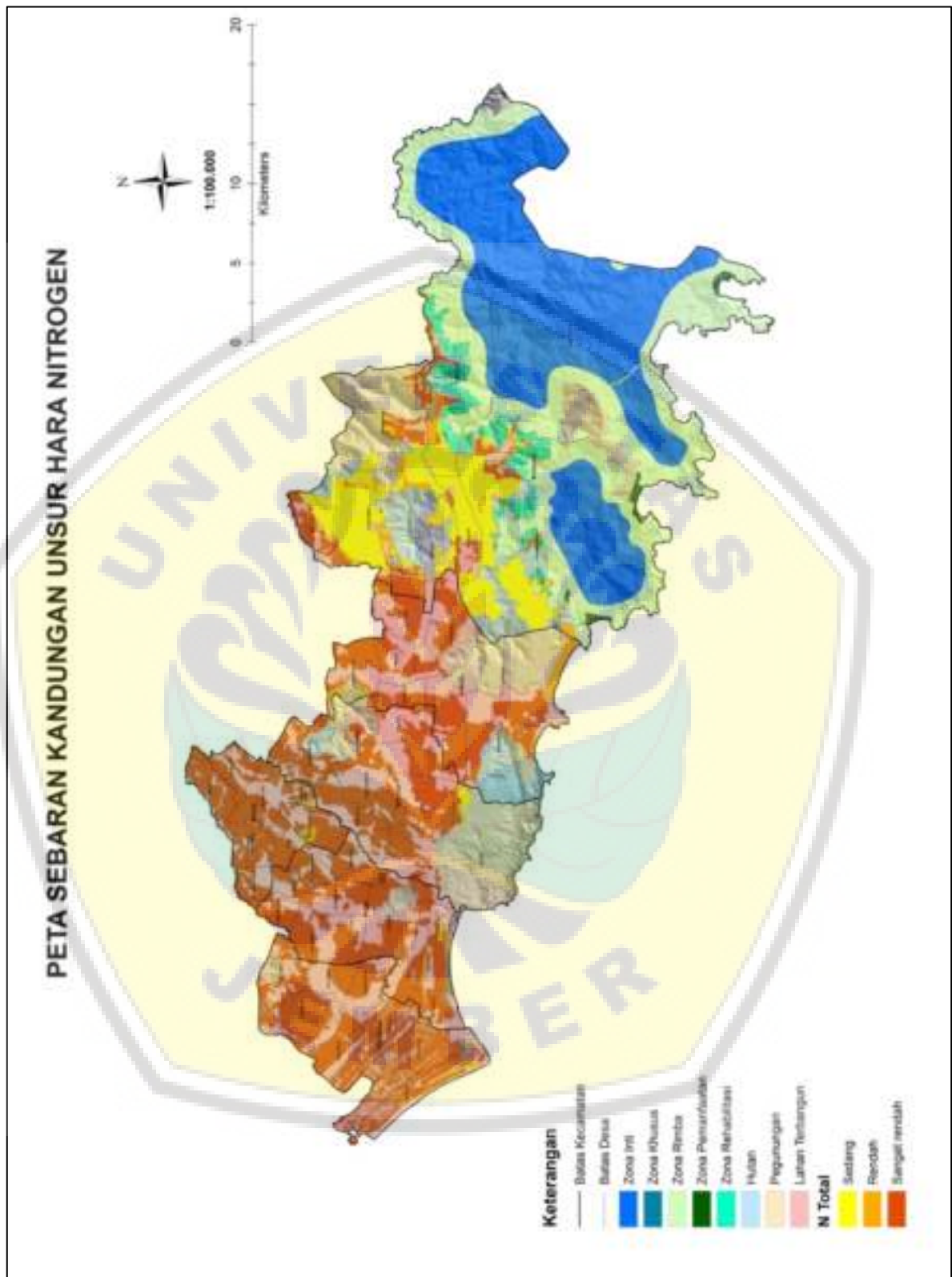
Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	89,85%	10,15%	-	-	-
BALUNG	96,93%	3,07%	-	-	-
GUMUKMAS	97,92%	2,08%	-	-	-
PUGER	99,61%	0,39%	-	-	-
TEMPUREJO	32,56%	7,58%	59,87%	-	-
WULUHAN	97,88%	2,12%	-	-	-



Gambar 6.1 Proporsi sebaran N-total tanah

Daerah-daerah sentra Padi seperti kecamatan Ambulu, Balung, Gumukmas, Puger dan Wuluhan menunjukkan dominasi tingkat N-total pada kategori Sangat rendah dan hanya sedikit wilayahnya yang memiliki tingkat N-total Rendah. Sementara pada Kecamatan Tempurejo yang memiliki jenis penggunaan lahan hutan di bawah pengelolaan Perum Perhutani Unit-II dan Taman Nasional Meru Betiri lebih didominasi oleh N-total pada kategori Sedang (59%) seperti yang dideskripsikan dalam Tabel 6.2. Data sebaran N-total hasil perpaduan analisis laboratorium dan interpolasi analisis SIG lebih detail disajikan dalam Tabel 6.1 dalam bentuk luas lahan (ha) berdasarkan kelas N-total per desa. Sedangkan data sebaran spasialnya disajikan dalam Gambar 6.2 di bawah.

Meskipun N-total pada kategori Sedang teridentifikasi di Kecamatan Tempurejo, tetapi sebaran kategori ini tidak ditentukan di semua wilayah desa. Beberapa desa yang memiliki N-total pada kategori Sedang antara lain adalah Desa Andongrejo, Curahnongko, Pondokrejo, Sidodadi, Tempurejo dan Wonoasri dengan luas masing-masing 198,26 ha, 3.079,96 ha, 626,96 ha, 570,23 ha, 90,92 ha, dan 1.990,85 ha. Sedangkan Desa Curahtakir dan Sanenrejo tidak memiliki N-total pada kategori Sedang di wilayahnya. Unsur N dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif. Tetapi N akan diambil berlebih oleh tanaman yang dipanen daunnya seperti Kubis dan Tembakau. Sehingga kemungkinan besar pada lahan-lahan dengan jenis tanaman ini akan memiliki tingkat ketersediaan N yang sangat rendah karena hampir semua N tersedia *diabsorb* oleh tanaman untuk membesarkan daunnya.



Gambar 6.2 Peta sebaran N-total tanah

6.1.2 Fosfor (P-tersedia)

Beberapa ahli bidang pertanian meyakini bahwa P dapat berfungsi dalam pembelahan sel, membantu pembentukan albumin, membantu pembentukan bunga, buah dan biji, mempercepat pematangan, memperkuat batang sehingga tidak mudah roboh, membantu dalam hal perkembangan akar, P juga dapat menyebabkan tanaman memiliki daya tahan terhadap penyakit tertentu, membentuk DNA dan RNA serta membantu melakukan transfer energi dengan jalan mengubah ADP dan fosfor menjadi ATP. Fosfor dalam tanah bersumber dari bahan organik berupa pupuk kandang dan sisa-sisa tanaman, pupuk buatan (SP-36), dan mineral dalam tanah seperti Apatit.

SIG seringkali digunakan untuk menginterpolasi hasil analisis laboratorium untuk mendapatkan sebaran spasialnya di lokasi studi. Sebaran spasial P-tersedia di 6 kecamatan studi disajikan secara lengkap pada Gambar 6.4 di bawah. Berdasarkan sebaran spasial tersebut kemudian dapat diturunkan dalam bentuk luas lahan per kelas P-tersedia pada setiap Satuan Peta Lahan (SPL), desa maupun kecamatan. Data tabuler kelas P-tersedia berdasarkan wilayah administrasi Desa disajikan dalam Tabel 6.3, sedangkan data lengkap per SPL disajikan dalam Lampiran pada buku ini.

Hasil analisis menunjukkan bahwa 93% dari luas total lahan memiliki P-tersedia dalam kategori Sedang, dan 5% lainnya masuk dalam kategori Rendah. Sedangkan 2% sisanya masuk dalam kategori P-tersedia dalam kategori Sangat rendah dan Tinggi dengan proporsi yang hampir sama (Gambar 6.3). Berdasarkan wilayah kecamatan, Kecamatan Ambulu, Balung dan Tempurejo memiliki tingkat P-tersedia Sedang, sementara Kecamatan Gumukmas dan Puger memiliki tingkat P-tersedia dengan kategori Sedang hingga Tinggi. Sedangkan Kecamatan Wuluhan memiliki tingkat variasi P-tersedia yang lebih kecil dari Sangat rendah hingga Sedang. Unsur P banyak digunakan untuk memperkuat akar sehingga tingkat ketersediaannya dalam tanah sangat berkaitan dengan tanaman yang dipanen bagian akarnya seperti Kacang Tanah, Bawang merah, Ubi jalar dan Ketela Pohon. Pada lahan yang ditanami tanaman-tanaman ini kemungkinan besar akan memiliki tingkat P-tersedia yang Sangat rendah hingga Rendah karena tanaman akan mengambil unsur P dalam jumlah berlebih dibandingkan dengan jenis tanaman lain yang dipanen buahnya ataupun daunnya.

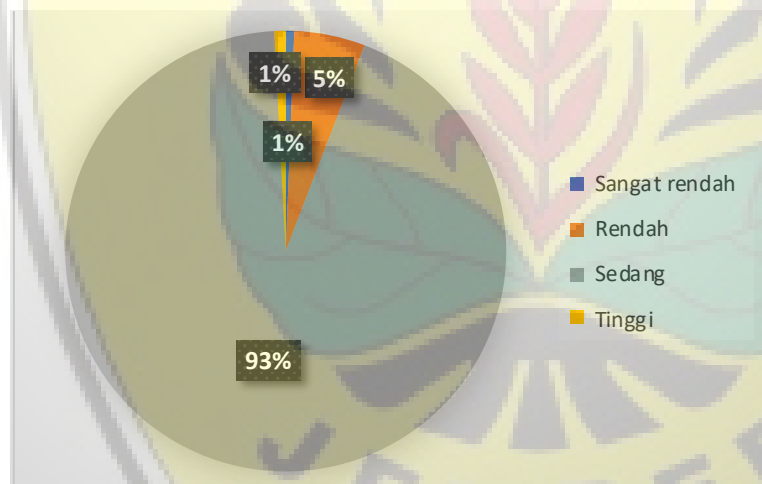
Tabel 6.3 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas P-tersedia

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		-	-	3.881,93	-	-
	Ambulu	-	-	109,58	-	-
	Andongsari	-	-	2.028,76	-	-
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-
	Pontang	-	-	359,38	-	-
	Sabrang	-	-	260,04	-	-
	Sumberrejo	-	-	951,22	-	-
	Tegalsari	-	-	75,75	-	-
BALUNG		-	-	11.288,80	-	-
	Balung kidul	-	-	62,02	-	-
	Balung kulon	-	-	473,26	-	-
	Balung lor	-	-	272,13	-	-
	Curahlele	-	-	220,63	-	-
	Gumelar	-	-	4.273,33	-	-
	Karang duren	-	-	1.635,83	-	-
	Karang semanding	-	-	238,56	-	-
	Tutul	-	-	4.113,05	-	-
GUMUKMAS		-	-	4.124,39	107,12	-
	Bagorejo	-	-	237,84	-	-
	Gumukmas	-	-	284,76	-	-
	Karang rejo	-	-	453,72	-	-
	Kepanjen	-	-	835,91	-	-
	Mayangan	-	-	744,38	-	-
	Menampu	-	-	1.025,47	-	-
	Purwoasri	-	-	-	107,12	-
	Tembokrejo	-	-	542,30	-	-
PUGER		-	-	5.566,76	217,32	-
	Bagon	-	-	170,79	-	-
	Grenden	-	-	-	217,32	-
	Jambearum	-	-	490,72	-	-
	Kasiyan	-	-	309,25	-	-
	Kasiyan timur	-	-	473,26	-	-
	Mlokorejo	-	-	304,44	-	-
	Mojomulyo	-	-	1.693,90	-	-
	Mojosari	-	-	141,39	-	-
	Puger kulon	-	-	108,10	-	-
	Puger wetan	-	-	473,26	-	-
	Wonosari	-	-	1.278,22	-	-
	Wringin telu	-	-	123,42	-	-
TEMPUREJO		-	-	10.952,92	-	-
	Andongrejo	-	-	198,26	-	-
	Curahnongko	-	-	3.656,90	-	-
	Curahtakir	-	-	607,62	-	-
	Pondokrejo	-	-	626,96	-	-
	Sanenrejo	-	-	795,75	-	-
	Sidodadi	-	-	822,74	-	-
	Tempurejo	-	-	1.957,19	-	-
	Wonoasri	-	-	2.287,51	-	-
WULUHAN		244,42	2.047,71	901,35	-	-
	Ampel	-	397,64	-	-	-

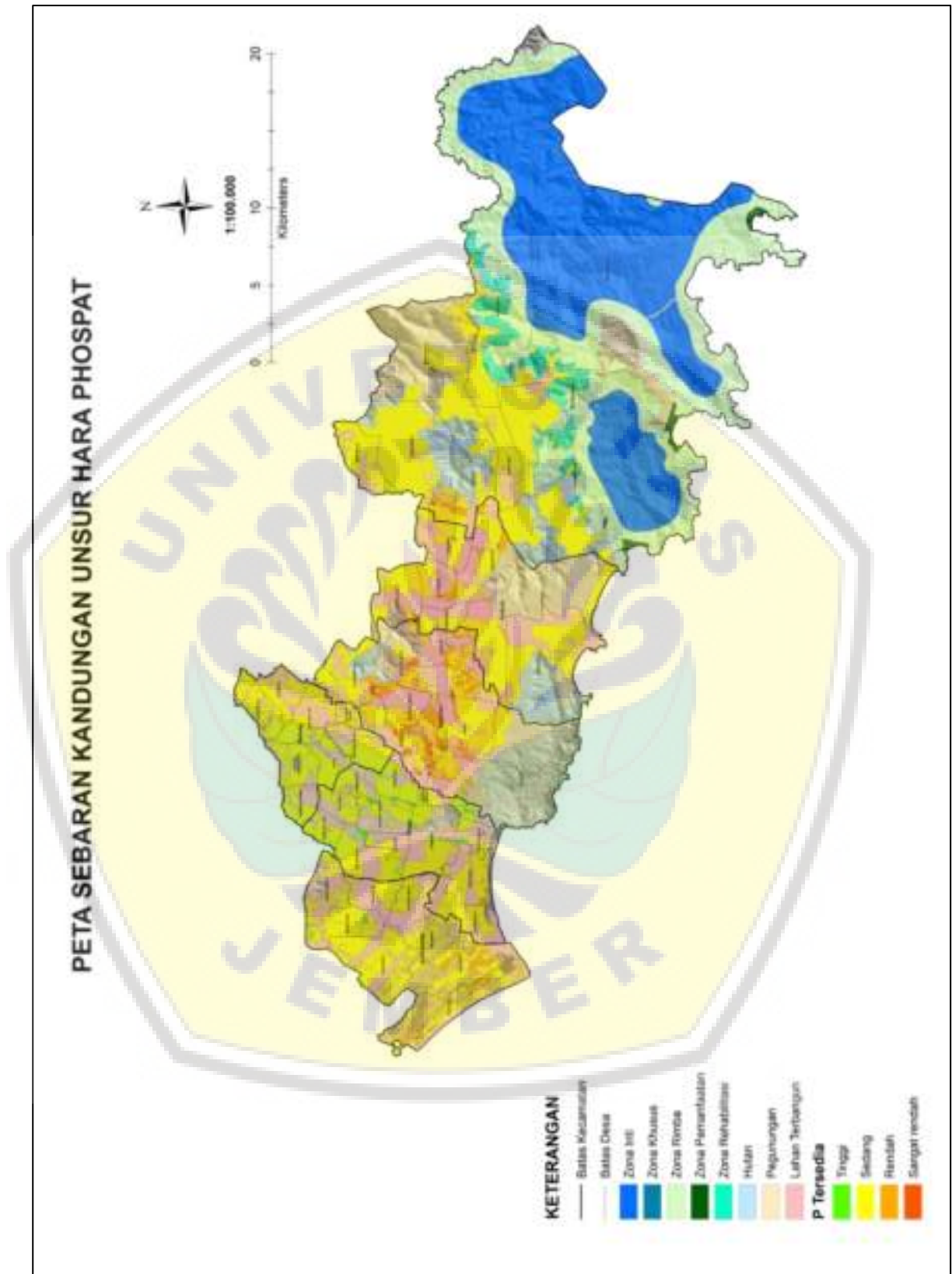
Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Dukuh dempok	-	1.210,86	-	-	-
	Glundengan	-	-	370,95	-	-
	Kesilir	-	-	362,79	-	-
	Lojejer	-	-	167,61	-	-
	Tamansari	244,42	-	-	-	-
	Tanjung rejo	-	439,22	-	-	-
	GRAND TOTAL	244,42	2.047,71	36.716,16	324,44	-

Tabel 6.4 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Fosfor tersedia tanah

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	-	-	100,00%	-	-
BALUNG	-	-	100,00%	-	-
GUMUKMAS	-	-	97,47%	2,53%	-
PUGER	-	-	96,24%	3,76%	-
TEMPUREJO	-	-	100,00%	-	-
WULUHAN	7,65%	64,12%	28,22%	-	-



Gambar 6.3 Proporsi sebaran P-tersebut



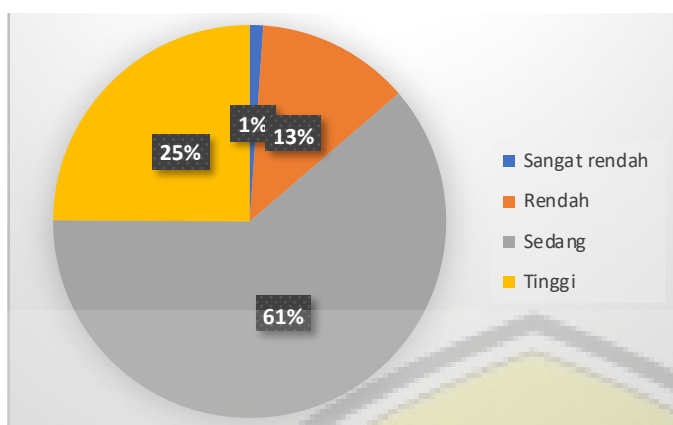
Gambar 6.4 Peta sebaran P-tersedia tanah

6.1.3 Kalium (K-tertukar)

Beberapa fungsi K yang banyak dikenal antara lain adalah membantu pembentukan zat pati (Karbohidrat), mengaktifkan enzim, membantu pembukaan stomata, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan dan penyakit serta berperan dalam proses perkembangan akar. Kalium bersumber dari mineral primer seperti Feldspar dan Mika serta pupuk buatan seperti KCl, K₂SO₄. Unsur K dalam tanah berada dalam bentuk tidak tersedia (90-98%), tersedia (1-2%) dan lambat tersedia bagi tanaman.

Hasil interpolasi data menggunakan SIG berdasar data uji laboratorium menunjukkan bahwa kandungan K-tertukar di 6 wilayah kecamatan studi berkisar antara Sangat rendah hingga Tinggi (Gambar 6.5). berdasar proporsi luas, 61% wilayah memiliki tingkat K-tertukar pada kategori Sedang, 25% masuk dalam kategori Tinggi, dan 14% lainnya masuk dalam kategori Rendah dan Sangat rendah. Berdasarkan wilayah administratif desa, terdapat 16 desa yang memiliki K-tertukar pada kategori Tinggi, 8 desa dengan kategori Rendah dan hanya ada 1 desa yang memiliki K-tertukar pada kategori Sangat rendah (Tabel 6.5). Berdasarkan skala luas kecamatan, terdapat 3 kecamatan yang memiliki lahan dengan tingkat K-tertukar Tinggi yaitu Ambulu, Gumukmas dan Puger. Untuk kategori K-tertukar Sedang tersebar di lima kecamatan dari total 6 kecamatan yaitu Kecamatan Ambulu, Balung, Gumukmas, Puger dan Tempurejo. Hanya Kecamatan Wuluhan saja yang tidak memiliki tingkat K-tertukar Sedang. Sementara K-tertukar pada kategori Rendah tersebar di 3 kecamatan yaitu Gumukmas, Tempurejo dan Wuluhan (Tabel 6.6).

Kalium membantu tanaman untuk meningkatkan kualitas buah. Sehingga bila dikorelasikan dengan jenis penggunaan lahan, lahan-lahan yang ditanami tanaman-tanaman yang diambil buahnya seperti Padi, Jagung, Kedelai, Cabai, Tomat, Semangka, Jeruk besar, Kopi, dan Kakao secara umum akan memiliki tingkat K tersedia rendah. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa yang memiliki nilai rendah adalah tingkat ketersediaan K, bukan jumlah K total dalam tanah. Sebagaimana unsur hara lain, K-total dalam tanah sangat dipengaruhi oleh jenis bahan induk, tingkat pelapukan, dan tipe *Clay* dominan di daerah tersebut.



Gambar 6.5 Proporsi sebaran K-tertukur

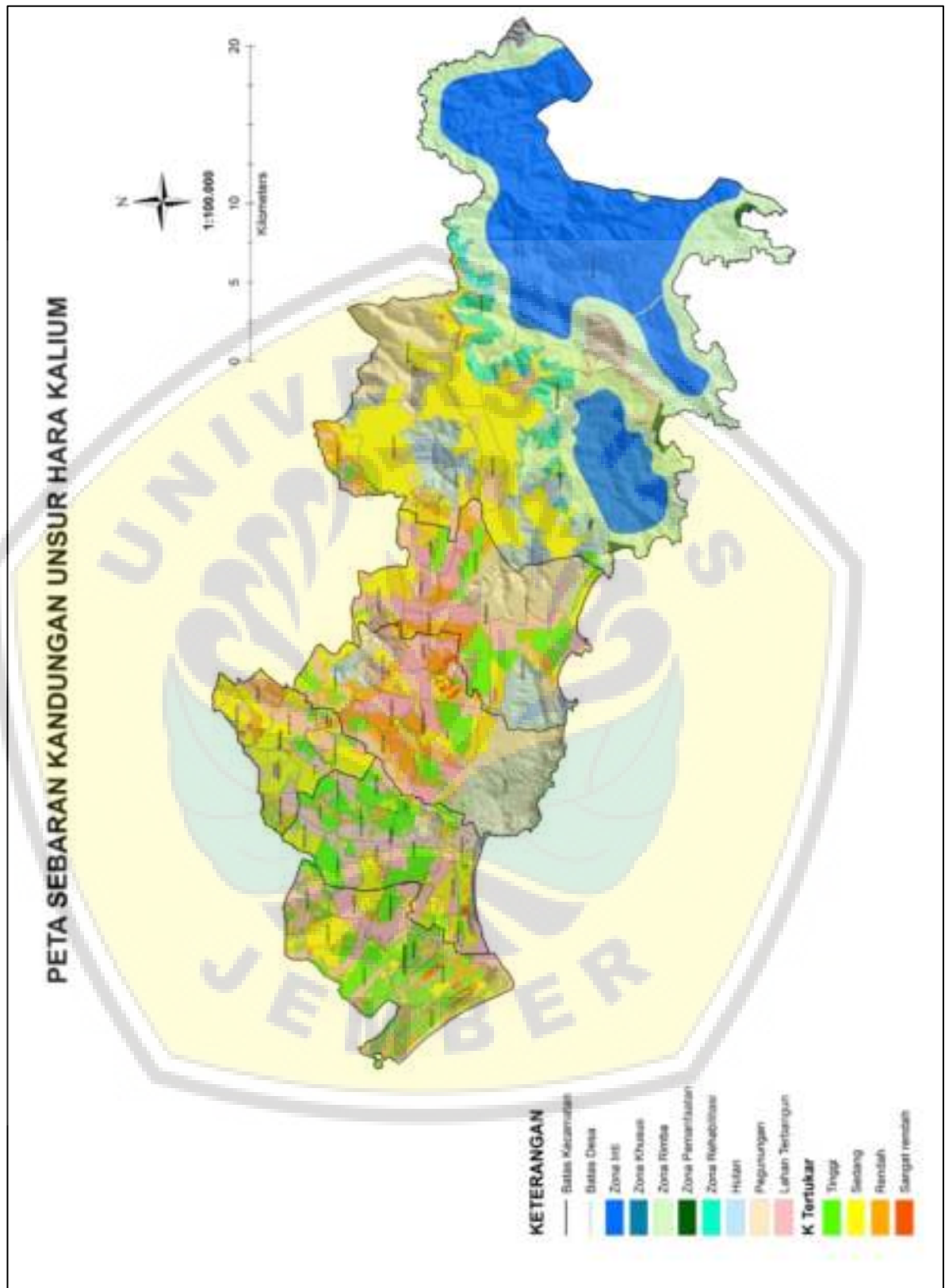
Tabel 6.5 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas K-tertukur

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		-	-	641,91	3.240,02	-
	Ambulu	-	-	109,58	-	-
	Andongsari	-	-	-	2.028,76	-
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-
	Pontang	-	-	359,38	-	-
	Sabrang	-	-	-	260,04	-
	Sumberrejo	-	-	-	951,22	-
	Tegalsari	-	-	75,75	-	-
BALUNG		-	-	11.288,80	-	-
	Balung kidul	-	-	62,02	-	-
	Balung kulon	-	-	473,26	-	-
	Balung lor	-	-	272,13	-	-
	Curahlele	-	-	220,63	-	-
	Gumelar	-	-	4.273,33	-	-
	Karang duren	-	-	1.635,83	-	-
	Karang semanding	-	-	238,56	-	-
	Tutul	-	-	4.113,05	-	-
GUMUKMAS		-	237,84	1.387,91	2.605,76	-
	Bagorejo	-	237,84	-	-	-
	Gumukmas	-	-	284,76	-	-
	Karang rejo	-	-	453,72	-	-
	Kepanjen	-	-	-	835,91	-
	Mayangan	-	-	-	744,38	-
	Menampu	-	-	-	1.025,47	-
	Purwoasri	-	-	107,12	-	-
	Tembokrejo	-	-	542,30	-	-
PUGER		-	-	1.835,30	3.948,78	-
	Bagon	-	-	-	170,79	-
	Grenden	-	-	-	217,32	-
	Jambearum	-	-	-	490,72	-
	Kasiyan	-	-	-	309,25	-
	Kasiyan timur	-	-	-	473,26	-

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Mlokorejo	-	-	-	304,44	-
	Mojomulyo	-	-	1.693,90	-	-
	Mojosari	-	-	141,39	-	-
	Puger kulon	-	-	-	108,10	-
	Puger wetan	-	-	-	473,26	-
	Wonosari	-	-	-	1.278,22	-
	Wringin telu	-	-	-	123,42	-
TEMPUREJO		-	1957,188	8.995,74	-	-
	Andongrejo	-	-	198,26	-	-
	Curahnongko	-	-	3.656,90	-	-
	Curahtakir	-	-	607,62	-	-
	Pondokrejo	-	-	626,96	-	-
	Sanenrejo	-	-	795,75	-	-
	Sidodadi	-	-	822,74	-	-
	Tempurejo	-	1957,188	-	-	-
	Wonoasri	-	-	2.287,51	-	-
WULUHAN		439,21	2754,27	-	-	-
	Ampel	-	397,64	-	-	-
	Dukuh dempok	-	1210,86	-	-	-
	Gludengan	-	370,95	-	-	-
	Kesilir	-	362,79	-	-	-
	Lojejer	-	167,61	-	-	-
	Tamansari	-	244,42	-	-	-
	Tanjung rejo	439,21	-	-	-	-
	GRAND TOTAL	439,21	4949,30	24.149,66	9.794,57	-

Tabel 6.6 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan K-tertukar tanah

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	-	-	16,54%	83,46%	-
BALUNG	-	-	100,00%	-	-
GUMUKMAS	-	5,62%	32,80%	61,58%	-
PUGER	-	-	31,73%	68,27%	-
TEMPUREJO	-	17,87%	82,13%	-	-
WULUHAN	13,75%	86,25%	-	-	-
TOTAL	-	-	16,54%	83,46%	-

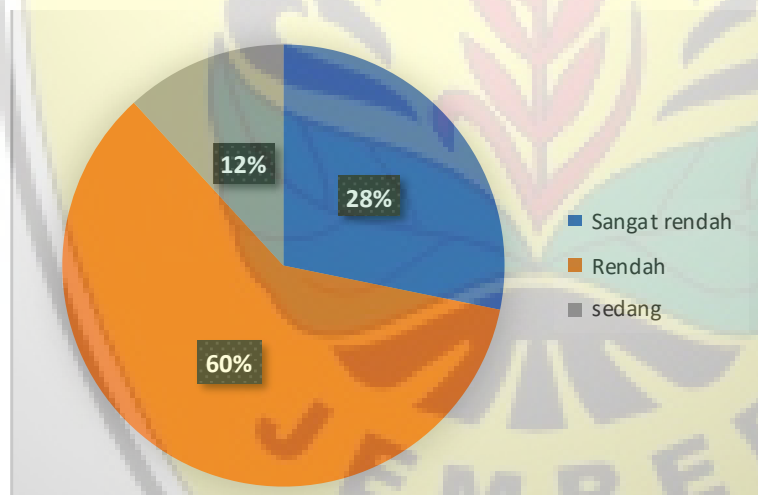


Gambar 6.6 Peta sebaran K-tertukar tanah

6.2 Pemetaan unsur hara makro sekunder

6.2.1 Kalsium (Ca-tertukar)

Secara umum, fungsi Ca bagi fisiologi tanaman belum diketahui secara pasti. Tetapi beberapa penelitian menunjukkan bahwa kekurangan Ca dapat menghambat pembentukan lamela sel. Unsur Ca juga dapat memacu pembentukan dan peningkatan protein dalam mitokondria, menstimulir pembentukan sistem enzim spesifik dan merupakan elemen pembentuk kromosom. Kandungan Ca dalam tanah bisa didapatkan dari pupuk atau kapur (pengapuran) yang berasal dari batuan yang mengandung kapur seperti Kalsit (CaCO_3), Dolomit ($\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$), Anortit ($\text{Ca, Al Si}_2\text{O}_8$), Gibs ($\text{CaSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), Apatit, dll. Kehilangan Ca dalam tanah dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti hilang terbawa oleh air drainase, diserap oleh organisme, dijerap oleh koloid tanah serta mengendap membentuk senyawa sekunder.



Gambar 6.7 Proporsi sebaran Ca-tertukar

Berdasarkan proporsi luas lahan, sebagian besar lokasi studi memiliki Ca pada kategori Rendah yaitu 23.588 ha atau sekitar 60%, 28% sisanya masuk dalam kategori Sangat Rendah, dan 4.649 ha sisanya (12%) termasuk dalam kategori Sedang (Gambar 6.7). Kemudian, bila dilihat berdasarkan wilayah administratif desa, hanya terdapat 11 desa yang memiliki Ca Sedang yaitu Sumberrejo, Balung kidul, Balung lor, Karang duren, Mayangan, Grenden, Wringin telu, Sidodadi, Tempurejo,

Wonoasri, dan Tamansari (Tabel 6.7). Sementara bila dilihat dari skala kecamatan, hampir semua kecamatan memiliki lahan dengan tingkat Ca Sangat rendah hingga Sedang (Tabel 6.8). Lebih lanjut, sebaran spasial lahan untuk berbagai tingkat Ca-tertukur secara lengkap dideskripsikan dalam Gambar 6.8 di bawah.

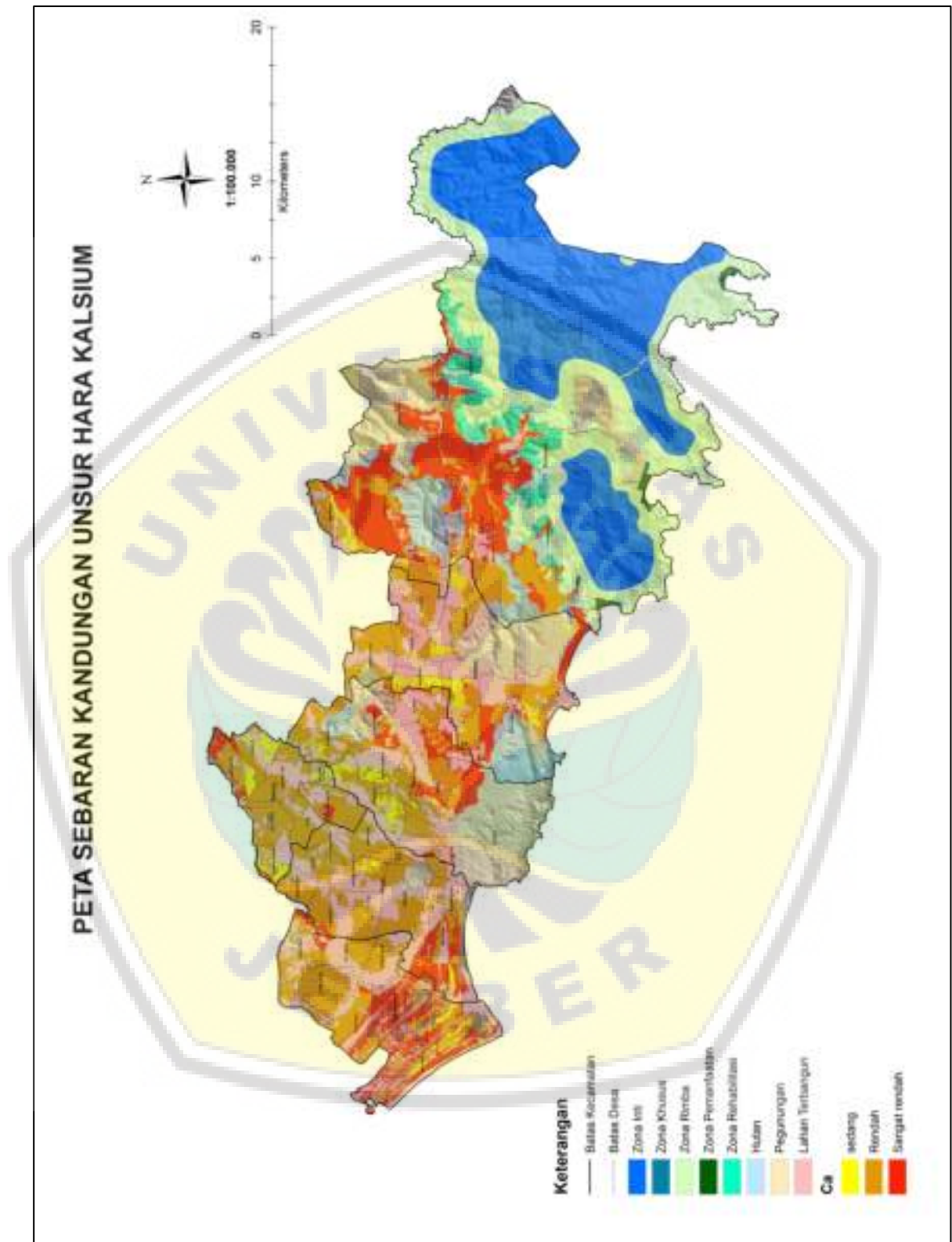
Tabel 6.7 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Ca-tertukur

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		235,48	3.583,77	62,69	-	-
	Ambulu	-	109,58	-	-	-
	Andongsari	-	2.028,76	-	-	-
	Karanganyar	-	97,19	-	-	-
	Pontang	18,03	341,35	-	-	-
	Sabrang	217,45	42,59	-	-	-
	Sumberrejo	-	888,54	62,69	-	-
	Tegalsari	-	75,75	-	-	-
BALUNG		220,63	9.222,21	1.845,97	-	-
	Balung kidul	-	-	62,02	-	-
	Balung kulon	-	473,26	-	-	-
	Balung lor	-	124,01	148,12	-	-
	Curahlele	220,63	-	-	-	-
	Gumelar	-	4.273,33	-	-	-
	Karang duren	-	-	1.635,83	-	-
	Karang semanding	-	238,56	-	-	-
	Tutul	-	4.113,05	-	-	-
GUMUKMAS		2.542,76	1.350,65	338,10	-	-
	Bagorejo	-	237,84	-	-	-
	Gumukmas	284,76	-	-	-	-
	Karang rejo	-	453,72	-	-	-
	Kepanjen	835,91	-	-	-	-
	Mayangan	406,28	-	338,10	-	-
	Menampu	1.015,81	9,66	-	-	-
	Purwoasri	-	107,12	-	-	-
	Tembokrejo	-	542,30	-	-	-
PUGER		1.595,19	4.028,82	160,07	-	-
	Bagon	-	170,79	-	-	-
	Grenden	-	180,67	36,65	-	-
	Jambearum	-	490,72	-	-	-
	Kasiyan	-	309,25	-	-	-
	Kasiyan timur	-	473,26	-	-	-
	Mlokorejo	-	304,44	-	-	-
	Mojomulyo	1.595,19	98,71	-	-	-
	Mojosari	-	141,39	-	-	-
	Puger kulon	-	108,10	-	-	-
	Puger wetan	-	473,26	-	-	-
	Wonosari	-	1.278,22	-	-	-
	Wringin telu	-	-	123,42	-	-
TEMPUREJO		6.500,91	2.387,46	2.064,55	-	-

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Andongrejo	198,26	-	-	-	-
	Curahnongko	2.175,09	1.481,81	-	-	-
	Curahtakir	607,62	-	-	-	-
	Pondokrejo	626,96	-	-	-	-
	Sanenrejo	795,75	-	-	-	-
	Sidodadi	-	675,21	147,53	-	-
	Tempurejo	-	230,44	1.726,74	-	-
	Wonoasri	2.097,24	-	190,28	-	-
WULUHAN		-	3.015,38	178,11	-	-
	Ampel	-	397,64	-	-	-
	Dukuh dempok	-	1.210,86	-	-	-
	Glundengan	-	370,95	-	-	-
	Kesilir	-	362,79	-	-	-
	Lojejer	-	167,61	-	-	-
	Tamansari	-	66,31	178,11	-	-
	Tanjung rejo	-	439,22	-	-	-
	GRAND TOTAL	11.094,96	23.588,30	4.649,48	-	-

Tabel 6.8 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Ca-tertukur tanah

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	6,07%	92,32%	1,61%	-	-
BALUNG	1,95%	81,69%	16,35%	-	-
GUMUKMAS	60,09%	31,92%	7,99%	-	-
PUGER	27,58%	69,65%	2,77%	-	-
TEMPUREJO	59,35%	21,80%	18,85%	-	-
WULUHAN	-	94,42%	5,58%	-	-
TOTAL	6,07%	92,32%	1,61%	-	-



Gambar 6.8 Peta sebaran Ca-tertukur tanah

6.2.2 Natrium (Na-tertukar)

Tidak seperti Ca dan Mg yang memberikan pengaruh positif pada tanaman, unsur Natrium (Na) lebih banyak memberikan pengaruh negatif. Demikian pula dampak negatif pada tanah. Keberadaan Na dalam tanah juga dapat menyebabkan terjadinya kerusakan struktur tanah, dan mengakibatkan pemadatan. Lahan yang lebih padat akan lebih sulit untuk diolah. Ukuran molekulnya yang sangat kecil menyebabkan Na dapat masuk diantara struktur kerangka mineral lempung sehingga menyebabkan perubahan kesetimbangan struktur. Pada akhirnya struktur kisi mineral lempung akan mengalami perubahan dibandingkan dengan bentuk semula. Sehingga meskipun tidak memberikan pengaruh positif, Na perlu diidentifikasi untuk melihat potensi degradasi tanah yang mungkin ditimbulkannya.

Tanah-tanah yang mengandung Na tinggi hingga sangat tinggi sebagian besar akan mengalami pemadatan sehingga biaya usaha tani untuk pengolahan tanah semakin meningkat. Hasil *indepth interview* dengan Petani Kacang Tanah di Desa Darungan Kecamatan Tanggul menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair Sipramin yang berasal dari tetes tebu secara periodik telah memberikan pengaruh nyata pada pemadatan tanah dalam tempo kurang dari 3 tahun. Biaya tenaga kerja meningkat secara signifikan dari 3 hari orang kerja (HOK) per petak menjadi 4-5 HOK dengan luas petak rata-rata 1400 m².

Meskipun daerah penelitian berada pada ekosistem pantai, tetapi sebagian besar lahan-lahan pertanian di daerah ini memiliki tingkat Na tertukar Sangat rendah, Rendah hingga Sedang dengan proporsi masing-masing 11%, 11% dan 78% (Gambar 6.8). Berikutnya, berdasarkan skala desa lahan dengan tingkat Na Tinggi hanya teridentifikasi di Desa Mojosari Kecamatan Puger dengan luas 30,28 ha. Sedangkan lahan dengan kategori Na Sedang teridentifikasi di 5 Desa yaitu Gumukmas, Kepanjen, Mayangan, Menampu, dan Mojomulyo yang tersebar di Kecamatan Gumukmas dan Puger (Tabel 6.9) dengan proporsi masing-masing 60,09% dan 27,58% dari total 4.137 ha (Tabel 6.10). Lebih lanjut, sebaran spasial lahan untuk berbagai tingkat Na-tertukar secara lengkap dideskripsikan dalam Gambar 6.10.

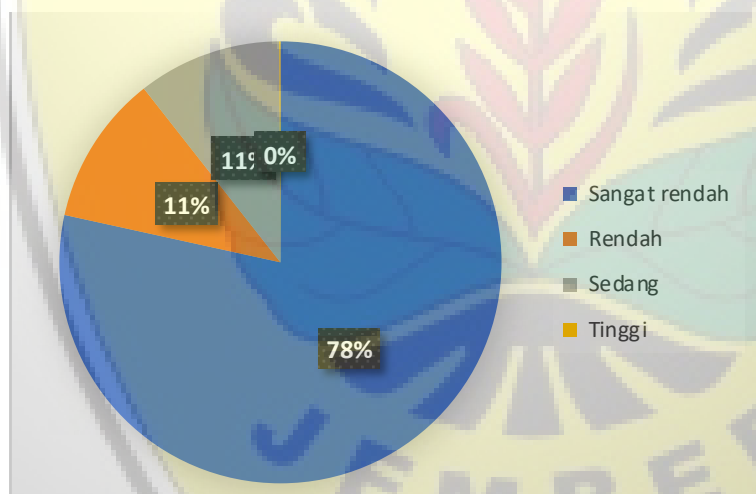
Tabel 6.9 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Na-tertukur

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		3.819,25	62,69	-	-	-
	Ambulu	109,58	-	-	-	-
	Andongsari	2.028,76	-	-	-	-
	Karanganyar	97,19	-	-	-	-
	Pontang	359,38	-	-	-	-
	Sabrang	260,04	-	-	-	-
	Sumberrejo	888,54	62,69	-	-	-
	Tegalsari	75,75	-	-	-	-
BALUNG		9.442,84	1.845,97	-	-	-
	Balung kidul	-	62,02	-	-	-
	Balung kulon	473,26	-	-	-	-
	Balung lor	124,01	148,12	-	-	-
	Curahlele	220,63	-	-	-	-
	Gumelar	4.273,33	-	-	-	-
	Karang duren	-	1.635,83	-	-	-
	Karang semanding	238,56	-	-	-	-
	Tutul	4.113,05	-	-	-	-
GUMUKMAS		1.688,75	-	2.542,76	-	-
	Bagorejo	237,84	-	-	-	-
	Gumukmas	-	-	284,76	-	-
	Karang rejo	453,72	-	-	-	-
	Kepanjen	-	-	835,91	-	-
	Mayangan	338,10	-	406,28	-	-
	Menampu	9,66	-	1.015,81	-	-
	Purwoasri	107,12	-	-	-	-
	Tembokrejo	542,30	-	-	-	-
PUGER		3.998,54	160,07	1.595,19	30,28	-
	Bagon	170,79	-	-	-	-
	Grenden	180,67	36,65	-	-	-
	Jambearum	490,72	-	-	-	-
	Kasiyan	309,25	-	-	-	-
	Kasiyan timur	473,26	-	-	-	-
	Mlokorejo	304,44	-	-	-	-
	Mojomulyo	98,71	-	1.595,19	-	-
	Mojosari	111,11	-	-	30,28	-
	Puger kulon	108,10	-	-	-	-
	Puger wetan	473,26	-	-	-	-
	Wonosari	1.278,22	-	-	-	-
	Wringin telu	-	123,42	-	-	-
TEMPUREJO		8.888,38	2.064,55	-	-	-
	Andongrejo	198,26	-	-	-	-
	Curahnongko	3.656,90	-	-	-	-
	Curahtakir	607,62	-	-	-	-
	Pondokrejo	626,96	-	-	-	-
	Sanenrejo	795,75	-	-	-	-
	Sidodadi	675,21	147,53	-	-	-
	Tempurejo	230,44	1.726,74	-	-	-
	Wonoasri	2.097,24	190,28	-	-	-
WULUHAN		3.015,38	178,11	-	-	-
	Ampel	397,64	-	-	-	-

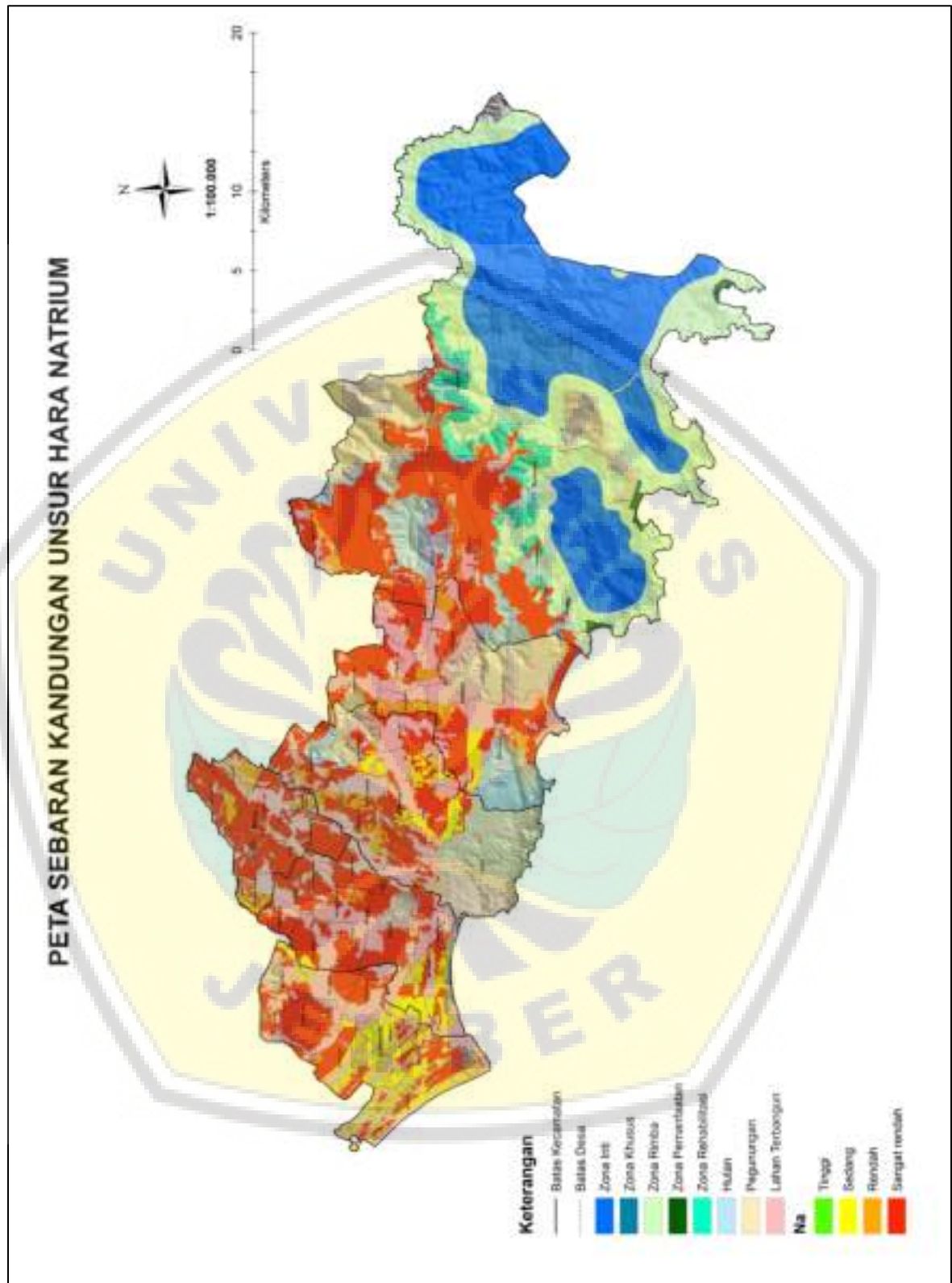
Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Dukuh dempok	1.210,86	-	-	-	-
	Glundengan	370,95	-	-	-	-
	Kesilir	362,79	-	-	-	-
	Lojejer	167,61	-	-	-	-
	Tamansari	66,31	178,11	-	-	-
	Tanjung rejo	439,22	-	-	-	-
	GRAND TOTAL	30.853,13	4.311,38	4.137,95	30,28	-

Tabel 6.10 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Na-tertukar tanah

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	98,39%	1,61%	-	-	-
BALUNG	83,65%	16,35%	-	-	-
GUMUKMAS	39,91%	-	60,09%	-	-
PUGER	69,13%	2,77%	27,58%	0,52%	-
TEMPUREJO	81,15%	18,85%	-	-	-
WULUHAN	94,42%	5,58%	-	-	-
TOTAL	98,39%	1,61%	-	-	-



Gambar 6.9 Proporsi sebaran Na-tertukar



Gambar 6.10 Peta sebaran Na-tertukar tanah

6.2.3 Magnesium (Mg-tertukar)

Magnesium merupakan unsur utama penyusun klorofil, sedangkan klorofil berperan penting dalam proses fotosintesis. Mg juga dapat mengatur metabolisme Fosfor, dapat berfungsi sebagai aktivator sistem enzim dalam metabolisme karbohidrat dan daur ulang asam sitrat yang terkait erat dengan pernafasan. Selain itu, Mg juga berfungsi sebagai katalisator dalam metabolisme N dalam tubuh tanaman. Satu karakteristik Mg yang tidak dimiliki oleh unsur lain adalah tingkat mobilitasnya dalam tubuh tanaman dimana Mg dapat ditranslokasi dari bagian tanaman tua ke bagian tanaman muda sehingga defisiensi Mg dapat diatasi sementara. Beberapa sumber Mg dalam tanah antara lain adalah hasil pelapukan batuan yang mengandung Mg seperti *Biotit*, *Dolomit*, *Hornblende*, *Olivin*, *Serpentin* dan mineral sekunder seperti *Klorit*, *Illit*, *Montmorillonit* dan *Vermikulit*. Kehilangan Mg dapat terjadi melalui air perkolasi, digunakan oleh mikroorganisme, dijerap oleh koloid lempung dan mengendap sebagai mineral sekunder. Meskipun defisiensi Mg jarang ditemukan, tetapi beberapa penelitian melaporkan tanah-tanah pasiran, tanah masam, tanah dengan KTK rendah dan tanah yang mengalami pencucian parah sering terjadi defisiensi Mg.

Hasil interpolasi SIG menggunakan data laboratorium menunjukkan bahwa tingkat Mg-tertukar di lokasi studi berkisar antara Sangat rendah hingga Tinggi. Gambar 6.11 menunjukkan proporsi sebaran Mg berdasarkan luas lahan. Luas lahan dengan proporsi terbesar teridentifikasi pada kategori Mg Rendah dengan luas total 17.792 ha atau 45%, diikuti kategori Sangat rendah, Sedang (12%) dan Tinggi (9%). Berdasarkan Desa, terdapat 9 desa yang memiliki tingkat Mg pada kategori Tinggi (Ambulu, Andongsari, Pontang, Tegalsari Purwoasri, Tembokrejo, Sidodadi, Tempurejo, dan Kesilir) yang tersebar di 3 wilayah Kecamatan (Ambulu, Gumukmas, Tempurejo); dan 9 desa dengan tingkat Sedang (Karanganyar, Pontang, Andongrejo, Curahnongko, Curahtakir, Pondokrejo, Sanenrejo, Sidodadi) yang tersebar di 2 Kecamatan (Ambulu, Tempurejo) seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 6.11 di bawah. Sementara untuk Mg dengan tingkat Sangat rendah hingga rendah tersebar pada hampir semua Kecamatan di wilayah studi kecuali Kecamatan Tempurejo. Lebih lanjut, sebaran spasial lahan untuk berbagai tingkat Mg-tertukar secara lengkap dideskripsikan dalam Gambar 6.12.

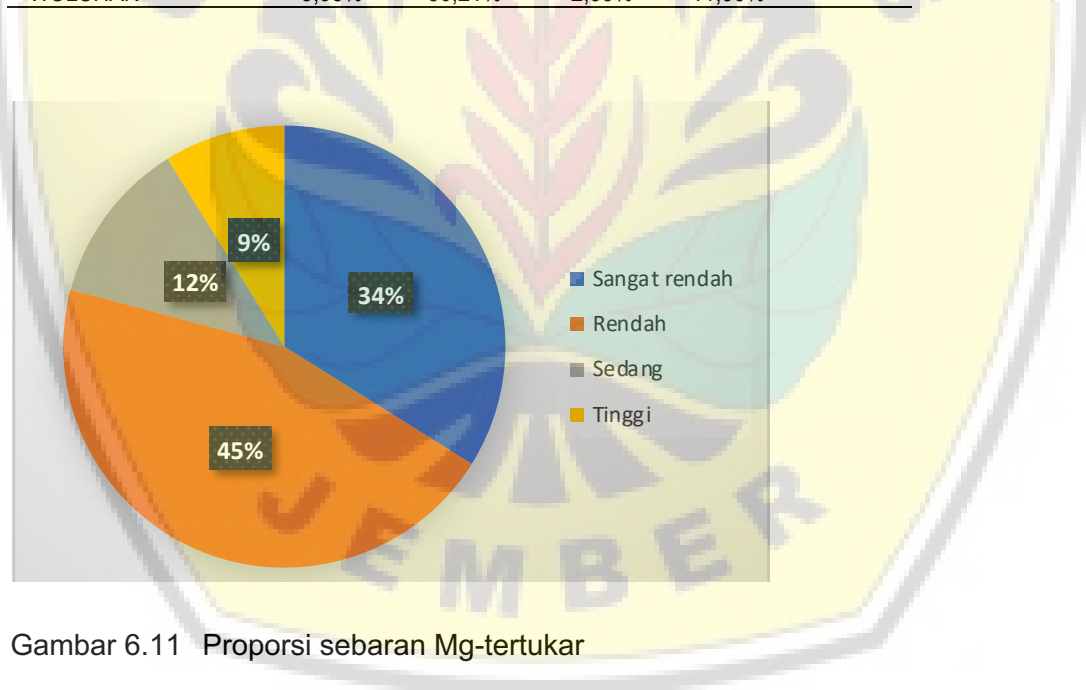
Tabel 6.11 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas Magnesium

Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU		322,73	888,54	115,22	2.555,45	-
	Ambulu	-	-	-	109,58	-
	Andongsari	-	-	-	2.028,76	-
	Karanganyar	-	-	97,19	-	-
	Pontang	-	-	18,03	341,35	-
	Sabrang	260,04	-	-	-	-
	Sumberrejo	62,69	888,54	-	-	-
	Tegalsari	-	-	-	75,75	-
BALUNG		2.066,59	9.222,21	-	-	-
	Balung kidul	62,02	-	-	-	-
	Balung kulon	-	473,26	-	-	-
	Balung lor	148,12	124,01	-	-	-
	Curahlele	220,63	-	-	-	-
	Gumelar	-	4.273,33	-	-	-
	Karang duren	1.635,83	-	-	-	-
	Karang semanding	-	238,56	-	-	-
	Tutul	-	4.113,05	-	-	-
GUMUKMAS		2.880,86	1.121,52	-	229,13	-
	Bagorejo	-	237,84	-	-	-
	Gumukmas	284,76	-	-	-	-
	Karang rejo	-	453,72	-	-	-
	Kepanjen	835,91	-	-	-	-
	Mayangan	744,38	-	-	-	-
	Menampu	1.015,81	9,66	-	-	-
	Purwoasri	-	-	-	107,12	-
	Tembokrejo	-	420,29	-	122,01	-
PUGER		1.785,54	3.998,54	-	-	-
	Bagon	-	170,79	-	-	-
	Grenden	36,65	180,67	-	-	-
	Jambearum	-	490,72	-	-	-
	Kasiyan	-	309,25	-	-	-
	Kasiyan timur	-	473,26	-	-	-
	Mlokorejo	-	304,44	-	-	-
	Mojomulyo	1.595,19	98,71	-	-	-
	Mojosari	30,28	111,11	-	-	-
	Puger kulon	-	108,10	-	-	-
	Puger wetan	-	473,26	-	-	-
	Wonosari	-	1.278,22	-	-	-
	Wringin telu	123,42	-	-	-	-
TEMPUREJO		6.104,13	-	4.513,37	335,43	-
	Andongrejo	-	-	198,26	-	-
	Curahnongko	669,94	-	2.986,96	-	-
	Curahtakir	381,92	-	225,69	-	-
	Pondokrejo	227,83	-	399,13	-	-
	Sanenrejo	662,66	-	133,09	-	-
	Sidodadi	147,53	-	570,23	104,98	-
	Tempurejo	1.726,74	-	-	230,44	-
	Wonoasri	2.287,51	-	-	-	-
	WULUHAN		178,11	2.561,41	91,17	362,79
Ampel		-	397,64	-	-	-

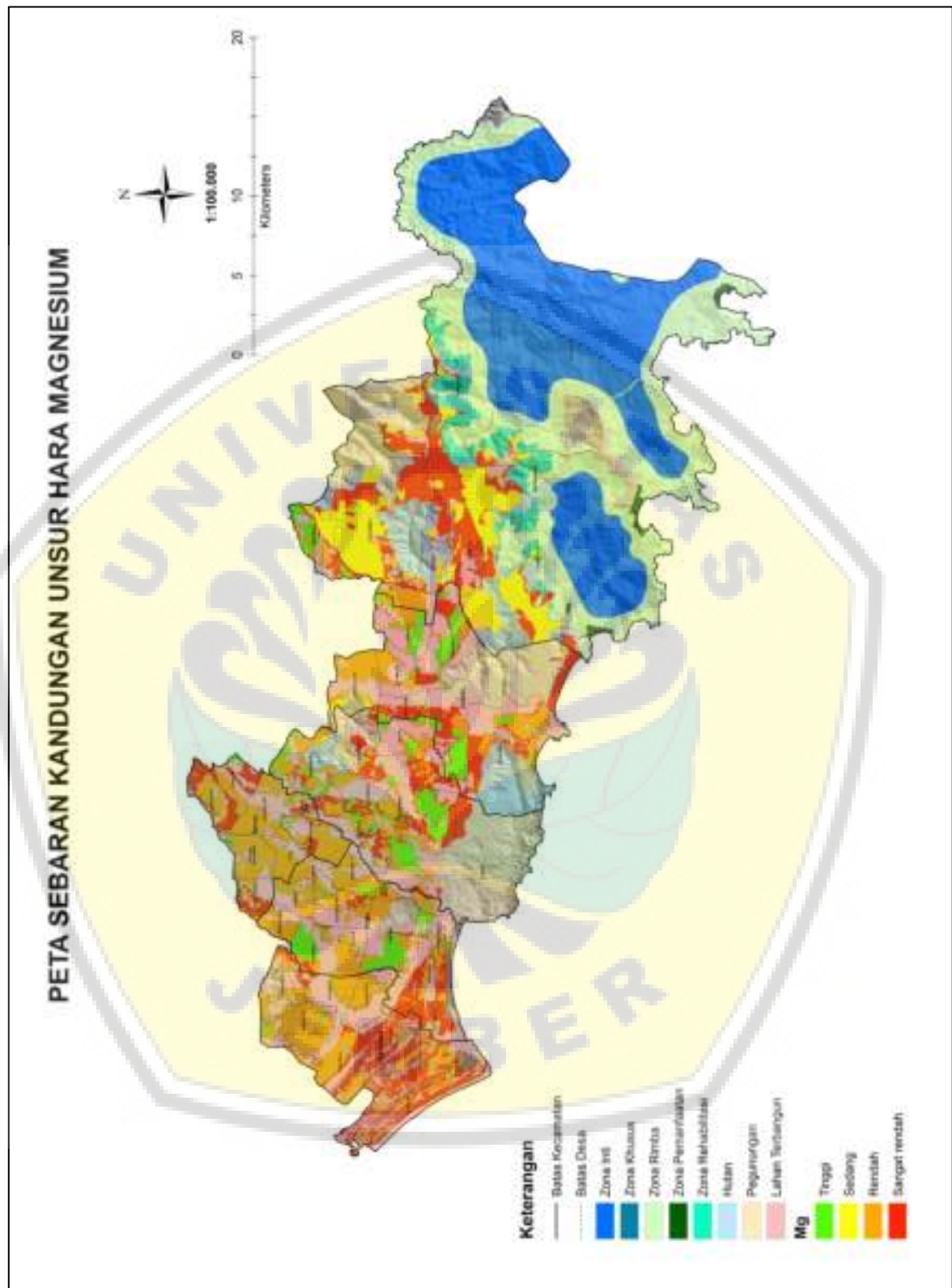
Kecamatan	DESA	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
	Dukuh dempok	-	1.210,86	-	-	-
	Glundengan	-	370,95	-	-	-
	Kesilir	-	-	-	362,79	-
	Lojejer	-	167,61	-	-	-
	Tamansari	178,11	66,31	-	-	-
	Tanjung rejo	-	348,05	91,17	-	-
	GRAND TOTAL	13.337,96	17.792,22	4.719,76	3.482,80	-

Tabel 6.12 Proporsi lahan per kecamatan berdasarkan Mg-tertukar tanah

Kecamatan	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
AMBULU	8,31%	22,89%	2,97%	65,83%	-
BALUNG	18,31%	81,69%	-	-	-
GUMUKMAS	68,08%	26,50%	-	5,41%	-
PUGER	30,87%	69,13%	-	-	-
TEMPUREJO	55,73%	-	41,21%	3,06%	-
WULUHAN	5,58%	80,21%	2,85%	11,36%	-



Gambar 6.11 Proporsi sebaran Mg-tertukar



Gambar 6.12 Peta sebaran Mg-tertukar tanah

VII. KESESUAIAN LAHAN

Salah satu output dari identifikasi status unsur hara, sifat fisika dan kimia tanah adalah evaluasi kesesuaian lahan dan kemampuan lahan. Tingkat kesesuaian lebih ditekankan pada jenis tanamannya, sedangkan kemampuan lahan lebih terkait pada tingkat kesuburan dan sumberdaya lahan terkait dengan kemampuan lahan untuk menghasilkan produksi sesuai dengan potensi vigor tanaman yang diusahakan. Pada tataran operasional di lapangan, lebih mudah memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesesuaian lahan dibandingkan dengan kemampuan lahan. Sehingga pada kajian ini, dilakukan analisis evaluasi kesesuaian lahan untuk 17 jenis tanaman yang terdiri dari 3 komoditas tanaman Pangan, 7 komoditas tanaman Hortikultura, dan 6 komoditas tanaman Perkebunan.

Tanaman Padi, Jagung dan Kedelai merupakan komoditas utama yang mendapat prioritas dari Pemerintah baik Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah Kabupaten karena sangat terkait dengan isu ketahanan pangan. Beberapa komoditas Hortikultura yang dievaluasi dalam kajian ini merupakan komoditas-komoditas sayur dan buah yang banyak diusahakan di lokasi studi seperti Tomat, Kubis, Cabai, Semangka dan Jeruk besar. Sementara Kacang panjang memiliki siklus panen relatif pendek, demikian juga dengan rantai pasoknya. Sedangkan Bawang merah merupakan tanaman alternatif yang sangat sesuai untuk tanah pasiran. Komoditas tanaman perkebunan yang dianalisis tingkat kesesuaiannya antara lain adalah Tembakau, Tebu, Kopi, Kakao dan Karet. Tanaman tembakau merupakan komoditas unggulan historis Kabupaten Jember. Data Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur 2005 – 2018 menunjukkan bahwa Kabupaten Jember memiliki luas lahan pertanaman Tembakau terbesar di Provinsi Jawa Timur dengan berbagai macam jenis. Sedangkan Tebu dipilih karena Gula yang dihasilkan dari Tebu merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok dengan tingkat pemenuhan dalam negeri pada posisi defisit. Kemudian kedua komoditas perkebunan lain yaitu Kakao juga merupakan salah satu komoditas unggulan perkebunan di Kabupaten Jember selain tersebar di Banyuwangi, dan Karet dipilih karena isu lingkungan global dimana karet alam dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan karet sintesis sehingga penggunaannya dianggap lebih aman.

Terdapat 3 jenis kopi yang biasa diusahakan di Indonesia yaitu Kopi Robusta, Liberika dan Arabika. Kopi Robusta digemari karena rasanya yang kuat, sedangkan

Kopi Arabika disukai karena rasanya yang masam dan aromanya yang cukup kuat. Di sisi lain, masyarakat awam di Kabupaten Jember seringkali menyebut Kopi Liberika dengan Kopi Nangka karena rasanya yang masam dan aromanya yang relatif kuat, dengan kata lain memiliki sebagian sifat Kopi Robusta dan Arabika. Kopi Nangka tidak dievaluasi karena harganya yang serupa dengan Kopi Robusta. Sedangkan Kopi Arabika, masih mungkin untuk dibudidayakan di lokasi studi mengingat daerah ini jarang sekali ditemukan tanaman Kopi sehingga kemungkinan serangan cendawan karat daun kemungkinan besar belum banyak menyerang. Pada varietas tertentu, serangan karat daun dari cendawan *Hemileia vastatrix* dapat menyebabkan daun yang terserang gugur sebelum waktunya. Serangan yang berat dapat menyebabkan daun rontok, cabang serta ranting mati dan akhirnya tanaman mengalami kematian. Berdasarkan catatan Kementerian Pertanian, pada tahun 1876 penyakit karat daun kopi mulai menginfeksi sebagian besar tanaman kopi di pulau Jawa dan Sumatera. Kemudian, tidak sampai sepuluh tahun sejak serangan karat daun kopi menyebar, penyakit ini telah secara nyata menghentikan perkembangan perkebunan kopi di Indonesia. Catatan lain menunjukkan bahwa antara tahun 1896 - 1900, produksi kopi Indonesia tinggal 25%. Oleh sebab itu, evaluasi kesesuaian lahan tidak hanya dilakukan untuk Kopi Robusta saja tetapi juga pada Kopi Arabika.

Pada analisis kesesuaian lahan, selain kelas kesesuaian lahan yang terdiri dari S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), dan N (tidak sesuai) juga terdapat faktor pembatas masing-masing kelas kesesuaian lahan. Secara umum terdapat 13 faktor pembatas yang terdiri dari Temperatur (*temperature condition*, tc), Ketersediaan air (*water availability*, wa), Ketersediaan oksigen (*oxygen availability*, oa), Media perakaran (*root condition*, rc), Gambut, Retensi hara (*nutrient retention*, nr), Hara Tersedia (*nutrient availability*, na), Toksisitas (*toxicity condition*, xc), Sosisitas (*toxicity of natrium*, xn), Bahaya sulfidik (*toxicity of sulfids*, xs), Bahaya erosi (*erosion height*, eh), Bahaya banjir atau genangan pada masa tanam (*flood height*, fh), dan Penyiapan Lahan (*landscape preparation*, lp). Sementara berdasarkan variabel, terdapat 28 variabel pembatas yang diturunkan dari 12 faktor pembatas sebelumnya. Faktor pembatas dan variabel pembatas masing-masing faktor disajikan lengkap dalam Tabel 7.1 di bawah.

Pada analisis kesesuaian lahan, semua faktor pembatas diamati. Tetapi tidak semua variabel diamati, menyesuaikan dengan karakter dominan masing-masing komoditas. Salah satu contoh adalah faktor ketersediaan air pada Padi, pengamatan

ditekankan pada zona iklim Oldeman, sementara pada Jagung penilaian kesesuaian lahan lebih dipengaruhi oleh curah hujan tahunan, dan pada Kedelai lebih dipengaruhi oleh curah hujan pada masa pertumbuhan. Lebih lanjut, penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan metode determinan yang telah dikembangkan oleh Balai Besar Sumberdaya Lahan (BBSDLP), Kementerian Pertanian RI (2011) berdasarkan metode FAO (1976).

Tabel 7.1 Faktor pembatas pertumbuhan dan variabel masing-masing

No.	FAKTOR PEMBATAS	VARIABEL
1.	Temperatur (tc)	Temperatur rata-rata (°C)
2.	Ketersediaan air (wa)	Zone agroklimat (Oldeman)
		Curah hujan tahunan (mm)
		Curah hujan pada masa pertumbuhan (mm)
		Lama bulan kering (bulan)
		Kelembaban (%)
3.	Ketersediaan oksigen (oa)	Kriteria Drainase
4.	Media perakaran (rc)	Kelas Tekstur
		Bahan kasar (%)
		Kedalaman tanah (cm)
		Ketebalan gambut (cm)
		Kematangan gambut
5.	Retensi hara (nr)	KTK tanah (cmol/kg)
		Kejenuhan basa (%)
		pH H ₂ O
		C-organik (%)
6.	Hara Tersedia (na)	N total (%)
		P ₂ O ₅ (mg/100 g)
		K ₂ O (mg/100 g)
7.	Toksistasitas (xc)	Salinitas (dS/m)
8.	Sodisitas (xn)	Alkalinitas/ESP (%)
9.	Bahaya sulfidik (xs)	Kedalaman sulfidik (cm)
10.	Bahaya erosi (eh)	Lereng (%)
		Bahaya erosi
11.	Bahaya banjir /genangan pada masa tanam (fh)	Tinggi (cm)
		Lama (hari)
12.	Penyiapan Lahan (lp)	Batuan di permukaan (%)
		Singkapan batuan (%)

Keterangan :

- Kelas kesesuaian lahan adalah S1 = sangat sesuai; S2 = cukup sesuai; S3 = sesuai marginal; N = tidak sesuai; dan (-) = tidak diperhitungkan.
- Sumber : Peraturan Menteri Pertanian Nomor 79/Permentan/OT.140/8/2013 tentang Pedoman Kesesuaian Lahan Pada Komoditas Tanaman Pangan dan Juknis Evaluasi Lahan 2011 yang disusun oleh BBSDLP Kementan.

7.1 Tanaman Pangan

Terdapat 3 komoditas tanaman pangan yang dilakukan evaluasi tingkat kesesuaian lahannya yaitu Padi, Jagung dan Kedelai. Secara umum, terdapat perbedaan mendasar diantara ketiga jenis komoditas ini dimana Padi pada umumnya dibudidayakan pada musim tanam pertama (MT-1) yang jatuh pada musim penghujan dan Jagung serta Kedelai diusahakan pada musim tanam kedua (MT-2) dan ketiga (MT-3) yang jatuh pada musim pancaroba dan musim kemarau. Jagung dan Kedelai memungkinkan untuk diusahakan pada MT-1 pada daerah yang relatif kering dengan curah hujan tahunan kurang dari 700 mm. Sebaliknya, tanaman Padi juga memungkinkan untuk dibudidayakan pada MT-2 atau MT-3 bila hujan per musim tanam dapat mencapai 350 – 500 mm atau lahan dengan sarana prasarana irigasi dan drainase memadai. Hasil *overlay* curah hujan MT-1 hingga MT-3 dengan pola tanam menunjukkan bahwa lahan pertanian di Kabupaten Jember dengan Pola tanam setahun Padi – Padi – Padi adalah sebesar 14,77%. Untuk pola tanam Padi – Padi – Palawija sebanyak 79,65%, dan 0,39% lainnya memiliki pola tanam Padi – Palawija – Palawija. Satu catatan penting adalah bahwa terdapat 5,19% atau 17.188 ha lahan yang hanya memiliki dua kali musim tanam dimana MT-3 nya adalah bera atau tidak ditanami sama sekali (Tabel 7.2).

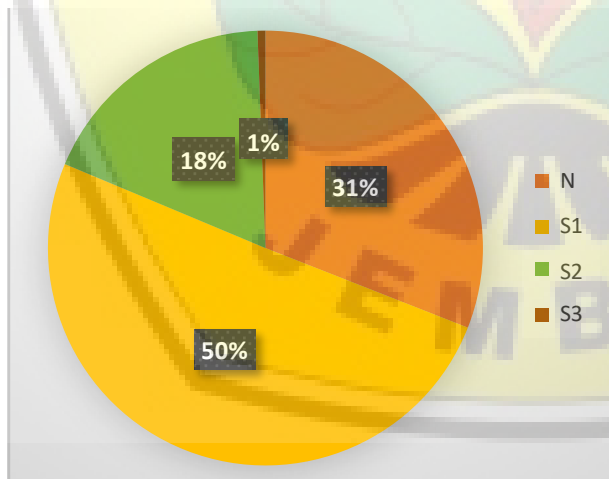
Tabel 7.2 Luas lahan (ha) pola tanam setahun

Pola tanam	Luas (km ²)	Proporsi	CH MT-1	CH MT-2	CH MT-3
Padi-Padi-Padi	489,17	14,77%	2.460,29	1.581,94	546,93
Padi-Padi-Palawija	2.636,99	79,65%	1.204,87	625,07	157,71
Padi-Palawija-Palawija	12,78	0,39%	768,97	363,10	69,35
Padi-Palawija-bera	171,88	5,19%	710,69	337,21	59,70
Jumlah	3.310,82				
Rata - rata			1.322,91	720,03	197,44

Keterangan : data diolah berdasarkan curah hujan dari 103 stasiun pengamat hujan yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Jember dan BPS 1992-2019

7.1.1 Padi (*Oryza sativa*)

Hasil analisis tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman padi di lokasi studi menunjukkan sebagian besar masuk dalam kategori S1 (sangat sesuai) yaitu sebesar 50%, 18% masuk dalam kategori S2 (cukup sesuai), dan 1% lainnya masuk dalam kategori S3 (sesuai). Satu catatan penting adalah terdapat 17.123 ha atau 31% lahan yang tidak sesuai untuk tanaman Padi (Gambar 7.1). Secara spasial, lahan-lahan yang tidak sesuai tersebar di 21 Desa yaitu Ambulu, Andongsari, Karanganyar, Pontang, Sabrang, Sumberrejo, Tembokrejo, Grenden, Puger kulon, Puger wetan, Andongrejo, Curahnongko, Curahtakir, Pondokrejo, Sanenrejo, Sidodadi, Tempurejo Dukuh dempok, Glundengan, Kesilir, Lojejer dengan luas bervariasi antara 0,17 - 2.750 ha (Tabel 7.2). Berdasar wilayah kecamatan, semua kecamatan memiliki lahan dengan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman Padi pada kategori S1 dan S2. Bahkan semua lahan di Kecamatan Balung memiliki tingkat kesesuaian S1 dan S2 untuk Padi. Sementara untuk S3 hanya ada di 3 Kecamatan yaitu Ambulu, Gumukmas dan Puger, dan untuk N tersebar di 5 Kecamatan kecuali Kecamatan Balung (Tabel 7.3). Lebih lanjut, sebaran spasial kesesuaian lahan untuk tanaman Padi dideskripsikan dengan lengkap dalam Gambar 7.2 di bawah.



Gambar 7.1 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Padi

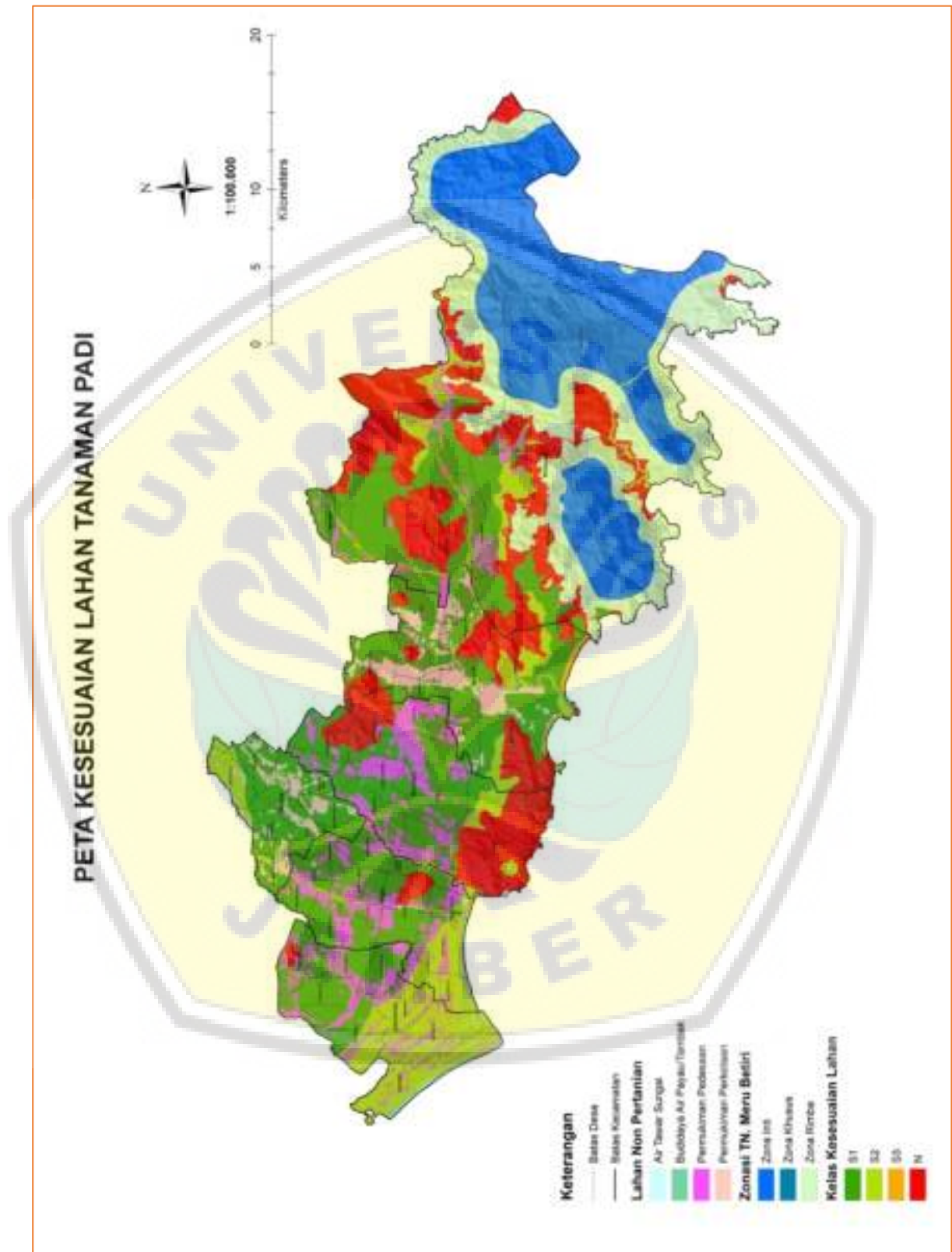
Tabel 7.3 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Padi

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	371,93	-	-	92,37
	Andongsari	826,81	109,69	-	384,03
	Karanganyar	596,28	-	-	267,59
	Pontang	604,43	-	-	81,64
	Sabrang	1.581,20	595,54	138,61	777,74
	Sumberrejo	1.293,31	445,94	65,59	1.067,28
	Tegalsari	266,70	-	-	1,08
	BALUNG	Balung kidul	154,62	11,57	-
Balung kulon		600,95	26,37	-	-
Balung lor		606,04	32,90	-	-
Curahlele		112,66	432,58	-	-
Gumelar		430,49	113,06	-	-
Karang duren		299,46	35,91	-	-
Karang semanding		523,06	43,01	-	-
Tutul		383,58	-	-	-
GUMUKMAS		Bagorejo	431,89	-	-
	Gumukmas	801,87	609,29	-	-
	Karang rejo	453,05	-	-	-
	Kepanjen	-	1.327,44	49,67	-
	Mayangan	-	1.342,52	-	-
	Menampu	38,74	578,97	-	-
	Purwoasri	701,75	-	-	-
	Tembokrejo	574,77	-	-	97,77
PUGER	Bagon	334,62	24,64	-	-
	Grenden	765,28	42,60	-	307,72
	Jambearum	290,20	-	-	-
	Kasiyan	131,12	20,74	-	-
	Kasiyan timur	513,79	27,74	-	-
	Mlokorejo	700,74	11,19	-	-
	Mojomulyo	76,18	632,12	1,67	-
	Mojosari	88,05	543,89	49,42	-
	Puger kulon	176,79	133,65	19,58	0,17
	Puger wetan	282,43	45,12	-	11,84
	Wonosari	476,76	25,07	-	-
TEMPUREJO	Wringin telu	296,96	10,01	-	-
	Andongrejo	94,45	242,31	-	2.187,35
	Curahnongko	1.853,99	718,65	-	2.157,20
	Curahtakir	603,86	592,33	-	2.749,57
	Pondokrejo	1.766,29	66,14	-	1.161,73
	Sanenrejo	564,37	264,24	-	1.097,37
	Sidodadi	724,02	114,80	-	771,87
	Tempurejo	729,45	113,61	-	4,81
	Wonoasri	675,03	67,07	-	-
WULUHAN	Ampel	1.131,97	-	-	-
	Dukuh dempok	475,92	-	-	0,86
	Gludengan	792,55	-	-	352,76
	Kesilir	505,36	-	-	217,96
	Lojejer	841,34	560,58	-	2.735,41
	Tamansari	700,48	46,93	-	-
	Tanjung rejo	589,69	-	-	597,03
GRAND TOTAL		27.835,28	10.008,23	324,53	17.123,15

Tabel 7.4 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Padi dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S1	S2				S3 (rc)	N (eh)
		(eh)	(nr)	(rc, nr)	(tc, eh)		
AMBULU	5.540,67	807,64	343,53	-	-	204,20	2.671,73
BALUNG	3.110,86	567,82	127,57	-	-	-	-
GUMUKMAS	3.002,07	-	408,94	3.449,28	-	49,67	97,77
PUGER	4.132,92	-	432,93	1.083,86	-	70,66	319,73
TEMPUREJO	7.011,45	1.713,17	465,98	-	-	-	10.129,89
WULUHAN	5.037,31	362,85	159,24	-	85,42	-	3.904,02
GRAND TOTAL	27.835,28	3.451,49	1.938,18	4.533,14	85,42	324,53	17.123,15

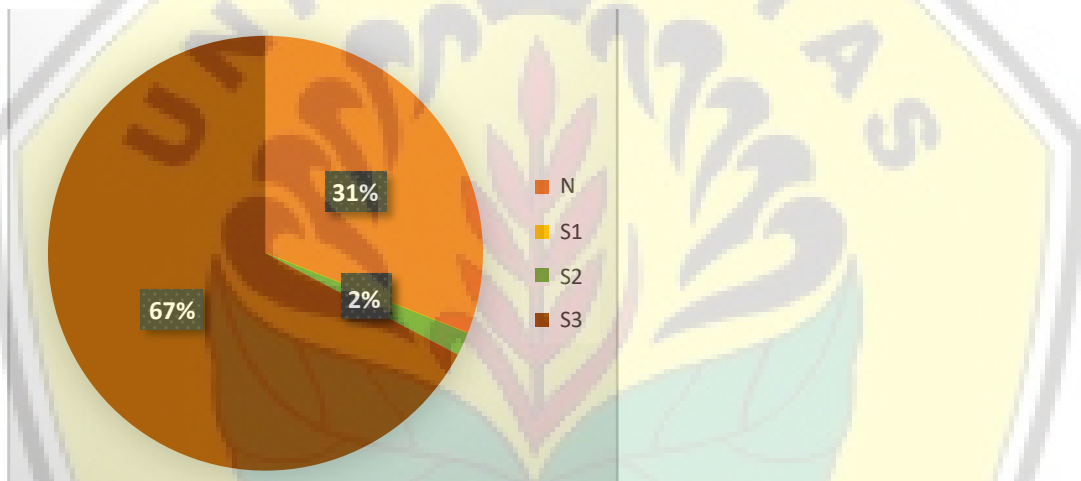
Faktor pembatas untuk kelas kesesuaian lahan S2 adalah tingkat erosi (eh), retensi hara (nr), media perakaran (rc) dan temperatur rata-rata tahunan (tc). Lebih lanjut, kelas S3 pada Padi hanya disebabkan oleh kondisi perakaran dalam bentuk kelas tekstur tanah yang terlalu pasiran dan kedalaman solum dangkal. Kemudian pada kelas N atau tidak sesuai, faktor pembatas utamanya adalah potensi erosi (Tabel 7.4). Peta sebaran spasial untuk kesesuaian lahan lebih lengkap dideskripsikan dalam Gambar 7.2 di bawah.



Gambar 7.2 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Padi

7.1.2 Jagung (*Zea mays*)

Tanaman jagung bukanlah tanaman asli daerah Tropis. Jagung berasal dari daerah Sub Tropik dan merupakan tanaman pangan asli suku Indian. Pada era pasca perang dunia-2, Jagung mulai dikembangkan di daerah tropik bersama dengan Kedelai untuk memenuhi permintaan minyak atsiri global. Pengembangan di daerah tropik memiliki keuntungan akan sinar matahari yang terpancar sepanjang tahun. Dibandingkan dengan Padi, kebutuhan air Jagung sebenarnya lebih kecil karena jumlah populasi per luas areal lebih sedikit tetapi Jagung membutuhkan lebih banyak pupuk organik maupun hara makro primer lebih banyak karena vigornya yang besar dan perakarannya lebih dalam.



Gambar 7.3 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Jagung

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Jagung di lokasi studi berkisar antara S2 hingga S3. Lahan dengan tingkat kesesuaian lahan S3 nampak dominan dengan proporsi mencapai 67% dari total luas lahan, dan S2 hanya memiliki proporsi 2% saja. Sebanyak 31% luas lahan tidak sesuai untuk ditanami Jagung (Gambar 7.3). Keseluruhan desa di lokasi studi memiliki lahan dengan tingkat kesesuaian S3 untuk tanaman Jagung. Sementara untuk kelas S2 hanya teridentifikasi di lima desa yaitu Desa Andongsari (53,26 ha), Sabrang (586,07 ha), Sumberrejo (233,43 ha), Kepanjen (0,40 ha) dan Lojejer (91,52 ha). Di sisi lain, untuk kelas N (tidak sesuai) teridentifikasi di 23 Desa dengan luas 0,17 – 2,749,57 ha di Desa Puger Kulon dan Curah takir (Tabel 7.5).

Tabel 7.5 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung

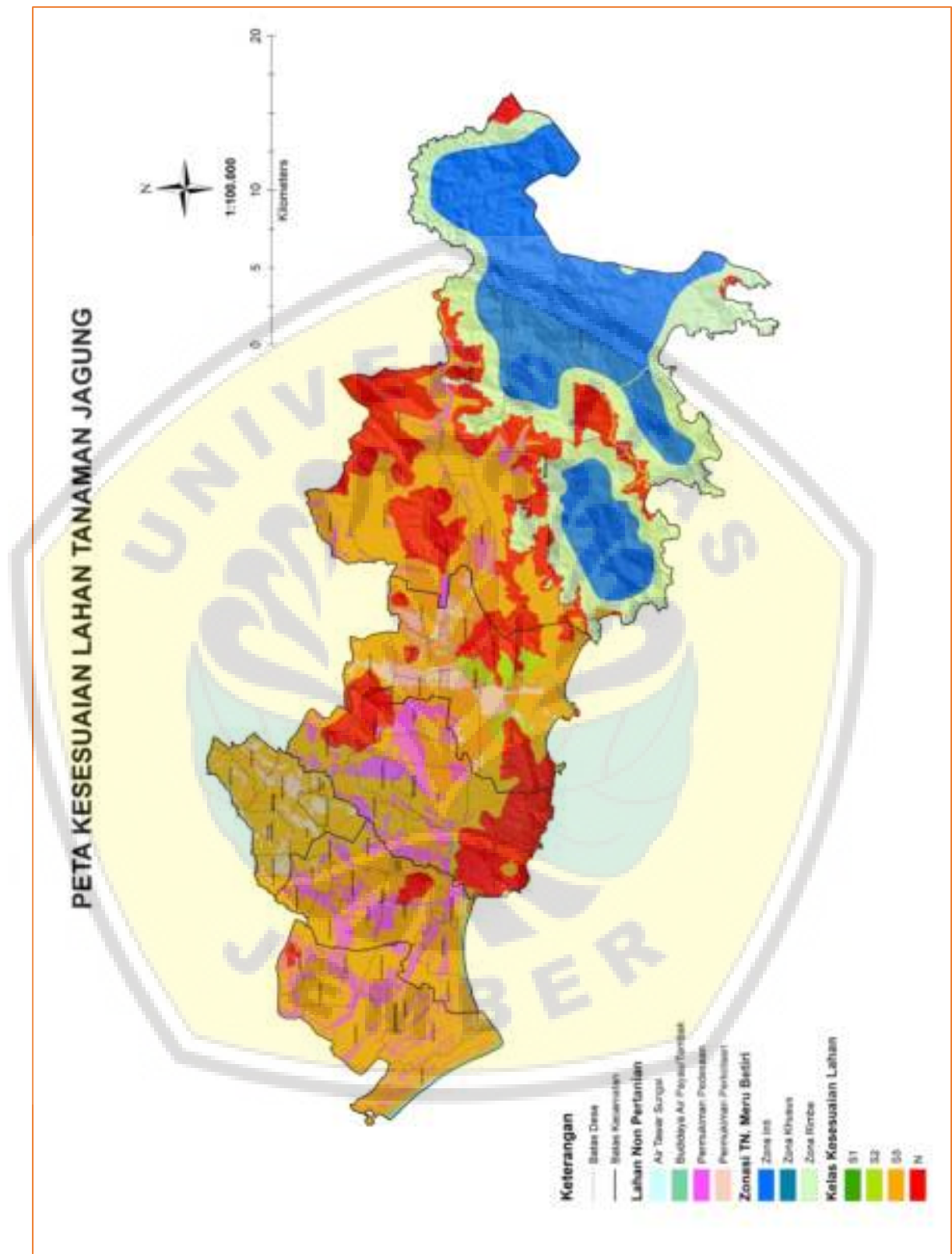
Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N	
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37	
	Andongsari	-	53,26	883,24	384,03	
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59	
	Pontang	-	-	604,43	81,64	
	Sabrang	-	586,07	1.729,28	777,74	
	Sumberrejo	-	233,43	1.571,42	1.067,28	
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08	
	BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
Balung kulon		-	-	627,32	-	
Balung lor		-	-	638,94	-	
Curahlele		-	-	545,23	-	
Gumelar		-	-	543,55	-	
Karang duren		-	-	335,37	-	
Karang semanding		-	-	566,07	-	
Tutul		-	-	383,58	-	
GUMUKMAS		Bagorejo	-	-	431,89	-
		Gumukmas	-	-	1.411,15	-
	Karang rejo	-	-	453,05	-	
	Kepanjen	-	0,40	1.376,72	-	
	Mayangan	-	-	1.342,52	-	
	Menampu	-	-	617,71	-	
	Purwoasri	-	-	701,75	-	
	Tembokrejo	-	-	574,77	97,77	
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-	
	Grenden	-	-	806,98	308,62	
	Jambearum	-	-	290,20	-	
	Kasiyan	-	-	151,86	-	
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-	
	Mlokorejo	-	-	711,93	-	
	Mojomulyo	-	-	709,97	-	
	Mojosari	-	-	681,37	-	
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17	
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84	
	Wonosari	-	-	501,84	-	
	Wringin telu	-	-	306,97	-	
TEMPUREJO	Andongrejo	-	-	336,76	2.187,35	
	Curahnongko	-	-	2.572,64	2.157,20	
	Curahtakir	-	-	1.196,19	2.749,57	
	Pondokrejo	-	-	1.832,43	1.161,73	
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43	
	Sidodadi	-	-	838,81	771,87	
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81	
	Wonoasri	-	-	742,10	-	
	WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97	-
Dukuh dempok		-	-	475,92	0,86	
Glundengan		-	-	792,55	352,76	
Kesilir		-	-	505,36	217,96	
Lojejer		-	91,52	1.310,41	2.735,41	
Tamansari		-	-	747,41	-	
Tanjung rejo		-	-	589,69	597,03	
GRAND TOTAL		-	964,67	37.199,41	17.127,11	

Tabel 7.6 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S2				S3			N		
	(tc, wa)	(tc, wa, eh)	(tc, wa, oa, nr)	(tc, wa, rc, nr, eh)	(oa)	(wa, oa)	(wa)	(eh)	(wa & eh)	(wa)
AMBULU	466,87	10,45	12,86	382,58	1.396,71	3.739,45	872,44	2.671,73	-	14,68
BALUNG	-	-	-	-	-	3.008,78	567,82	-	-	229,65
GUMUKMAS	-	-	0,40	-	2.871,02	3.989,28	49,27	97,77	-	-
PUGER	-	-	-	-	220,07	5.099,59	70,66	253,18	67,45	329,16
TEMPUREJO	-	-	-	-	-	1.632,50	7.123,68	9.883,11	249,84	431,35
WULUHAN	91,52	-	-	-	337,71	4.141,63	869,36	3.860,95	43,07	204,60
GRAND TOTAL	558,38	10,45	13,26	382,58	4.825,50	21.611,23	9.553,24	-	-	-

Tabel 7.6 menunjukkan bahwa faktor pembatas kelas kesesuaian lahan S2 untuk tanaman Jagung adalah suhu udara (tc), ketersediaan air (wa), erosi (eh), ketersediaan oksigen (oa), retensi hara (nr), dan kondisi perakaran (rc). Sementara pada kelas S3 hanya ada 2 faktor pembatas yaitu ketersediaan air (wa) dan ketersediaan oksigen (oa). Estimasi suhu udara di 6 kecamatan lokasi studi terlalu panas untuk tanaman Jagung. Untuk mengatasi hal tersebut, dapat dipertimbangkan penggunaan jaring untuk menurunkan suhu pada iklim mikro. Pada faktor ketersediaan air, curah hujan di lokasi studi berkisar antara 1.100 – 2.500 mm per tahun sementara kelas S1 untuk Jagung adalah 900 – 1.200 mm/th dan S2 sebesar 1.200 – 1.600 mm/th.

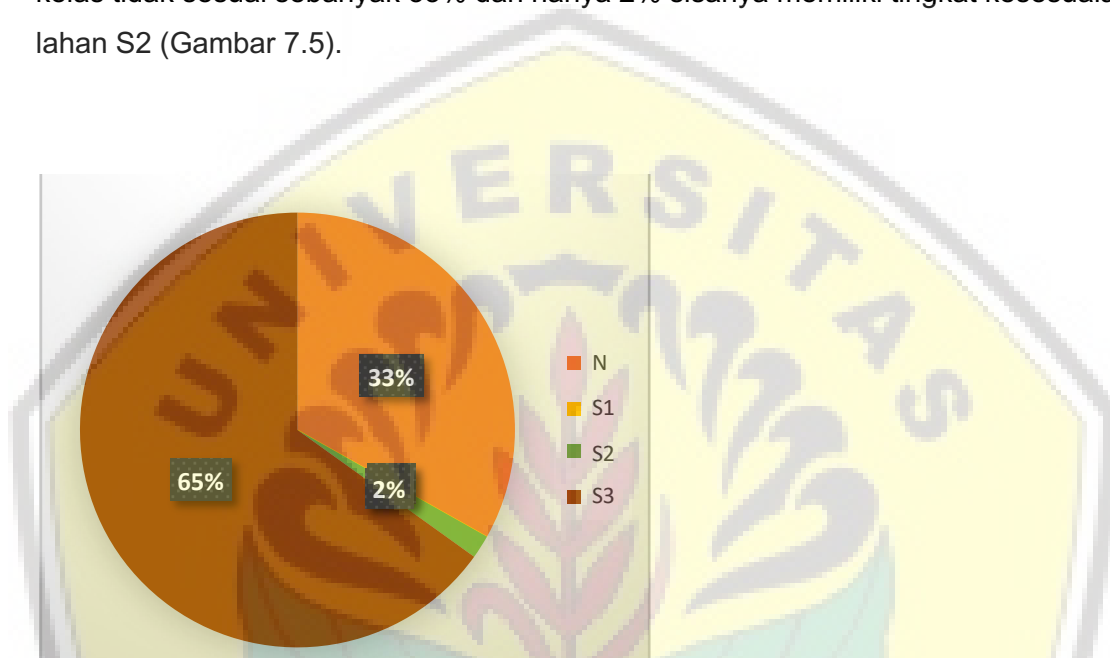
Berikutnya, pada faktor tingkat bahaya erosi, variabel pembatasnya adalah lereng dimana kemiringan lereng untuk S1 adalah <3% dan S2 adalah 3 - 8%. Lokasi studi yang berbukit-bukit menyebabkan banyak lahan yang masuk dalam kelas kesesuaian S2 karena memiliki lereng dengan kelas antara 3-7%. Hal ini dapat diatasi dengan membuat teras pada lahan dengan tingkat kemiringan sedang dan menjadikan daerah konservasi pada tingkat kemiringan lereng terjal dan curam. Pada faktor ketersediaan oksigen, hanya ada 1 variabel yang diamati yaitu kelas drainase. Kelas drainase sangat ditentukan oleh tekstur tanah sehingga dominasi kelas tekstur Clay menyebabkan kelas kesesuaian lahan masuk dalam kategori S2 dan S3. Untuk memperbaiki kelas drainase, penggunaan kompos untuk tanah tegal atau sawah tadah hujan dapat direkomendasikan. Demikian pula dengan pupuk pembenah tanah seperti zeolit untuk memperbaiki struktur tanah. Selanjutnya, sebaran spasial kesesuaian lahan Jagung di lokasi studi dideskripsikan dalam Gambar 7.4.



Gambar 7.4 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Jagung

7.1.3 Kedelai (*Glycine max* L.)

Tanaman kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama yang diusahakan oleh petani di lokasi studi. Tingkat kesesuaian lahan untuk Kedelai di lokasi studi hampir mirip dengan tanaman Jagung dimana berdasarkan proporsi luas lahan, tingkat kesesuaian lahan didominasi oleh kelas S3 sebanyak 65%, disusul oleh kelas tidak sesuai sebanyak 33% dan hanya 2% sisanya memiliki tingkat kesesuaian lahan S2 (Gambar 7.5).

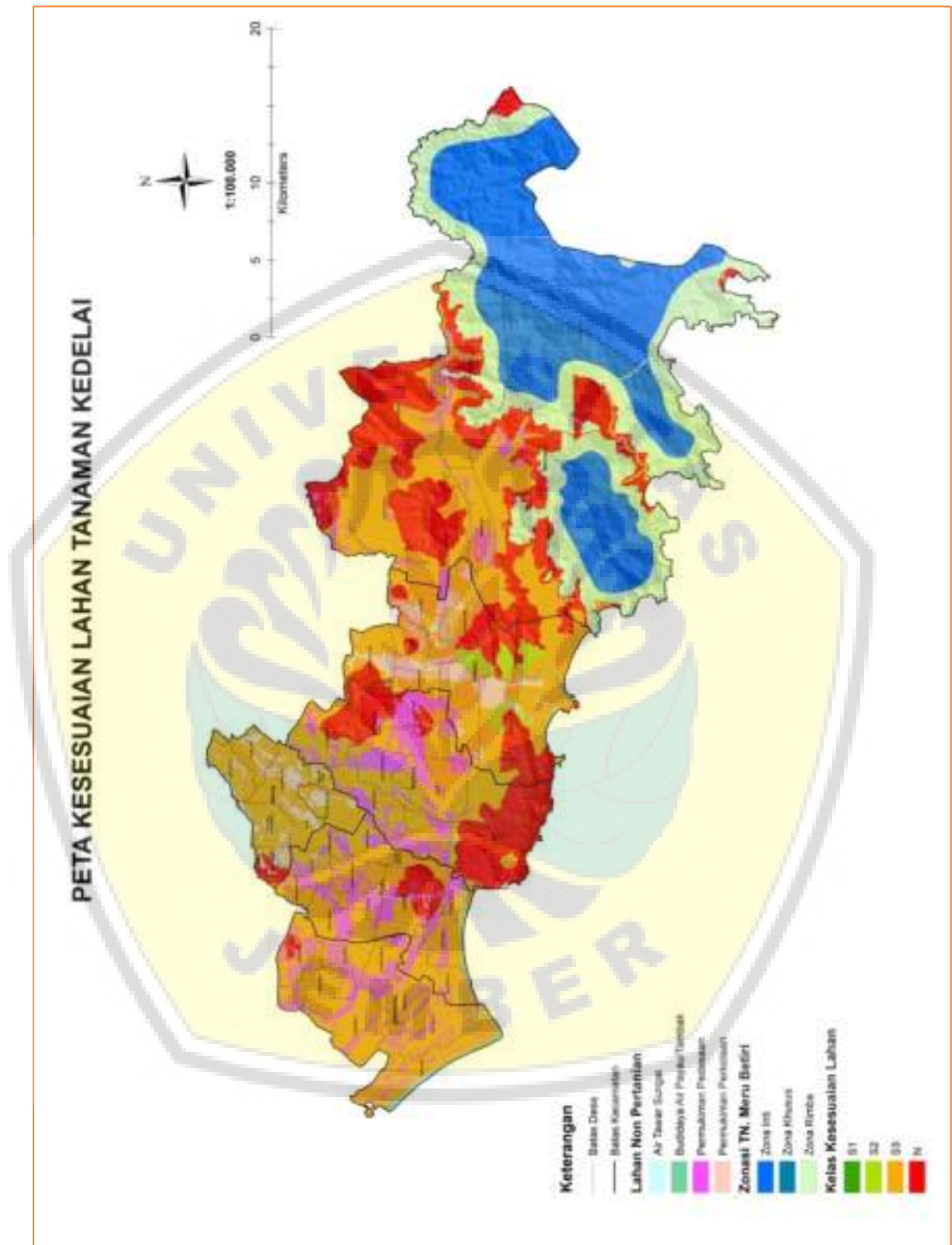


Gambar 7.5 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kedelai

Pada skala desa, kelas kesesuaian lahan hanya tersebar di 5 desa yaitu Desa Andongsari, Sabrang, Sumberrejo, Kepanjen, Lojejer dengan luas masing-masing 53,26 ha, 586,07 ha, 233,43 ha, 0,40 ha, dan 91,52 ha. Untuk kelas kesesuaian lahan S3, semua desa memiliki lahan dengan kesesuaian lahan ini. Sedangkan kelas kesesuaian lahan tidak sesuai tersebar di 26 Desa khususnya pada Kecamatan Ambulu, Tempurejo dan Wuluhan yang banyak didominasi oleh topografi bergelombang dan berbukit sehingga memiliki lereng dengan tingkat terjal hingga curam (Tabel 7.7).

Tabel 7.7 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kedelai

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37
	Andongsari	-	53,26	883,24	384,03
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59
	Pontang	-	-	604,43	81,64
	Sabrang	-	586,07	1.729,28	777,74
	Sumberrejo	-	233,43	1.571,42	1.067,28
	Tegalsari	-	-	252,02	15,76
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	-	638,94	-
	Curahlele	-	-	545,23	-
	Gumelar	-	-	543,55	-
	Karang duren	-	-	105,72	229,65
	Karang semanding	-	-	566,07	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89
Gumukmas		-	-	1.411,15	-
Karang rejo		-	-	453,05	-
Kepanjen		-	0,40	1.376,72	-
Mayangan		-	-	1.342,52	-
Menampu		-	-	617,71	-
Purwoasri		-	-	701,75	-
Tembokrejo		-	-	574,77	97,77
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	633,71	481,88
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	151,86	-
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-
	Mlokorejo	-	-	711,93	-
	Mojomulyo	-	-	709,97	-
	Mojosari	-	-	650,93	30,45
	Puger kulon	-	-	209,71	120,48
	Puger wetan	-	-	327,04	12,36
	Wonosari	-	-	501,84	-
	Wringin telu	-	-	302,34	4,63
TEMPUREJO	Andongrejo	-	-	336,76	2.187,35
	Curahnongko	-	-	2.572,64	2.157,20
	Curahtakir	-	-	1.196,19	2.749,57
	Pondokrejo	-	-	1.819,33	1.174,83
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43
	Sidodadi	-	-	838,81	771,87
	Tempurejo	-	-	424,80	423,05
	Wonoasri	-	-	742,10	-
	WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97
Dukuh dempok		-	-	475,92	0,86
Glundengan		-	-	792,55	352,76
Kesilir		-	-	337,72	385,60
Lojejer		-	91,52	1.310,41	2.735,41
Tamansari		-	-	747,41	-
Tanjung rejo		-	-	552,73	633,99
GRAND TOTAL		-	964,67	35.989,97	18.336,55



Gambar 7.6 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kedelai

Faktor pembatas untuk kelas kesesuaian lahan S2 adalah suhu udara (tc), ketersediaan air (wa), retensi hara (nr), erosi (eh), dan ketersediaan oksigen (oa). Sedangkan faktor pembatas untuk tingkat kesesuaian lahan S3 adalah ketersediaan oksigen (oa) dan ketersediaan air (wa). Sementara pada kelas tidak sesuai ada 1 faktor pembatas yaitu erosi (eh). Faktor-faktor pembatas ini dapat bertindak sebagai faktor tunggal tetapi juga dapat bersama-sama menjadi pembatas tingkat kesesuaian lahan bersama faktor lain (Tabel 7.8). Selanjutnya, sebaran spasial kesesuaian lahan Kedelai dideskripsikan dengan lengkap pada Gambar 7.6 di bawah.

Tabel 7.8 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jagung dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S2					S3			N
	(tc, wa, nr, eh)	(wa, eh)	(wa, nr)	(wa, oa, nr)	(wa)	(oa)	(wa, oa)	(wa)	(eh)
AMBULU	382,58	10,45	256,75	12,86	210,11	1.396,71	3.739,45	887,12	2.671,73
BALUNG	-	-	-	-	-	-	3.238,43	567,82	-
GUMUKMAS	-	-	-	0,40	-	2.871,02	3.989,28	49,27	97,77
PUGER	-	-	-	-	-	220,07	5.428,75	70,66	320,63
TEMPUREJO	-	-	-	-	-	-	1.665,83	7.521,70	10.132,95
WULUHAN	-	-	-	-	91,52	337,71	4.189,67	1.025,93	3.904,02
GRAND TOTAL	382,58	10,45	256,75	13,26	301,63	4.825,50	22.251,40	10.122,51	17.127,11

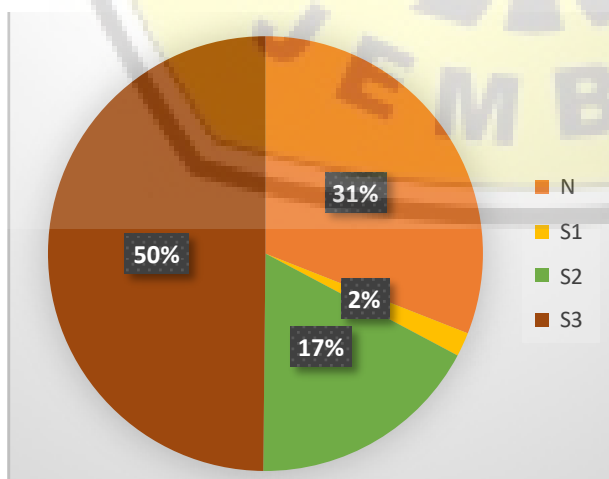
7.2 Tanaman Hortikultura

Tanaman hortikultura utama di lokasi studi antara lain adalah Tomat, Kubis, Kacang Panjang, Cabai, Bawang merah, Semangka, Jeruk besar. Keenam kecamatan di lokasi studi merupakan wilayah histori pengembangan Jeruk besar, Cabai dan sebagian untuk Semangka benih. Hasil *indepth interveiw* juga menunjukkan bahwa mulai awal tahun 2021 di lokasi studi banyak diusahakan Kubis untuk pasar Hongkong dan Taiwan dengan sistem kontrak. Harga terendah kontrak dipatok Rp. 800,- dengan kualitas produk ditekankan pada produksi tanpa memperhatikan aspek kandungan logam berat maupun persyaratan kualitas produk seperti syarat ekspor di negara maju lainnya. Tanaman semangka banyak diusahakan pada lahan-lahan pasiran di sepanjang pantai selatan untuk benih dengan sistem kontrak juga dengan salah satu perusahaan benih Nasional, yaitu PT.

BISI Internasional, Tbk., PT. East West Seed Indonesia dan PT. Benih Central Asia. Tanaman Cabai pernah berjaya khususnya di Kecamatan Ambulu dan Wuluhan pada periode 2010 – 2017 dengan sistem kontrak dengan perusahaan consumer good Nasional yaitu PT. ABC President Indonesia. Sedangkan Tomat, Kacang Panjang dan Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang banyak diusahakan oleh petani di lokasi studi meskipun luas arealnya tidak terlalu besar dalam bentuk spot-spot (dalam artian bukan dalam bentuk hamparan luas). Oleh sebab itu, ketiga komoditas terakhir sepertinya juga perlu dilakukan analisis tingkat kesesuaian lahannya agar petani, penyuluh pertanian, pemodal, pengambil kebijakan dan pemerhati pertanian di lokasi studi memiliki gambaran pengembangan komoditas-komoditas hortikultura tersebut.

7.2.1 Tomat sayur (*Solanum lycopersicon*)

Tingkat kesesuaian lahan tanaman Tomat di lokasi studi tersebar pada semua kelas mulai dari S1 hingga N. Berdasarkan proporsi luas lahan, sebanyak 2% lahan di lokasi studi memiliki tingkat kesesuaian lahan S1, 17% masuk dalam kelas S2 dan 31% lainnya masuk dalam kelas S3. Sebanyak 50% sisanya memiliki tingkat kesesuaian lahan N atau tidak sesuai untuk Tanaman Tomat (Gambar 7.7). Berdasarkan wilayah desa, lahan dengan tingkat kesesuaian lahan S1 tersebar di Desa Sabrang, Sumberrejo, Ampel, Lojejer dan Tanjungrejo. Berikutnya untuk tingkat kesesuaian lahan S2 tersebar di 26 Desa dan S3 di hampir semua Desa kecuali Desa Wringintelu Kecamatan Puger (Tabel 7.9).



Gambar 7.7 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tomat

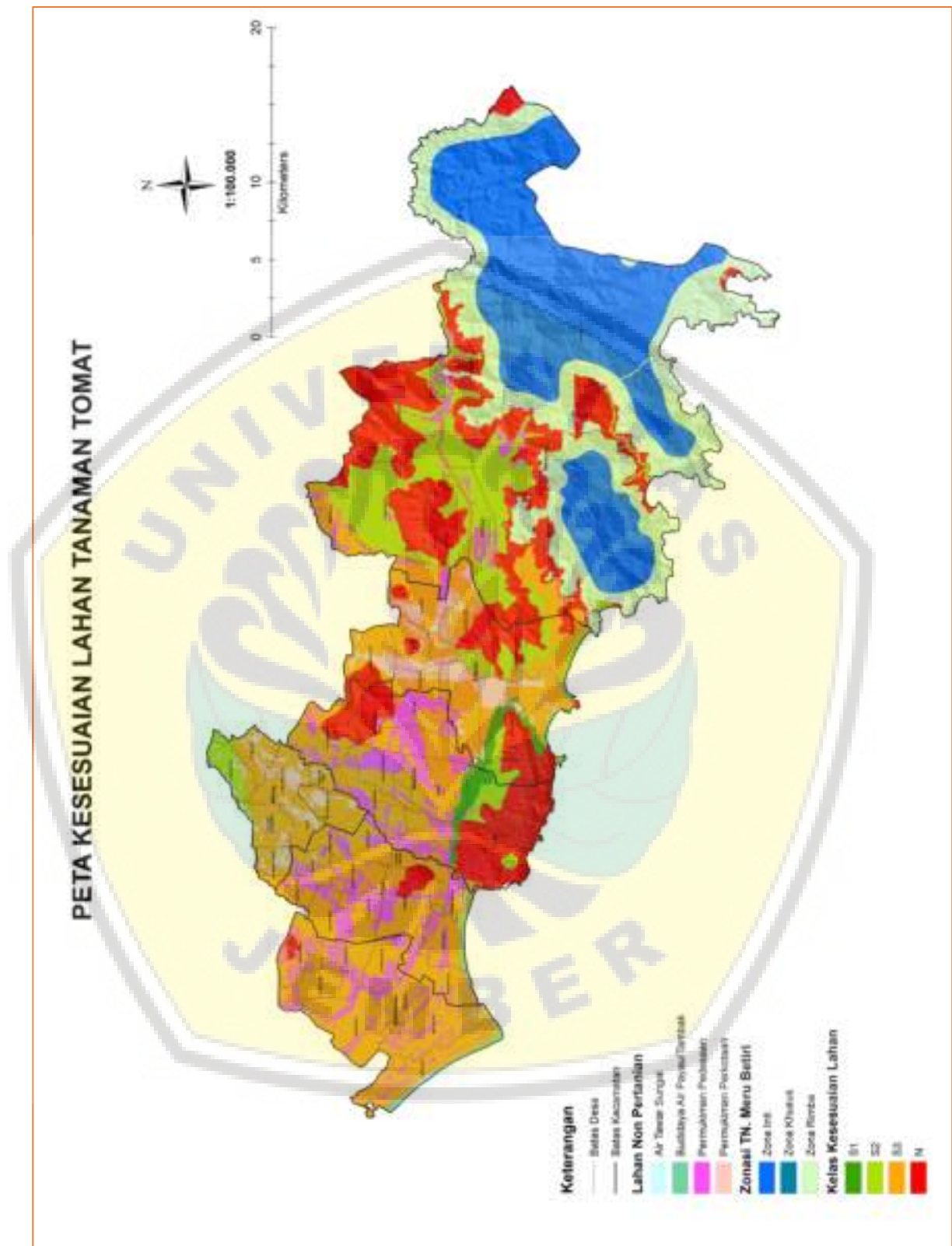
Tabel 7.9 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tomat

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N	
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37	
	Andongsari	-	53,47	883,03	384,03	
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59	
	Pontang	-	-	604,43	81,64	
	Sabrang	17,56	837,40	1.460,38	777,74	
	Sumberrejo	458,84	377,93	968,07	1.067,28	
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08	
	BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
Balung kulon		-	-	627,32	-	
Balung lor		-	4,22	634,72	-	
Curahlele		-	432,58	112,66	-	
Gumelar		-	95,56	447,99	-	
Karang duren		-	-	335,37	-	
Karang semanding		-	35,47	530,60	-	
Tutul		-	-	383,58	-	
GUMUKMAS		Bagorejo	-	-	431,89	-
		Gumukmas	-	-	1.411,15	-
	Karang rejo	-	-	453,05	-	
	Kepanjen	-	49,67	1.327,44	-	
	Mayangan	-	-	1.342,52	-	
	Menampu	-	-	617,71	-	
	Purwoasri	-	-	701,75	-	
	Tembokrejo	-	-	574,77	97,77	
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-	
	Grenden	-	-	806,98	308,62	
	Jambearum	-	-	290,20	-	
	Kasiyan	-	-	151,86	-	
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-	
	Mlokorejo	-	-	711,93	-	
	Mojomulyo	-	1,67	708,30	-	
	Mojosari	-	49,42	631,95	-	
	Puger kulon	-	19,58	310,44	0,17	
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84	
	Wonosari	-	-	501,84	-	
TEMPUREJO	Wringin telu	-	-	306,97	-	
	Andongrejo	-	336,76	-	2.187,35	
	Curahnongko	-	1.894,88	677,76	2.157,20	
	Curahtakir	-	1.144,72	51,47	2.749,57	
	Pondokrejo	-	1.766,29	66,14	1.161,73	
	Sanenrejo	-	789,71	35,84	1.100,43	
	Sidodadi	-	417,40	421,42	771,87	
	Tempurejo	-	189,33	653,72	4,81	
	Wonoasri	-	675,03	67,07	-	
WULUHAN	Ampel	149,14	-	982,83	-	
	Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86	
	Glundengan	-	-	792,55	352,76	
	Kesilir	-	-	505,36	217,96	
	Lojejer	361,32	448,27	592,32	2.735,41	
	Tamansari	-	-	747,41	-	
	Tanjung rejo	2,14	-	587,55	597,03	
GRAND TOTAL		989,01	9.619,34	27.555,74	17.127,11	

Tabel 7.10 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tomat sayur dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S1	S2		S3	N	
		(eh)	(nr)		(eh)	(rc & eh)
AMBULU	476,40	807,85	460,95	5.150,83	1.605,27	1.066,46
BALUNG	-	567,82	-	3.238,43	-	-
GUMUKMAS	-	-	49,67	6.860,29	97,77	-
PUGER	-	-	70,66	5.648,82	320,63	-
TEMPUREJO	-	7.123,68	90,43	1.973,42	7.963,15	2.169,80
WULUHAN	512,61	448,27	-	4.683,94	1.757,72	2.146,31
GRAND TOTAL	989,01	8.947,62	671,72	27.555,74	11.744,54	5.382,57

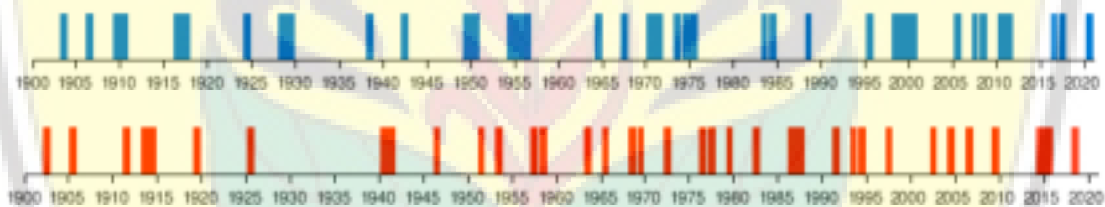
Berdasar wilayah administratif Kecamatan, lahan dengan tingkat kesesuaian untuk tanaman tomat dalam kelas S1 ditemukan di Kecamatan Ambulu dan Wuluhan dengan luas 989,01 ha. Sedangkan untuk kelas S2, terdapat dua faktor pembatas yaitu erosi (eh) dan retensi hara (nr) dengan luas masing-masing 8.947,62 ha dan 671,72 ha. Kelas S2 dengan faktor pembatas erosi tersebar di 4 Kecamatan yaitu Ambulu, Balung, Tempurejo dan Wuluhan dengan kisaran 448,27 ha - 7.123,68 ha. Sedangkan kelas S2 dengan faktor pembatas retensi hara tersebar di Kecamatan Ambulu, Gumukmas, Puger, dan Tempurejo dengan kisaran 49,67 ha - 460,95 ha. Untuk kelas S3, semua kecamatan memiliki kelas lahan ini dengan kisaran 1.973,42 ha - 6.860,29 ha. Di sisi lain, kesesuaian lahan N atau tidak sesuai untuk Tomat tersebar di Kecamatan Ambulu, Gumukmas, Puger, Tempurejo dan Wuluhan dengan erosi (eh) dan kondisi perakaran (rc). Lebih lengkap, sebaran kelas kesesuaian lahan berdasarkan wilayah administratif kecamatan berikut faktor pembatasnya disajikan secara lengkap dalam Tabel 7.10. Kemudian untuk sebaran spasialnya dideskripsikan dalam Gambar 7.8 di bawah.



Gambar 7.8 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tomat

7.2.2 Kubis (*Brassica oleracea* L.)

Tanaman Kubis sebenarnya kurang sesuai untuk dibudidayakan di 6 kecamatan lokasi studi. Tingkat kesesuaian lahan terbaik masuk dalam kelas S3 dengan faktor pembatas ketersediaan air (wa) dan ketersediaan oksigen (oa). Variabel untuk faktor pembatas ketersediaan air adalah curah hujan karena curah hujan tahunan rata-rata di lokasi studi berkisar antara 1.100 – 2.500, sementara kelas S1 adalah lahan dengan curah hujan rata-rata tahunan 350 – 800 mm, S2 dengan curah hujan 300 – 350 mm dan 800 – 1000 mm, sedangkan S3 memiliki curah hujan 250 – 350 mm dan >1.000 mm. kondisi ini dapat diatasi dengan menggunakan perkiraan pola iklim El Nino yang membawa sifat kering di Indonesia. Dengan kata lain, budidaya Kubis dapat dilakukan secara masif di lokasi studi bila terdapat informasi kemunculan El Nino dari *World Meteorological Organization* (WMO) atau Badan Meteorologi lain seperti *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) dari Amerika Serikat maupun *Food and Agriculture Organization* (FAO), PBB.



Gambar 7.9 Tahun dan durasi El Nino (atas) dan La Nina (bawah) di Indonesia (Sumber : Wikipedia, 2021)

NOAA merilis data bahwa El Nino dan La Nina kemungkinan telah terjadi ribuan kali hingga Suku Inca dapat memasukkan kejadian ini dalam peramalan iklimnya. Deskripsi kejadian El Nino dan La Nina disajikan dalam Gambar 7.9 di bawah. Gambar 7.9 menunjukkan bahwa fenomena ENSO mulai tahun 1900 – 2020 terjadi bergantian dengan jeda antara 4 – 8 tahun sekali. Tetapi begitu masuk periode 1965, jeda ENSO memendek menjadi 1 – 3 tahun sekali. Sehingga potensi pengembangan Kubis di lokasi studi sangat besar untuk dilakukan.

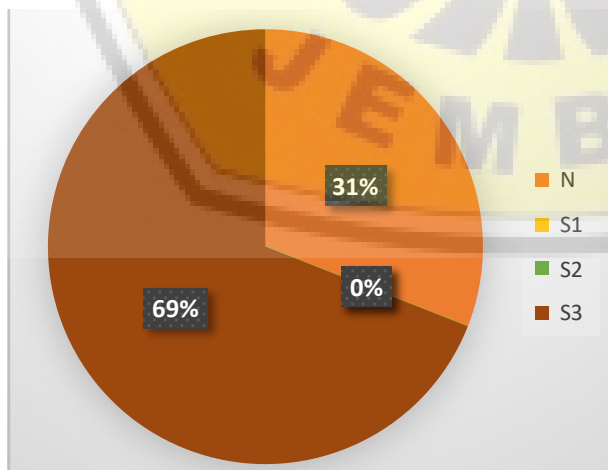
Tabel 7.11 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kubis

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37
	Andongsari	-	-	936,50	384,03
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59
	Pontang	-	-	604,43	81,64
	Sabrang	-	-	2.315,34	777,74
	Sumberrejo	-	-	1.804,84	1.067,28
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	-	638,94	-
	Curahlele	-	-	545,23	-
	Gumelar	-	-	543,55	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	-	566,07	-
	Tutul	-	-	383,58	-
GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89	-
	Gumukmas	-	-	1.411,15	-
	Karang rejo	-	-	453,05	-
	Kepanjen	-	-	1.377,11	-
	Mayangan	-	-	1.342,52	-
	Menampu	-	-	617,71	-
	Purwoasri	-	-	701,75	-
	Tembokrejo	-	-	574,77	97,77
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	806,98	308,62
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	151,86	-
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-
	Mlokorejo	-	-	711,93	-
	Mojomulyo	-	-	709,97	-
	Mojosari	-	-	681,37	-
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84
	Wonosari	-	-	501,84	-
Wringin telu	-	-	306,97	-	
TEMPUREJO	Andongrejo	-	-	336,76	2.187,35
	Curahnongko	-	-	2.572,64	2.157,20
	Curahtakir	-	-	1.196,19	2.749,57
	Pondokrejo	-	-	1.832,43	1.161,73
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43
	Sidodadi	-	-	838,81	771,87
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81
	Wonoasri	-	-	742,10	-
WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97	-
	Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86
	Glundengan	-	-	792,55	352,76
	Kesilir	-	-	505,36	217,96
	Lojejer	-	-	1.401,92	2.735,41
	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	-	589,69	597,03
GRAND TOTAL		-	-	38.164,08	17.127,11

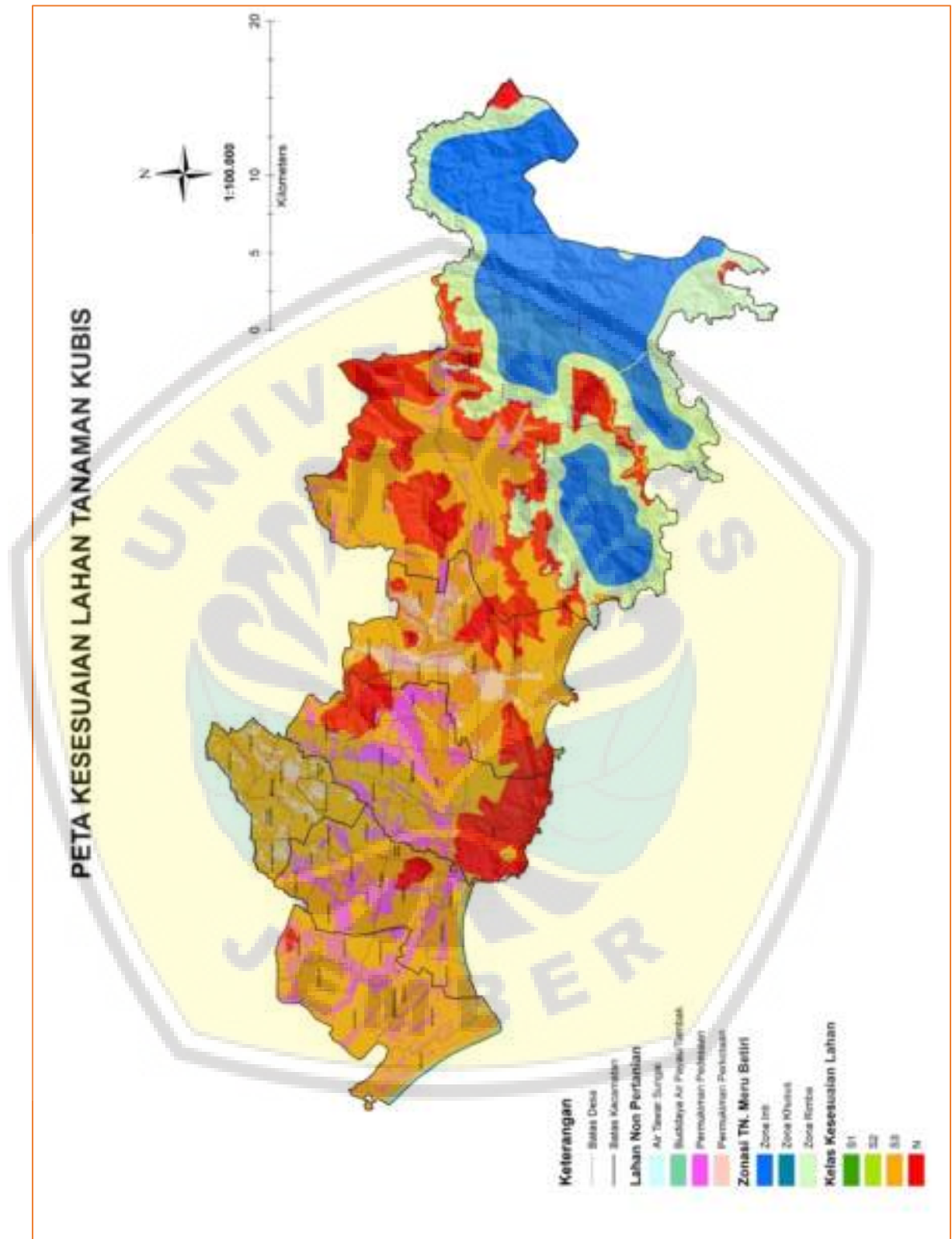
Tabel 7.11 menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan S3 untuk Kubis tersebar di semua Desa dan Kecamatan lokasi studi dengan luas total mencapai 38.164,08 ha. Sedangkan 17.127,11 ha sisanya memiliki tidak sesuai untuk tanaman Kubis dan tersebar di 23 Desa dan 5 Kecamatan. Berdasarkan proporsi luasnya, 69% masuk dalam kelas S3 dan 31% masuk dalam kelas N (Gambar 7.10). Kemudian bila dicermati lebih lanjut, masing-masing kelas S3 dan N terdapat 2 faktor pembatas yaitu ketersediaan air (wa) dan ketersediaan oksigen (oa) untuk kelas S3, serta kondisi perakaran (rc) dan erosi (eh) untuk kelas N (Tabel 7.12). Berdasar luas areal, untuk lahan S3 dengan faktor pembatas (wa, oa) adalah seluas 27.555,74 ha, dan (wa) adalah sebesar 10.608,34 ha. Sementara untuk lahan tidak sesuai dengan faktor pembatas (eh) adalah sebesar 11.744,54 ha dan (rc & eh) sebesar 5.382,57 ha. Lebih lanjut, sebaran spasial tingkat kesesuaian lahan Kubis disajikan dalam Gambar 7.11 di bawah.

Tabel 7.12 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kubis dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3		N	
	(wa, oa)	(wa)	(eh)	(rc & eh)
AMBULU	5.150,83	1.745,20	1.605,27	1.066,46
BALUNG	3.238,43	567,82		
GUMUKMAS	6.860,29	49,67	97,77	
PUGER	5.648,82	70,66	320,63	
TEMPUREJO	1.973,42	7.214,11	7.963,15	2.169,80
WULUHAN	4.683,94	960,88	1.757,72	2.146,31
GRAND TOTAL	27.555,74	10.608,34	11.744,54	5.382,57



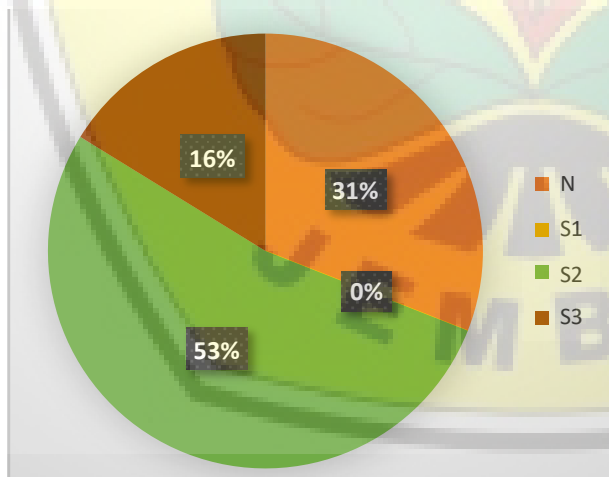
Gambar 7.10 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kubis



Gambar 7.11 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kubis

7.2.3 Kacang panjang (*Vigna sinensis* ENDL)

Tingkat kesesuaian lahan Kacang panjang cukup bagus di lokasi studi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk Kacang panjang berkisar antara S2 hingga N. Berdasarkan luas lahan, terdapat 29.201,02 ha lahan atau sekitar 31% memiliki masuk dalam kelas S2, kemudian 8.963,07 ha atau 16% nya memiliki kelas kesesuaian S3 dan 17.127,11 ha sisanya masuk dalam kelas N atau tidak sesuai (Gambar 7.11) Lahan dengan kelas S2 untuk Kacang panjang tersebar di seluruh desa kecuali Desa Mayangan Kecamatan Puger dengan luas antara 14,67 - 1.911,93 ha dimana luas terkecil teridentifikasi di Desa Menampu dan terbesar di Desa Curahnongko (Tabel 7.13). Kemudian lahan dengan kelas S3 tersebar di 23 desa dengan luas 0,001 - 1.342,52 ha. Sedangkan lahan dengan tingkat kesesuaian N atau tidak sesuai ditemukan di 23 desa dengan luas antara 0,17 - 2.749,57 ha di Puger kulon dan Curah takir. Berikutnya, berdasarkan wilayah administratif Kecamatan, lahan dengan kelas kesesuaian S2 untuk Kacang panjang teridentifikasi di semua wilayah, sedangkan untuk S3 dan N hanya teridentifikasi di 5 Kecamatan dari 6 Kecamatan studi. Kecamatan Balung merupakan Kecamatan yang tidak memiliki lahan dengan kelas kesesuaian S3 dan N untuk Kacang panjang.



Gambar 7.12 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kacang Panjang

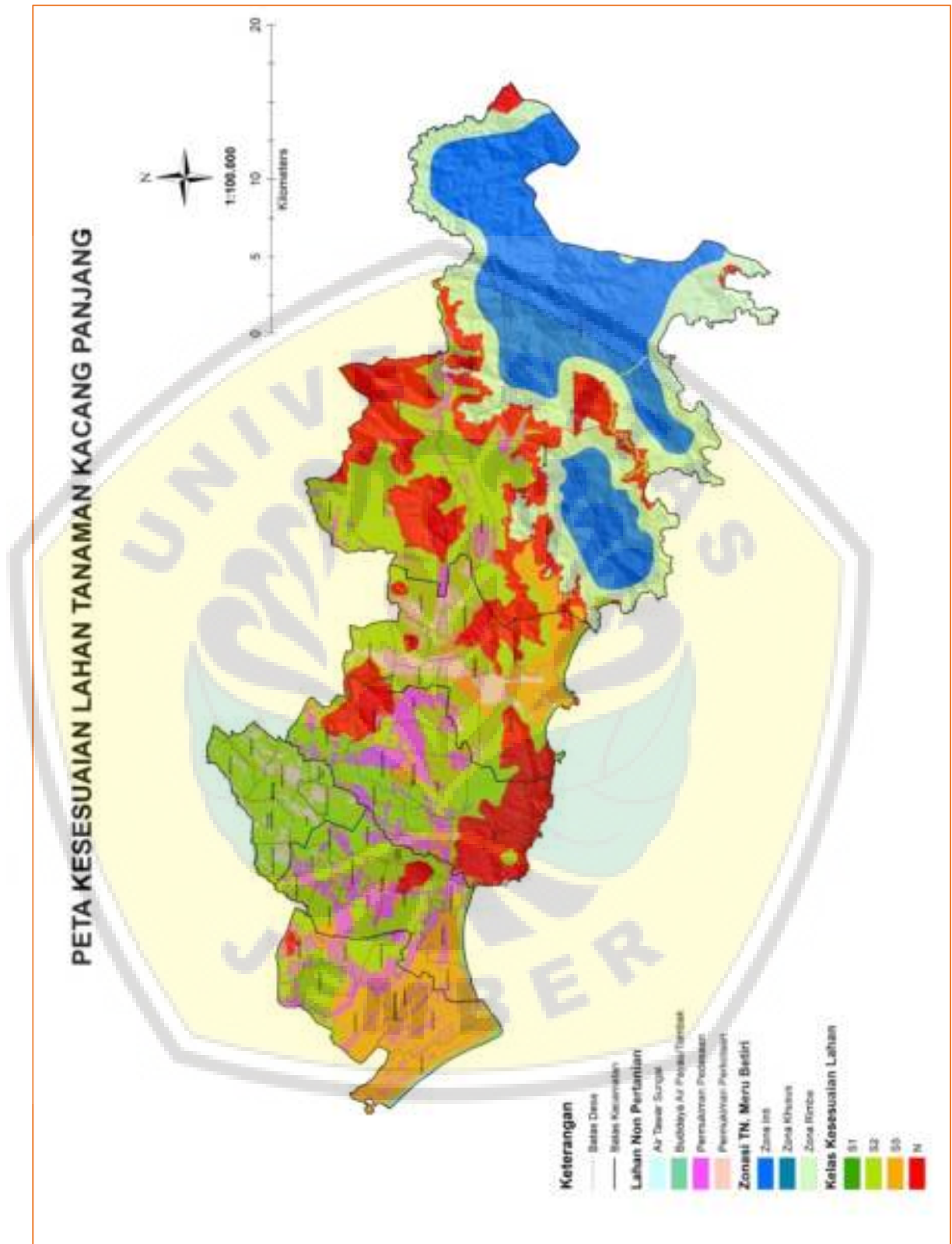
Tabel 7.13 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kacang panjang

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	371,93	-	92,37
	Andongsari	-	822,56	113,94	384,03
	Karanganyar	-	596,28	-	267,59
	Pontang	-	604,43	-	81,64
	Sabrang	-	1.447,74	867,61	777,74
	Sumberrejo	-	962,87	841,97	1.067,28
	Tegalsari	-	266,69	0,00	1,08
	BALUNG	Balung kidul	-	166,19	-
Balung kulon		-	627,32	-	-
Balung lor		-	638,94	-	-
Curahlele		-	545,23	-	-
Gumelar		-	543,55	-	-
Karang duren		-	335,37	-	-
Karang semanding		-	566,07	-	-
Tutul		-	383,58	-	-
GUMUKMAS	Bagorejo	-	367,34	64,55	-
	Gumukmas	-	328,66	1.082,50	-
	Karang rejo	-	399,85	53,20	-
	Kepanjen	-	49,67	1.327,44	-
	Mayangan	-	-	1.342,52	-
	Menampu	-	14,67	603,05	-
	Purwoasri	-	657,29	44,46	-
	Tembokrejo	-	538,89	35,88	97,77
PUGER	Bagon	-	359,26	-	-
	Grenden	-	739,68	67,31	308,62
	Jambearum	-	290,20	-	-
	Kasiyan	-	131,80	20,06	-
	Kasiyan timur	-	516,02	25,52	-
	Mlokorejo	-	610,99	100,94	-
	Mojomulyo	-	77,85	632,12	-
	Mojosari	-	142,88	538,49	-
	Puger kulon	-	208,39	121,63	0,17
	Puger wetan	-	309,24	18,31	11,84
TEMPUREJO	Wonosari	-	501,84	-	-
	Wringin telu	-	306,97	-	-
	Andongrejo	-	336,76	-	2.187,35
	Curahnongko	-	1.911,93	660,71	2.157,20
	Curahtakir	-	1.196,19	-	2.749,57
	Pondokrejo	-	1.832,43	-	1.161,73
	Sanenrejo	-	825,55	-	1.100,43
	Sidodadi	-	838,81	-	771,87
WULUHAN	Tempurejo	-	843,05	-	4,81
	Wonoasri	-	742,10	-	-
	Ampel	-	967,19	164,78	-
	Dukuh dempok	-	449,48	26,44	0,86
	Glundengan	-	792,55	-	352,76
	Kesilir	-	505,36	-	217,96
	Lojejer	-	1.192,29	209,63	2.735,41
GRAND TOTAL	Tamansari	-	747,41	-	-
	Tanjung rejo	-	589,69	-	597,03
GRAND TOTAL		-	29.201,02	8.963,07	17.127,11

Tabel 7.14 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kacang Panjang dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S2					S3	N	
	(eh)	(tc, eh)	(tc, rc)	(tc, nr, rc)	(tc)	(oa)	(eh)	(rc, eh)
AMBULU	-	558,85	3.814,16	699,49	-	1.823,52	1.605,27	1.066,46
BALUNG	-	567,82	3.238,43	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	-	2.306,69	49,67	-	4.553,61	97,77	-
PUGER	-	-	4.124,45	70,66	-	1.524,37	320,63	-
TEMPUREJO	-	5.704,61	1.312,71	1.368,05	141,45	660,71	7.963,15	2.169,80
WULUHAN	85,42	362,85	4.795,69	-	-	400,85	1.757,72	2.146,31
GRAND TOTAL	85,42	7.194,15	19.592,13	2.187,88	141,45	8.963,07	11.744,54	5.382,57

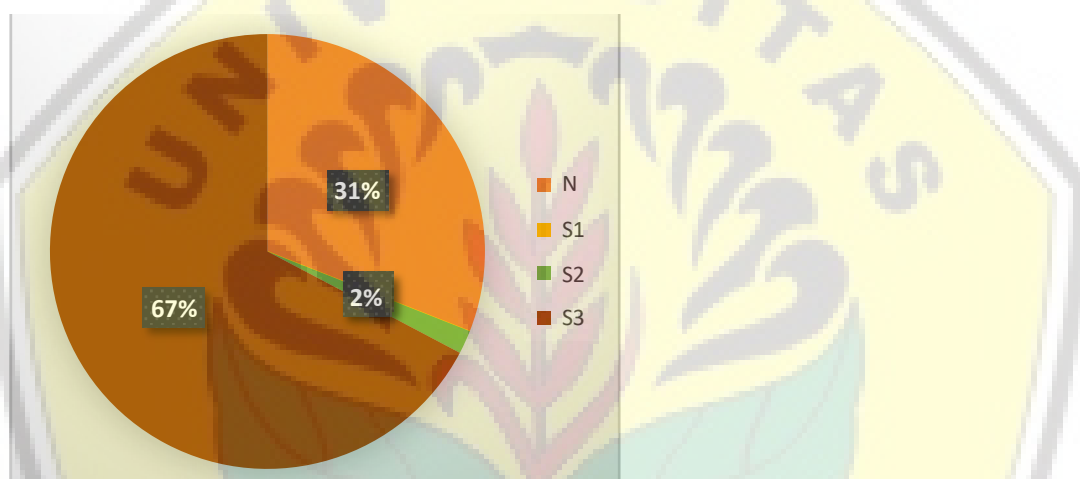
Faktor pembatas kelas S2 ada 4 yaitu erosi (eh), temperatur (tc), kondisi perakaran (rc) dan retensi hara (nr). Sedangkan kelas S3 hanya satu yaitu ketersediaan oksigen (oa), dan kelas N atau tidak sesuai ada 2 yaitu erosi (eh) dan kondisi perakaran (rc). Faktor pembatas ini terkadang tidak berdiri sebagai faktor tunggal, tetapi juga dapat bersama-sama dengan beberapa faktor pembatas lainnya. Hasil *pivot* tabel menunjukkan bahwa terdapat 5 kelompok lahan dengan beberapa faktor pembatas untuk kelas S2 yaitu erosi (eh); temperatur dan erosi (tc, eh); temperatur dan kondisi perakaran (tc, rc); temperatur, retensi hara dan kondisi perakaran (tc, nr, rc); serta kelompok lahan dengan faktor pembatas tunggal yaitu temperatur (tc). Pada kelas N, terdapat 2 kelompok lahan yaitu lahan dengan faktor pembatas erosi (eh) dan kelompok lahan dengan faktor pembatas selain erosi juga ditambah dengan kondisi perakaran (rc, eh). Lebih lengkap, luas areal berdasarkan wilayah Kecamatan untuk masing-masing kelas kesesuaian lahan dan faktor pembatasnya dideskripsikan secara lengkap dalam Tabel 7.14 di atas. Terakhir, sebaran spasial kelas kesesuaian lahan pada 6 Kecamatan lokasi studi dideskripsikan secara lengkap dalam Gambar 7.12 di bawah.



Gambar 7.13 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kacang Panjang

7.2.4 Cabai merah (*Capsicum annuum*)

Seperti halnya Kacang panjang, Cabai merah juga memiliki tingkat kesesuaian lahan aktual antara S2 hingga N dengan proporsi luas yang berbeda. Kalau pada Kacang panjang didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S2, pada Cabai merah lebih didominasi oleh kelas kesesuaian lahan S3. Proporsi lahan dengan kelas S3 mencapai 67% dari luas total atau sekitar 37.199,41 ha. Proporsi terbesar kedua adalah kelas N dengan luas 17.127,11 ha atau 31% dari luas keseluruhan. Sedangkan kelas S2 memiliki luas yang jauh lebih kecil yaitu sebesar 964,67 ha atau sebesar 2% dari luas lahan di lokasi studi (Gambar 7.13).



Gambar 7.14 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Cabai merah

Kemudian berdasar wilayah administratif Desa, lahan dengan kelas S2 untuk Cabai merah hanya ditemukan di 5 Desa yaitu Andongsari, Sabrang, Sumberrejo, Kepanjen, dan Lojejer dengan luas masing-masing 53,26 ha, 586,07 ha, 233,43 ha, 0,40 ha, dan 91,52 ha. Untuk kelas S3 tersebar di semua Desa dan Kecamatan di lokasi studi, sementara untuk kelas N hanya teridentifikasi di 23 Desa dengan luas antara 0,17 ha hingga 2.749,57 ha (Tabel 7.15). Sementara berdasarkan sebaran di wilayah kecamatan, kelas S2 tersebar di 3 Kecamatan yaitu Ambulu, Gumukmas dan Wuluhan; kelas S3 di seluruh wilayah kecamatan; dan N atau tidak sesuai tersebar di 5 dan 6 kecamatan. Seperti pada Kacang panjang, Kecamatan Balung tidak memiliki lahan dengan kelas kesesuaian N pada Cabai merah.

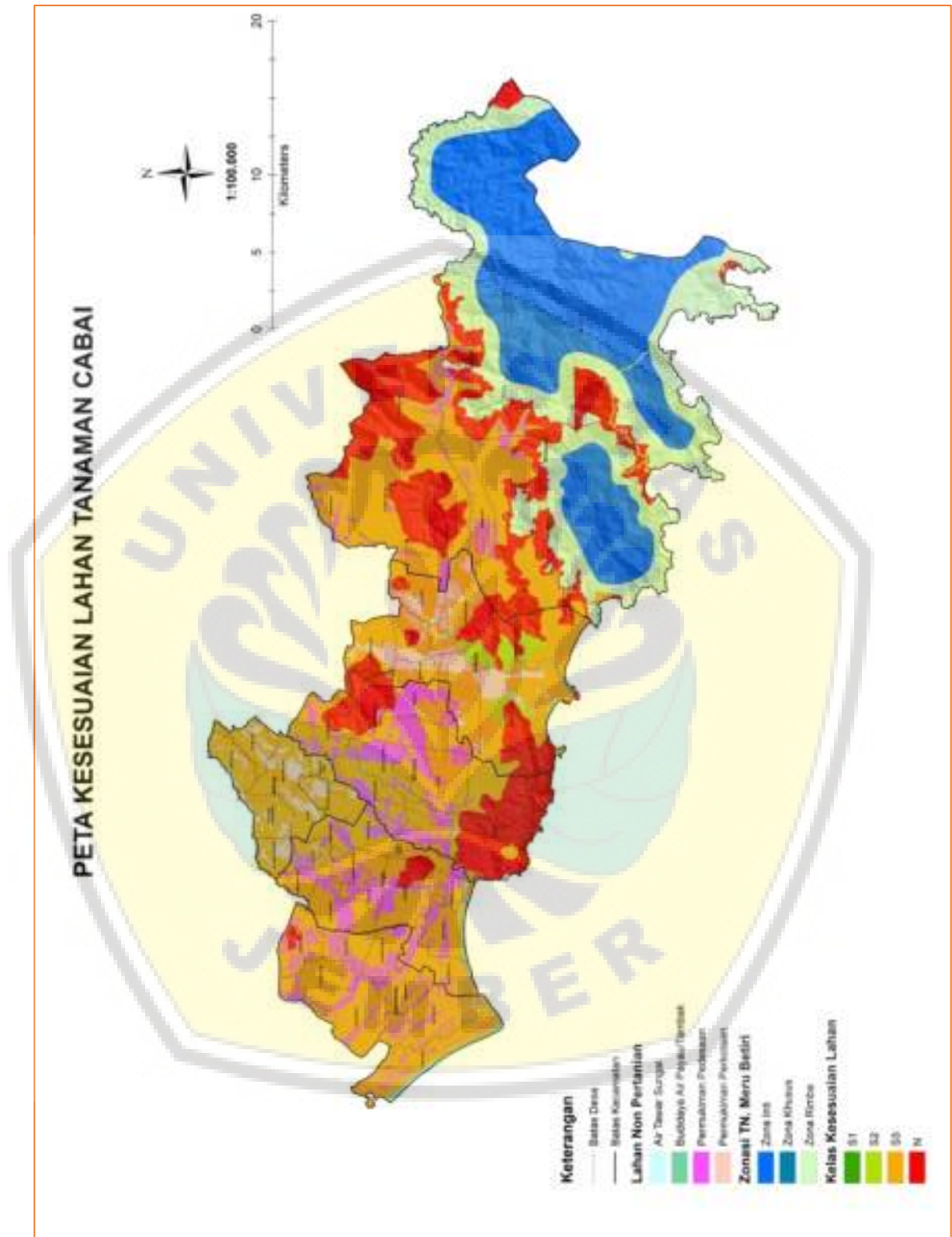
Tabel 7.15 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Cabai merah

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37
	Andongsari	-	53,26	883,24	384,03
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59
	Pontang	-	-	604,43	81,64
	Sabrang	-	586,07	1.729,28	777,74
	Sumberrejo	-	233,43	1.571,42	1.067,28
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	-	638,94	-
	Curahlele	-	-	545,23	-
	Gumelar	-	-	543,55	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	-	566,07	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89
Gumukmas		-	-	1.411,15	-
Karang rejo		-	-	453,05	-
Kepanjen		-	0,40	1.376,72	-
Mayangan		-	-	1.342,52	-
Menampu		-	-	617,71	-
Purwoasri		-	-	701,75	-
Tembokrejo		-	-	574,77	97,77
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	806,98	308,62
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	151,86	-
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-
	Mlokorejo	-	-	711,93	-
	Mojomulyo	-	-	709,97	-
	Mojosari	-	-	681,37	-
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84
	Wonosari	-	-	501,84	-
TEMPUREJO	Wringin telu	-	-	306,97	-
	Andongrejo	-	-	336,76	2.187,35
	Curahnongko	-	-	2.572,64	2.157,20
	Curahtakir	-	-	1.196,19	2.749,57
	Pondokrejo	-	-	1.832,43	1.161,73
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43
	Sidodadi	-	-	838,81	771,87
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81
	Wonoasri	-	-	742,10	-
WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97	-
	Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86
	Glundengan	-	-	792,55	352,76
	Kesilir	-	-	505,36	217,96
	Lojejer	-	91,52	1.310,41	2.735,41
	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	-	589,69	597,03
GRAND TOTAL		-	964,67	37.199,41	17.127,11

Tabel 7.16 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Cabai merah dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S2					S3			N	
	(wa, nr)	(wa, rc)	(wa, nr, eh)	(wa, rc, nr, eh)	(wa, rc, oa, nr)	(oa)	(wa, oa)	(wa)	(eh)	(rc, eh)
AMBULU	256,75	210,11	10,45	382,58	12,86	1.396,71	3.754,12	872,44	1.605,27	1.066,46
BALUNG							3.238,43	567,82		
GUMUKMAS					0,40	2.871,02	3.989,28	49,27	97,77	
PUGER						220,07	5.428,75	70,66	320,63	
TEMPUREJO							1.973,42	7.214,11	7.963,15	2.169,80
WULUHAN		91,52				337,71	4.346,24	869,36	1.757,72	2.146,31
GRAND TOTAL	256,75	301,63	10,45	382,58	13,26	4.825,50	22.730,24	9.643,68	11.744,54	5.382,57

Faktor pembatas kelas S2 untuk Cabai merah ada 4 yaitu adalah ketersediaan air (wa), retensi hara (nr), kondisi perakaran (rc), erosi (eh), dan ketersediaan oksigen (oa). Faktor pembatas kelas S3 ada 2 yaitu ketersediaan oksigen (oa) dan ketersediaan air (wa), sementara untuk kelas kesesuaian lahan N memiliki 3 faktor pembatas yaitu ketersediaan air (wa), erosi (eh), dan kondisi perakaran (rc, eh). Berdasarkan kelompok pembatas, terdapat 5 kelompok untuk kelas S2 yaitu kelompok (wa, nr), kelompok (wa, rc), kelompok (wa, nr, eh), kelompok (wa, rc, nr, eh), dan kelompok (wa, rc, oa, nr). Pada kelas S3 hanya ada 3 kelompok yaitu kelompok (oa), kelompok (wa, oa) dan kelompok (wa). Sedangkan pada kelas N hanya ada 2 kelompok yaitu kelompok (eh), dan kelompok (rc, eh). Statistik deskriptif menunjukkan bahwa dari 10 kelompok yang ada, luas terbesar teridentifikasi pada kelas S3 kelompok (wa, oa) dengan luas 22.730,24 ha, diikuti oleh kelas N kelompok (eh) dengan luas areal mencapai 11.744,54 ha dan kelas S3 kelompok (wa) dengan luas 9.643,68 ha. Untuk sebaran spasial, kelas kesesuaian lahan Cabai merah disajikan secara lengkap dalam Gambar 7.14.



Gambar 7.15 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Cabai merah

7.2.5 Bawang merah (*Allium oscolonicum*)

Lebih dari 90% lahan menunjukkan tidak sesuai untuk Bawang merah (Gambar 7.15) dengan tiga faktor pembatas berupa erosi (eh), ketersediaan air (wa), dan kondisi perakaran (rc). Hanya sebagian kecil saja yang menunjukkan kelas kesesuaian lahan S3 dengan faktor pembatas ketersediaan air (wa). Pada kelas kesesuaian lahan N, terdapat 4 kelompok lahan dengan jumlah 1 – 3 faktor pembatas yaitu kelompok (eh), kelompok (wa, eh), kelompok (wa, rc, eh), dan kelompok (wa). Kelompok (eh) memiliki luas 660,27 ha yang tersebar di Kecamatan Ambulu dan Puger; kelompok (wa, eh) dengan luas 11.084,27 ha tersebar di semua Kecamatan kecuali Kecamatan Balung; kelompok (wa, rc, eh) memiliki luas 5.382,57 ha, tersebar di Kecamatan Ambulu, Tempurejo dan Wuluhan; dan kelompok terakhir adalah kelompok (wa) dengan luas 32.373,92 ha dan tersebar di semua wilayah Kecamatan (Tabel 7.18).

Lebih lanjut, kelas kesesuaian lahan berdasarkan wilayah administratif disajikan dalam Tabel 7.17 di bawah. Berdasarkan Tabel 7.17 tersebut, kelas kesesuaian lahan S3 tersebar di 20 Desa yaitu Andongsari, Sabrang, Sumberrejo, Tegalsari, Bagorejo, Gumukmas, Karangrejo, Kepanjen, Mayangan, Menampu, Purwoasri, Tembokrejo, Grenden, Kasiyan, Kasiyan timur, Mlokorejo, Puger wetan, Ampel, Dukuh dempok, dan Lojejer. Sedangkan untuk kelas kesesuaian lahan N tersebar di semua desa di lokasi studi. Kemudian, sebaran spasial kesesuaian lahan Bawang merah di lokasi studi disajikan secara lengkap dalam Gambar 7.16.

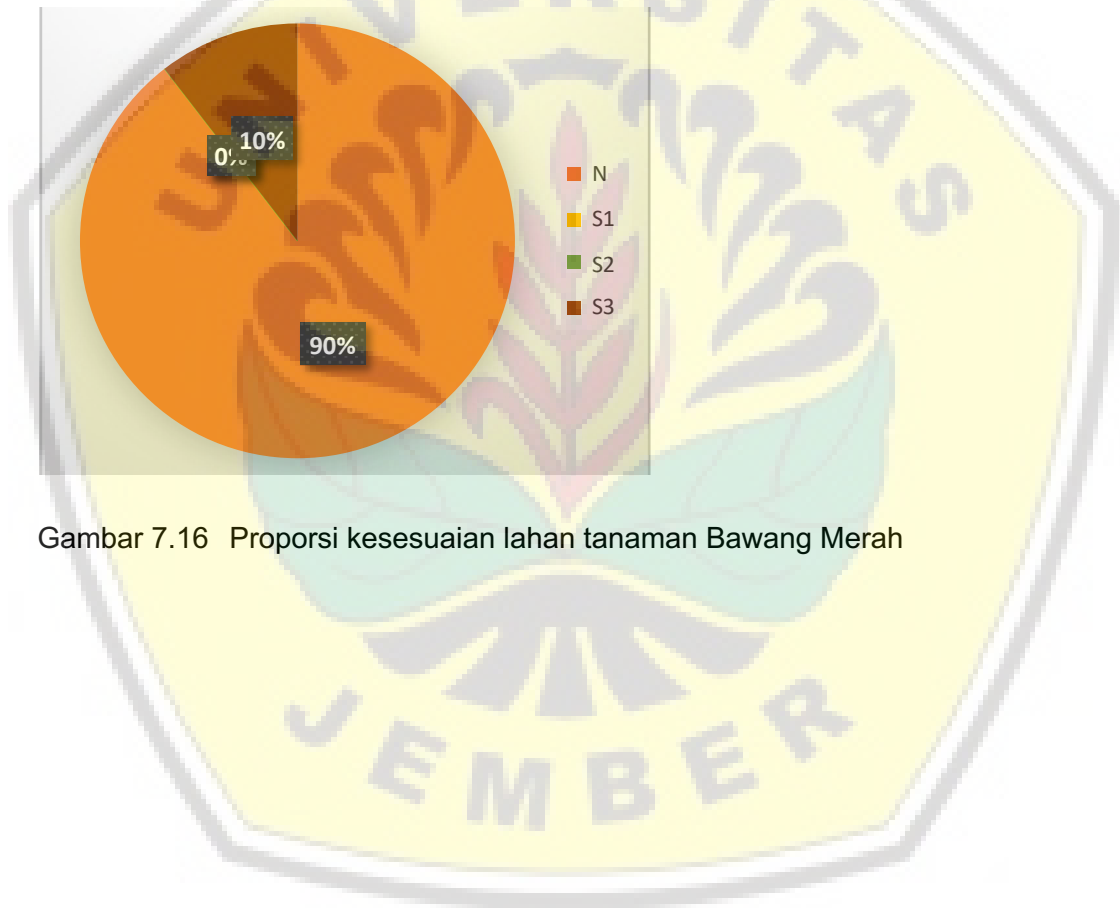
Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Bawang merah dapat tumbuh maksimal (S1) pada lahan dengan curah hujan 350-600 mm per musim dan dapat tumbuh dengan baik (S2) pada lahan dengan curah hujan 300-350 mm atau pada curah hujan 600-800 mm per musim. Curah hujan di daerah penelitian pada musim tanam kedua adalah sebesar 950-1650 mm sehingga tingkat kesesuaian lahannya masuk dalam kelas S3 dan N. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu memilih varietas bawang merah yang tahan dengan kondisi tanah basah atau dengan memperdalam juringan atau saluran drainase yang dibuat diantara guludan tanaman. Beberapa varietas Bawang merah yang dikembangkan di Kabupaten Nganjuk dan sekitarnya dapat direkomendasikan untuk lokasi studi berdasarkan kesamaan karakteristik fisika tanah. Tetapi varietas ini memiliki kelemahan dimana umbinya lebih mudah kehilangan air atau gembos dibandingkan Bawang merah yang dikembangkan di Probolinggo.

Tabel 7.17 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Bawang merah

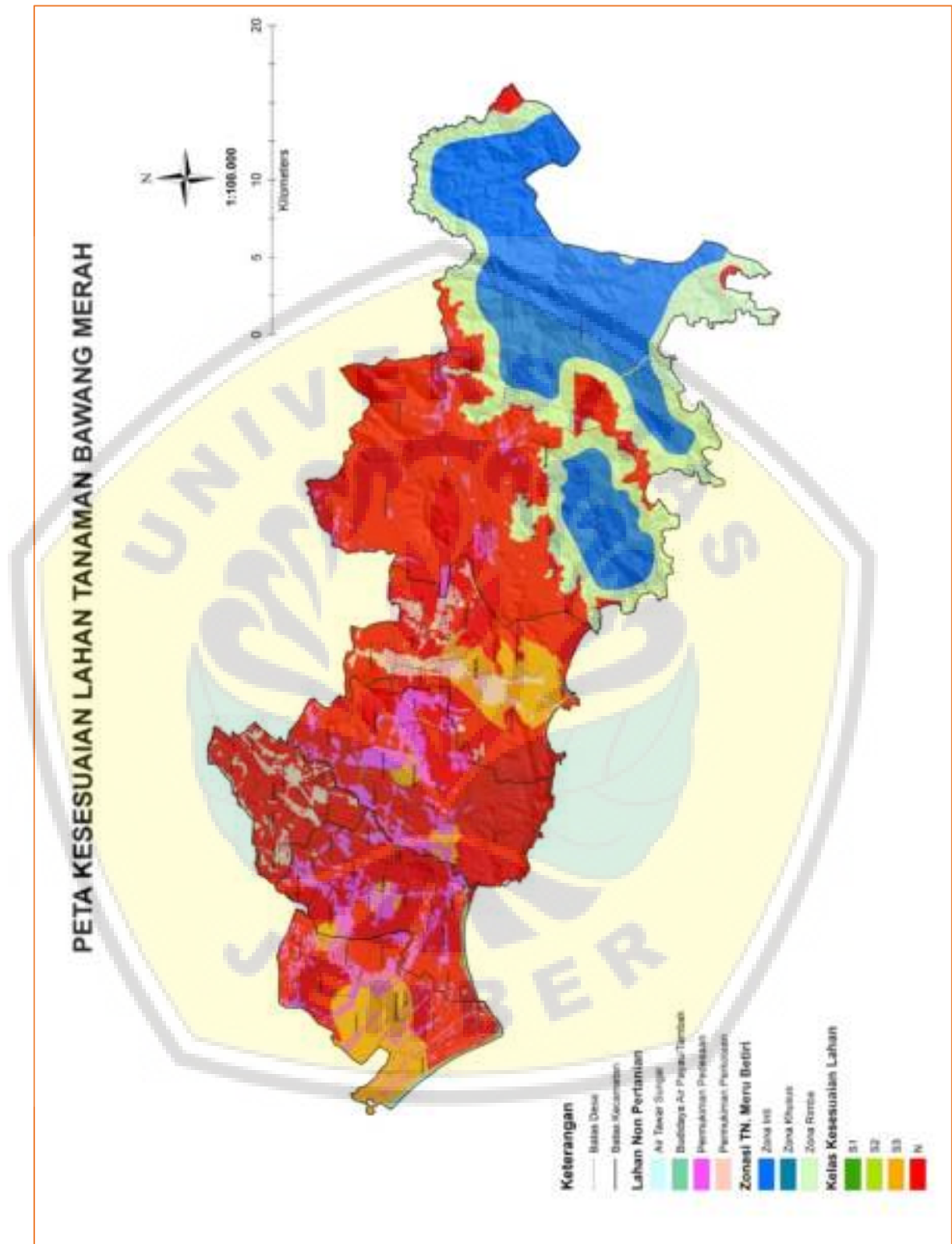
Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	-	464,29
	Andongsari	-	-	167,20	1.153,33
	Karanganyar	-	-	-	863,88
	Pontang	-	-	-	686,07
	Sabrang	-	-	1.059,93	2.033,15
	Sumberrejo	-	-	1.042,33	1.829,79
	Tegalsari	-	-	0,00	267,78
BALUNG	Balung kidul	-	-	-	166,19
	Balung kulon	-	-	-	627,32
	Balung lor	-	-	-	638,94
	Curahlele	-	-	-	545,23
	Gumelar	-	-	-	543,55
	Karang duren	-	-	-	335,37
	Karang semanding	-	-	-	566,07
	Tutul	-	-	-	383,58
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	64,55
Gumukmas		-	-	1.082,50	328,66
Karang rejo		-	-	53,20	399,85
Kepanjen		-	-	832,01	545,10
Mayangan		-	-	413,25	929,27
Menampu		-	-	345,55	272,16
Purwoasri		-	-	44,46	657,29
Tembokrejo		-	-	35,88	636,66
PUGER	Bagon	-	-	-	359,26
	Grenden	-	-	67,31	1.048,29
	Jambearum	-	-	-	290,20
	Kasiyan	-	-	20,06	131,80
	Kasiyan timur	-	-	25,52	516,02
	Mlokorejo	-	-	100,94	610,99
	Mojomulyo	-	-	-	709,97
	Mojosari	-	-	-	681,37
	Puger kulon	-	-	-	330,19
	Puger wetan	-	-	6,25	333,15
	Wonosari	-	-	-	501,84
TEMPUREJO	Wringin telu	-	-	-	306,97
	Andongrejo	-	-	-	2.524,10
	Curahnongko	-	-	-	4.729,84
	Curahtakir	-	-	-	3.945,76
	Pondokrejo	-	-	-	2.994,16
	Sanenrejo	-	-	-	1.925,98
	Sidodadi	-	-	-	1.610,68
	Tempurejo	-	-	-	847,86
WULUHAN	Wonoasri	-	-	-	742,10
	Ampel	-	-	164,78	967,19
	Dukuh dempok	-	-	26,44	450,34
	Gludengan	-	-	-	1.145,31
	Kesilir	-	-	-	723,31
	Lojejer	-	-	238,00	3.899,34
	Tamansari	-	-	-	747,41
GRAND TOTAL	Tanjung rejo	-	-	-	1.186,71
		-	-	5.790,17	49.501,02

Tabel 7.18 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Bawang merah dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3	N			
	(wa)	(eh)	(wa, eh)	(wa, rc, eh)	(wa)
AMBULU	2.269,47	652,18	953,09	1.066,46	4.626,56
BALUNG					3.806,25
GUMUKMAS	2.871,41		97,77		4.038,55
PUGER	220,07	8,08	312,54		5.499,42
TEMPUREJO			7.963,15	2.169,80	9.187,53
WULUHAN	429,22		1.757,72	2.146,31	5.215,60
GRAND TOTAL	5.790,17	660,27	11.084,27	5.382,57	32.373,92



Gambar 7.16 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Bawang Merah

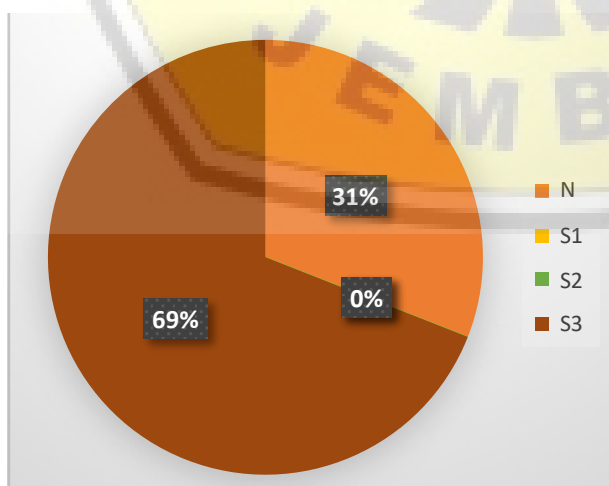


Gambar 7.17 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Bawang Merah

7.2.6 Semangka (*Colocynthis citrullus*)

Semangka yang dibudidayakan di lahan pasir pantai di Desa Menampu dan Mayangan tidak untuk konsumsi tetapi dipanen untuk benih, demikian pula dengan Melon. Hasil interpolasi menunjukkan bahwa analisis kesesuaian lahan tanaman Semangka di lokasi studi masuk dalam kelas S3 atau sesuai marginal dan N atau tidak sesuai dengan luas masing-masing 38.164,08 ha dan 17.127,11 ha (Tabel 7.19). Berdasarkan proporsi luas lahan, kelas S3 sebanyak 69% dari total luas lahan dan kelas N sebanyak 31% (Gambar 7.18). Berikutnya, sebaran spasial tingkat kesesuaian lahan dideskripsikan dalam Gambar 7.19.

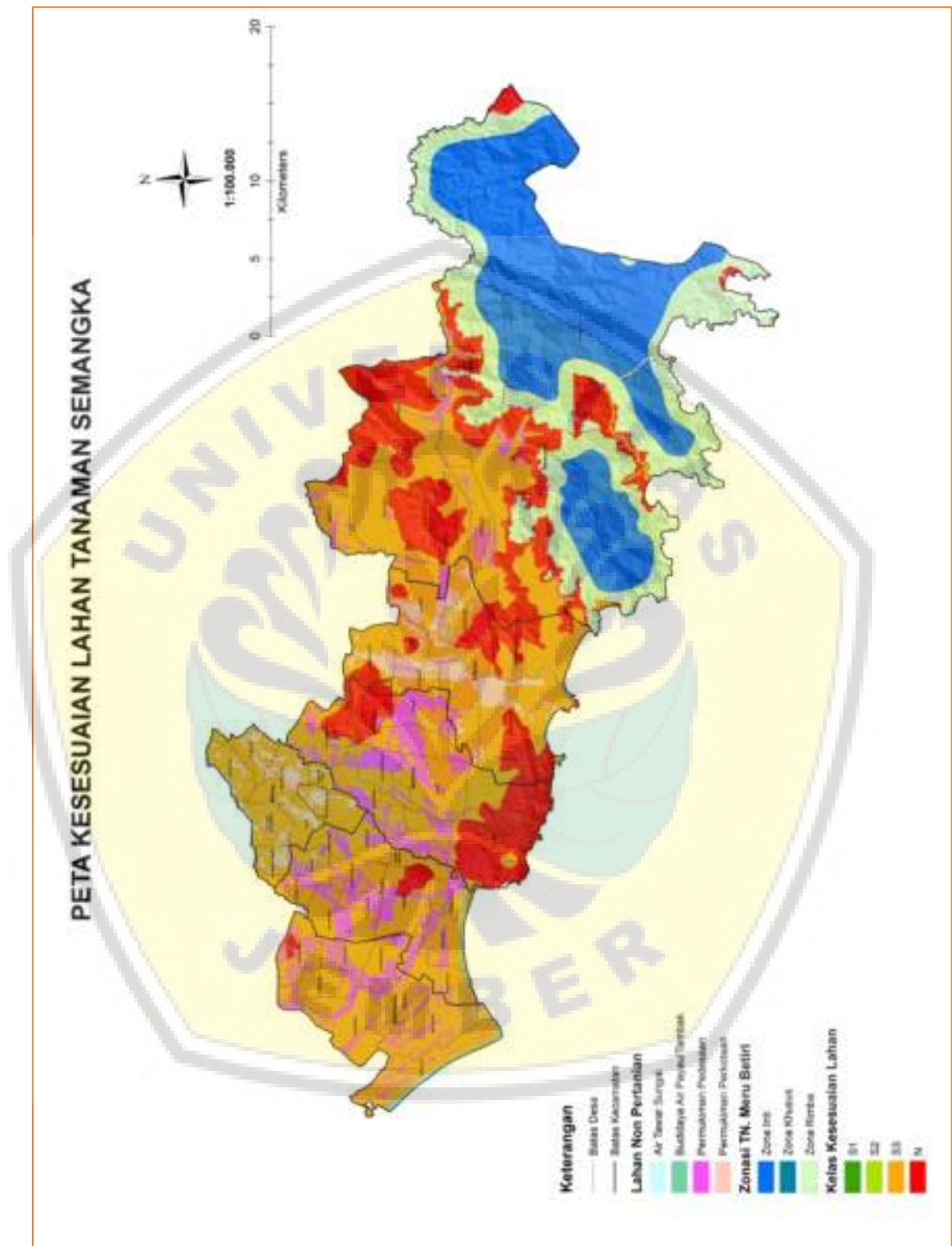
Kemudian berdasarkan faktor pembatasnya, kelas S3 memiliki faktor pembatas ketersediaan air (wa) dan ketersediaan oksigen (oa), sedangkan pada kelas N atau tidak sesuai hanya ada satu faktor pembatas yaitu tingkat erosi (eh). Berdasarkan faktor pembatas, terdapat beberapa kelompok lahan baik sebagai faktor pembatas tunggal maupun faktor ganda. Pada tingkat kesesuaian lahan S3 terdapat 2 kelompok lahan dengan faktor pembatas berbeda yaitu kelompok dengan faktor pembatas ketersediaan air dan oksigen (wa & oa) dan kelompok (wa). Sementara untuk kelas kesesuaian lahan N hanya ada satu kelompok lahan yaitu kelompok dengan faktor pembatas erosi (eh). Variabel penentu faktor pembatas ketersediaan air ada dua yaitu curah hujan dan kelembaban udara. Variabel kelembaban udara tidak ada masalah karena masih bisa masuk dalam kelas S2, sedangkan curah hujan tahunan di lokasi studi mencapai 1100 – 2500 mm/tahun sehingga kelas kesesuaian lahan menjadi S3 dan N.



Gambar 7.18 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Semangka

Tabel 7.19 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Semangka

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N	
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37	
	Andongsari	-	-	936,50	384,03	
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59	
	Pontang	-	-	604,43	81,64	
	Sabrang	-	-	2.315,34	777,74	
	Sumberrejo	-	-	1.804,84	1.067,28	
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08	
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-	
	Balung kulon	-	-	627,32	-	
	Balung lor	-	-	638,94	-	
	Curahlele	-	-	545,23	-	
	Gumelar	-	-	543,55	-	
	Karang duren	-	-	335,37	-	
	Karang semanding	-	-	566,07	-	
	Tutul	-	-	383,58	-	
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89	-
		Gumukmas	-	-	1.411,15	-
Karang rejo		-	-	453,05	-	
Kepanjen		-	-	1.377,11	-	
Mayangan		-	-	1.342,52	-	
Menampu		-	-	617,71	-	
Purwoasri		-	-	701,75	-	
Tembokrejo		-	-	574,77	97,77	
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-	
	Grenden	-	-	806,98	308,62	
	Jambearum	-	-	290,20	-	
	Kasiyan	-	-	151,86	-	
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-	
	Mlokorejo	-	-	711,93	-	
	Mojomulyo	-	-	709,97	-	
	Mojosari	-	-	681,37	-	
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17	
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84	
	Wonosari	-	-	501,84	-	
	Wringin telu	-	-	306,97	-	
TEMPUREJO	Andongrejo	-	-	336,76	2.187,35	
	Curahnongko	-	-	2.572,64	2.157,20	
	Curahtakir	-	-	1.196,19	2.749,57	
	Pondokrejo	-	-	1.832,43	1.161,73	
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43	
	Sidodadi	-	-	838,81	771,87	
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81	
	Wonoasri	-	-	742,10	-	
	WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97	-
Dukuh dempok		-	-	475,92	0,86	
Glundengan		-	-	792,55	352,76	
Kesilir		-	-	505,36	217,96	
Lojejer		-	-	1.401,92	2.735,41	
Tamansari		-	-	747,41	-	
Tanjung rejo		-	-	589,69	597,03	
GRAND TOTAL		-	-	38.164,08	17.127,11	



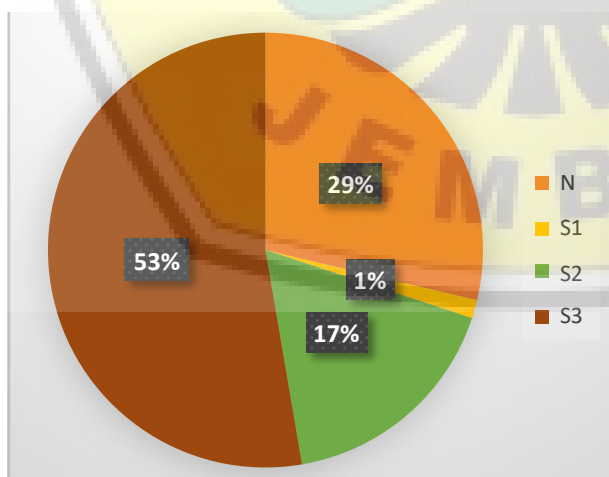
Gambar 7.19 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Semangka

Tabel 7.20 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Semangka dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3		N
	(wa & oa)	(wa)	(eh)
AMBULU	5.150,83	1.745,20	2.671,73
BALUNG	3.238,43	567,82	
GUMUKMAS	6.860,29	49,67	97,77
PUGER	5.648,82	70,66	320,63
TEMPUREJO	1.973,42	7.214,11	10.132,95
WULUHAN	4.683,94	960,88	3.904,02
GRAND TOTAL	27.555,74	10.608,34	17.127,11

7.2.7 Jeruk besar (*Citrus aurantium*)

Jeruk besar merupakan salah satu komoditas unggulan di lokasi studi. Luas lahan aktual pada tahun 2019 adalah sebesar 1.910 ha dengan porsi terbesar di kecamatan Gumukmas 1518,9 ha. Luas lahan jeruk terbesar berikutnya ada di Kecamatan Ambulu dengan luas 181,5 ha dan disusul oleh Kecamatan Balung, Puger, Wuluhan dan Tempurejo dengan luas masing-masing 88,5 ha, 69,3 ha, 32,9 ha dan 19,6 ha. Berdasarkan proporsi luas, lahan dengan tingkat kesesuaian lahan S1 adalah sebesar 1%, kelas S2 sebesar 17%, kelas S3 sebesar 53%, dan N sebesar 29%, seperti yang disajikan dalam Gambar 7.20. Sebaran spasial lahan Jeruk besar sesuai kelas kesesuaian lahannya disajikan dalam Gambar 7.20.



Gambar 7.20 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Jeruk besar

Tabel 7.21 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jeruk besar

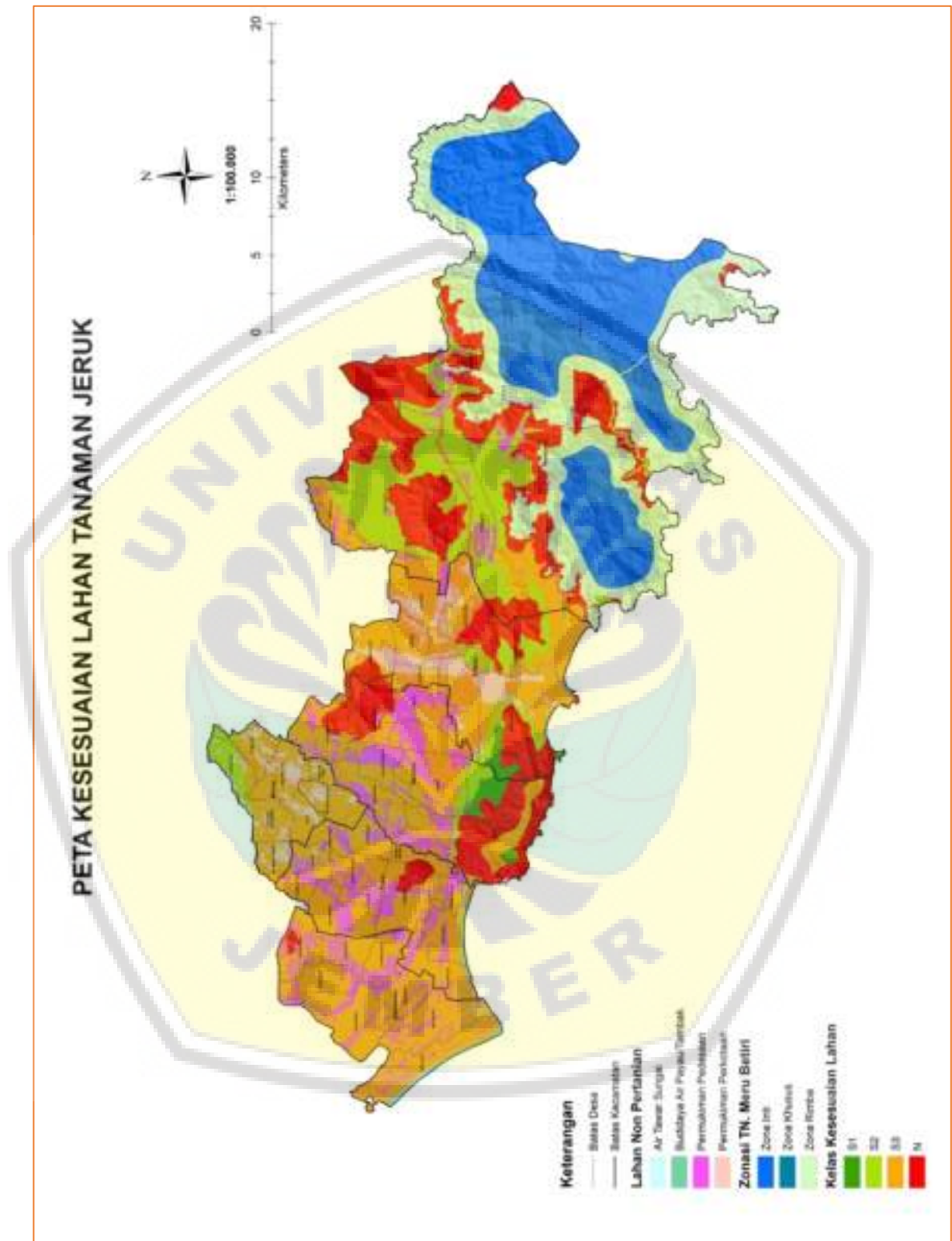
Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N	
AMBULU	Ambulu	-	-	464,29	-	
	Andongsari	-	53,47	883,03	384,03	
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59	
	Pontang	-	-	686,07	-	
	Sabrang	-	716,35	1.703,16	673,57	
	Sumberrejo	301,90	469,29	1.036,76	1.064,18	
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08	
	BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
Balung kulon		-	-	627,32	-	
Balung lor		-	4,22	634,72	-	
Curahlele		-	432,58	112,66	-	
Gumelar		-	95,56	447,99	-	
Karang duren		-	-	335,37	-	
Karang semanding		-	35,47	530,60	-	
Tutul		-	-	383,58	-	
GUMUKMAS		Bagorejo	-	-	431,89	-
		Gumukmas	-	-	1.411,15	-
	Karang rejo	-	-	453,05	-	
	Kepanjen	-	-	1.377,11	-	
	Mayangan	-	-	1.342,52	-	
	Menampu	-	-	617,71	-	
	Purwoasri	-	-	701,75	-	
	Tembokrejo	-	-	574,77	97,77	
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-	
	Grenden	-	-	806,98	308,62	
	Jambearum	-	-	290,20	-	
	Kasiyan	-	-	151,86	-	
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-	
	Mlokorejo	-	-	711,93	-	
	Mojomulyo	-	-	709,97	-	
	Mojosari	-	-	681,37	-	
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17	
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84	
	Wonosari	-	-	501,84	-	
Wringin telu	-	-	306,97	-		
TEMPUREJO	Andongrejo	-	336,76	-	2.187,35	
	Curahnongko	-	1.894,88	1.059,67	1.775,29	
	Curahtakir	-	1.144,72	51,47	2.749,57	
	Pondokrejo	-	1.766,29	66,14	1.161,73	
	Sanenrejo	-	789,71	35,84	1.100,43	
	Sidodadi	-	417,40	421,42	771,87	
	Tempurejo	-	189,33	653,72	4,81	
	Wonoasri	-	675,03	67,07	-	
	WULUHAN	Ampel	-	149,14	982,83	-
		Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86
Glundengan		-	-	792,55	352,76	
Kesilir		-	-	505,36	217,96	
Lojejer		448,27	361,32	1.181,43	2.146,31	
Tamansari		-	-	747,41	-	
Tanjung rejo		-	2,14	587,55	597,03	
GRAND TOTAL		750,17	9.533,65	29.132,56	15.874,81	

Lahan dengan tingkat kesesuaian lahan S1 tersebar di 21 Desa dengan luas 750,17 ha. Sedangkan kelas kesesuaian S2 seluas 9.533,65 ha dan tersebar di 2 desa, dan kelas S3 seluas 29.132,56 ha yang tersebar di semua desa kecuali Desa Andongrejo. Sementara kelas kesesuaian lahan N atau tidak sesuai teridentifikasi sebanyak 15.874,81 ha dan tersebar di 21 Desa.

Tabel 7.22 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Jeruk besar dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S1	S2		S3		N		
		(nr)	(rc, nr, eh)	(nr)	(oa)	(eh)	(rc, eh)	(rc)
AMBULU	301,90	762,70	476,40	281,27	5.355,03	1.324,00	1.048,45	18,01
BALUNG	-	567,82	-	-	3.238,43	-	-	-
GUMUKMAS	-	-	-	-	6.909,96	97,77	-	-
PUGER	-	-	-	-	5.719,48	320,63	-	-
TEMPUREJO	-	7.214,11	-	381,91	1.973,42	7.581,24	2.169,80	-
WULUHAN	448,27	-	512,61	589,11	4.683,94	1.168,61	2.146,31	-
GRAND TOTAL	750,17	8.544,64	989,01	1.252,30	27.880,27	10.492,24	5.364,56	18,01

Faktor pembatas kelas kesesuaian lahan S2 ada 3 faktor yaitu retensi hara (nr), kondisi perakaran (rc) dan erosi (eh). Sedangkan pada kelas kesesuaian lahan S3 ada dua faktor yaitu ketersediaan oksigen (oa) dan erosi (eh). Sementara pada kelas kesesuaian lahan N juga terdapat 2 faktor pembatas yaitu kondisi perakaran (rc) dan erosi (eh). Sedangkan berdasarkan kelompok, untuk kelas S2 terdapat 2 kelompok dengan faktor pembatas yang sama yaitu kelompok 1 dengan faktor pembatas tunggal berupa retensi hara (nr) dan kelompok lahan dengan multipel faktor pembatas (rc, nr, eh). Untuk kelas kesesuaian lahan S3 terdapat 2 kelompok dengan faktor pembatas tunggal yaitu (nr) dan (oa). Terakhir, untuk kelas N terdapat 3 kelompok dengan faktor pembatas tunggal yaitu (eh) dan (rc) dan faktor pembatas ganda (rc, eh) seperti yang dideskripsikan dalam Tabel 7.22. Lebih lanjut, sebaran spasial Jeruk besar disajikan dalam gambar 7.21 di bawah.



Gambar 7.21 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Jeruk

7.3 Tanaman Perkebunan

Beberapa tanaman perkebunan utama di Kabupaten Jember antara lain adalah Tembakau, Tebu, Kopi robusta, Kopi arabika, Kakao, dan Karet. Beberapa komoditas perkebunan merupakan komoditas unggulan historis di lokasi studi seperti Tembakau dan Tebu. Tabel 7.23 mendeskripsikan keragaan lahan eksisting di lokasi penelitian untuk beberapa komoditas perkebunan utama yang digunakan untuk bahan analisis kesesuaian lahan. Berdasarkan luas areal, Tembakau merupakan komoditas dengan luas areal terluas di lokasi studi yaitu mencapai 13.017,84 ha. Tebu merupakan tanaman perkebunan kedua terluas di lokasi studi dimana luas Tebu mencapai 176,00 ha dan disusul oleh Kopi dan Kakao dengan luas masing-masing 30,00 ha dan 5,80 ha.

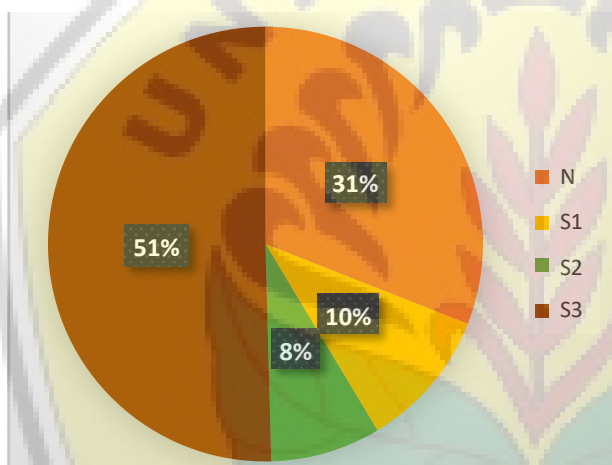
Tabel 7.23 Luas lahan beberapa komoditas perkebunan

Kecamatan	Tembakau	Tebu	Kopi	Kakao	Karet
AMBULU	1.132,83	-	-	-	-
BALUNG	72,00	19,00	-	-	-
GUMUKMAS	57,92	67,00	-	-	-
PUGER	1.140,78	60,00	-	-	-
TEMPUREJO	68,17	7,00	30,00	-	-
WULUHAN	1.393,96	23,00	-	5,80	-
TOTAL Lokasi studi	3.865,66	176,00	30,00	5,80	-
TOTAL KAB. JEMBER	13.017,84	4.241,30	236,90	11,50	0,06
Proporsi	29,70%	4,15%	12,66%	50,43%	0,00%

Berdasarkan data BPS tahun 2020, (Kabupaten Jember dalam angka, 2021) tanaman karet eksisting di lokasi studi tidak ditemukan sama sekali, sementara total karet di Kabupaten Jember menurun drastis hingga tinggal 0,06 ha saja. Berdasarkan proporsinya di Kabupaten Jember, luas areal Tembakau di 6 kecamatan studi mencapai 29,70% dari luas tanaman Tembakau di Kabupaten Jember. Areal terbesar teridentifikasi di Kecamatan Ambulu, Puger dan Wuluhan dengan luas masing-masing kecamatan >1000 ha. Meskipun tanaman Kakao total di lokasi studi hanya 5,80 ha tetapi luas ini memiliki proporsi paling besar mencapai 50,43% dari luas tanaman Kakao di Kabupaten Jember. Tanaman Kopi hanya tersebar di Kecamatan Tempurejo dengan luas 30,00 ha.

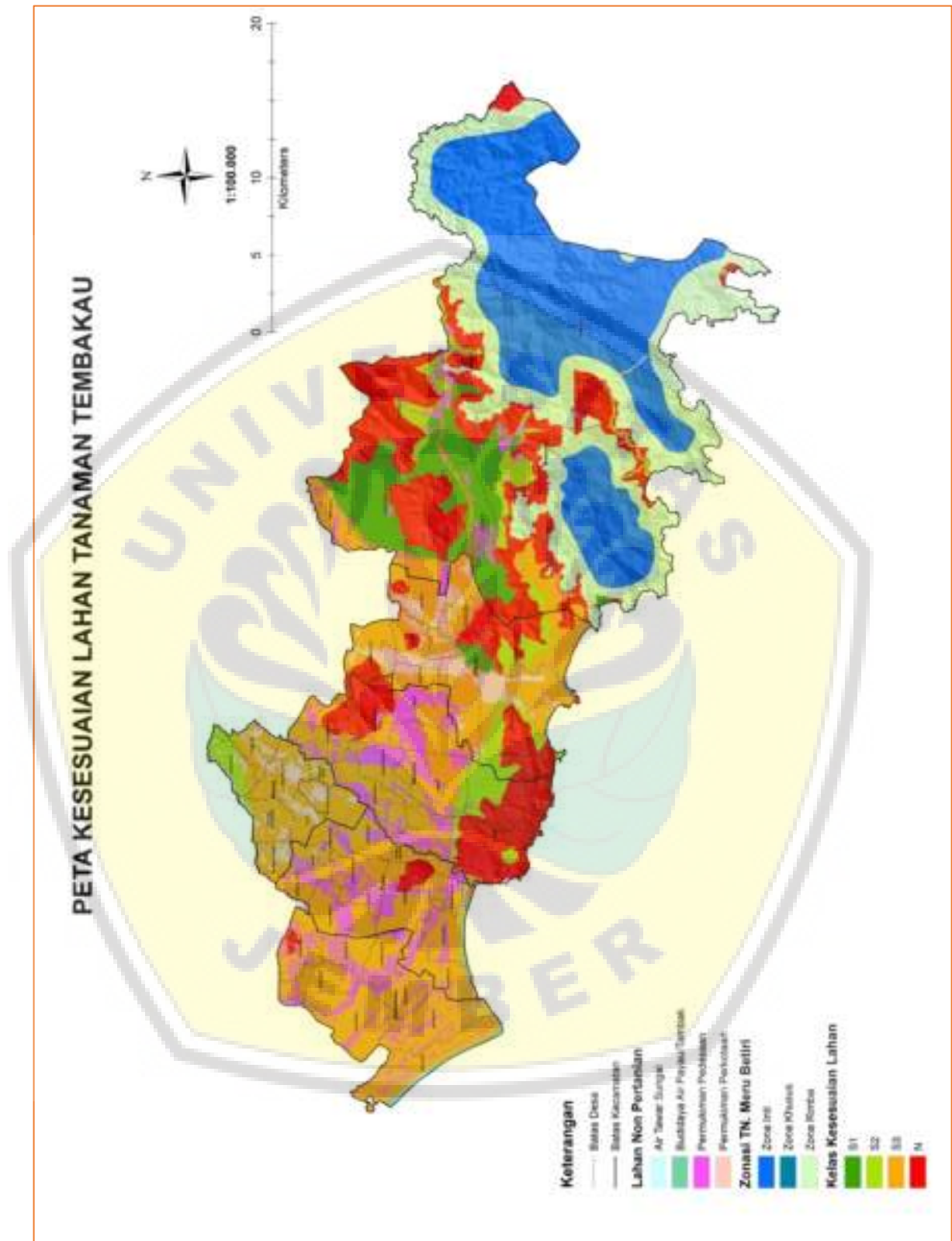
7.3.1 Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.)

Kelas kesesuaian lahan di lokasi studi berkisar antara S1 hingga N dengan luas masing-masing 5.760,97 ha untuk kelas S1, 4.522,85 ha untuk kelas S2, 27.880,27 ha untuk kelas S3, dan 17.127,11 ha untuk kelas N (Tabel 7.24). Lebih lanjut, berdasarkan Gambar 7.22, proporsi luas lahan menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan S1 adalah sebesar 10%, untuk S2 sebesar 8%, pada kelas S3 adalah 51%, dan 31% sisanya memiliki kelas lahan N atau tidak sesuai. Lahan S1 tersebar di 10 Desa dengan luas antara 53,47 - 1.766,29 ha. Lahan dengan kelas S2 tersebar di 13 Desa dengan kisaran luas 2,14 - 809,60 ha, dan kelas S3 tersebar di hampir semua desa kecuali Desa Tempurejo Kecamatan Tempurejo.



Gambar 7.22 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tembakau

Terdapat 3 faktor pembatas kelas kesesuaian lahan untuk kelas S2 yaitu erosi (eh), retensi atau kekurangan hara (nr), dan kondisi perakaran (rc). Sedangkan pada kelas S3 terdapat 2 faktor pembatas yaitu ketersediaan oksigen (oa) dan retensi hara (nr). Sementara pada kelas N hanya ada 1 faktor pembatas yaitu erosi (eh). Lebih lanjut, pada kelas S2 hanya ada 3 kelompok pembatas yang terdiri dari satu kelompok dengan faktor pembatas tunggal (eh) dan 2 kelompok dengan faktor pembatas ganda yaitu kelompok (nr, eh) dan kelompok (rc, nr) dengan luas masing-masing 909,88 ha, 2.623,97 ha dan 989,01 ha (Tabel 7.25). Lebih lanjut, distribusi spasial lahan dengan berbagai kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Tembakau di lokasi studi disajikan dalam Gambar 7.23.



Gambar 7.23 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tembakau

Tabel 7.24 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tembakau

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	371,93	92,37
	Andongsari	53,47	-	883,03	384,03
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59
	Pontang	-	-	604,43	81,64
	Sabrang	203,49	512,86	1.598,99	777,74
	Sumberrejo	-	771,18	1.033,66	1.067,28
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	4,22	634,72	-
	Curahlele	-	432,58	112,66	-
	Gumelar	-	95,56	447,99	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	35,47	530,60	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89
Gumukmas		-	-	1.411,15	-
Karang rejo		-	-	453,05	-
Kepanjen		-	-	1.377,11	-
Mayangan		-	-	1.342,52	-
Menampu		-	-	617,71	-
Purwoasri		-	-	701,75	-
Tembokrejo		-	-	574,77	97,77
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	806,98	308,62
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	151,86	-
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-
	Mlokorejo	-	-	711,93	-
	Mojomulyo	-	-	709,97	-
	Mojosari	-	-	681,37	-
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84
TEMPUREJO	Wonosari	-	-	501,84	-
	Wringin telu	-	-	306,97	-
	Andongrejo	94,45	242,31	-	2.187,35
	Curahnongko	1.193,28	701,60	677,76	2.157,20
	Curahtakir	603,86	540,86	51,47	2.749,57
	Pondokrejo	1.766,29	-	66,14	1.161,73
	Sanenrejo	564,37	225,34	35,84	1.100,43
	Sidodadi	417,40	-	421,42	771,87
WULUHAN	Tempurejo	189,33	-	653,72	4,81
	Wonoasri	675,03	-	67,07	-
	Ampel	-	149,14	982,83	-
	Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86
	Glundengan	-	-	792,55	352,76
	Kesilir	-	-	505,36	217,96
	Lojejer	-	809,60	592,32	2.735,41
GRAND TOTAL	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	2,14	587,55	597,03
GRAND TOTAL		5.760,97	4.522,85	27.880,27	17.127,11

Tabel 7.25 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tembakau dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S1	S2			S3		N
		(eh)	(nr, eh)	(rc, nr)	(oa, nr)	(oa)	(eh)
AMBULU	256,96	-	807,64	476,40	343,53	5.011,50	2.671,73
BALUNG	-	567,82	-	-	127,57	3.110,86	-
GUMUKMAS	-	-	-	-	408,94	6.501,03	97,77
PUGER	-	-	-	-	432,93	5.286,56	320,63
TEMPUREJO	5.504,01	342,05	1.368,05	-	465,98	1.507,44	10.132,95
WULUHAN	-	-	448,27	512,61	159,24	4.524,70	3.904,02
GRAND TOTAL	5.760,97	909,88	2.623,97	989,01	1.938,18	25.942,09	17.127,11

7.3.2 Tebu (*Saccharum officinarum*)

Keenam wilayah kecamatan studi bukanlah daerah historis tanaman Tebu. Masih banyak tanaman lain yang bisa dipilih selain Tebu, mulai dari berbagai jenis tanaman pangan seperti Padi, Jagung dan Kedelai hingga tanaman hortikultura sayur dan buah-buahan. Bila dikomparasikan dengan tanaman pangan, margin keuntungan yang didapat jauh lebih besar dibanding Tebu. Berikutnya, bila dibandingkan dengan tanaman hortikultura semusim, waktu yang dibutuhkan untuk usaha tani jauh lebih pendek yaitu 20-40 hari bila dibandingkan dengan Tebu yang memerlukan waktu hingga 11 bulan untuk 1 kali siklus usaha tani. Bila dibandingkan dengan tanaman hortikultura tahunan, hasil yang didapat dan pendeknya rantai pasok menyebabkan Tebu menjadi kurang menarik untuk dibudidayakan di lokasi studi.

Hasil evaluasi kesesuaian lahan menunjukkan bahwa sebagian besar lahan pertanian di lokasi studi memiliki tingkat kesesuaian S3 dimana kelas ini mencapai 38.415,51 ha atau 69% dari luas lahan total, sementara 31% lainnya atau 38.415,51 ha masuk dalam kelas N atau tidak sesuai (Tabel 7.26). Tidak ada satupun luas lahan yang menunjukkan kelas S1 maupun S2 untuk tanaman Tebu di 6 kecamatan studi (Gambar 7.24).

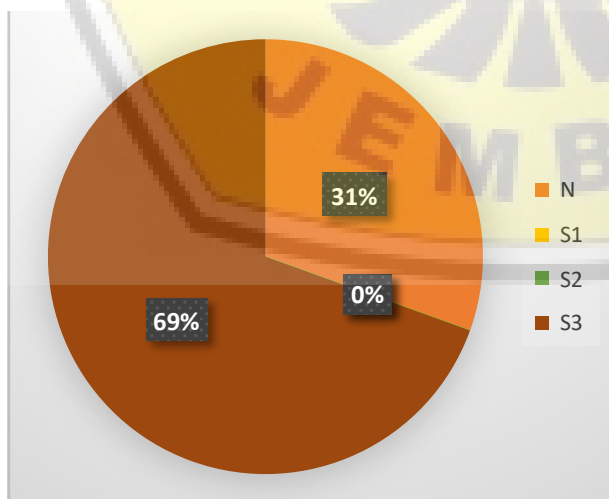
Tabel 7.26 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tebu

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	464,29	-
	Andongsari	-	-	928,03	392,50
	Karanganyar	-	-	863,88	-
	Pontang	-	-	686,07	-
	Sabrang	-	-	1.465,38	1.627,71
	Sumberrejo	-	-	712,89	2.159,23
	Tegalsari	-	-	267,78	0,00
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	-	638,94	-
	Curahlele	-	-	545,23	-
	Gumelar	-	-	543,55	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	-	566,07	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	367,34
Gumukmas		-	-	328,66	1.082,50
Karang rejo		-	-	399,85	53,20
Kepanjen		-	-	495,83	881,28
Mayangan		-	-	929,27	413,25
Menampu		-	-	272,16	345,55
Purwoasri		-	-	657,29	44,46
Tembokrejo		-	-	636,66	35,88
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	1.040,21	75,39
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	131,80	20,06
	Kasiyan timur	-	-	516,02	25,52
	Mlokorejo	-	-	610,99	100,94
	Mojomulyo	-	-	708,30	1,67
	Mojosari	-	-	631,95	49,42
	Puger kulon	-	-	310,61	19,58
	Puger wetan	-	-	333,15	6,25
	Wonosari	-	-	501,84	-
TEMPUREJO	Wringin telu	-	-	306,97	-
	Andongrejo	-	-	403,95	2.120,16
	Curahnongko	-	-	3.964,95	764,89
	Curahtakir	-	-	1.365,98	2.579,78
	Pondokrejo	-	-	2.663,02	331,14
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43
	Sidodadi	-	-	1.610,68	-
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81
	Wonoasri	-	-	742,10	-
WULUHAN	Ampel	-	-	967,19	164,78
	Dukuh dempok	-	-	450,34	26,44
	Glundengan	-	-	1.145,31	-
	Kesilir	-	-	723,31	-
	Lojejer	-	-	1.753,03	2.384,30
	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	-	1.186,71	-
GRAND TOTAL		-	-	38.415,51	38.415,51

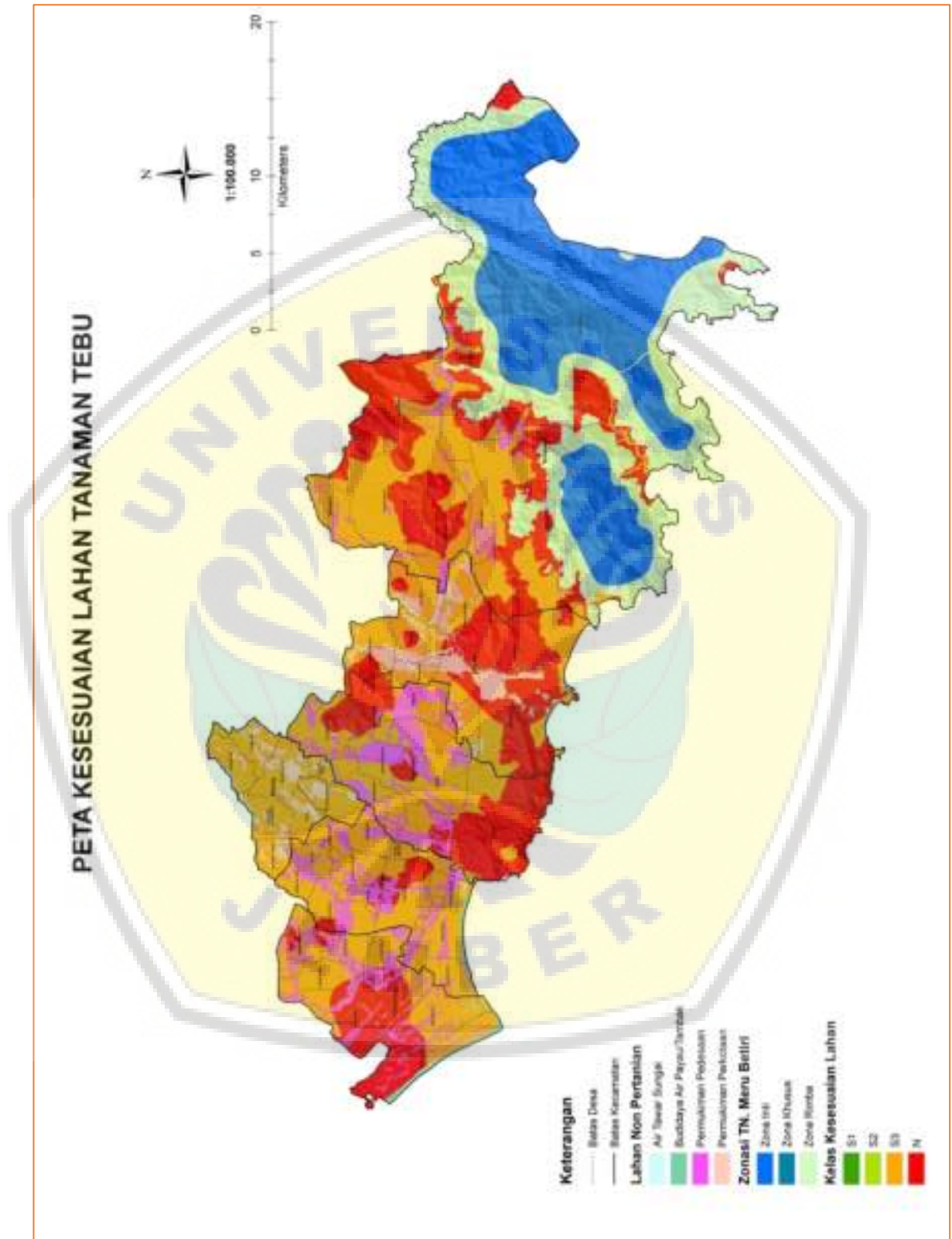
Berdasarkan faktor pembatas kelas kesesuaian lahan, terdapat 2 faktor pembatas pada kelas lahan S2 yaitu ketersediaan air (wa) dan ketersediaan oksigen (oa). Sedangkan untuk kelas N terdapat 4 faktor pembatas yaitu erosi (eh), kondisi perakaran (rc), suhu (tc), dan ketersediaan air (wa). Berdasarkan kesamaan jumlah faktor pembatas, pada kelas S2 terdapat 2 kelompok yaitu kelompok (wa, oa) dan kelompok (wa) dengan luas masing-masing 23.728,89 ha dan 8.645,03 ha. Pada kelas kesesuaian lahan N terdapat 6 kelompok lahan yang terdiri dari 2 kelompok lahan dengan faktor pembatas tunggal yaitu (eh) dan (wa) dan 4 kelompok dengan faktor pembatas majemuk yaitu kelompok (rc & eh), kelompok (tc, rc, eh), kelompok (wa, eh), dan kelompok (wa, rc, eh). Lebih lanjut, sebaran spasial kesesuaian lahan Tebu di lokasi studi disajikan dalam Gambar 7.25 di bawah.

Tabel 7.27 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Tebu dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3		N					
	(wa, oa)	(wa)	(eh)	(rc & eh)	(tc, rc, eh)	(wa, eh)	(wa, rc, eh)	(wa)
AMBULU	4.211,74	414,82	953,09	868,76	-	652,18	197,70	2.269,47
BALUNG	3.238,43	567,82	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	4.038,55	-	97,77	-	-	-	-	2.871,41
PUGER	5.499,42	-	312,54	-	-	8,08	-	220,07
TEMPUREJO	1.973,42	7.214,11	7.963,15	2.151,85	17,95	-	-	-
WULUHAN	4.767,32	448,27	1.757,72	1.990,79	-	-	155,52	429,22
GRAND TOTAL	23.728,89	8.645,03	11.084,27	5.011,40	17,95	660,27	353,22	5.790,17



Gambar 7.24 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Tebu



Gambar 7.25 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Tebu

7.3.3 Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Kopi Robusta merupakan salah satu jenis Kopi yang tahan terhadap serangan karat daun Kopi. Tetapi produksi dari Kopi ini merupakan yang terendah dibandingkan dua jenis kopi lainnya yaitu Kopi Liberika dan Arabika. Pada daerah-daerah dengan *altitude* rendah dan cenderung lembab, serangan cendawan termasuk karat daun sangat masif. Bahkan pada tahun 1970-an karat daun telah menyebabkan penurunan produksi drastis dan menghabiskan hampir seluruh populasi Kopi Arabika. Akan tetapi setelah sekian lama tanaman kopi dihilangkan, perkembangan karat daun kopi di beberapa sentra Kopi tidak lagi dilaporkan sebagai organisme pengganggu tanaman endemik. Kemudian, banyaknya tanaman Kopi yang dibudidayakan di lahan-lahan hutan yang dikelola oleh Perum Perhutani Unit-II dimana lahan ini banyak ditemukan di lokasi studi menyebabkan analisis kesesuaian lahan di lokasi studi perlu dilakukan.

Hasil analisis kesesuaian lahan untuk Kopi Robusta menunjukkan bahwa tidak ada lahan dengan kelas S1 di lokasi studi. Lahan dengan kelas kesesuaian lahan S2 teridentifikasi sebanyak 14%, kelas S3 sebanyak 6%, dan kelas N atau tidak sesuai sebesar 80% dengan luas masing-masing 7.894,86 ha, 3.001,11 ha, dan 44.395,22 ha (Gambar 7.26). Sebaran spasial berdasarkan wilayah desa menunjukkan bahwa lahan dengan kelas S2 tersebar di 14 desa sedangkan lahan dengan kelas kesesuaian S3 tersebar di 10 desa. Di sisi lain, lahan tidak sesuai untuk Kopi Robusta teridentifikasi di semua desa di lokasi studi. Faktor pembatas dari kelas S2 ada 4 yaitu suhu udara (*tc*), retensi hara (*nr*), ketersediaan air (*wa*), dan kondisi perakaran (*rc*); dan faktor pembatas untuk S3 sebanyak 4 juga yaitu erosi (*eh*), ketersediaan oksigen (*oa*), kondisi perakaran (*rc*), dan ketersediaan air (*wa*). Sementara untuk kelas kesesuaian lahan N atau tidak sesuai terdapat faktor pembatas pertumbuhan Kopi Robusta yaitu erosi (*eh*), ketersediaan oksigen (*oa*), kondisi perakaran (*rc*), retensi hara (*nr*) dan kondisi perakaran (*rc*). Lebih lanjut, hasil *pivot* tabel menunjukkan kelompok-kelompok lahan berdasarkan kelas lahan dan faktor pembatasnya. Untuk kelas S2, terdapat 3 kelompok lahan dengan multipel faktor pembatas, yaitu kelompok lahan dengan faktor pembatas (*tc* & *nr*), kelompok (*tc*, *wa*, *nr*), dan kelompok (*tc*, *wa*, *rc*, *nr*).

Tabel 7.28 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Robusta

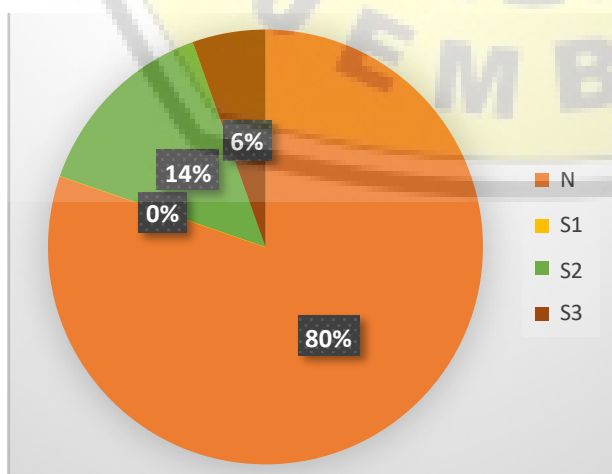
Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	92,37	371,93
	Andongsari	-	0,21	-	1.320,33
	Karanganyar	-	-	-	863,88
	Pontang	-	-	81,64	604,43
	Sabrang	-	112,72	260,34	2.720,02
	Sumberrejo	-	-	606,44	2.265,68
	Tegalsari	-	-	-	267,78
BALUNG	Balung kidul	-	-	-	166,19
	Balung kulon	-	-	-	627,32
	Balung lor	-	4,22	-	634,72
	Curahlele	-	432,58	-	112,66
	Gumelar	-	95,56	-	447,99
	Karang duren	-	-	-	335,37
	Karang semanding	-	35,47	-	530,60
	Tutul	-	-	-	383,58
GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	-	431,89
	Gumukmas	-	-	-	1.411,15
	Karang rejo	-	-	-	453,05
	Kepanjen	-	-	49,27	1.327,84
	Mayangan	-	-	-	1.342,52
	Menampu	-	-	-	617,71
	Purwoasri	-	-	-	701,75
	Tembokrejo	-	-	-	672,54
PUGER	Bagon	-	-	-	359,26
	Grenden	-	-	-	1.115,60
	Jambearum	-	-	-	290,20
	Kasiyan	-	-	-	151,86
	Kasiyan timur	-	-	-	541,53
	Mlokorejo	-	-	-	711,93
	Mojomulyo	-	-	1,67	708,30
	Mojosari	-	-	49,42	631,95
	Puger kulon	-	-	19,58	310,61
	Puger wetan	-	-	-	339,39
	Wonosari	-	-	-	501,84
Wringin telu	-	-	-	306,97	
TEMPUREJO	Andongrejo	-	336,76	-	2.187,35
	Curahnongko	-	1.894,88	381,91	2.453,05
	Curahtakir	-	1.144,72	-	2.801,04
	Pondokrejo	-	1.766,29	-	1.227,87
	Sanenrejo	-	789,71	-	1.136,27
	Sidodadi	-	417,40	-	1.193,29
	Tempurejo	-	189,33	-	658,52
	Wonoasri	-	675,03	-	67,07
WULUHAN	Ampel	-	-	149,14	982,83
	Dukuh dempok	-	-	-	476,78
	Gludengan	-	-	-	1.145,31
	Kesilir	-	-	-	723,31
	Lojejer	-	-	1.307,19	2.830,15
	Tamansari	-	-	-	747,41
	Tanjung rejo	-	-	2,14	1.184,58
GRAND TOTAL		-	7.894,86	3.001,11	44.395,22

Kemudian untuk kelas S3 terdapat 4 kelompok yang terbagi atas 3 kelompok tunggal yaitu kelompok (eh), kelompok (nr), kelompok (rc), dan 1 kelompok dengan beberapa faktor pembatas yaitu kelompok (rc & oa). Di sisi lain, terdapat 7 kelompok lahan untuk kelas N yaitu kelompok (eh), kelompok (oa), kelompok (rc), kelompok (rc, eh), kelompok (wa, eh), kelompok (wa, oa), dan kelompok (wa, rc, eh). Selanjutnya, distribusi spasial kelas kesesuaian lahan disajikan dalam Gambar 7.27.

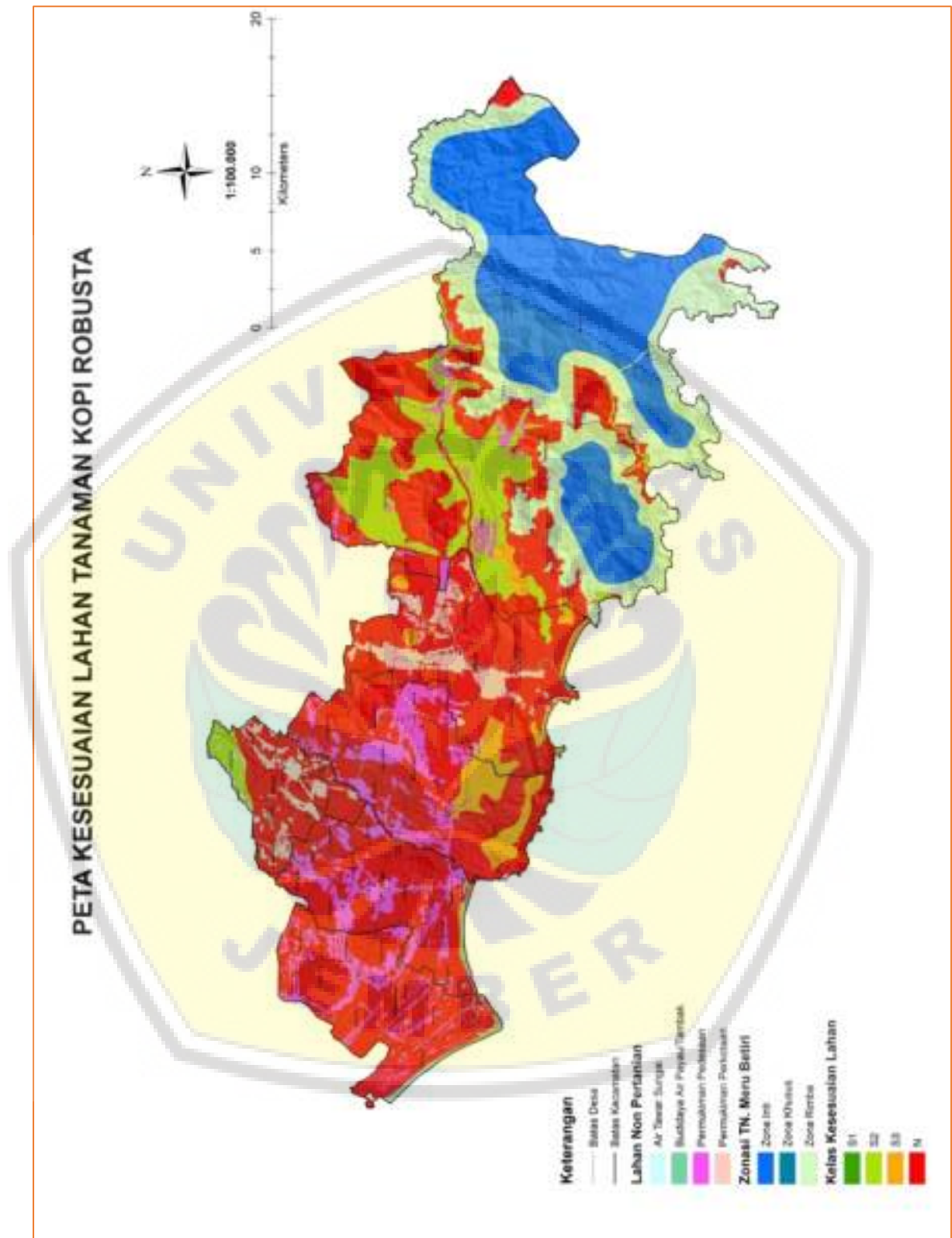
Tabel 7.29 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Robusta dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S2			S3			
	(tc & nr)	(tc, wa, nr)	(tc, wa, rc, nr)	(eh)	(nr)	(rc & oa)	(rc)
AMBULU	-	0,21	112,72	281,27	301,90	191,33	266,29
BALUNG	-	567,82	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	-	-	-	-	49,27	-
PUGER	-	-	-	-	-	70,66	-
TEMPUREJO	90,43	5.755,63	1.368,05	381,91	-	-	-
WULUHAN	-	-	-	589,11	448,27	-	421,09
GRAND TOTAL	90,43	6.323,66	1.480,77	1.252,30	750,17	311,27	687,38

Kecamatan	N							
	(eh)	(oa)	(rc, eh)	(rc)	(wa, eh)	(wa, oa)	(wa, rc, eh)	N (wa)
AMBULU	671,81	3.754,12	850,76	18,01	652,18	1.396,71	197,70	872,76
BALUNG	-	3.238,43	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	97,77	3.989,28	-	-	-	2.871,02	-	0,40
PUGER	312,54	5.428,75	-	-	8,08	220,07	-	-
TEMPUREJO	7.581,24	1.973,42	2.169,80	-	-	-	-	-
WULUHAN	1.168,61	4.346,24	1.990,79	-	-	337,71	155,52	91,52
GRAND TOTAL	9.831,98	22.730,24	5.011,34	18,01	660,27	4.825,50	353,22	964,67



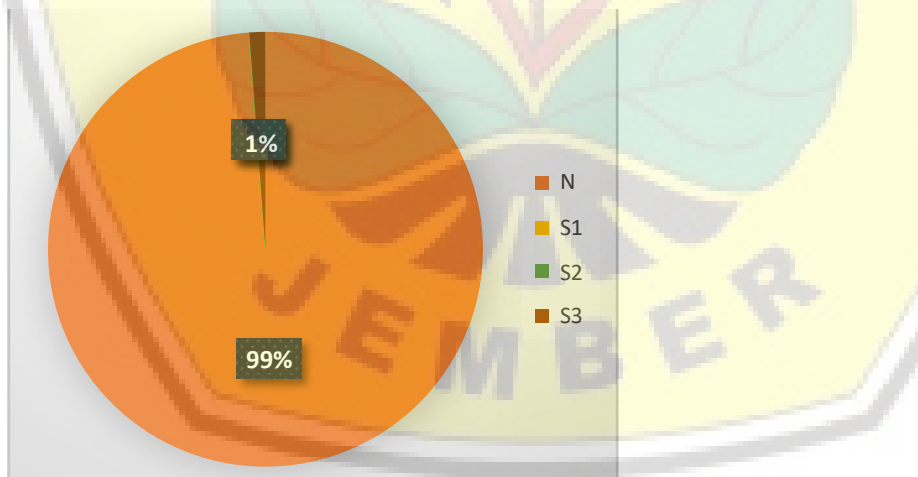
Gambar 7.26 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kopi Robusta



Gambar 7.27 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kopi Robusta

7.3.4 Kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Kopi arabika merupakan jenis kopi yang memiliki nilai jual paling tinggi diantara kopi-kopi yang lain. Kopi arabika menjadi satu komoditas dengan kuantitas terbatas karena sangat terkait dengan jenis tanah, *clay* mineral dominan dan jenis penggunaan lahan di sekitarnya. Bila di sekitar tanaman kopi diusahakan Cabai merah atau Cabe rawit, rasa pedas dari enzim *capsaicin* pada Cabai juga akan terbawa dalam aroma Kopi Arabika. Sehingga muncul istilah *specialty* untuk membedakan aroma dan rasa berdasarkan lokasi Kopi Arabika tersebut dibudidayakan. Beberapa Kopi Arabika *specialty* yang telah memiliki brand dalam skala Global antara lain adalah *Java Coffee* dari dataran tinggi Ijen-Jawa Timur, *Gayo Coffee* yang dibudidayakan di dataran tinggi Gayo-Sumatera Utara, Kopi Bali yang ditanam di daerah Seririt-Bali, dan *Toraja Coffe* yang diusahakan di Sulawesi Utara. Karena sudah lama tidak ada budidaya Kopi di lokasi studi, kemungkinan besar usaha tani Kopi Arabika dapat berhasil karena serangan karat daun kopi belum tampak membahayakan. Oleh sebab itu, komoditas ini juga perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahannya.



Gambar 7.28 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kopi Arabika

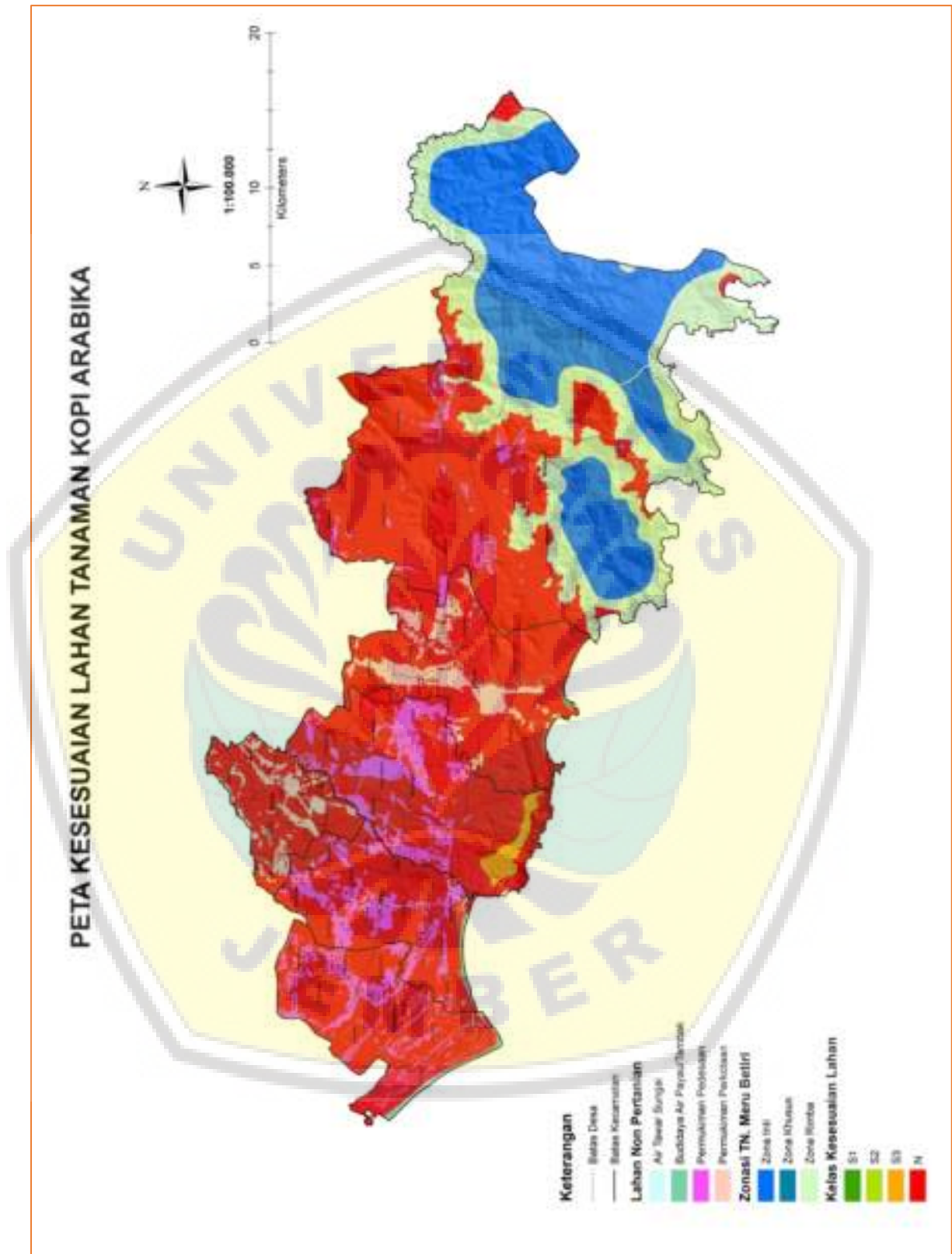
Tabel 7.30 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Arabika

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	-	464,29
	Andongsari	-	-	-	1.320,53
	Karanganyar	-	-	-	863,88
	Pontang	-	-	-	686,07
	Sabrang	-	-	-	3.093,09
	Sumberrejo	-	-	3,10	2.869,02
	Tegalsari	-	-	-	267,78
BALUNG	Balung kidul	-	-	-	166,19
	Balung kulon	-	-	-	627,32
	Balung lor	-	-	-	638,94
	Curahlele	-	-	-	545,23
	Gumelar	-	-	-	543,55
	Karang duren	-	-	-	335,37
	Karang semanding	-	-	-	566,07
	Tutul	-	-	-	383,58
GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	-	431,89
	Gumukmas	-	-	-	1.411,15
	Karang rejo	-	-	-	453,05
	Kepanjen	-	-	-	1.377,11
	Mayangan	-	-	-	1.342,52
	Menampu	-	-	-	617,71
	Purwoasri	-	-	-	701,75
	Tembokrejo	-	-	-	672,54
PUGER	Bagon	-	-	-	359,26
	Grenden	-	-	-	1.115,60
	Jambearum	-	-	-	290,20
	Kasiyan	-	-	-	151,86
	Kasiyan timur	-	-	-	541,53
	Mlokorejo	-	-	-	711,93
	Mojomulyo	-	-	-	709,97
	Mojosari	-	-	-	681,37
	Puger kulon	-	-	-	330,19
	Puger wetan	-	-	-	339,39
	Wonosari	-	-	-	501,84
Wringin telu	-	-	-	306,97	
TEMPUREJO	Andongrejo	-	-	-	2.524,10
	Curahnongko	-	-	-	4.729,84
	Curahtakir	-	-	-	3.945,76
	Pondokrejo	-	-	-	2.994,16
	Sanenrejo	-	-	-	1.925,98
	Sidodadi	-	-	-	1.610,68
	Tempurejo	-	-	-	847,86
	Wonoasri	-	-	-	742,10
WULUHAN	Ampel	-	-	-	1.131,97
	Dukuh dempok	-	-	-	476,78
	Gludengan	-	-	-	1.145,31
	Kesilir	-	-	-	723,31
	Lojejer	-	-	650,49	3.486,85
	Tamansari	-	-	-	747,41
	Tanjung rejo	-	-	-	1.186,71
GRAND TOTAL		-	-	653,59	54.637,60

Hasil analisis menunjukkan bahwa 99% dari total lahan menghasilkan kelas N dan hanya 1% yang masuk dalam kelas lahan S3 (Gambar 7.28). Sebaran kelas S3 teridentifikasi di Desa Sumberrejo dan Lojejer dengan luas masing-masing 3,10 ha dan 650,49 ha (Tabel 7.30). Sedangkan kelas N teridentifikasi pada seluruh desa di lokasi studi. Hasil analisis lebih mendalam menunjukkan bahwa terdapat 4 faktor pembatas kelas kesesuaian lahan untuk Kopi Arabika yaitu suhu udara (tc), kondisi perakaran (rc), retensi hara (nr) dan erosi (eh) serta ditambah dengan ketersediaan oksigen (oa) untuk kelas N (Tabel 7.31). Berdasarkan faktor pembatasnya, kelas S2 terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok (tc, rc, nr, eh), dan kelompok (tc). Sedangkan pada kelas N, terdiri dari 6 kelompok yaitu kelompok (eh), kelompok (tc), kelompok (tc, eh), kelompok (tc, oa), kelompok (tc, rc) dan kelompok (tc, rc, eh). Lebih lanjut, distribusi spasial kelas kesesuaian lahan untuk Kopi Arabika di lokasi studi dideskripsikan dalam Gambar 7.29 di bawah.

Tabel 7.31 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kopi Arabika dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3		N					
	(tc, rc, nr, eh)	(tc)	(eh)	(tc, eh)	(tc, oa)	(tc, rc)	(tc, rc, eh)	(tc)
AMBULU	3,10	-	69,24	1.254,76	5.168,94	18,01	1.030,35	2.023,37
BALUNG	-	-	-	-	3.238,43	-	-	567,82
GUMUKMAS	-	-	-	97,77	6.860,29	-	-	49,67
PUGER	-	-	-	320,63	5.648,82	-	-	70,66
TEMPUREJO	-	-	1.142,55	6.438,69	2.509,68	-	1.633,54	7.596,03
WULUHAN	565,07	85,42	8,73	1.159,88	5.036,11	-	1.794,13	899,50
GRAND TOTAL	568,17	85,42	1.220,52	9.271,72	28.462,28	18,01	4.458,02	11.207,05



Gambar 7.29 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kopi Arabika

7.3.5 Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki prospek bagus karena trend harga kakao global menunjukkan perkembangan positif 2-4% per tahun dengan pasar utama Indonesia, China dan India. Pada tahun 2020, Kementerian Pertanian merilis berita masih rendahnya tingkat produktivitas Kakao yaitu 500-700 kg/th sementara potensinya bisa mencapai 2000 kg/th (<https://mediaperkebunan.id/>). Hal ini diakibatkan oleh usia tanaman yang didominasi oleh tanaman tua dan petani yang membudidayakan >40 tahun. Pengembangan lahan Kakao baru perlu dilakukan. Demikian pula dengan nilai tambah dari industri hilir. Produksi Kakao dalam bentuk fermentasi memiliki nilai tambah 10-15%, sementara pengolahan biji kakao menjadi *cocoa butter* dan *cocoa powder* menaikkan nilai tambah 15-30%. Lebih lanjut, pengolahan dari *cocoa butter* dan *powder* menjadi coklat konsumsi memberikan nilai tambah 500-1000%. Kementerian Pertanian juga menyatakan bahwa dari 100 gr coklat batang dengan harga € 0,79 maka proporsinya adalah petani sebesar 6%, pedagang antara 7%, retailer 17% dan perusahaan produsen 70%.

Hasil analisis menunjukkan kelas kesesuaian lahan Kakao di lokasi studi memiliki range yang cukup besar mulai dari S1 hingga N dengan dominasi kelas S3. Berdasarkan proporsi luas lahan (Gambar 7.30), kelas S1 memiliki luas 664,75 ha (1%), kelas S2 adalah sebesar 7.980,28 (14%), kelas S3 dengan luas 30.771,35 ha (56%), dan kelas N atau tidak sesuai sebesar 15.874,81 ha (29%). Lebih lanjut, berdasarkan wilayah administrasi desa, kelas S1 tersebar di 2 desa yaitu Desa Sumberrejo dan Lojejer, kelas S2 tersebar di 15 Desa, kelas S3 tersebar di semua Desa, dan kelas N tersebar di 21 Desa (Tabel 7.32).

Analisis lebih detail menunjukkan bahwa kelas S2 memiliki 3 faktor pembatas, yaitu retensi hara (nr), kondisi perakaran (rc), dan temperatur (tc). Sedangkan kelas S3 memiliki 5 faktor pembatas yaitu erosi (eh), ketersediaan oksigen (oa), retensi hara (nr), kondisi perakaran (rc), ketersediaan air (wa); dan kelas N memiliki hanya 2 faktor pembatas yaitu erosi (eh) dan kondisi perakaran (rc). Lebih lanjut, kelompok lahan berdasarkan faktor pembatas dan kelas kesesuaian lahan dideskripsikan dalam Tabel 7.33. Demikian pula dengan sebaran kelas kesesuaian lahan, dideskripsikan secara lengkap dalam Gambar 7.31 di bawah.

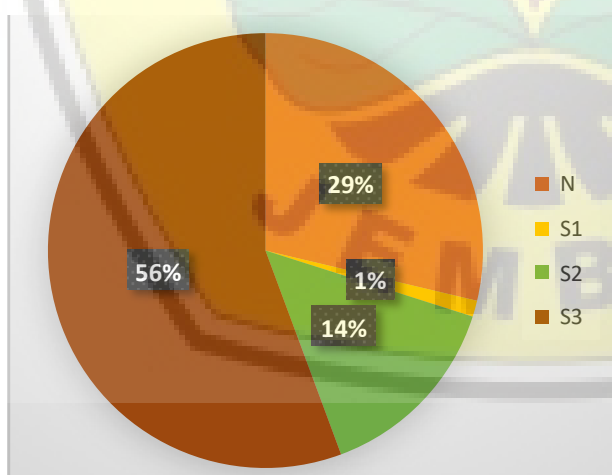
Tabel 7.32 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kakao

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	464,29	-
	Andongsari	-	0,21	936,30	384,03
	Karanganyar	-	-	596,28	267,59
	Pontang	-	-	686,07	-
	Sabrang	-	112,72	2.306,80	673,57
	Sumberrejo	301,90	-	1.506,04	1.064,18
	Tegalsari	-	-	266,70	1,08
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	4,22	634,72	-
	Curahlele	-	432,58	112,66	-
	Gumelar	-	95,56	447,99	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	35,47	530,60	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	431,89
Gumukmas		-	-	1.411,15	-
Karang rejo		-	-	453,05	-
Kepanjen		-	-	1.377,11	-
Mayangan		-	-	1.342,52	-
Menampu		-	-	617,71	-
Purwoasri		-	-	701,75	-
Tembokrejo		-	-	574,77	97,77
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	806,98	308,62
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	151,86	-
	Kasiyan timur	-	-	541,53	-
	Mlokorejo	-	-	711,93	-
	Mojomulyo	-	-	709,97	-
	Mojosari	-	-	681,37	-
	Puger kulon	-	-	330,02	0,17
	Puger wetan	-	-	327,55	11,84
TEMPUREJO	Wonosari	-	-	501,84	-
	Wringin telu	-	-	306,97	-
	Andongrejo	-	336,76	-	2.187,35
	Curahnongko	-	1.894,88	1.059,67	1.775,29
	Curahtakir	-	1.144,72	51,47	2.749,57
	Pondokrejo	-	1.766,29	66,14	1.161,73
	Sanenrejo	-	789,71	35,84	1.100,43
	Sidodadi	-	417,40	421,42	771,87
	Tempurejo	-	189,33	653,72	4,81
	Wonoasri	-	675,03	67,07	-
WULUHAN	Ampel	-	-	1.131,97	-
	Dukuh dempok	-	-	475,92	0,86
	Glundengan	-	-	792,55	352,76
	Kesilir	-	-	505,36	217,96
	Lojejer	362,85	85,42	1.542,76	2.146,31
	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	-	589,69	597,03
GRAND TOTAL		664,75	7.980,28	30.771,35	15.874,81

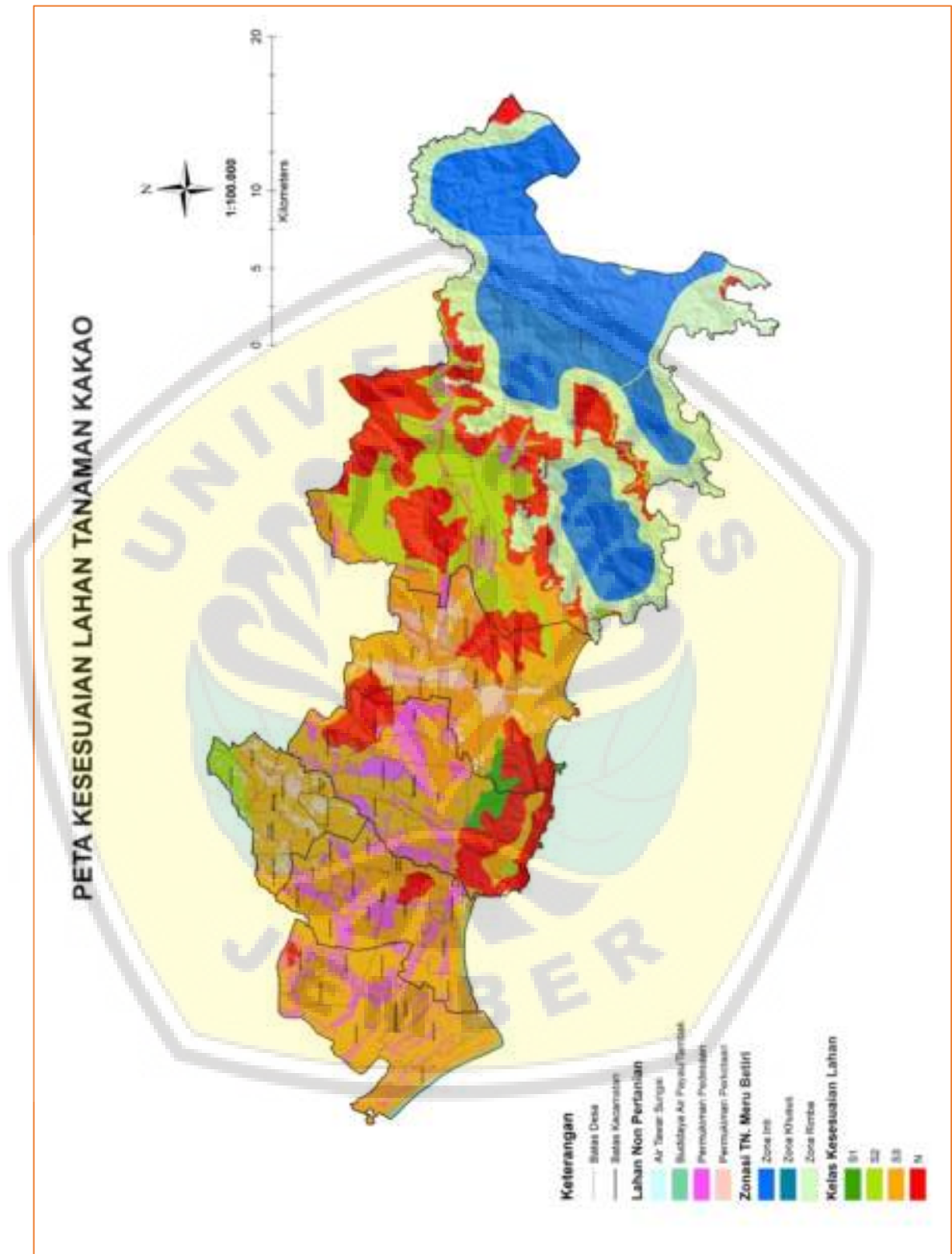
Tabel 7.33 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Kakao dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S1	S2			N		
		(nr)	(rc, nr)	(tc)	(eh)	(rc, eh)	(rc)
AMBULU	302	0	113	-	1.324	1.048	18
BALUNG	-	568	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	-	-	-	98	-	-
PUGER	-	-	-	-	321	-	-
TEMPUREJO	-	5.846	1.368	-	7.581	2.170	-
WULUHAN	363	-	-	85	1.169	2.146	-
GRAND TOTAL	665	6.414	1.481	85	10.492	5.365	18

Kecamatan	S3									
	(eh)	(oa, nr)	(oa, nr, eh)	(rc, oa)	(rc, nr, eh)	(rc)	(wa, oa)	(wa, rc)	(wa, oa, nr)	(wa, rc, oa)
AMBULU	174	120	-	2.875	107	266	1.032	210	223	154
BALUNG	-	115	12	-	-	-	-	-	-	-
GUMUKMAS	-	409	-	1.313	-	-	2.386	-	-	486
PUGER	-	366	42	71	-	-	196	-	25	-
TEMPUREJO	338	433	33	847	44	-	-	-	-	-
WULUHAN	-	136	-	560	589	421	315	92	23	-
GRAND TOTAL	512	1.579	88	5.664	740	687	3.928	302	271	640



Gambar 7.30 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Kakao

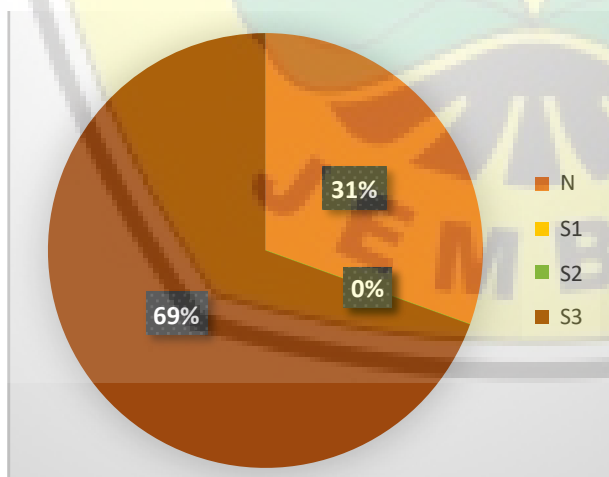


Gambar 7.31 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Kakao

7.3.6 Karet (*Hevea brassiliensis* M.A.)

Tanaman Karet, meskipun merupakan salah satu komoditas unggulan Jawa Timur, sebaran tanaman di Kabupaten Jember tidak begitu banyak. Tetapi prospek harga karet alami yang cenderung naik seiring dengan isu pelestarian lingkungan menyebabkan komoditas ini layak untuk dianalisis tingkat kesesuaian lahannya. Berdasar data BPS (2020) tanaman ini tidak ditemukan di enam kecamatan lokasi studi. Sementara di seluruh wilayah Kabupaten Jember hanya teridentifikasi sebanyak 0,06 ha yang tersebar di Kecamatan Panti dan Bangsalsari (Tabel 7.23)

Hasil analisis kesesuaian lahan menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Karet hanya masuk dalam kelas S3 sebanyak 69% dan N sebanyak 31% (Gambar 7.32) dengan begitu banyak faktor pembatas (Tabel 7.35). Pada kelas kesesuaian lahan untuk Kakao, tercatat ada 6 faktor pembatas antara lain retensi hara (nr), erosi (eh), ketersediaan oksigen (oa), ketersediaan air (wa), kondisi perakaran (rc), dan suhu (tc). Perbedaan hanya pada kelompok lahan berdasarkan faktor pembatas. Pada kelas kesesuaian lahan S3, terdapat 15 kelompok lahan, sedangkan pada kelas N hanya terdapat 7 kelompok. Kelompok lahan berdasarkan faktor-faktor pembatas baik tunggal maupun multipel pembatas disajikan dalam Tabel 7.35. Sedangkan sebaran spasialnya dideskripsikan dalam Gambar 7.33 di bawah.



Gambar 7.32 Proporsi kesesuaian lahan tanaman Karet

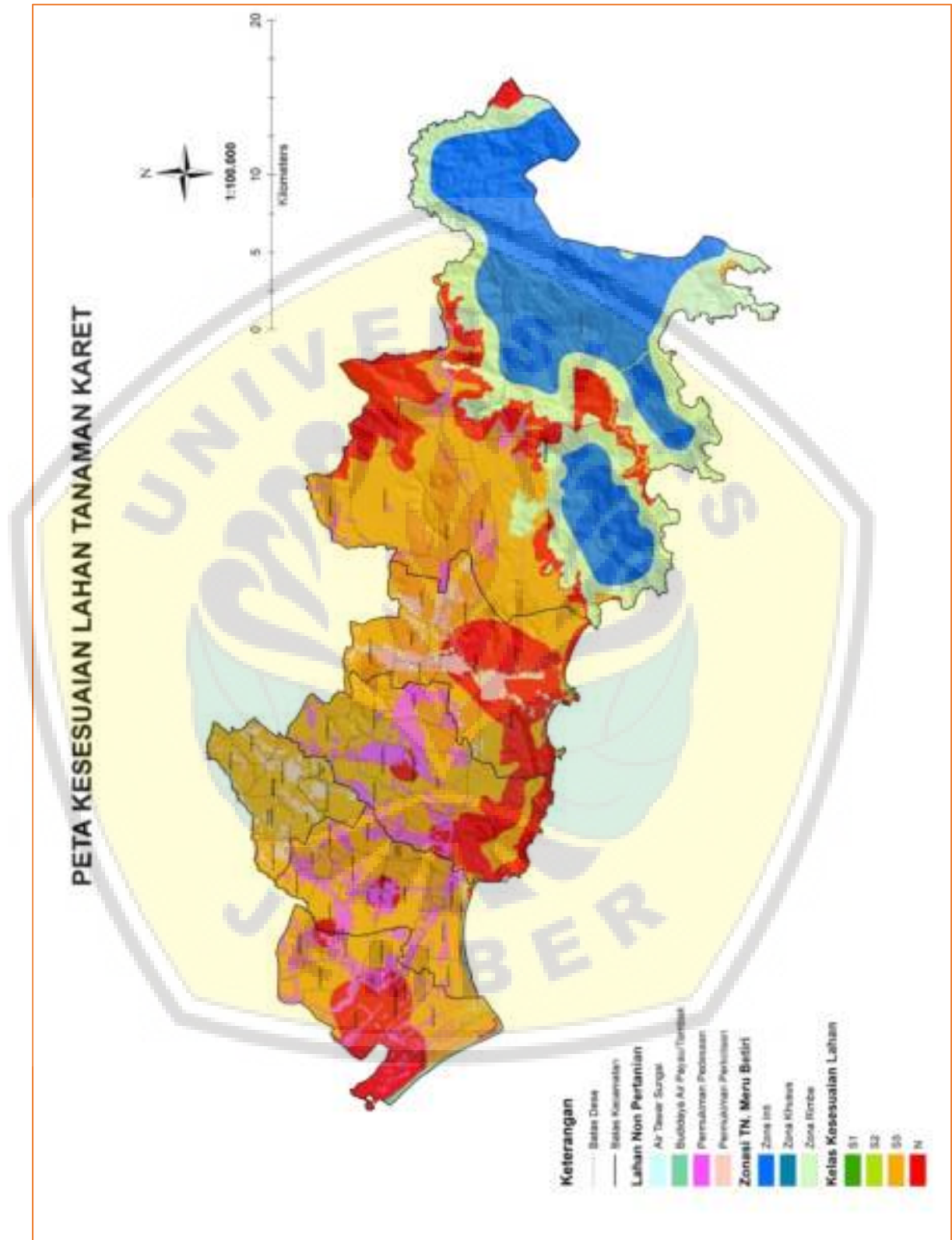
Tabel 7.34 Luas lahan (ha) berdasarkan kelas kesesuaian lahan Karet

Kecamatan	DESA	S1	S2	S3	N
AMBULU	Ambulu	-	-	464,29	-
	Andongsari	-	-	928,03	392,50
	Karanganyar	-	-	863,88	-
	Pontang	-	-	686,07	-
	Sabrang	-	-	1.465,38	1.627,71
	Sumberrejo	-	-	712,89	2.159,23
	Tegalsari	-	-	267,78	0,00
BALUNG	Balung kidul	-	-	166,19	-
	Balung kulon	-	-	627,32	-
	Balung lor	-	-	638,94	-
	Curahlele	-	-	545,23	-
	Gumelar	-	-	543,55	-
	Karang duren	-	-	335,37	-
	Karang semanding	-	-	566,07	-
	Tutul	-	-	383,58	-
	GUMUKMAS	Bagorejo	-	-	367,34
Gumukmas		-	-	328,66	1.082,50
Karang rejo		-	-	399,85	53,20
Kepanjen		-	-	495,83	881,28
Mayangan		-	-	929,27	413,25
Menampu		-	-	272,16	345,55
Purwoasri		-	-	657,29	44,46
Tembokrejo		-	-	636,66	35,88
PUGER	Bagon	-	-	359,26	-
	Grenden	-	-	1.040,21	75,39
	Jambearum	-	-	290,20	-
	Kasiyan	-	-	131,80	20,06
	Kasiyan timur	-	-	516,02	25,52
	Mlokorejo	-	-	610,99	100,94
	Mojomulyo	-	-	708,30	1,67
	Mojosari	-	-	631,95	49,42
	Puger kulon	-	-	310,61	19,58
	Puger wetan	-	-	333,15	6,25
	Wonosari	-	-	501,84	-
TEMPUREJO	Wringin telu	-	-	306,97	-
	Andongrejo	-	-	403,95	2.120,16
	Curahnongko	-	-	3.964,95	764,89
	Curahtakir	-	-	1.365,98	2.579,78
	Pondokrejo	-	-	2.663,02	331,14
	Sanenrejo	-	-	825,55	1.100,43
	Sidodadi	-	-	1.610,68	-
	Tempurejo	-	-	843,05	4,81
	Wonoasri	-	-	742,10	-
WULUHAN	Ampel	-	-	967,19	164,78
	Dukuh dempok	-	-	450,34	26,44
	Glundengan	-	-	1.145,31	-
	Kesilir	-	-	723,31	-
	Lojejer	-	-	1.753,03	2.384,30
	Tamansari	-	-	747,41	-
	Tanjung rejo	-	-	1.186,71	-
GRAND TOTAL		-	-	38.415,51	16.875,68

Tabel 7.35 Luas lahan (ha) per kecamatan berdasarkan kelas kesesuaian lahan Karet dan faktor pembatasnya

Kecamatan	S3											
	(nr, eh)	(nr)	(oa, nr)	(rc, oa, nr)	(tc, wa, nr, eh)	(tc, wa, nr)	(tc, wa, rc, nr, eh)	(wa, nr)	(wa, nr, eh)	(wa, oa, nr, eh)	(wa, oa, nr)	(wa, rc, nr, eh)
AMBULU	-	-	-	15	44	-	3	302	835	87	950	104
BALUNG	-	-	230	-	-	-	-	568	-	115	2.894	-
GUMUKMAS	-	-	-	-	-	-	-	-	507	-	2.317	-
PUGER	67	-	329	-	-	-	-	-	466	146	4.734	-
TEMPUREJO	-	90	33	308	113	-	-	5.705	3.075	433	661	44
WULUHAN	43	-	48	157	9	85	565	363	1.180	73	3.602	24
GRAND TOTAL	111	90	640	479	165	85	568	6.937	6.063	854	15.157	172

Kecamatan	S3			N								
	(wa, rc, nr)	(wa, rc, oa, nr)	(wa)	(eh)	(oa)	(rc, eh)	(rc)	(tc, eh)	(tc, rc, eh)	(wa, oa)	(wa, rc)	
AMBULU	266	2.669	113	-	191	2	866	-	-	13	198	
BALUNG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GUMUKMAS	-	1.263	-	-	49	-	-	-	-	0,4	-	
PUGER	-	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	
TEMPUREJO	-	539	1.419	4.698	-	935	1.026	34	209	-	-	
WULUHAN	421	403	-	-	-	-	1.991	-	-	-	156	
GRAND TOTAL	687	4.874	1.532	4.698	311	937	3.883	34	209	13	353	



Gambar 7.33 Peta Kesesuaian Lahan tanaman Karet

7.4 Kesesuaian lahan berdasarkan Kecamatan

Pada Sub Bab 7.3 telah dijelaskan sebaran luas kelas kesesuaian lahan berdasarkan jenis tanaman, maka pada Sub Bab 7.4 akan dibahas sebaran luas berdasarkan wilayah administratif Kecamatan. Berdasarkan Sub Bab ini, pengambil kebijakan akan lebih mudah dalam menentukan kebijakan bidang pertanian pada setiap lokasi khususnya bila yang digunakan adalah skala Kecamatan. Pada Sub Bab 7.4 akan dijelaskan kelas kesesuaian lahan tanpa faktor pembatasnya untuk 6 wilayah Kecamatan di lokasi studi untuk 16 jenis tanaman.

Pada Sub Bab 7.4.1 hingga Sub Bab 7.4.6 menunjukkan kelas kesesuaian lahan aktual. Kelas kesesuaian lahan ini dapat naik satu tingkat apabila faktor-faktor pembatas dan variabel penyusunnya dapat diperbaiki. Beberapa faktor pembatas seperti tingkat ketersediaan air tersusun atas variabel curah hujan, jumlah bulan kering, zona agroklimat dan kelembaban relatif dapat diatasi dengan beberapa tindakan seperti defisit hujan dapat diatasi dengan irigasi. Akan tetapi ada beberapa faktor pembatas yang sulit untuk diperbaiki seperti zona agroklimat dan bulan kering. Padi gogo dan Padi sawah tadah hujan menghendaki zona agroklimat B2 hingga D3 dan beberapa tanaman seperti Sorghum, Ubi Kayu dan Ubi Jalar menghendaki adanya bulan kering 2-8 bulan dalam setahun. Faktor-faktor pembatas pertumbuhan tanaman dideskripsikan dalam Tabel 7.36 di bawah.

Tabel 7.36 Faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan

Komoditas	Jenis tanaman	S1	S2						S3						
			tc	wa	rc	nr	eh	oa	tc	wa	rc	nr	eh	oa	
Pangan	Padi	1	1		1	1	1				1				
	Jagung		1	1	1	1	1	1		1					1
	Kedelai		1	1		1	1	1		1					1
Hortikultura	Tomat	1				1	1								1
	Kubis								1						1
	Kacang panjang		1			1	1	1							1
	Cabai			1	1	1	1	1		1					1
	Bawang merah								1						
	Semangka								1						1
	Jeruk	1				1	1	1					1	1	
	Perkebunan	Tembakau	1				1	1	1					1	1
Tebu									1	1					1
Kopl Robusta			1	1	1	1					1	1	1	1	
Kopi Arabika										1		1	1	1	
Kakao		1	1			1	1			1	1	1	1	1	1
Karet										1	1	1	1	1	1

Evaluasi kesesuaian lahan biasanya dilakukan dengan 2 pendekatan yaitu dari aspek sumberdaya lahan dan aspek sosial-ekonomi. Kedua pendekatan ini dapat dilakukan secara bertahap seperti yang diperkenalkan oleh FAO (1976) maupun dilakukan secara paralel atau bersamaan seperti yang dirilis oleh Balai Besar Sumber daya lahan Pertanian (BBSDLP, 2011). Seperti yang diketahui, sektor pertanian tidak hanya melibatkan petani tetapi juga rantai pasok seperti pedagang pengepul, pedagang besar, supplier sarana produksi pertanian hingga pasar. Hal-hal ini menyebabkan satu komoditas tidak dapat diusahakan di semua tempat. Pada kajian ini, kesesuaian lahan hanya didekati dari satu aspek yaitu aspek sumberdaya lahan saja.

7.4.1 Kecamatan Ambulu

Pada wilayah administratif Kecamatan Ambulu, kelas kesesuaian lahan terbesar memiliki kelas S1 untuk tanaman Padi, kelas S2 untuk Kacang panjang, kelas S3 untuk tanaman Jagung, Kedelai, Tomat, Kubis, Cabai merah, Semangka, Jeruk besar, Tembakau, Tebu dan Kakao. Di sisi lain, Kecamatan Ambulu tidak sesuai untuk tiga komoditas yaitu Bawang merah, Kopi Robusta dan Kopi Arabika. Lebih lanjut, Tabel 7.37 mendeskripsikan luas lahan berdasar kelas kesesuaian lahan masing-masing komoditas, dan Tabel 7.38 mendeskripsikan proporsi luas berdasarkan kelas kesesuaian lahannya.

Tabel 7.37 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Ambulu

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	5.540,67	1.151,17	204,20	2.671,73
2	Jagung	-	872,76	6.023,27	2.671,73
3	Kedelai	-	872,76	6.008,59	2.686,41
4	Tomat	476,40	1.268,79	5.150,83	2.671,73
5	Kubis	-	-	6.896,03	2.671,73
6	Kacang panjang	-	5.072,50	1.823,52	2.671,73
7	Cabai	-	872,76	6.023,27	2.671,73
8	Bawang merah	-	-	2.269,47	7.298,30
9	Semangka	-	-	6.896,03	2.671,73
10	Jeruk	301,90	1.239,11	5.636,30	2.390,46
11	Tembakau	256,96	1.284,04	5.355,03	2.671,73
12	Tebu	-	-	5.388,32	4.179,44
13	Kopi Robusta	-	112,92	1.040,79	8.414,05
14	Kopi Arabika	-	-	3,10	9.564,66

15	Kakao	301,90	112,92	6.762,48	2.390,46
16	Karet	-	-	5.388,32	4.179,44

Tabel 7.38 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Ambulu

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	57,91%	12,03%	2,13%	27,92%
2	Jagung	-	9,12%	62,95%	27,92%
3	Kedelai	-	9,12%	62,80%	28,08%
4	Tomat	4,98%	13,26%	53,84%	27,92%
5	Kubis	-	-	72,08%	27,92%
6	Kacang panjang	-	53,02%	19,06%	27,92%
7	Cabai	-	9,12%	62,95%	27,92%
8	Bawang merah	-	-	23,72%	76,28%
9	Semangka	-	-	72,08%	27,92%
10	Jeruk	3,16%	12,95%	58,91%	24,98%
11	Tembakau	2,69%	13,42%	55,97%	27,92%
12	Tebu	-	-	56,32%	43,68%
13	Kopi Robusta	-	1,18%	10,88%	87,94%
14	Kopi Arabika	-	-	0,03%	99,97%
15	Kakao	3,16%	1,18%	70,68%	24,98%
16	Karet	-	-	56,32%	43,68%

7.4.2 Kecamatan Balung

Hasil analisis kesesuaian lahan dari 16 jenis tanaman menunjukkan bahwa Kecamatan Balung hanya sesuai untuk tanaman Padi. Hasil interpolasi GIS menunjukkan bahwa lahan yang sangat sesuai untuk Padi mencapai 3.110,86 ha atau 81,73% dari lahan pertanian total di Kecamatan Balung. Hampir serupa dengan Kecamatan Ambulu dimana untuk lahan dengan kelas cukup sesuai atau S2 selain pada Padi juga ditemukan pada tanaman Tomat, Kacang panjang, Jeruk, Tembakau, Kopi Robusta dan Kakao. Pada kelas S3 atau sesuai dengan beberapa syarat, jumlah tanamannya lebih banyak mulai dari Jagung dan Kedelai untuk tanaman Pangan; tanaman Tomat, Cabai merah, Semangka, dan Jeruk besar untuk tanaman hortikultura. Data sebaran kelas kesesuaian lahan dari 16 komoditas pada Kecamatan Balung disajikan secara lengkap dalam Tabel 7.39 dan proporsi luasnya dalam Tabel 7.40 di bawah.

Tabel 7.39 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Balung

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	3.110,86	695,39	-	-
2	Jagung	-	-	3.806,25	-
3	Kedelai	-	-	3.576,61	229,65
4	Tomat	-	567,82	3.238,43	-
5	Kubis	-	-	3.806,25	-
6	Kacang panjang	-	3.806,25	-	-
7	Cabai	-	-	3.806,25	-
8	Bawang merah	-	-	-	3.806,25
9	Semangka	-	-	3.806,25	-
10	Jeruk	-	567,82	3.238,43	-
11	Tembakau	-	567,82	3.238,43	-
12	Tebu	-	-	3.806,25	-
13	Kopl Robusta	-	567,82	-	3.238,43
14	Kopi Arabika	-	-	-	3.806,25
15	Kakao	-	567,82	3.238,43	-
16	Karet	-	-	3.806,25	-

Tabel 7.40 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Balung

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	81,73%	18,27%	-	-
2	Jagung	-	-	100,00%	-
3	Kedelai	-	-	93,97%	6,03%
4	Tomat	-	14,92%	85,08%	-
5	Kubis	-	-	100,00%	-
6	Kacang panjang	-	100,00%	-	-
7	Cabai	-	-	100,00%	-
8	Bawang merah	-	-	-	100,00%
9	Semangka	-	-	100,00%	-
10	Jeruk	-	14,92%	85,08%	-
11	Tembakau	-	14,92%	85,08%	-
12	Tebu	-	-	100,00%	-
13	Kopl Robusta	-	14,92%	-	85,08%
14	Kopi Arabika	-	-	-	100,00%
15	Kakao	-	14,92%	85,08%	-
16	Karet	-	-	100,00%	-

7.4.3 Kecamatan Gumukmas

Kecamatan Gumukmas sangat sesuai untuk Padi. Sedangkan kelas sesuai atau S2 hanya Padi dan Kacang panjang. Bila dilihat dari luas lahan kelas kesesuaian lahan S3, jumlah komoditasnya jauh lebih banyak dibandingkan jumlah tanaman pada kelas S1 dan S2. Tabel 7.41 menunjukkan terdapat 12 jenis tanaman yang memiliki kelas kesesuaian lahan aktual S3. Tanaman-tanaman tersebut antara lain adalah Jagung, Kedelai, Tomat, Kubis, Kacang panjang, Cabai merah, Semangka, Jeruk besar, Tembakau, Tebu, Kakao dan Karet. Semakin luas kelas kesesuaian lahan maka semakin besar pula potensi pengembangannya. Lebih lanjut, proporsi luas lahan berdasarkan kelas kesesuaian lahan dideskripsikan secara lengkap dalam Tabel 7.42.

Tabel 7.41 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Gumukmas

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	3.002,07	3.858,22	49,67	97,77
2	Jagung	-	0,40	6.909,57	97,77
3	Kedelai	-	0,40	6.909,57	97,77
4	Tomat	-	49,67	6.860,29	97,77
5	Kubis	-	-	6.909,96	97,77
6	Kacang panjang	-	2.356,36	4.553,61	97,77
7	Cabai	-	0,40	6.909,57	97,77
8	Bawang merah	-	-	2.871,41	4.136,32
9	Semangka	-	-	6.909,96	97,77
10	Jeruk	-	-	6.909,96	97,77
11	Tembakau	-	-	6.909,96	97,77
12	Tebu	-	-	4.087,05	2.920,69
13	Kopl Robusta	-	-	49,27	6.958,46
14	Kopi Arabika	-	-	-	7.007,74
15	Kakao	-	-	6.909,96	97,77
16	Karet	-	-	4.087,05	2.920,69

Tabel 7.42 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Gumukmas

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	42,84%	55,06%	0,71%	1,40%
2	Jagung	-	0,01%		1,40%
3	Kedelai	-	0,01%	98,60%	1,40%
4	Tomat	-	0,71%	97,90%	1,40%
5	Kubis	-	-	98,60%	1,40%
6	Kacang panjang	-	33,63%	64,98%	1,40%

7	Cabai	-	0,01%	98,60%	1,40%
8	Bawang merah	-	-	40,97%	59,03%
9	Semangka	-	-	98,60%	1,40%
10	Jeruk	-	-	98,60%	1,40%
11	Tembakau	-	-	98,60%	1,40%
12	Tebu	-	-	58,32%	41,68%
13	Kopl Robusta	-	-	0,70%	99,30%
14	Kopi Arabika	-	-	-	100,00%
15	Kakao	-	-	98,60%	1,40%
16	Karet	-	-	58,32%	41,68%

7.4.4 Kecamatan Puger

Jenis tanaman yang sesuai untuk lahan di Kecamatan Puger juga hampir sama dengan tiga kecamatan sebelumnya (Ambulu, Balung, Gumukmas) dimana kesesuaian lahan tertinggi (Kelas S1) hanya ditemukan pada tanama Padi. Kemudian, tanaman yang cukup sesuai (Kelas S2) untuk diusahakan di Kecamatan Puger adalah Kacang panjang, dan kelas S3 untuk Jagung, Kedelai, Tomat, Kubis, Cabai merah, Semangka, Jeruk, Tembakau, Tebu, Kakao dan Karet. Luas lahan berdasarkan kelas kesesuaian pada Kecamatan Puger secara lengkap disajikan dalam Tabel 7.43. Sedangkan proporsinya dideskripsikan dalam Tabel 7.44 di bawah.

Tabel 7.43 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Puger

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			N
		S1	S2	S3	
1	Padi	4.132,92	1.516,79	70,66	319,73
2	Jagung	-	-	5.719,48	320,63
3	Kedelai	-	-	5.390,32	649,79
4	Tomat	-	70,66	5.648,82	320,63
5	Kubis	-	-	5.719,48	320,63
6	Kacang panjang	-	4.195,11	1.524,37	320,63
7	Cabai	-	-	5.719,48	320,63
8	Bawang merah	-	-	220,07	5.820,04
9	Semangka	-	-	5.719,48	320,63
10	Jeruk	-	-	5.719,48	320,63
11	Tembakau	-	-	5.719,48	320,63
12	Tebu	-	-	5.741,30	298,81
13	Kopl Robusta	-	-	70,66	5.969,45
14	Kopi Arabika	-	-	-	6.040,11
15	Kakao	-	-	5.719,48	320,63
16	Karet	-	-	5.741,30	298,81

Tabel 7.44 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Puger

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	68,42%	25,11%	1,17%	5,29%
2	Jagung	-	-	94,69%	5,31%
3	Kedelai	-	-	89,24%	10,76%
4	Tomat	-	1,17%	93,52%	5,31%
5	Kubis	-	-	94,69%	5,31%
6	Kacang panjang	-	69,45%	25,24%	5,31%
7	Cabai	-	-	94,69%	5,31%
8	Bawang merah	-	-	3,64%	96,36%
9	Semangka	-	-	94,69%	5,31%
10	Jeruk	-	-	94,69%	5,31%
11	Tembakau	-	-	94,69%	5,31%
12	Tebu	-	-	95,05%	4,95%
13	Kopl Robusta	-	-	1,17%	98,83%
14	Kopi Arabika	-	-	-	100,00%
15	Kakao	-	-	94,69%	5,31%
16	Karet	-	-	95,05%	4,95%

7.4.5 Kecamatan Tempurejo

Kecamatan Tempurejo memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dimana kelas kesesuaian lahan S1 selain Padi juga dapat ditemukan pada tanaman Tembakau. Jumlah tanaman dengan tingkat kesesuaian lahan cukup sesuai (Kelas S2) merupakan yang paling banyak dibandingkan dengan 5 kecamatan lainnya. Terdapat 6 jenis tanaman dengan kelas S2 yaitu Padi, Tomat, Kacang panjang, Jeruk besar, Kopl Robusta dan Kakao. Sedangkan kelas S3 dapat ditemukan untuk 6 jenis tanaman yaitu Jagung, Kedelai, Kubis, Cabai merah, Semangka, dan Tebu. Lebih lanjut, luas lahan berdasarkan kelas kesesuaian untuk Kecamatan Tempurejo secara lengkap disajikan dalam Tabel 7.45. Sedangkan proporsinya dideskripsikan dalam Tabel 7.46 di bawah.

Tabel 7.45 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Tempurejo

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	7.011,45	2.179,15	-	10.129,89
2	Jagung	-	-	9.187,53	10.132,95
3	Kedelai	-	-	8.756,18	10.564,30
4	Tomat	-	7.214,11	1.973,42	10.132,95

5	Kubis	-	-	9.187,53	10.132,95
6	Kacang panjang	-	8.526,82	660,71	10.132,95
7	Cabai	-	-	9.187,53	10.132,95
8	Bawang merah	-	-	-	19.320,49
9	Semangka	-	-	9.187,53	10.132,95
10	Jeruk	-	7.214,11	2.355,33	9.751,04
11	Tembakau	5.504,01	1.710,11	1.973,42	10.132,95
12	Tebu	-	-	12.419,28	6.901,21
13	Kopi Robusta	-	7.214,11	381,91	11.724,46
14	Kopi Arabika	-	-	-	19.320,49
15	Kakao	-	7.214,11	2.355,33	9.751,04
16	Karet	-	-	12.419,28	6.901,21

Tabel 7.46 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Tempurejo

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	36,29%	11,28%	-	52,43%
2	Jagung	-	-	47,55%	52,45%
3	Kedelai	-	-	45,32%	54,68%
4	Tomat	-	37,34%	10,21%	52,45%
5	Kubis	-	-	47,55%	52,45%
6	Kacang panjang	-	44,13%	3,42%	52,45%
7	Cabai	-	-	47,55%	52,45%
8	Bawang merah	-	-	-	100,00%
9	Semangka	-	-	47,55%	52,45%
10	Jeruk	-	37,34%	12,19%	50,47%
11	Tembakau	28,49%	8,85%	10,21%	52,45%
12	Tebu	-	-	64,28%	35,72%
13	Kopi Robusta	-	37,34%	1,98%	60,68%
14	Kopi Arabika	-	-	-	100,00%
15	Kakao	-	37,34%	12,19%	50,47%
16	Karet	-	-	64,28%	35,72%

7.4.6 Kecamatan Wuluhan

Kecamatan Wuluhan memiliki jenis tanaman dengan kelas S1 (sangat sesuai) paling banyak dibandingkan 5 kecamatan lainnya. Hasil evaluasi tingkat kesesuaian lahan menunjukkan terdapat 4 jenis tanaman pada kelas ini yaitu Padi, Tomat, Jeruk dan Kakao dengan luas 362,85 – 5.037,31 ha. Kelas S2 teridentifikasi untuk Kacang panjang dan kelas S3 untuk Jagung, Kedelai, Tomat, Kubis, Cabai merah, Semangka, Jeruk besar, Tembakau, Tebu, Kakao, dan Karet. Berikutnya, luas lahan berdasarkan kelas kesesuaian untuk Kecamatan Wuluhan secara lengkap disajikan dalam Tabel 7.47. Sedangkan proporsinya dideskripsikan dalam Tabel 7.48 di bawah.

Tabel 7.47 Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Wuluhan

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	5.037,31	607,51	-	3.904,02
2	Jagung	-	91,52	5.348,70	4.108,62
3	Kedelai	-	91,52	5.553,30	3.904,02
4	Tomat	512,61	448,27	4.683,94	3.904,02
5	Kubis	-	-	5.644,82	3.904,02
6	Kacang panjang	-	5.243,97	400,85	3.904,02
7	Cabai	-	91,52	5.553,30	3.904,02
8	Bawang merah	-	-	429,22	9.119,62
9	Semangka	-	-	5.644,82	3.904,02
10	Jeruk	448,27	512,61	5.273,05	3.314,91
11	Tembakau	-	960,88	4.683,94	3.904,02
12	Tebu	-	-	6.973,31	2.575,53
13	Kopl Robusta	-	-	1.458,47	8.090,37
14	Kopi Arabika	-	-	650,49	8.898,35
15	Kakao	362,85	85,42	5.785,65	3.314,91
16	Karet	-	-	6.973,31	2.575,53

Tabel 7.48 Proporsi Luas lahan berdasar tingkat kesesuaian lahan masing-masing komoditas di Kecamatan Wuluhan

No.	Jenis tanaman	Tingkat kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Padi	52,75%	6,36%	-	40,88%
2	Jagung	-	0,96%	56,01%	43,03%
3	Kedelai	-	0,96%	58,16%	40,88%
4	Tomat	5,37%	4,69%	49,05%	40,88%
5	Kubis	-	-	59,12%	40,88%
6	Kacang panjang	-	54,92%	4,20%	40,88%
7	Cabai	-	0,96%	58,16%	40,88%
8	Bawang merah	-	-	4,50%	95,50%
9	Semangka	-	-	59,12%	40,88%
10	Jeruk	4,69%	5,37%	55,22%	34,72%
11	Tembakau	-	10,06%	49,05%	40,88%
12	Tebu	-	-	73,03%	26,97%
13	Kopl Robusta	-	-	15,27%	84,73%
14	Kopi Arabika	-	-	6,81%	93,19%
15	Kakao	3,80%	0,89%	60,59%	34,72%
16	Karet	-	-	73,03%	26,97%

VIII. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Karakteristik tanah yang berpengaruh pada tanah inceptisol adalah kelas tekstur, *bulk density*, *particle density*, pori total, pH tanah, KTK, C-organik, unsur hara makro primer dan sekunder
2. Lahan pertanian di lokasi studi didominasi oleh lahan dengan kadar N-total Sangat rendah (79%), P-tersedia Sedang (93%), K-tertukar Sedang (61%), Ca-tertukar Rendah (60%), Na-tertukar Sangat rendah (78%), dan Mg-tertukar Rendah (45%)
3. Terdapat 6 jenis tanaman (31%) yang sangat sesuai dibudidayakan (S1) di lokasi studi yaitu Padi, Tomat, Jeruk besar, Tembakau dan Kakao; 11 jenis tanaman (69%) cukup sesuai (S2); dan 16 jenis tanaman (100%) dengan kelas kesesuaian sesuai marginal (S3).
4. Faktor pembatas kelas S2 adalah retensi hara (63%), kondisi perakaran (50%), erosi (50%), temperatur (38%), ketersediaan air (25%), ketersediaan oksigen (25%); faktor pembatas untuk kelas S3 adalah ketersediaan oksigen (81%), ketersediaan air (56%), retensi hara (38%), kondisi perakaran (31%), erosi (25%), dan suhu (13%).

8.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesesuaian lahan pada 16 jenis tanaman, maka dapat diberikan rekomendasi masing-masing Kecamatan sebagai berikut :

1. Kecamatan Ambulu sangat sesuai untuk Padi, Tomat, Kacang panjang, Jeruk, Tembakau, dan Kakao
2. Kecamatan Balung dan Puger sangat sesuai untuk Padi dan sesuai untuk Kacang panjang.
3. Kecamatan Gumukmas sangat sesuai untuk Padi.
4. Kecamatan Tempurejo sangat sesuai untuk Padi dan Tembakau serta sesuai untuk Tomat, Kacang panjang, Jeruk, Kopi Robusta dan Kakao.
5. Kecamatan Wuluhan sangat sesuai untuk Padi, Tomat, Jeruk dan Kakao serta sesuai untuk Kacang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdan, A., & Bachri, S. (1993). *Geological Map of The Blambangan Quadrangle, Jawa*. Geological Research and Development Centre.
- Addinsoft. (2021). *XLSTAT : statistical and data analysis solution*. Addinsoft.
- Adepetu, J. A., Nabhan, H., & Osinubi, A. (Eds.). (2000). Simple Soil, Water And Plant Testing Techniques For Soil Resource Management. In *Proceedings of a training course held in Ibadan, Nigeria, 16-27 September 1996* (p. 166p). International Institute Of Tropical Agriculture FAO-UN.
- Agustiyanto, D., & Santosa, S. (1993). *Geological Map of The Situbondo Quadrangle, Jawa*. Geological Research and Development Centre.
- Pedoman umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan (GAP), (2006).
- Fernández-Baca, C. P., Rivers, A. R., Maul, J. E., Kim, W., Poudel, R., McClung, A. M., Roberts, D. P., Reddy, V. R., & Barnaby, J. Y. (2021). Rice Plant – Soil Microbiome Interactions Driven by Root and Shoot Biomass. *Diversity*, 11(125). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/d13030125>
- Harjadi, B. (2016). Analisis Sebaran Kelas Kemampuan Penggunaan Lahan Di Taman Nasional Bromo-Tengger-Semeru. *Seminar Nasional Peran Geospasial Dalam Membingkai NKRI*, 197–204.
- Harjianto, M., Sinukaban, N., Tarigan, S. D., & Haridjaja, O. (2016). Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Arah Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Lawo, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 5(1), 1–11.
- Hughes, O., & Venema, J. H. (Eds.). (2005). *Integrated Soil, Water and Nutrient Management in Semi-Arid Zimbabwe*. Food and Agriculture Organization of the United Nations Sub-Regional Office for Southern and East Africa.
- Ismael, F., Ndayiragije, A., & Fangueiro, D. (2021). New Fertilizer Strategies Combining Manure and Urea for Improved Rice Growth in Mozambique. *Agronomy*, 11(783), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11040783>
- Ju, C., Zhu, Y., Liu, T., & Sun, C. (2021). The Effect of Nitrogen Reduction at Different Stages on Grain Yield and Nitrogen Use Efficiency for Nitrogen Efficient. *Agronomy*, 11(462). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11030462>
- Kim, G. W., Kim, P. J., Khan, M. I., & Lee, S. (2021). Effect of Rice Planting on Nitrous Oxide (N₂O) Emission under Different Levels of Nitrogen Fertilization. *Agronomy*, 11(217). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11020217>
- Pedoman Kriteria teknis Kawasan Budidaya, (2008).
- Manshuri, A. G., Wijanarko, A., & Taufiq, A. (2008). Omission Plot Hara N, P, dan K untuk Menyusun Panduan Pemupukan Kedelai Lahan Sawah. *Prosiding Seminar Nasional Kacang-Kacangan Dan Umbi-Umbian*, 121–130.
- Montanarella, L., Fontanazza, G., Benites, J., Pisante, M., Stagnari, F., McGarry, D., Pinheiro, A. C., Sentís, I. P., Ramos, M. C., Nacci, S., Fonseca, F., Abreu, X., Buss, P., Dalton, M., Olden, S., & Guy, R. (n.d.). Integrated soil and water management for orchard development-Role and importance. In J. Benites, M. Pisante, & F. Stagnari (Eds.), *The role and importance of integrated soil and water management for orchard development* (p. 170p). FAO Land and Water Development Division Michele THE UNITED NATIONS.
- Ohadi, S., Godar, A., Madsen, J., & Al-khatib, K. (2021). Response of Rice Algal Assemblage to Fertilizer and Chemical Application : Implications for Early Algal Bloom Management.

- Agronomy*, 11(542). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11030542>
- Pansu, M., & Gautheyrou, J. (2006). *Handbook of Soil Analysis - Mineralogical, Organic and Inorganic Methods*. Springer-Verlag.
- Patti, P., Kaya, E., & Silahooy, C. (2013). Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di desa waimital, kecamatan kairatu, kabupaten seram bagian barat. *Agrogeologia*, 2(1), 51–58.
- Peprah, C. O., Yamashita, M., Yamaguchi, T., Sekino, R., & Takano, K. (2021). Spatio-Temporal Estimation of Biomass Growth in Rice Using Canopy Surface Model from Unmanned Aerial Vehicle Images. *Remote Sensing*, 13(2388). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/rs13122388>
- Rachman, A. (2017). *Peluang dan Tantangan Implementasi Model Pertanian Konservasi di Lahan Kering*. 77–90.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi lahan untuk Komoditas Pertanian* (E. Suryani & E. Tarma (Eds.); Edisi Revi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Rochayati, S. (2009). *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk* (B. H. Prasetyo, D. Santoso, & Ladiyani Retno W. (Eds.); 2nd Editio). Balai Penelitian Tanah.
- Rosmimi, & Septiadi, A. (2012). Serapan Hara N , P , K dan Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L .) di Medium Gambut yang Diaplikasikan Amelioran Dregs dan Pupuk N , P , K. *J. Agrotek. Trop.*, 1(2), 21–30.
- Roy, R. N., Misra, R. V., Lesschen, J. P., & Smaling, E. M. (2003). *Assessment of soil nutrient balance - Approaches and methodologies*. Food And Agriculture Organization Of The United Nations.
- Selvarajh, G., & Ch'ng, H. Y. (2021). Enhancing Soil Nitrogen Availability and Rice Growth by Using Urea Fertilizer Amended with Rice Straw Biochar. *Agronomy*, 11(1352), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11071352>
- Shankar, T., Banerjee, M., Malik, G. C., Dutta, S., Maiti, D., Maitra, S., Alharby, H., Bamagoos, A., Hossain, A., & Ismail, I. A. (2021). The Productivity and Nutrient Use Efficiency of Rice – Rice – Black Gram Cropping Sequence Are Influenced by Location Specific Nutrient Management. *Sustainability*, 13(3222). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13063222>
- Sidarto, Suwanto, T., & Sudana, D. (1993). *Geological Map of The Banyuwangi Quadrangle, Jawa*. Geological Research and Development Centre.
- Staff, S. S. (2015). *Kunci Taksonomi Tanah Kunci Taksonomi Tanah* (D. Subardja, M. Anda, S. H., & S. Ritung (Eds.); Twelfth Ed). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Syamsiyah, J., Minardi, S., & Winoto, B. (2010). Efisiensi Serapan P Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Yang Dipupuk Dengan Pupuk Kandang Puyuh Dan Pupuk Anorganik Di Lahan Sawah Palur Sukoharjo (Musim Tanam II). *Sains Tanah – Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi*, 7(Season II), 65–72.
- Tanah, T. K. P. K. (1995). *Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah* (p. 20p). Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat.
- Wardoyo, S. S. (2008). Aplikasi Olah Tanah Konservasi Dan Pupuk N Pada Entisol Serta Pengaruhnya Terhadap Serapan NPK Tanaman Jagung. *Agrin Vol.*, 12(2), 227–236.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran-1. Data SPL Kesesuaian lahan Padi

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Puger	BAGON	S1	S1	2	334.62	0.61
2	Puger	BAGON	S2	S2 (nr)	4	24.64	0.04
3	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	307.72	0.56
4	Puger	GRENDEN	S1	S1	2	765.28	1.38
5	Puger	GRENDEN	S2	S2 (nr)	4	42.60	0.08
6	Puger	JAMBEARUM	S1	S1	2	290.20	0.52
7	Puger	KASIYAN	S1	S1	2	131.12	0.24
8	Puger	KASIYAN	S2	S2 (nr)	4	20.74	0.04
9	Puger	KASIYAN TIMUR	S1	S1	2	513.79	0.93
10	Puger	KASIYAN TIMUR	S2	S2 (nr)	4	27.74	0.05
11	Puger	MLOKOREJO	S1	S1	2	700.74	1.27
12	Puger	MLOKOREJO	S2	S2 (nr)	4	11.19	0.02
13	Puger	MOJOMULYO	S1	S1	2	76.18	0.14
14	Puger	MOJOMULYO	S2	S2 (nr)	4	50.10	0.09
15	Puger	MOJOMULYO	S2	S2 (rc & nr)	5	582.03	1.05
16	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (rc)	7	1.67	0.00
17	Puger	MOJOSARI	S1	S1	2	88.05	0.16
18	Puger	MOJOSARI	S2	S2 (nr)	4	42.06	0.08
19	Puger	MOJOSARI	S2	S2 (rc & nr)	5	501.84	0.91
20	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (rc)	7	49.42	0.09
21	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0.17	0.00
22	Puger	PUGER KULON	S1	S1	2	176.79	0.32
23	Puger	PUGER KULON	S2	S2 (nr)	4	133.65	0.24
24	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (rc)	7	19.58	0.04
25	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11.84	0.02
26	Puger	PUGER WETAN	S1	S1	2	282.43	0.51
27	Puger	PUGER WETAN	S2	S2 (nr)	4	45.12	0.08
28	Puger	WONOSARI	S1	S1	2	476.76	0.86
29	Puger	WONOSARI	S2	S2 (nr)	4	25.07	0.05
30	Puger	WRINGIN TELU	S1	S1	2	296.96	0.54
31	Puger	WRINGIN TELU	S2	S2 (nr)	4	10.01	0.02
32	Wuluhan	AMPEL	S1	S1	2	1,131.97	2.05
33	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0.86	0.00
34	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S1	S1	2	475.92	0.86
35	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352.76	0.64
36	Wuluhan	GLUNDENGAN	S1	S1	2	792.55	1.43
37	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217.96	0.39
38	Wuluhan	KESILIR	S1	S1	2	505.36	0.91
39	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	2,735.41	4.95
40	Wuluhan	LOJEJER	S1	S1	2	841.34	1.52
41	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (eh)	3	362.85	0.66
42	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (nr)	4	112.31	0.20
43	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (tc & eh)	6	85.42	0.15
44	Wuluhan	TAMANSARI	S1	S1	2	700.48	1.27
45	Wuluhan	TAMANSARI	S2	S2 (nr)	4	46.93	0.08
46	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597.03	1.08

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
47	Wuluhan	TANJUNG REJO	S1	S1	2	589.69	1.07
48	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92.37	0.17
49	Ambulu	AMBULU	S1	S1	2	371.93	0.67
50	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384.03	0.69
51	Ambulu	ANDONGSARI	S1	S1	2	826.81	1.50
52	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (nr)	4	109.69	0.20
53	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267.59	0.48
54	Ambulu	KARANGANYAR	S1	S1	2	596.28	1.08
55	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81.64	0.15
56	Ambulu	PONTANG	S1	S1	2	604.43	1.09
57	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	777.74	1.41
58	Ambulu	SABRANG	S1	S1	2	1,581.20	2.86
59	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (eh)	3	495.30	0.90
60	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (nr)	4	100.24	0.18
61	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc)	7	138.61	0.25
62	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	1,067.28	1.93
63	Ambulu	SUMBERREJO	S1	S1	2	1,293.31	2.34
64	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (eh)	3	312.34	0.56
65	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (nr)	4	133.60	0.24
66	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc)	7	65.59	0.12
67	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1.08	0.00
68	Ambulu	TEGALSARI	S1	S1	2	266.70	0.48
69	Gumukmas	BAGOREJO	S1	S1	2	431.89	0.78
70	Gumukmas	GUMUKMAS	S1	S1	2	801.87	1.45
71	Gumukmas	GUMUKMAS	S2	S2 (rc & nr)	5	609.29	1.10
72	Gumukmas	KARANG REJO	S1	S1	2	453.05	0.82
73	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (nr)	4	132.58	0.24
74	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (rc & nr)	5	1,194.86	2.16
75	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (rc)	7	49.67	0.09
76	Gumukmas	MAYANGAN	S2	S2 (nr)	4	276.35	0.50
77	Gumukmas	MAYANGAN	S2	S2 (rc & nr)	5	1,066.17	1.93
78	Gumukmas	MENAMPU	S1	S1	2	38.74	0.07
79	Gumukmas	MENAMPU	S2	S2 (rc & nr)	5	578.97	1.05
80	Gumukmas	PURWOASRI	S1	S1	2	701.75	1.27
81	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97.77	0.18
82	Gumukmas	TEMBOKREJO	S1	S1	2	574.77	1.04
83	Balung	BALUNG KIDUL	S1	S1	2	154.62	0.28
84	Balung	BALUNG KIDUL	S2	S2 (nr)	4	11.57	0.02
85	Balung	BALUNG KULON	S1	S1	2	600.95	1.09
86	Balung	BALUNG KULON	S2	S2 (nr)	4	26.37	0.05
87	Balung	BALUNG LOR	S1	S1	2	606.04	1.10
88	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (eh)	3	4.22	0.01
89	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (nr)	4	28.68	0.05
90	Balung	CURAHLELE	S1	S1	2	112.66	0.20
91	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (eh)	3	432.58	0.78
92	Balung	GUMELAR	S1	S1	2	430.49	0.78
93	Balung	GUMELAR	S2	S2 (eh)	3	95.56	0.17
94	Balung	GUMELAR	S2	S2 (nr)	4	17.50	0.03
95	Balung	KARANG DUREN	S1	S1	2	299.46	0.54
96	Balung	KARANG DUREN	S2	S2 (nr)	4	35.91	0.06
97	Balung	KARANG SEMANDING	S1	S1	2	523.06	0.95

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
98	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (eh)	3	35.47	0.06
99	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (nr)	4	7.53	0.01
100	Balung	TUTUL	S1	S1	2	383.58	0.69
101	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	2,187.35	3.96
102	Tempurejo	ANDONGREJO	S1	S1	2	94.45	0.17
103	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (eh)	3	242.31	0.44
104	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	2,157.20	3.90
105	Tempurejo	CURAHNONGKO	S1	S1	2	1,853.99	3.35
106	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (eh)	3	701.60	1.27
107	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (nr)	4	17.05	0.03
108	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2,749.57	4.97
109	Tempurejo	CURAHTAKIR	S1	S1	2	603.86	1.09
110	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (eh)	3	540.86	0.98
111	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (nr)	4	51.47	0.09
112	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1,161.73	2.10
113	Tempurejo	PONDOKREJO	S1	S1	2	1,766.29	3.19
114	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (nr)	4	66.14	0.12
115	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1,097.37	1.98
116	Tempurejo	SANENREJO	S1	S1	2	564.37	1.02
117	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (eh)	3	228.40	0.41
118	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (nr)	4	35.84	0.06
119	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771.87	1.40
120	Tempurejo	SIDODADI	S1	S1	2	724.02	1.31
121	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (nr)	4	114.80	0.21
122	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4.81	0.01
123	Tempurejo	TEMPUREJO	S1	S1	2	729.45	1.32
124	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (nr)	4	113.61	0.21
125	Tempurejo	WONOASRI	S1	S1	2	675.03	1.22
126	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (nr)	4	67.07	0.12

Lampiran-2. Data SPL Kesesuaian lahan Jagung

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92.37	0.17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	10	371.93	0.67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384.03	0.69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (wa & nr)	5	53.26	0.10
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	8	113.94	0.21
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	10	769.09	1.39
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	11	0.21	0.00
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267.59	0.48
9	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	10	596.28	1.08
10	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81.64	0.15
11	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	10	604.43	1.09
12	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	777.74	1.41
13	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc, wa, nr & eh)	3	382.58	0.69
14	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (wa & nr)	5	203.49	0.37
15	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	8	473.86	0.86
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	10	986.52	1.78
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	11	268.89	0.49
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	1,067.28	1.93
19	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa & eh)	4	10.45	0.02
20	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa)	6	210.11	0.38
21	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa, oh & nr)	7	12.86	0.02
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	8	808.90	1.46
23	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	159.17	0.29
24	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	11	603.34	1.09
25	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1.08	0.00
26	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	8	0.00	0.00
27	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	10	252.02	0.46
28	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa)	11	14.68	0.03
29	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	10	166.19	0.30
30	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	10	627.32	1.13
31	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	10	634.72	1.15
32	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	11	4.22	0.01
33	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	10	112.66	0.20
34	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	11	432.58	0.78
35	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	10	447.99	0.81
36	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	11	95.56	0.17
37	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	10	335.37	0.61
38	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	10	530.60	0.96
39	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	11	35.47	0.06
40	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	10	383.58	0.69
41	Gemukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	8	64.55	0.12
42	Gemukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	367.34	0.66
43	Gemukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	8	1,082.50	1.96
44	Gemukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	10	328.66	0.59
45	Gemukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	8	53.20	0.10
46	Gemukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	10	399.85	0.72
47	Gemukmas	KEPANJEN	S2	S2 (wa, oh & nr)	7	0.40	0.00
48	Gemukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	8	831.61	1.50
49	Gemukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	10	495.83	0.90

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	11	49.27	0.09
51	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	8	413.25	0.75
52	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	10	929.27	1.68
53	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	8	345.55	0.62
54	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	10	272.16	0.49
55	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	8	44.46	0.08
56	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	10	657.29	1.19
57	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97.77	0.18
58	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	8	35.88	0.06
59	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	538.89	0.97
60	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	10	359.26	0.65
61	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308.62	0.56
62	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	8	67.31	0.12
63	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	10	739.68	1.34
64	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	10	290.20	0.52
65	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	8	20.06	0.04
66	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	10	131.80	0.24
67	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	8	25.52	0.05
68	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	10	516.02	0.93
69	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	8	100.94	0.18
70	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	610.99	1.11
71	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	10	708.30	1.28
72	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa)	11	1.67	0.00
73	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	10	631.95	1.14
74	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa)	11	49.42	0.09
75	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0.17	0.00
76	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	10	310.44	0.56
77	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa)	11	19.58	0.04
78	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11.84	0.02
79	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	8	6.25	0.01
80	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	10	321.30	0.58
81	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	10	501.84	0.91
82	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	10	306.97	0.56
83	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	2,187.35	3.96
84	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	11	336.76	0.61
85	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	2,157.20	3.90
86	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	10	677.76	1.23
87	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	11	1,894.88	3.43
88	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2,749.57	4.97
89	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa & oa)	10	51.47	0.09
90	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa)	11	1,144.72	2.07
91	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1,161.73	2.10
92	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	66.14	0.12
93	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	11	1,766.29	3.19
94	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1,100.43	1.99
95	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	35.84	0.06
96	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	11	789.71	1.43
97	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771.87	1.40
98	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	10	421.42	0.76
99	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	11	417.40	0.75
100	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4.81	0.01

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	10	346.13	0.63
102	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	11	496.92	0.90
103	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	10	67.07	0.12
104	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	11	675.03	1.22
105	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	8	164.78	0.30
106	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	10	818.05	1.48
107	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa)	11	149.14	0.27
108	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0.86	0.00
109	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	8	26.44	0.05
110	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	10	449.48	0.81
111	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352.76	0.64
112	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	10	792.55	1.43
113	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217.96	0.39
114	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	10	368.16	0.67
115	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa)	11	137.20	0.25
116	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	2,735.41	4.95
117	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (wa)	6	91.52	0.17
118	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	8	146.48	0.26
119	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	10	445.84	0.81
120	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	11	718.08	1.30
121	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	10	747.41	1.35
122	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597.03	1.08
123	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	10	568.18	1.03
124	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa)	11	21.50	0.04



Lampiran-3. Data SPL Kesesuaian lahan Kedelai

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92.37	0.17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	11	371.93	0.67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384.03	0.69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (tc & wa)	5	53.26	0.10
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	9	113.94	0.21
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	11	769.09	1.39
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	12	0.21	0.00
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267.59	0.48
9	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	11	596.28	1.08
10	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81.64	0.15
11	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	11	604.43	1.09
12	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	777.74	1.41
13	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc & wa)	5	203.49	0.37
14	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc, wa, rc, nr, eh)	8	382.58	0.69
15	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	9	473.86	0.86
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	11	986.52	1.78
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	12	268.89	0.49
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	1,067.28	1.93
19	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc & wa)	5	210.11	0.38
20	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc, wa, & eh)	6	10.45	0.02
21	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc, wa, oa, & nr)	7	12.86	0.02
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	9	808.90	1.46
23	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	159.17	0.29
24	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	12	603.34	1.09
25	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1.08	0.00
26	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa)	4	14.68	0.03
27	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	9	0.00	0.00
28	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	11	252.02	0.46
29	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	11	166.19	0.30
30	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	11	627.32	1.13
31	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	11	634.72	1.15
32	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	12	4.22	0.01
33	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	11	112.66	0.20
34	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	12	432.58	0.78
35	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	11	447.99	0.81
36	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	12	95.56	0.17
37	Balung	KARANG DUREN	N	N (wa)	4	229.65	0.42
38	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	11	105.72	0.19
39	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	11	530.60	0.96
40	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	12	35.47	0.06
41	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	11	383.58	0.69
42	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	9	64.55	0.12
43	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	367.34	0.66
44	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	9	1,082.50	1.96
45	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	11	328.66	0.59
46	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	9	53.20	0.10
47	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	11	399.85	0.72
48	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (tc, wa, oa, & nr)	7	0.40	0.00
49	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	9	831.61	1.50

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	11	495.83	0.90
51	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	12	49.27	0.09
52	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	9	413.25	0.75
53	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	11	929.27	1.68
54	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	9	345.55	0.62
55	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	11	272.16	0.49
56	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	9	44.46	0.08
57	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	11	657.29	1.19
58	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97.77	0.18
59	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	9	35.88	0.06
60	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	538.89	0.97
61	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	11	359.26	0.65
62	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	241.50	0.44
63	Puger	GRENDEN	N	N (wa & eh)	3	67.11	0.12
64	Puger	GRENDEN	N	N (wa)	4	173.27	0.31
65	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	9	67.31	0.12
66	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	11	566.41	1.02
67	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	11	290.20	0.52
68	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	9	20.06	0.04
69	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	11	131.80	0.24
70	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	9	25.52	0.05
71	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	11	516.02	0.93
72	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	9	100.94	0.18
73	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	610.99	1.11
74	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	11	708.30	1.28
75	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa)	12	1.67	0.00
76	Puger	MOJOSARI	N	N (wa)	4	30.45	0.06
77	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	11	601.50	1.09
78	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa)	12	49.42	0.09
79	Puger	PUGER KULON	N	N (wa & eh)	3	0.17	0.00
80	Puger	PUGER KULON	N	N (wa)	4	120.31	0.22
81	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	11	190.13	0.34
82	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa)	12	19.58	0.04
83	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11.68	0.02
84	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa & eh)	3	0.17	0.00
85	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa)	4	0.51	0.00
86	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	9	6.25	0.01
87	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	11	320.79	0.58
88	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	11	501.84	0.91
89	Puger	WRINGIN TELU	N	N (wa)	4	4.63	0.01
90	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	11	302.34	0.55
91	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	1,951.54	3.53
92	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (wa & eh)	3	235.81	0.43
93	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	12	336.76	0.61
94	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	2,157.20	3.90
95	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	11	677.76	1.23
96	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	12	1,894.88	3.43
97	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2,749.57	4.97
98	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa & oa)	11	51.47	0.09
99	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa)	12	1,144.72	2.07
100	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1,152.50	2.08

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (wa & eh)	3	9.23	0.02
102	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (wa)	4	13.10	0.02
103	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	66.14	0.12
104	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	12	1,753.19	3.17
105	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1,100.43	1.99
106	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	35.84	0.06
107	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	12	789.71	1.43
108	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771.87	1.40
109	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	11	421.42	0.76
110	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	12	417.40	0.75
111	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (wa & eh)	3	4.81	0.01
112	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (wa)	4	418.25	0.76
113	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	11	312.80	0.57
114	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	12	112.00	0.20
115	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	11	67.07	0.12
116	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	12	675.03	1.22
117	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	9	164.78	0.30
118	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	11	818.05	1.48
119	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa)	12	149.14	0.27
120	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0.86	0.00
121	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	9	26.44	0.05
122	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	11	449.48	0.81
123	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352.76	0.64
124	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	11	792.55	1.43
125	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	176.52	0.32
126	Wuluhan	KESILIR	N	N (wa & eh)	3	41.44	0.07
127	Wuluhan	KESILIR	N	N (wa)	4	167.64	0.30
128	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	11	337.72	0.61
129	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	2,735.41	4.95
130	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (tc & wa)	5	91.52	0.17
131	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	9	146.48	0.26
132	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	11	445.84	0.81
133	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	12	718.08	1.30
134	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	11	747.41	1.35
135	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	595.40	1.08
136	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (wa & eh)	3	1.63	0.00
137	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (wa)	4	36.96	0.07
138	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	11	550.59	1.00
139	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa)	12	2.14	0.00

Lampiran-4. Data SPL Kesesuaian lahan Tomat

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (oa)	10	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (eh)	6	0,21	0,00
5	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (nr)	7	53,26	0,10
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	10	883,03	1,60
7	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
8	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (oa)	10	596,28	1,08
9	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
10	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (oa)	10	604,43	1,09
11	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	775,46	1,40
12	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
13	Ambulu	SABRANG	S1	S1	5	17,56	0,03
14	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (eh)	6	495,30	0,90
15	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (nr)	7	342,10	0,62
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	10	1460,38	2,64
17	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	3,10	0,01
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1064,18	1,92
19	Ambulu	SUMBERREJO	S1	S1	5	458,84	0,83
20	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (eh)	6	312,34	0,56
21	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (nr)	7	65,59	0,12
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	10	968,07	1,75
23	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
24	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	10	266,70	0,48
25	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa)	10	166,19	0,30
26	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa)	10	627,32	1,13
27	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (eh)	6	4,22	0,01
28	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa)	10	634,72	1,15
29	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (eh)	6	432,58	0,78
30	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (oa)	10	112,66	0,20
31	Balung	GUMELAR	S2	S2 (eh)	6	95,56	0,17
32	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa)	10	447,99	0,81
33	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa)	10	335,37	0,61
34	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (eh)	6	35,47	0,06
35	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa)	10	530,60	0,96
36	Balung	TUTUL	S3	S3 (oa)	10	383,58	0,69
37	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	10	431,89	0,78
38	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	10	1411,15	2,55
39	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	10	453,05	0,82
40	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (nr)	7	49,67	0,09
41	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	10	1327,44	2,40
42	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	10	1342,52	2,43
43	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	10	617,71	1,12
44	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	10	701,75	1,27
45	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
46	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	10	574,77	1,04
47	Puger	BAGON	S3	S3 (oa)	10	359,26	0,65
48	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
49	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	10	806,98	1,46

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (oa)	10	290,20	0,52
51	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	10	151,86	0,27
52	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	10	541,53	0,98
53	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	10	711,93	1,29
54	Puger	MOJOMULYO	S2	S2 (nr)	7	1,67	0,00
55	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa)	10	708,30	1,28
56	Puger	MOJOSARI	S2	S2 (nr)	7	49,42	0,09
57	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa)	10	631,95	1,14
58	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
59	Puger	PUGER KULON	S2	S2 (nr)	7	19,58	0,04
60	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa)	10	310,44	0,56
61	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
62	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	10	327,55	0,59
63	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa)	10	501,84	0,91
64	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa)	10	306,97	0,56
65	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
66	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1415,24	2,56
67	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (eh)	6	336,76	0,61
68	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1402,64	2,54
69	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
70	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (eh)	6	1894,88	3,43
71	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa)	10	677,76	1,23
72	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
73	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (eh)	6	1144,72	2,07
74	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (oa)	10	51,47	0,09
75	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
76	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (eh)	6	1753,19	3,17
77	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (nr)	7	13,10	0,02
78	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (oa)	10	66,14	0,12
79	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
80	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (eh)	6	789,71	1,43
81	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (oa)	10	35,84	0,06
82	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
83	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (eh)	6	417,40	0,75
84	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (oa)	10	421,42	0,76
85	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
86	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (eh)	6	112,00	0,20
87	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (nr)	7	77,33	0,14
88	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa)	10	653,72	1,18
89	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (eh)	6	675,03	1,22
90	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (oa)	10	67,07	0,12
91	Wuluhan	AMPEL	S1	S1	5	149,14	0,27
92	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	10	982,83	1,78
93	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
94	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	10	475,92	0,86
95	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
96	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (oa)	10	792,55	1,43
97	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
98	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (oa)	10	505,36	0,91
99	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	589,11	1,07
100	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2146,31	3,88

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Wuluhan	LOJEJER	S1	S1	5	361,32	0,65
102	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (eh)	6	448,27	0,81
103	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	10	592,32	1,07
104	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa)	10	747,41	1,35
105	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
106	Wuluhan	TANJUNG REJO	S1	S1	5	2,14	0,00
107	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (oa)	10	587,55	1,06



Lampiran-5. Data SPL Kesesuaian lahan Kubis

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	4	371,93	0,67
3	Wuluh	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	4	982,83	1,78
4	Wuluh	AMPEL	S3	S3 (wa)	5	149,14	0,27
5	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
6	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1415,24	2,56
7	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	5	336,76	0,61
8	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
9	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	4	883,03	1,60
10	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	5	53,47	0,10
11	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	4	359,26	0,65
12	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	431,89	0,78
13	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	4	166,19	0,30
14	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	4	627,32	1,13
15	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	4	634,72	1,15
16	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	5	4,22	0,01
17	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	4	112,66	0,20
18	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	5	432,58	0,78
19	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1402,64	2,54
20	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
21	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	4	677,76	1,23
22	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	5	1894,88	3,43
23	Tempurejo	CURAH TAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
24	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa & oa)	4	51,47	0,09
25	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa)	5	1144,72	2,07
26	Wuluh	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
27	Wuluh	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	4	475,92	0,86
28	Wuluh	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
29	Wuluh	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	4	792,55	1,43
30	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
31	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	4	806,98	1,46
32	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	4	447,99	0,81
33	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	5	95,56	0,17
34	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	4	1411,15	2,55
35	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	4	290,20	0,52
36	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	4	335,37	0,61
37	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	4	453,05	0,82
38	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	4	530,60	0,96
39	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	5	35,47	0,06
40	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
41	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	4	596,28	1,08
42	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	4	151,86	0,27
43	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	4	541,53	0,98
44	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	4	1327,44	2,40
45	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	5	49,67	0,09
46	Wuluh	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
47	Wuluh	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	4	505,36	0,91
48	Wuluh	LOJEJER	N	N (eh)	1	589,11	1,07
49	Wuluh	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2146,31	3,88

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	4	592,32	1,07
51	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	5	809,60	1,46
52	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	4	1342,52	2,43
53	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	4	617,71	1,12
54	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	711,93	1,29
55	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	4	708,30	1,28
56	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa)	5	1,67	0,00
57	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	4	631,95	1,14
58	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa)	5	49,42	0,09
59	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
60	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	66,14	0,12
61	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	5	1766,29	3,19
62	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
63	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	4	604,43	1,09
64	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
65	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	4	310,44	0,56
66	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa)	5	19,58	0,04
67	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
68	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	4	327,55	0,59
69	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	4	701,75	1,27
70	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	775,46	1,40
71	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
72	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	4	1460,38	2,64
73	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	5	854,96	1,55
74	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
75	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	35,84	0,06
76	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	5	789,71	1,43
77	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
78	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	4	421,42	0,76
79	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	5	417,40	0,75
80	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	3,10	0,01
81	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1064,18	1,92
82	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	968,07	1,75
83	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	5	836,77	1,51
84	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	4	747,41	1,35
85	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
86	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	4	587,55	1,06
87	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa)	5	2,14	0,00
88	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
89	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	4	266,70	0,48
90	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
91	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	574,77	1,04
92	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
93	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	4	653,72	1,18
94	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	5	189,33	0,34
95	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	4	383,58	0,69
96	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	4	67,07	0,12
97	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	5	675,03	1,22
98	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	4	501,84	0,91
99	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	4	306,97	0,56

Lampiran-6. Data SPL Kesesuaian lahan Kacang Panjang

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S2	S2 (tc & rc)	6	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (tc & eh)	5	53,47	0,10
5	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (tc & rc)	6	769,09	1,39
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	11	113,94	0,21
7	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
8	Ambulu	KARANGANYAR	S2	S2 (tc & rc)	6	596,28	1,08
9	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
10	Ambulu	PONTANG	S2	S2 (tc & rc)	6	604,43	1,09
11	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	775,46	1,40
12	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
13	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc & eh)	5	203,49	0,37
14	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc & rc)	6	610,34	1,10
15	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	633,91	1,15
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	11	867,61	1,57
17	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	3,10	0,01
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1064,18	1,92
19	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc & eh)	5	301,90	0,55
20	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	595,39	1,08
21	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	65,59	0,12
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	11	841,97	1,52
23	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
24	Ambulu	TEGALSARI	S2	S2 (tc & rc)	6	266,69	0,48
25	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	11	0,00	0,00
26	Balung	BALUNG KIDUL	S2	S2 (tc & rc)	6	166,19	0,30
27	Balung	BALUNG KULON	S2	S2 (tc & rc)	6	627,32	1,13
28	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (tc & eh)	5	4,22	0,01
29	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (tc & rc)	6	634,72	1,15
30	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (tc & eh)	5	432,58	0,78
31	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (tc & rc)	6	112,66	0,20
32	Balung	GUMELAR	S2	S2 (tc & eh)	5	95,56	0,17
33	Balung	GUMELAR	S2	S2 (tc & rc)	6	447,99	0,81
34	Balung	KARANG DUREN	S2	S2 (tc & rc)	6	335,37	0,61
35	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (tc & eh)	5	35,47	0,06
36	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (tc & rc)	6	530,60	0,96
37	Balung	TUTUL	S2	S2 (tc & rc)	6	383,58	0,69
38	Gumukmas	BAGOREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	367,34	0,66
39	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	11	64,55	0,12
40	Gumukmas	GUMUKMAS	S2	S2 (tc & rc)	6	328,66	0,59
41	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	11	1082,50	1,96
42	Gumukmas	KARANG REJO	S2	S2 (tc & rc)	6	399,85	0,72
43	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	11	53,20	0,10
44	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	49,67	0,09
45	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	11	1327,44	2,40
46	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	11	1342,52	2,43
47	Gumukmas	MENAMPU	S2	S2 (tc & rc)	6	14,67	0,03
48	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	11	603,05	1,09
49	Gumukmas	PURWOASRI	S2	S2 (tc & rc)	6	657,29	1,19

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	11	44,46	0,08
51	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
52	Gumukmas	TEMBOKREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	538,89	0,97
53	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	11	35,88	0,06
54	Puger	BAGON	S2	S2 (tc & rc)	6	359,26	0,65
55	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
56	Puger	GRENDEN	S2	S2 (tc & rc)	6	739,68	1,34
57	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	11	67,31	0,12
58	Puger	JAMBEARUM	S2	S2 (tc & rc)	6	290,20	0,52
59	Puger	KASIYAN	S2	S2 (tc & rc)	6	131,80	0,24
60	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	11	20,06	0,04
61	Puger	KASIYAN TIMUR	S2	S2 (tc & rc)	6	516,02	0,93
62	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	11	25,52	0,05
63	Puger	MLOKOREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	610,99	1,11
64	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	11	100,94	0,18
65	Puger	MOJOMULYO	S2	S2 (tc & rc)	6	76,18	0,14
66	Puger	MOJOMULYO	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	1,67	0,00
67	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa)	11	632,12	1,14
68	Puger	MOJOSARI	S2	S2 (tc & rc)	6	93,46	0,17
69	Puger	MOJOSARI	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	49,42	0,09
70	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa)	11	538,49	0,97
71	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
72	Puger	PUGER KULON	S2	S2 (tc & rc)	6	188,82	0,34
73	Puger	PUGER KULON	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	19,58	0,04
74	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa)	11	121,63	0,22
75	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
76	Puger	PUGER WETAN	S2	S2 (tc & rc)	6	309,24	0,56
77	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	11	18,31	0,03
78	Puger	WONOSARI	S2	S2 (tc & rc)	6	501,84	0,91
79	Puger	WRINGIN TELU	S2	S2 (tc & rc)	6	306,97	0,56
80	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
81	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1415,24	2,56
82	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (tc & eh)	5	249,54	0,45
83	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	87,22	0,16
84	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1402,64	2,54
85	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
86	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc & eh)	5	1142,26	2,07
87	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc & rc)	6	17,05	0,03
88	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc)	7	51,01	0,09
89	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	701,60	1,27
90	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa)	11	660,71	1,19
91	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
92	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (tc & eh)	5	642,14	1,16
93	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (tc & rc)	6	51,47	0,09
94	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	502,58	0,91
95	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
96	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (tc & eh)	5	1753,19	3,17
97	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	66,14	0,12
98	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (tc)	7	13,10	0,02
99	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
100	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (tc & eh)	5	713,06	1,29

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	35,84	0,06
102	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (tc, nr, & rc)	8	76,65	0,14
103	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
104	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (tc & eh)	5	417,40	0,75
105	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (tc & rc)	6	421,42	0,76
106	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
107	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (tc & eh)	5	112,00	0,20
108	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (tc & rc)	6	653,72	1,18
109	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (tc)	7	77,33	0,14
110	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (tc & eh)	5	675,03	1,22
111	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (tc & rc)	6	67,07	0,12
112	Wuluhan	AMPEL	S2	S2 (tc & rc)	6	967,19	1,75
113	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	11	164,78	0,30
114	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
115	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S2	S2 (tc & rc)	6	449,48	0,81
116	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	11	26,44	0,05
117	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
118	Wuluhan	GLUNDENGAN	S2	S2 (tc & rc)	6	792,55	1,43
119	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
120	Wuluhan	KESILIR	S2	S2 (tc & rc)	6	505,36	0,91
121	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	589,11	1,07
122	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2146,31	3,88
123	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (eh)	3	85,42	0,15
124	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (tc & eh)	5	362,85	0,66
125	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (tc & rc)	6	744,02	1,35
126	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	11	209,63	0,38
127	Wuluhan	TAMANSARI	S2	S2 (tc & rc)	6	747,41	1,35
128	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
129	Wuluhan	TANJUNG REJO	S2	S2 (tc & rc)	6	589,69	1,07

Lampiran-7. Data SPL Kesesuaian lahan Cabai

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	12	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (wa & nr)	5	53,26	0,10
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	10	113,94	0,21
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	12	769,09	1,39
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	13	0,21	0,00
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
9	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	12	596,28	1,08
10	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
11	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	12	604,43	1,09
12	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	775,46	1,40
13	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
14	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (wa & nr)	5	203,49	0,37
15	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (wa, rc, nr, eh)	8	382,58	0,69
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	10	473,86	0,86
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	12	986,52	1,78
18	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	13	268,89	0,49
19	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	3,10	0,01
20	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1.064,18	1,92
21	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa & rc)	6	210,11	0,38
22	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa, nr, eh)	7	10,45	0,02
23	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (wa, rc, oa, nr)	9	12,86	0,02
24	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	10	808,90	1,46
25	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	159,17	0,29
26	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	13	603,34	1,09
27	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
28	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	10	0,00	0,00
29	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	12	266,69	0,48
30	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	12	166,19	0,30
31	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	12	627,32	1,13
32	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	12	634,72	1,15
33	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	13	4,22	0,01
34	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	12	112,66	0,20
35	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	13	432,58	0,78
36	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	12	447,99	0,81
37	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	13	95,56	0,17
38	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	12	335,37	0,61
39	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	12	530,60	0,96
40	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	13	35,47	0,06
41	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	12	383,58	0,69
42	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	10	64,55	0,12
43	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	367,34	0,66
44	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	10	1.082,50	1,96
45	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	12	328,66	0,59
46	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	10	53,20	0,10
47	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	12	399,85	0,72
48	Gumukmas	KEPANJEN	S2	S2 (wa, rc, oa, nr)	9	0,40	0,00
49	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	10	831,61	1,50

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	12	495,83	0,90
51	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	13	49,27	0,09
52	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	10	413,25	0,75
53	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	12	929,27	1,68
54	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	10	345,55	0,62
55	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	12	272,16	0,49
56	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	10	44,46	0,08
57	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	12	657,29	1,19
58	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
59	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	10	35,88	0,06
60	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	538,89	0,97
61	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	12	359,26	0,65
62	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
63	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	10	67,31	0,12
64	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	12	739,68	1,34
65	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	12	290,20	0,52
66	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	10	20,06	0,04
67	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	12	131,80	0,24
68	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	10	25,52	0,05
69	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	12	516,02	0,93
70	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	10	100,94	0,18
71	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	610,99	1,11
72	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	12	708,30	1,28
73	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa)	13	1,67	0,00
74	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	12	631,95	1,14
75	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa)	13	49,42	0,09
76	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
77	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	12	310,44	0,56
78	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa)	13	19,58	0,04
79	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
80	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	10	6,25	0,01
81	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	12	321,30	0,58
82	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	12	501,84	0,91
83	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	12	306,97	0,56
84	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
85	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1.415,24	2,56
86	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	13	336,76	0,61
87	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1.402,64	2,54
88	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
89	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	12	677,76	1,23
90	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	13	1.894,88	3,43
91	Tempurejo	CURAH TAKIR	N	N (eh)	1	2.749,57	4,97
92	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa & oa)	12	51,47	0,09
93	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa)	13	1.144,72	2,07
94	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1.161,73	2,10
95	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	66,14	0,12
96	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	13	1.766,29	3,19
97	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1.100,43	1,99
98	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	35,84	0,06
99	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	13	789,71	1,43
100	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	12	421,42	0,76
102	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	13	417,40	0,75
103	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
104	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	12	653,72	1,18
105	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	13	189,33	0,34
106	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	12	67,07	0,12
107	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	13	675,03	1,22
108	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	10	164,78	0,30
109	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	12	818,05	1,48
110	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa)	13	149,14	0,27
111	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
112	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	10	26,44	0,05
113	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	12	449,48	0,81
114	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
115	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	12	792,55	1,43
116	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
117	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	12	505,36	0,91
118	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	589,11	1,07
119	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2.146,31	3,88
120	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (wa & rc)	6	91,52	0,17
121	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	10	146,48	0,26
122	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	12	445,84	0,81
123	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	13	718,08	1,30
124	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	12	747,41	1,35
125	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
126	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	12	587,55	1,06
127	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa)	13	2,14	0,00

Lampiran-8. Data SPL Kesesuaian lahan Bawang Merah

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (wa & eh)	3	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	N	N (wa)	4	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	225,30	0,41
4	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa & eh)	3	158,73	0,29
5	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa)	4	769,30	1,39
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	6	167,20	0,30
7	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (wa & eh)	3	267,59	0,48
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (wa)	4	596,28	1,08
9	Ambulu	PONTANG	N	N (wa & eh)	3	81,64	0,15
10	Ambulu	PONTANG	N	N (wa)	4	604,43	1,09
11	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	426,88	0,77
12	Ambulu	SABRANG	N	N (wa & eh)	3	348,57	0,63
13	Ambulu	SABRANG	N	N (wa)	4	1255,41	2,27
14	Ambulu	SABRANG	N	N (wa, rc, eh)	5	2,28	0,00
15	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	6	1059,93	1,92
16	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa & eh)	3	3,10	0,01
17	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa)	4	762,51	1,38
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa, rc, eh)	5	1064,18	1,92
19	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	6	1042,33	1,89
20	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa & eh)	3	1,08	0,00
21	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa)	4	266,69	0,48
22	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa)	6	0,00	0,00
23	Balung	BALUNG KIDUL	N	N (wa)	4	166,19	0,30
24	Balung	BALUNG KULON	N	N (wa)	4	627,32	1,13
25	Balung	BALUNG LOR	N	N (wa)	4	638,94	1,16
26	Balung	CURAHLELE	N	N (wa)	4	545,23	0,99
27	Balung	GUMELAR	N	N (wa)	4	543,55	0,98
28	Balung	KARANG DUREN	N	N (wa)	4	335,37	0,61
29	Balung	KARANG SEMANDING	N	N (wa)	4	566,07	1,02
30	Balung	TUTUL	N	N (wa)	4	383,58	0,69
31	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (wa)	4	367,34	0,66
32	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa)	6	64,55	0,12
33	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (wa)	4	328,66	0,59
34	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa)	6	1082,50	1,96
35	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (wa)	4	399,85	0,72
36	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa)	6	53,20	0,10
37	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa)	4	545,10	0,99
38	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	6	832,01	1,50
39	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (wa)	4	929,27	1,68
40	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa)	6	413,25	0,75
41	Gumukmas	MENAMPU	N	N (wa)	4	272,16	0,49
42	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa)	6	345,55	0,62
43	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (wa)	4	657,29	1,19
44	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa)	6	44,46	0,08
45	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (wa & eh)	3	97,77	0,18
46	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (wa)	4	538,89	0,97
47	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa)	6	35,88	0,06
48	Puger	BAGON	N	N (wa)	4	359,26	0,65
49	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	8,08	0,01

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Puger	GRENDEN	N	N (wa & eh)	3	300,53	0,54
51	Puger	GRENDEN	N	N (wa)	4	739,68	1,34
52	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa)	6	67,31	0,12
53	Puger	JAMBEARUM	N	N (wa)	4	290,20	0,52
54	Puger	KASIYAN	N	N (wa)	4	131,80	0,24
55	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa)	6	20,06	0,04
56	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (wa)	4	516,02	0,93
57	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa)	6	25,52	0,05
58	Puger	MLOKOREJO	N	N (wa)	4	610,99	1,11
59	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa)	6	100,94	0,18
60	Puger	MOJOMULYO	N	N (wa)	4	709,97	1,28
61	Puger	MOJOSARI	N	N (wa)	4	681,37	1,23
62	Puger	PUGER KULON	N	N (wa & eh)	3	0,17	0,00
63	Puger	PUGER KULON	N	N (wa)	4	330,02	0,60
64	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa & eh)	3	11,84	0,02
65	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa)	4	321,30	0,58
66	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa)	6	6,25	0,01
67	Puger	WONOSARI	N	N (wa)	4	501,84	0,91
68	Puger	WRINGIN TELU	N	N (wa)	4	306,97	0,56
69	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (wa & eh)	3	772,11	1,40
70	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (wa)	4	336,76	0,61
71	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (wa, rc, eh)	5	1415,24	2,56
72	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (wa & eh)	3	1402,64	2,54
73	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (wa)	4	2572,64	4,65
74	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (wa, rc, eh)	5	754,56	1,36
75	Tempurejo	CURAH TAKIR	N	N (wa & eh)	3	2749,57	4,97
76	Tempurejo	CURAH TAKIR	N	N (wa)	4	1196,19	2,16
77	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (wa & eh)	3	1161,73	2,10
78	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (wa)	4	1832,43	3,31
79	Tempurejo	SANENREJO	N	N (wa & eh)	3	1100,43	1,99
80	Tempurejo	SANENREJO	N	N (wa)	4	825,55	1,49
81	Tempurejo	SIDODADI	N	N (wa & eh)	3	771,87	1,40
82	Tempurejo	SIDODADI	N	N (wa)	4	838,81	1,52
83	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (wa & eh)	3	4,81	0,01
84	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (wa)	4	843,05	1,52
85	Tempurejo	WONOASRI	N	N (wa)	4	742,10	1,34
86	Wuluhan	AMPEL	N	N (wa)	4	967,19	1,75
87	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa)	6	164,78	0,30
88	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (wa & eh)	3	0,86	0,00
89	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (wa)	4	449,48	0,81
90	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa)	6	26,44	0,05
91	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (wa & eh)	3	352,76	0,64
92	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (wa)	4	792,55	1,43
93	Wuluhan	KESILIR	N	N (wa & eh)	3	217,96	0,39
94	Wuluhan	KESILIR	N	N (wa)	4	505,36	0,91
95	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa & eh)	3	589,11	1,07
96	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa)	4	1163,93	2,11
97	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa, rc, eh)	5	2146,31	3,88
98	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	6	238,00	0,43
99	Wuluhan	TAMANSARI	N	N (wa)	4	747,41	1,35
100	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (wa & eh)	3	597,03	1,08

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (wa)	4	589,69	1,07



Lampiran-9. Data SPL Kesesuaian lahan Semangka

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	5	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	5	883,03	1,60
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	6	53,47	0,10
6	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
7	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	5	596,28	1,08
8	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
9	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	5	604,43	1,09
10	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	777,74	1,41
11	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	5	1460,38	2,64
12	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	6	854,96	1,55
13	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	1067,28	1,93
14	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	968,07	1,75
15	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	6	836,77	1,51
16	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
17	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	5	266,70	0,48
18	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	5	166,19	0,30
19	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	5	627,32	1,13
20	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	5	634,72	1,15
21	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	6	4,22	0,01
22	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	5	112,66	0,20
23	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	6	432,58	0,78
24	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	5	447,99	0,81
25	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	6	95,56	0,17
26	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	5	335,37	0,61
27	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	5	530,60	0,96
28	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	6	35,47	0,06
29	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	5	383,58	0,69
30	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	431,89	0,78
31	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	5	1411,15	2,55
32	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	5	453,05	0,82
33	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	5	1327,44	2,40
34	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa)	6	49,67	0,09
35	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	5	1342,52	2,43
36	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	5	617,71	1,12
37	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	5	701,75	1,27
38	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
39	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	574,77	1,04
40	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	5	359,26	0,65
41	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
42	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	5	806,98	1,46
43	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	5	290,20	0,52
44	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	5	151,86	0,27
45	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	5	541,53	0,98
46	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	711,93	1,29
47	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	5	708,30	1,28
48	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa)	6	1,67	0,00
49	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	5	631,95	1,14

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa)	6	49,42	0,09
51	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
52	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	5	310,44	0,56
53	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa)	6	19,58	0,04
54	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
55	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	5	327,55	0,59
56	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	5	501,84	0,91
57	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	5	306,97	0,56
58	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	2187,35	3,96
59	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	6	336,76	0,61
60	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	2157,20	3,90
61	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	5	677,76	1,23
62	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	6	1894,88	3,43
63	Tempurejo	CURAH TAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
64	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa & oa)	5	51,47	0,09
65	Tempurejo	CURAH TAKIR	S3	S3 (wa)	6	1144,72	2,07
66	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
67	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	66,14	0,12
68	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	6	1766,29	3,19
69	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
70	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	35,84	0,06
71	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	6	789,71	1,43
72	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
73	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	5	421,42	0,76
74	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	6	417,40	0,75
75	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
76	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	5	653,72	1,18
77	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	6	189,33	0,34
78	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	5	67,07	0,12
79	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	6	675,03	1,22
80	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	5	982,83	1,78
81	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa)	6	149,14	0,27
82	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
83	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	5	475,92	0,86
84	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
85	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	5	792,55	1,43
86	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
87	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	5	505,36	0,91
88	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	2735,41	4,95
89	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	5	592,32	1,07
90	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	6	809,60	1,46
91	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	5	747,41	1,35
92	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
93	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	5	587,55	1,06
94	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa)	6	2,14	0,00

Lampiran-10. Data SPL Kesesuaian lahan Jeruk

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (nr)	14	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (oa)	15	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (nr)	9	53,47	0,10
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	15	883,03	1,60
6	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
7	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (oa)	15	596,28	1,08
8	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (nr)	14	81,64	0,15
9	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (oa)	15	604,43	1,09
10	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	671,29	1,21
11	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
12	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (nr)	9	698,79	1,26
13	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (rc, nr, eh)	11	17,56	0,03
14	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (nr)	14	104,17	0,19
15	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	15	1598,99	2,89
16	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1046,17	1,89
17	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc)	3	18,01	0,03
18	Ambulu	SUMBERREJO	S1	S1	7	301,90	0,55
19	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (nr)	9	10,45	0,02
20	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (rc, nr, eh)	11	458,84	0,83
21	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (nr)	14	3,10	0,01
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	15	1033,66	1,87
23	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
24	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	15	266,70	0,48
25	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa)	15	166,19	0,30
26	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa)	15	627,32	1,13
27	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (nr)	9	4,22	0,01
28	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa)	15	634,72	1,15
29	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (nr)	9	432,58	0,78
30	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (oa)	15	112,66	0,20
31	Balung	GUMELAR	S2	S2 (nr)	9	95,56	0,17
32	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa)	15	447,99	0,81
33	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa)	15	335,37	0,61
34	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (nr)	9	35,47	0,06
35	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa)	15	530,60	0,96
36	Balung	TUTUL	S3	S3 (oa)	15	383,58	0,69
37	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	15	431,89	0,78
38	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	15	1411,15	2,55
39	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	15	453,05	0,82
40	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	15	1377,11	2,49
41	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	15	1342,52	2,43
42	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	15	617,71	1,12
43	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	15	701,75	1,27
44	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
45	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	15	574,77	1,04
46	Puger	BAGON	S3	S3 (oa)	15	359,26	0,65
47	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
48	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	15	806,98	1,46
49	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (oa)	15	290,20	0,52

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	15	151,86	0,27
51	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	15	541,53	0,98
52	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	15	711,93	1,29
53	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa)	15	709,97	1,28
54	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa)	15	681,37	1,23
55	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
56	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa)	15	330,02	0,60
57	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
58	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	15	327,55	0,59
59	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa)	15	501,84	0,91
60	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa)	15	306,97	0,56
61	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
62	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1415,24	2,56
63	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (nr)	9	336,76	0,61
64	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1020,73	1,85
65	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
66	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (nr)	9	1894,88	3,43
67	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (nr)	14	381,91	0,69
68	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa)	15	677,76	1,23
69	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
70	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (nr)	9	1144,72	2,07
71	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (oa)	15	51,47	0,09
72	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
73	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (nr)	9	1766,29	3,19
74	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (oa)	15	66,14	0,12
75	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
76	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (nr)	9	789,71	1,43
77	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (oa)	15	35,84	0,06
78	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
79	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (nr)	9	417,40	0,75
80	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (oa)	15	421,42	0,76
81	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
82	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (nr)	9	189,33	0,34
83	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa)	15	653,72	1,18
84	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (nr)	9	675,03	1,22
85	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (oa)	15	67,07	0,12
86	Wuluhan	AMPEL	S2	S2 (rc, nr, eh)	11	149,14	0,27
87	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	15	982,83	1,78
88	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
89	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	15	475,92	0,86
90	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
91	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (oa)	15	792,55	1,43
92	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
93	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (oa)	15	505,36	0,91
94	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2146,31	3,88
95	Wuluhan	LOJEJER	S1	S1	7	448,27	0,81
96	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (rc, nr, eh)	11	361,32	0,65
97	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (nr)	14	589,11	1,07
98	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	15	592,32	1,07
99	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa)	15	747,41	1,35
100	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Wuluhan	TANJUNG REJO	S2	S2 (rc, nr, eh)	11	2,14	0,00
102	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (oa)	15	587,55	1,06



Lampiran-11. Data SPL Kesesuaian lahan Tembakau

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (oa)	7	371,93	0,67
2	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	9	92,37	0,17
3	Ambulu	ANDONGSARI	S1	S1	1	53,47	0,10
4	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa & nr)	6	109,69	0,20
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa)	7	773,34	1,40
6	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	9	384,03	0,69
7	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (oa)	7	596,28	1,08
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	9	267,59	0,48
9	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (oa)	7	604,43	1,09
10	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	9	81,64	0,15
11	Ambulu	SABRANG	S1	S1	1	203,49	0,37
12	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (nr & eh)	3	495,30	0,90
13	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (rc & nr)	4	17,56	0,03
14	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa & nr)	6	100,24	0,18
15	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	7	1498,76	2,71
16	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	9	777,74	1,41
17	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (nr & eh)	3	312,34	0,56
18	Ambulu	SUMBERREJO	S2	S2 (rc & nr)	4	458,84	0,83
19	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa & nr)	6	133,60	0,24
20	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	7	900,06	1,63
21	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	9	1067,28	1,93
22	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (oa)	7	266,70	0,48
23	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	9	1,08	0,00
24	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa & nr)	6	11,57	0,02
25	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa)	7	154,62	0,28
26	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa & nr)	6	26,37	0,05
27	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa)	7	600,95	1,09
28	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (eh)	2	4,22	0,01
29	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa & nr)	6	28,68	0,05
30	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa)	7	606,04	1,10
31	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (eh)	2	432,58	0,78
32	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (oa)	7	112,66	0,20
33	Balung	GUMELAR	S2	S2 (eh)	2	95,56	0,17
34	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa & nr)	6	17,50	0,03
35	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa)	7	430,49	0,78
36	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa & nr)	6	35,91	0,06
37	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa)	7	299,46	0,54
38	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (eh)	2	35,47	0,06
39	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa & nr)	6	7,53	0,01
40	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa)	7	523,06	0,95
41	Balung	TUTUL	S3	S3 (oa)	7	383,58	0,69
42	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	7	431,89	0,78
43	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (oa)	7	1411,15	2,55
44	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	7	453,05	0,82
45	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa & nr)	6	132,58	0,24
46	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	7	1244,53	2,25
47	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa & nr)	6	276,35	0,50
48	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	7	1066,17	1,93
49	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	7	617,71	1,12

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	7	701,75	1,27
51	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	7	574,77	1,04
52	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	9	97,77	0,18
53	Puger	BAGON	S3	S3 (oa & nr)	6	24,64	0,04
54	Puger	BAGON	S3	S3 (oa)	7	334,62	0,61
55	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa & nr)	6	42,60	0,08
56	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	7	764,38	1,38
57	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	9	308,62	0,56
58	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (oa)	7	290,20	0,52
59	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa & nr)	6	20,74	0,04
60	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	7	131,12	0,24
61	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa & nr)	6	27,74	0,05
62	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	7	513,79	0,93
63	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa & nr)	6	11,19	0,02
64	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	7	700,74	1,27
65	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa & nr)	6	50,10	0,09
66	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa)	7	659,87	1,19
67	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa & nr)	6	42,06	0,08
68	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa)	7	639,31	1,16
69	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa & nr)	6	133,65	0,24
70	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa)	7	196,37	0,36
71	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	9	0,17	0,00
72	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa & nr)	6	45,12	0,08
73	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	7	282,43	0,51
74	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	9	11,84	0,02
75	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa & nr)	6	25,07	0,05
76	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa)	7	476,76	0,86
77	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa & nr)	6	10,01	0,02
78	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa)	7	296,96	0,54
79	Tempurejo	ANDONGREJO	S1	S1	1	94,45	0,17
80	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (eh)	2	155,08	0,28
81	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (nr & eh)	3	87,22	0,16
82	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	9	2187,35	3,96
83	Tempurejo	CURAHNONGKO	S1	S1	1	1193,28	2,16
84	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (nr & eh)	3	701,60	1,27
85	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa & nr)	6	17,05	0,03
86	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa)	7	660,71	1,19
87	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	9	2157,20	3,90
88	Tempurejo	CURAHTAKIR	S1	S1	1	603,86	1,09
89	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (eh)	2	38,28	0,07
90	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (nr & eh)	3	502,58	0,91
91	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (oa & nr)	6	51,47	0,09
92	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	9	2749,57	4,97
93	Tempurejo	PONDOKREJO	S1	S1	1	1766,29	3,19
94	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (oa & nr)	6	66,14	0,12
95	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	9	1161,73	2,10
96	Tempurejo	SANENREJO	S1	S1	1	564,37	1,02
97	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (eh)	2	148,69	0,27
98	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (nr & eh)	3	76,65	0,14
99	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (oa & nr)	6	35,84	0,06
100	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	9	1100,43	1,99

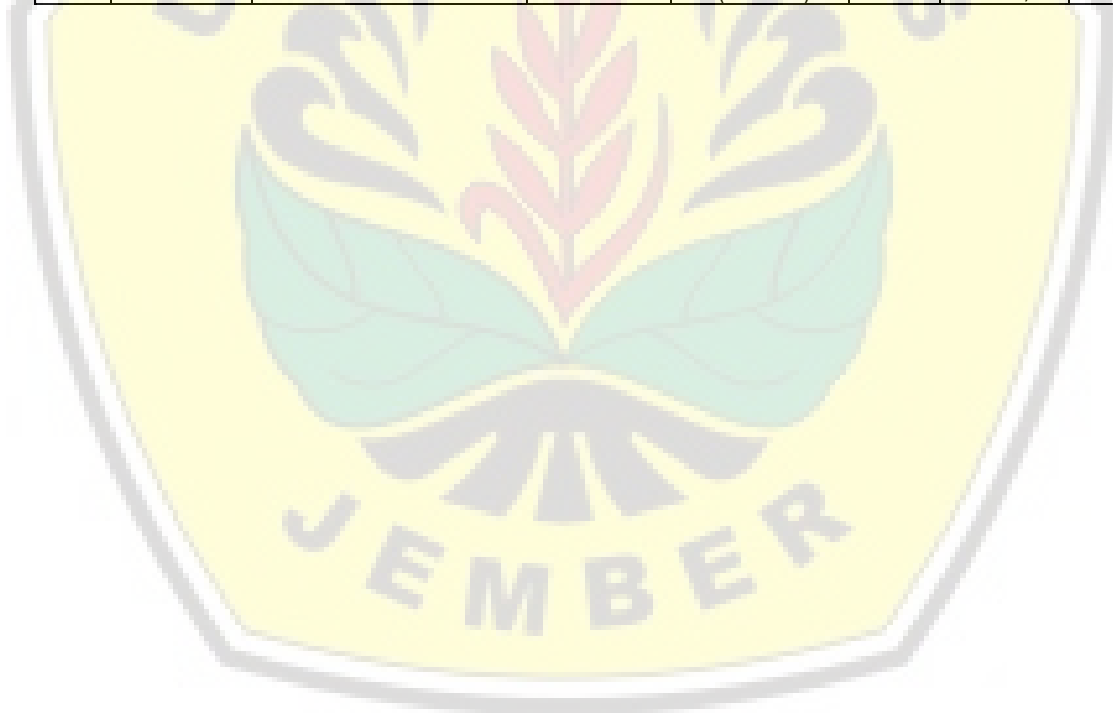
NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	SIDODADI	S1	S1	1	417,40	0,75
102	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (oa & nr)	6	114,80	0,21
103	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (oa)	7	306,62	0,55
104	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	9	771,87	1,40
105	Tempurejo	TEMPUREJO	S1	S1	1	189,33	0,34
106	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa & nr)	6	113,61	0,21
107	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa)	7	540,11	0,98
108	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	9	4,81	0,01
109	Tempurejo	WONOASRI	S1	S1	1	675,03	1,22
110	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (oa & nr)	6	67,07	0,12
111	Wuluhan	AMPEL	S2	S2 (rc & nr)	4	149,14	0,27
112	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	7	982,83	1,78
113	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	7	475,92	0,86
114	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	9	0,86	0,00
115	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (oa)	7	792,55	1,43
116	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	9	352,76	0,64
117	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (oa)	7	505,36	0,91
118	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	9	217,96	0,39
119	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (nr & eh)	3	448,27	0,81
120	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (rc & nr)	4	361,32	0,65
121	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa & nr)	6	112,31	0,20
122	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	7	480,02	0,87
123	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	9	2735,41	4,95
124	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa & nr)	6	46,93	0,08
125	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa)	7	700,48	1,27
126	Wuluhan	TANJUNG REJO	S2	S2 (rc & nr)	4	2,14	0,00
127	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (oa)	7	587,55	1,06
128	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	9	597,03	1,08

Lampiran-12. Data SPL Kesesuaian lahan Tebu

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (eh)	1	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa & oa)	16	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	158,73	0,29
4	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa & eh)	5	225,30	0,41
5	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa)	6	167,20	0,30
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & oa)	16	769,09	1,39
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	18	0,21	0,00
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
9	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa & oa)	16	596,28	1,08
10	Ambulu	PONTANG	N	N (eh)	1	81,64	0,15
11	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa & oa)	16	604,43	1,09
12	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	348,57	0,63
13	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
14	Ambulu	SABRANG	N	N (wa & eh)	5	426,88	0,77
15	Ambulu	SABRANG	N	N (wa)	6	1059,93	1,92
16	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	16	1142,69	2,07
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	18	112,72	0,20
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (eh)	1	3,10	0,01
19	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	866,48	1,57
20	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa)	6	1042,33	1,89
21	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa, rc, eh)	7	197,70	0,36
22	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	460,62	0,83
23	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	18	301,90	0,55
24	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
25	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa)	6	0,00	0,00
26	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa & oa)	16	266,69	0,48
27	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa & oa)	16	166,19	0,30
28	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa & oa)	16	627,32	1,13
29	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & oa)	16	634,72	1,15
30	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa)	18	4,22	0,01
31	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & oa)	16	112,66	0,20
32	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa)	18	432,58	0,78
33	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & oa)	16	447,99	0,81
34	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa)	18	95,56	0,17
35	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa & oa)	16	335,37	0,61
36	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & oa)	16	530,60	0,96
37	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa)	18	35,47	0,06
38	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa & oa)	16	383,58	0,69
39	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (wa)	6	64,55	0,12
40	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	367,34	0,66
41	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (wa)	6	1082,50	1,96
42	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	16	328,66	0,59
43	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (wa)	6	53,20	0,10
44	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	16	399,85	0,72
45	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa)	6	832,01	1,50
46	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	16	545,10	0,99
47	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (wa)	6	413,25	0,75
48	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	16	929,27	1,68
49	Gumukmas	MENAMPU	N	N (wa)	6	345,55	0,62

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	16	272,16	0,49
51	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (wa)	6	44,46	0,08
52	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	16	657,29	1,19
53	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
54	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (wa)	6	35,88	0,06
55	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	538,89	0,97
56	Puger	BAGON	S3	S3 (wa & oa)	16	359,26	0,65
57	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	300,53	0,54
58	Puger	GRENDEN	N	N (wa & eh)	5	8,08	0,01
59	Puger	GRENDEN	N	N (wa)	6	67,31	0,12
60	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	16	739,68	1,34
61	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa & oa)	16	290,20	0,52
62	Puger	KASIYAN	N	N (wa)	6	20,06	0,04
63	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	16	131,80	0,24
64	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (wa)	6	25,52	0,05
65	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	16	516,02	0,93
66	Puger	MLOKOREJO	N	N (wa)	6	100,94	0,18
67	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	610,99	1,11
68	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa & oa)	16	709,97	1,28
69	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa & oa)	16	681,37	1,23
70	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
71	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa & oa)	16	330,02	0,60
72	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
73	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa)	6	6,25	0,01
74	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa & oa)	16	321,30	0,58
75	Puger	WONOSARI	S3	S3 (wa & oa)	16	501,84	0,91
76	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (wa & oa)	16	306,97	0,56
77	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
78	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1397,28	2,53
79	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (tc, rc, eh)	4	17,95	0,03
80	Tempurejo	ANDONGREJO	S3	S3 (wa)	18	336,76	0,61
81	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1402,64	2,54
82	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
83	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa & oa)	16	677,76	1,23
84	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (wa)	18	1894,88	3,43
85	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
86	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa & oa)	16	51,47	0,09
87	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (wa)	18	1144,72	2,07
88	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
89	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	66,14	0,12
90	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (wa)	18	1766,29	3,19
91	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
92	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	35,84	0,06
93	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (wa)	18	789,71	1,43
94	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
95	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa & oa)	16	421,42	0,76
96	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (wa)	18	417,40	0,75
97	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
98	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa & oa)	16	653,72	1,18
99	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (wa)	18	189,33	0,34
100	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa & oa)	16	67,07	0,12

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (wa)	18	675,03	1,22
102	Wuluhan	AMPEL	N	N (wa)	6	164,78	0,30
103	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	16	967,19	1,75
104	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
105	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (wa)	6	26,44	0,05
106	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	16	449,48	0,81
107	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
108	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (wa & oa)	16	792,55	1,43
109	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
110	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (wa & oa)	16	505,36	0,91
111	Wuluhan	LOJEJER	N	N (eh)	1	589,11	1,07
112	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	1990,79	3,60
113	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa)	6	238,00	0,43
114	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa, rc, eh)	7	155,52	0,28
115	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	16	715,65	1,29
116	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa)	18	448,27	0,81
117	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (wa & oa)	16	747,41	1,35
118	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
119	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (wa & oa)	16	589,69	1,07



Lampiran-13. Data SPL Kesesuaian lahan Kopi Robusta

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (oa)	2	371,93	0,67
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (eh)	27	92,37	0,17
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	158,73	0,29
4	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (oa)	2	769,09	1,39
5	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa & eh)	7	225,30	0,41
6	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa & oa)	8	113,94	0,21
7	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa)	9	53,26	0,10
8	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	0,21	0,00
9	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
10	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (oa)	2	596,28	1,08
11	Ambulu	PONTANG	N	N (oa)	2	604,43	1,09
12	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (eh)	27	81,64	0,15
13	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	244,40	0,44
14	Ambulu	SABRANG	N	N (oa)	2	986,52	1,78
15	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	3	2,28	0,00
16	Ambulu	SABRANG	N	N (wa & eh)	7	426,88	0,77
17	Ambulu	SABRANG	N	N (wa & oa)	8	473,86	0,86
18	Ambulu	SABRANG	N	N (wa)	9	586,07	1,06
19	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (tc, wa, rc, nr)	21	112,72	0,20
20	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (eh)	27	104,17	0,19
21	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc & oa)	30	138,61	0,25
22	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc)	31	17,56	0,03
23	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (oa)	2	159,17	0,29
24	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	3	848,47	1,53
25	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc)	4	18,01	0,03
26	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa & oa)	8	808,90	1,46
27	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa)	9	233,43	0,42
28	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa, rc, eh)	10	197,70	0,36
29	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (eh)	27	3,10	0,01
30	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (nr)	28	301,90	0,55
31	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc & oa)	30	52,72	0,10
32	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc)	31	248,72	0,45
33	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
34	Ambulu	TEGALSARI	N	N (oa)	2	266,69	0,48
35	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa & oa)	8	0,00	0,00
36	Balung	BALUNG KIDUL	N	N (oa)	2	166,19	0,30
37	Balung	BALUNG KULON	N	N (oa)	2	627,32	1,13
38	Balung	BALUNG LOR	N	N (oa)	2	634,72	1,15
39	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	4,22	0,01
40	Balung	CURAHLELE	N	N (oa)	2	112,66	0,20
41	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	432,58	0,78
42	Balung	GUMELAR	N	N (oa)	2	447,99	0,81
43	Balung	GUMELAR	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	95,56	0,17
44	Balung	KARANG DUREN	N	N (oa)	2	335,37	0,61
45	Balung	KARANG SEMANDING	N	N (oa)	2	530,60	0,96
46	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	35,47	0,06
47	Balung	TUTUL	N	N (oa)	2	383,58	0,69
48	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (oa)	2	367,34	0,66
49	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (wa & oa)	8	64,55	0,12

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (oa)	2	328,66	0,59
51	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (wa & oa)	8	1082,50	1,96
52	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (oa)	2	399,85	0,72
53	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (wa & oa)	8	53,20	0,10
54	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (oa)	2	495,83	0,90
55	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa & oa)	8	831,61	1,50
56	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa)	9	0,40	0,00
57	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (rc & oa)	30	49,27	0,09
58	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (oa)	2	929,27	1,68
59	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (wa & oa)	8	413,25	0,75
60	Gumukmas	MENAMPU	N	N (oa)	2	272,16	0,49
61	Gumukmas	MENAMPU	N	N (wa & oa)	8	345,55	0,62
62	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (oa)	2	657,29	1,19
63	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (wa & oa)	8	44,46	0,08
64	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
65	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (oa)	2	538,89	0,97
66	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (wa & oa)	8	35,88	0,06
67	Puger	BAGON	N	N (oa)	2	359,26	0,65
68	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	300,53	0,54
69	Puger	GRENDEN	N	N (oa)	2	739,68	1,34
70	Puger	GRENDEN	N	N (wa & eh)	7	8,08	0,01
71	Puger	GRENDEN	N	N (wa & oa)	8	67,31	0,12
72	Puger	JAMBEARUM	N	N (oa)	2	290,20	0,52
73	Puger	KASIYAN	N	N (oa)	2	131,80	0,24
74	Puger	KASIYAN	N	N (wa & oa)	8	20,06	0,04
75	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (oa)	2	516,02	0,93
76	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (wa & oa)	8	25,52	0,05
77	Puger	MLOKOREJO	N	N (oa)	2	610,99	1,11
78	Puger	MLOKOREJO	N	N (wa & oa)	8	100,94	0,18
79	Puger	MOJOMULYO	N	N (oa)	2	708,30	1,28
80	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (rc & oa)	30	1,67	0,00
81	Puger	MOJOSARI	N	N (oa)	2	631,95	1,14
82	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (rc & oa)	30	49,42	0,09
83	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
84	Puger	PUGER KULON	N	N (oa)	2	310,44	0,56
85	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (rc & oa)	30	19,58	0,04
86	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
87	Puger	PUGER WETAN	N	N (oa)	2	321,30	0,58
88	Puger	PUGER WETAN	N	N (wa & oa)	8	6,25	0,01
89	Puger	WONOSARI	N	N (oa)	2	501,84	0,91
90	Puger	WRINGIN TELU	N	N (oa)	2	306,97	0,56
91	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
92	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	3	1415,24	2,56
93	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	249,54	0,45
94	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (tc, wa, rc, nr)	21	87,22	0,16
95	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1020,73	1,85
96	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (oa)	2	677,76	1,23
97	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	3	754,56	1,36
98	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	1193,28	2,16
99	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (tc, wa, rc, nr)	21	701,60	1,27
100	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (eh)	27	381,91	0,69

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
102	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (oa)	2	51,47	0,09
103	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	642,14	1,16
104	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (tc, wa, rc, nr)	21	502,58	0,91
105	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
106	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (oa)	2	66,14	0,12
107	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (tc & nr)	16	13,10	0,02
108	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	1.100,43	3,17
109	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	35,84	1,99
110	Tempurejo	SANENREJO	N	N (oa)	2	713,06	0,06
111	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	76,65	1,29
112	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (tc, wa, rc, nr)	21	771,87	0,14
113	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	421,42	1,40
114	Tempurejo	SIDODADI	N	N (oa)	2	417,40	0,76
115	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	4,81	0,75
116	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	653,72	0,01
117	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (oa)	2	77,33	1,18
118	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (tc & nr)	16	112,00	0,14
119	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	67,07	0,20
120	Tempurejo	WONOASRI	N	N (oa)	2	675,03	0,12
121	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (tc, wa, nr)	20	818,05	1,22
122	Wuluhan	AMPEL	N	N (oa)	2	164,78	1,48
123	Wuluhan	AMPEL	N	N (wa & oa)	8	149,14	0,30
124	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (rc)	31	0,86	0,27
125	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	449,48	0,00
126	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (oa)	2	26,44	0,81
127	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (wa & oa)	8	352,76	0,05
128	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	792,55	0,64
129	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (oa)	2	217,96	1,43
130	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	505,36	0,39
131	Wuluhan	KESILIR	N	N (oa)	2	1.100,43	0,91
132	Wuluhan	LOJEJER	N	N (oa)	2	445,84	0,81
133	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	3	1990,79	3,60
134	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa & oa)	8	146,48	0,26
135	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa)	9	91,52	0,17
136	Wuluhan	LOJEJER	N	N (wa, rc, eh)	10	155,52	0,28
137	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (eh)	27	589,11	1,07
138	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (nr)	28	448,27	0,81
139	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (rc)	31	269,81	0,49
140	Wuluhan	TAMANSARI	N	N (oa)	2	747,41	1,35
141	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
142	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (oa)	2	587,55	1,06
143	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (rc)	31	2,14	0,00

Lampiran-14. Data SPL Kesesuaian lahan Kopi Arabika

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	N	N (tc & oa)	4	371,93	0,67
2	Ambulu	AMBULU	N	N (tc)	7	92,37	0,17
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	38,87	0,07
4	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (tc & eh)	3	345,16	0,62
5	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (tc & oa)	4	883,03	1,60
6	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (tc)	7	53,47	0,10
7	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	20,95	0,04
8	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (tc & eh)	3	246,65	0,45
9	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (tc & oa)	4	596,28	1,08
10	Ambulu	PONTANG	N	N (tc & oa)	4	604,43	1,09
11	Ambulu	PONTANG	N	N (tc)	7	81,64	0,15
12	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	9,43	0,02
13	Ambulu	SABRANG	N	N (tc & eh)	3	661,86	1,20
14	Ambulu	SABRANG	N	N (tc & oa)	4	1460,38	2,64
15	Ambulu	SABRANG	N	N (tc)	7	959,13	1,73
16	Ambulu	SABRANG	N	N (tc, rc, eh)	8	2,28	0,00
17	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (tc & oa)	4	986,18	1,78
18	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (tc & rc)	5	18,01	0,03
19	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (tc)	7	836,77	1,51
20	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (tc, rc, eh)	8	1028,07	1,86
21	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (tc, rc, nr, eh)	19	3,10	0,01
22	Ambulu	TEGALSARI	N	N (tc & eh)	3	1,08	0,00
23	Ambulu	TEGALSARI	N	N (tc & oa)	4	266,70	0,48
24	Balung	BALUNG KIDUL	N	N (tc & oa)	4	166,19	0,30
25	Balung	BALUNG KULON	N	N (tc & oa)	4	627,32	1,13
26	Balung	BALUNG LOR	N	N (tc & oa)	4	634,72	1,15
27	Balung	BALUNG LOR	N	N (tc)	7	4,22	0,01
28	Balung	CURAHLELE	N	N (tc & oa)	4	112,66	0,20
29	Balung	CURAHLELE	N	N (tc)	7	432,58	0,78
30	Balung	GUMELAR	N	N (tc & oa)	4	447,99	0,81
31	Balung	GUMELAR	N	N (tc)	7	95,56	0,17
32	Balung	KARANG DUREN	N	N (tc & oa)	4	335,37	0,61
33	Balung	KARANG SEMANDING	N	N (tc & oa)	4	530,60	0,96
34	Balung	KARANG SEMANDING	N	N (tc)	7	35,47	0,06
35	Balung	TUTUL	N	N (tc & oa)	4	383,58	0,69
36	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (tc & oa)	4	431,89	0,78
37	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (tc & oa)	4	1411,15	2,55
38	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (tc & oa)	4	453,05	0,82
39	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (tc & oa)	4	1327,44	2,40
40	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (tc)	7	49,67	0,09
41	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (tc & oa)	4	1342,52	2,43
42	Gumukmas	MENAMPU	N	N (tc & oa)	4	617,71	1,12
43	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (tc & oa)	4	701,75	1,27
44	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (tc & eh)	3	97,77	0,18
45	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (tc & oa)	4	574,77	1,04
46	Puger	BAGON	N	N (tc & oa)	4	359,26	0,65
47	Puger	GRENDEN	N	N (tc & eh)	3	308,62	0,56
48	Puger	GRENDEN	N	N (tc & oa)	4	806,98	1,46
49	Puger	JAMBEARUM	N	N (tc & oa)	4	290,20	0,52

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Puger	KASIYAN	N	N (tc & oa)	4	151,86	0,27
51	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (tc & oa)	4	541,53	0,98
52	Puger	MLOKOREJO	N	N (tc & oa)	4	711,93	1,29
53	Puger	MOJOMULYO	N	N (tc & oa)	4	708,30	1,28
54	Puger	MOJOMULYO	N	N (tc)	7	1,67	0,00
55	Puger	MOJOSARI	N	N (tc & oa)	4	631,95	1,14
56	Puger	MOJOSARI	N	N (tc)	7	49,42	0,09
57	Puger	PUGER KULON	N	N (tc & eh)	3	0,17	0,00
58	Puger	PUGER KULON	N	N (tc & oa)	4	310,44	0,56
59	Puger	PUGER KULON	N	N (tc)	7	19,58	0,04
60	Puger	PUGER WETAN	N	N (tc & eh)	3	11,84	0,02
61	Puger	PUGER WETAN	N	N (tc & oa)	4	327,55	0,59
62	Puger	WONOSARI	N	N (tc & oa)	4	501,84	0,91
63	Puger	WRINGIN TELU	N	N (tc & oa)	4	306,97	0,56
64	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	5,07	0,01
65	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (tc & eh)	3	767,04	1,39
66	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (tc & oa)	4	536,26	0,97
67	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (tc)	7	336,76	0,61
68	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (tc, rc, eh)	8	878,97	1,59
69	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	11,71	0,02
70	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (tc & eh)	3	1009,02	1,82
71	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (tc & oa)	4	677,76	1,23
72	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (tc)	7	2276,79	4,12
73	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (tc, rc, eh)	8	754,56	1,36
74	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	941,97	1,70
75	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (tc & eh)	3	1807,60	3,27
76	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (tc & oa)	4	51,47	0,09
77	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (tc)	7	1144,72	2,07
78	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	76,40	0,14
79	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (tc & eh)	3	1085,33	1,96
80	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (tc & oa)	4	66,14	0,12
81	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (tc)	7	1766,29	3,19
82	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	60,17	0,11
83	Tempurejo	SANENREJO	N	N (tc & eh)	3	1040,26	1,88
84	Tempurejo	SANENREJO	N	N (tc & oa)	4	35,84	0,06
85	Tempurejo	SANENREJO	N	N (tc)	7	789,71	1,43
86	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	47,23	0,09
87	Tempurejo	SIDODADI	N	N (tc & eh)	3	724,64	1,31
88	Tempurejo	SIDODADI	N	N (tc & oa)	4	421,42	0,76
89	Tempurejo	SIDODADI	N	N (tc)	7	417,40	0,75
90	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (tc & eh)	3	4,81	0,01
91	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (tc & oa)	4	653,72	1,18
92	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (tc)	7	189,33	0,34
93	Tempurejo	WONOASRI	N	N (tc & oa)	4	67,07	0,12
94	Tempurejo	WONOASRI	N	N (tc)	7	675,03	1,22
95	Wuluhan	AMPEL	N	N (tc & oa)	4	982,83	1,78
96	Wuluhan	AMPEL	N	N (tc)	7	149,14	0,27
97	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (tc & eh)	3	0,86	0,00
98	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (tc & oa)	4	475,92	0,86
99	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (tc & eh)	3	352,76	0,64
100	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (tc & oa)	4	792,55	1,43

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	1,72	0,00
102	Wuluhan	KESILIR	N	N (tc & eh)	3	216,23	0,39
103	Wuluhan	KESILIR	N	N (tc & oa)	4	505,36	0,91
104	Wuluhan	LOJEJER	N	N (tc & oa)	4	944,50	1,71
105	Wuluhan	LOJEJER	N	N (tc)	7	748,22	1,35
106	Wuluhan	LOJEJER	N	N (tc, rc, eh)	8	1794,13	3,24
107	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (tc)	16	85,42	0,15
108	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (tc, rc, nr, eh)	19	565,07108	1,02
109	Wuluhan	TAMANSARI	N	N (tc & oa)	4	747,412324	1,35
110	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	7,00654	0,01
111	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (tc & eh)	3	590,02061	1,07
112	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (tc & oa)	4	587,549346	1,06
113	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (tc)	7	2,136011	0,00



Lampiran-15. Data SPL Kesesuaian lahan Kakao

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (eh)	28	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (rc & oa)	35	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (eh)	1	384,03	0,69
4	Ambulu	ANDONGSARI	S2	S2 (nr)	14	0,21	0,00
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (oa & nr)	31	73,04	0,13
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (rc & oa)	35	696,05	1,26
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa)	42	53,26	0,10
8	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	36,65	0,07
9	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	77,29	0,14
10	Ambulu	KARANGANYAR	N	N (eh)	1	267,59	0,48
11	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (rc & oa)	35	596,28	1,08
12	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (eh)	28	81,64	0,15
13	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (rc & oa)	35	604,43	1,09
14	Ambulu	SABRANG	N	N (eh)	1	671,29	1,21
15	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	2	2,28	0,00
16	Ambulu	SABRANG	S2	S2 (rc & nr)	15	112,72	0,20
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa & nr)	31	6,86	0,01
18	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (oa)	32	831,76	1,50
19	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc & oa)	35	286,50	0,52
20	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc)	36	17,56	0,03
21	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (rc, nr, eh)	37	104,17	0,19
22	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa & oa)	40	316,33	0,57
23	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	42	586,07	1,06
24	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	93,38	0,17
25	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	64,16	0,12
26	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc & eh)	2	1046,17	1,89
27	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc)	3	18,01	0,03
28	Ambulu	SUMBERREJO	S1	S1	12	301,90	0,55
29	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa & nr)	31	40,49	0,07
30	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (oa)	32	118,68	0,21
31	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc & oa)	35	52,72	0,10
32	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc)	36	248,72	0,45
33	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (rc, nr, eh)	37	3,10	0,01
34	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & oa)	40	715,79	1,29
35	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & rc)	41	210,11	0,38
36	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa)	42	10,45	0,02
37	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	93,11	0,17
38	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	12,86	0,02
39	Ambulu	TEGALSARI	N	N (eh)	1	1,08	0,00
40	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (rc & oa)	35	266,69	0,48
41	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	0,00	0,00
42	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa & nr)	31	11,57	0,02
43	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (oa)	32	154,62	0,28
44	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa & nr)	31	26,37	0,05
45	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (oa)	32	600,95	1,09
46	Balung	BALUNG LOR	S2	S2 (nr)	14	4,22	0,01
47	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa & nr)	31	28,68	0,05
48	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (oa)	32	606,04	1,10
49	Balung	CURAHLELE	S2	S2 (nr)	14	432,58	0,78

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (oa)	32	112,66	0,20
51	Balung	GUMELAR	S2	S2 (nr)	14	95,56	0,17
52	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa & nr)	31	17,50	0,03
53	Balung	GUMELAR	S3	S3 (oa)	32	430,49	0,78
54	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa & nr)	31	23,41	0,04
55	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa)	32	299,46	0,54
56	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa, nr, eh)	33	12,50	0,02
57	Balung	KARANG SEMANDING	S2	S2 (nr)	14	35,47	0,06
58	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa & nr)	31	7,53	0,01
59	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (oa)	32	523,06	0,95
60	Balung	TUTUL	S3	S3 (oa)	32	383,58	0,69
61	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (oa)	32	366,71	0,66
62	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (rc & oa)	35	0,63	0,00
63	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa & oa)	40	64,55	0,12
64	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (rc & oa)	35	328,66	0,59
65	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa & oa)	40	635,71	1,15
66	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	446,79	0,81
67	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (oa)	32	399,85	0,72
68	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa & oa)	40	53,20	0,10
69	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa & nr)	31	132,58	0,24
70	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (oa)	32	363,25	0,66
71	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (rc & oa)	35	49,27	0,09
72	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa & oa)	40	831,61	1,50
73	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	0,40	0,00
74	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa & nr)	31	276,35	0,50
75	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (oa)	32	652,91	1,18
76	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa & oa)	40	413,25	0,75
77	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (oa)	32	272,16	0,49
78	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa & oa)	40	345,55	0,62
79	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (oa)	32	72,44	0,13
80	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (rc & oa)	35	584,85	1,06
81	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa & oa)	40	5,86	0,01
82	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa, rc, oa)	45	38,61	0,07
83	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (eh)	1	97,77	0,18
84	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (oa)	32	189,53	0,34
85	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (rc & oa)	35	349,35	0,63
86	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa & oa)	40	35,88	0,06
87	Puger	BAGON	S3	S3 (oa & nr)	31	24,64	0,04
88	Puger	BAGON	S3	S3 (oa)	32	334,62	0,61
89	Puger	GRENDEN	N	N (eh)	1	308,62	0,56
90	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa & nr)	31	7,97	0,01
91	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa)	32	706,71	1,28
92	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa, nr, eh)	33	24,99	0,05
93	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa & oa)	40	57,67	0,10
94	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	9,63	0,02
95	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (oa)	32	290,20	0,52
96	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa & nr)	31	18,43	0,03
97	Puger	KASIYAN	S3	S3 (oa)	32	113,37	0,21
98	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa & oa)	40	17,75	0,03
99	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	2,32	0,00
100	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa & nr)	31	21,38	0,04

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (oa)	32	494,64	0,89
102	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa & oa)	40	19,15	0,03
103	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	6,37	0,01
104	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa & nr)	31	11,19	0,02
105	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (oa)	32	599,80	1,08
106	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa & oa)	40	100,94	0,18
107	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa & nr)	31	50,10	0,09
108	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (oa)	32	658,21	1,19
109	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (rc & oa)	35	1,67	0,00
110	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa & nr)	31	36,65	0,07
111	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa)	32	589,89	1,07
112	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa, nr, eh)	33	5,40	0,01
113	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (rc & oa)	35	49,42	0,09
114	Puger	PUGER KULON	N	N (eh)	1	0,17	0,00
115	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa & nr)	31	121,63	0,22
116	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa)	32	176,79	0,32
117	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa, nr, eh)	33	12,02	0,02
118	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (rc & oa)	35	19,58	0,04
119	Puger	PUGER WETAN	N	N (eh)	1	11,84	0,02
120	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa & nr)	31	38,88	0,07
121	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (oa)	32	282,43	0,51
122	Puger	PUGER WETAN	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	6,25	0,01
123	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa & nr)	31	25,07	0,05
124	Puger	WONOSARI	S3	S3 (oa)	32	476,76	0,86
125	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa & nr)	31	10,01	0,02
126	Puger	WRINGIN TELU	S3	S3 (oa)	32	296,96	0,54
127	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (eh)	1	772,11	1,40
128	Tempurejo	ANDONGREJO	N	N (rc & eh)	2	1415,24	2,56
129	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (nr)	14	249,54	0,45
130	Tempurejo	ANDONGREJO	S2	S2 (rc & nr)	15	87,22	0,16
131	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (eh)	1	1020,73	1,85
132	Tempurejo	CURAHNONGKO	N	N (rc & eh)	2	754,56	1,36
133	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (nr)	14	1193,28	2,16
134	Tempurejo	CURAHNONGKO	S2	S2 (rc & nr)	15	701,60	1,27
135	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (eh)	28	338,21	0,61
136	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa & nr)	31	17,05	0,03
137	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (oa)	32	660,71	1,19
138	Tempurejo	CURAHNONGKO	S3	S3 (rc, nr, eh)	37	43,70	0,08
139	Tempurejo	CURAHTAKIR	N	N (eh)	1	2749,57	4,97
140	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (nr)	14	642,14	1,16
141	Tempurejo	CURAHTAKIR	S2	S2 (rc & nr)	15	502,58	0,91
142	Tempurejo	CURAHTAKIR	S3	S3 (oa & nr)	31	51,47	0,09
143	Tempurejo	PONDOKREJO	N	N (eh)	1	1161,73	2,10
144	Tempurejo	PONDOKREJO	S2	S2 (nr)	14	1766,29	3,19
145	Tempurejo	PONDOKREJO	S3	S3 (oa & nr)	31	66,14	0,12
146	Tempurejo	SANENREJO	N	N (eh)	1	1100,43	1,99
147	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (nr)	14	713,06	1,29
148	Tempurejo	SANENREJO	S2	S2 (rc & nr)	15	76,65	0,14
149	Tempurejo	SANENREJO	S3	S3 (oa & nr)	31	35,84	0,06
150	Tempurejo	SIDODADI	N	N (eh)	1	771,87	1,40
151	Tempurejo	SIDODADI	S2	S2 (nr)	14	417,40	0,75

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
152	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (oa & nr)	31	114,80	0,21
153	Tempurejo	SIDODADI	S3	S3 (rc & oa)	35	306,62	0,55
154	Tempurejo	TEMPUREJO	N	N (eh)	1	4,81	0,01
155	Tempurejo	TEMPUREJO	S2	S2 (nr)	14	189,33	0,34
156	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa & nr)	31	80,28	0,15
157	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (oa, nr, eh)	33	33,33	0,06
158	Tempurejo	TEMPUREJO	S3	S3 (rc & oa)	35	540,11	0,98
159	Tempurejo	WONOASRI	S2	S2 (nr)	14	675,03	1,22
160	Tempurejo	WONOASRI	S3	S3 (oa & nr)	31	67,07	0,12
161	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (oa)	32	818,05	1,48
162	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (rc)	36	149,14	0,27
163	Wuluhan	AMPEL	S3	S3 (wa & oa)	40	164,78	0,30
164	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	N	N (eh)	1	0,86	0,00
165	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (oa)	32	449,48	0,81
166	Wuluhan	DUKUH DEMPOK	S3	S3 (wa & oa)	40	26,44	0,05
167	Wuluhan	GLUNDENGAN	N	N (eh)	1	352,76	0,64
168	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (oa)	32	698,52	1,26
169	Wuluhan	GLUNDENGAN	S3	S3 (rc & oa)	35	94,02	0,17
170	Wuluhan	KESILIR	N	N (eh)	1	217,96	0,39
171	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (oa)	32	177,05	0,32
172	Wuluhan	KESILIR	S3	S3 (rc & oa)	35	328,31	0,59
173	Wuluhan	LOJEJER	N	N (rc & eh)	2	2146,31	3,88
174	Wuluhan	LOJEJER	S1	S1	12	362,85	0,66
175	Wuluhan	LOJEJER	S2	S2 (tc)	19	85,42	0,15
176	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa & nr)	31	89,46	0,16
177	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (oa)	32	356,38	0,64
178	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (rc)	36	269,81	0,49
179	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (rc, nr, eh)	37	589,11	1,07
180	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & oa)	40	123,63	0,22
181	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa & rc)	41	91,52	0,17
182	Wuluhan	LOJEJER	S3	S3 (wa, oa, nr)	44	22,85	0,04
183	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa & nr)	31	46,93	0,08
184	Wuluhan	TAMANSARI	S3	S3 (oa)	32	700,48	1,27
185	Wuluhan	TANJUNG REJO	N	N (eh)	1	597,03	1,08
186	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (oa)	32	450,19	0,81
187	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (rc & oa)	35	137,36	0,25
188	Wuluhan	TANJUNG REJO	S3	S3 (rc)	36	2,14	0,00

Lampiran-16. Data SPL Kesesuaian lahan Karet

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
1	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	92,37	0,17
2	Ambulu	AMBULU	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	371,93	0,67
3	Ambulu	ANDONGSARI	N	N (wa)	16	392,50	0,71
4	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (tc, wa, nr, eh)	39	21,71	0,04
5	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa & nr)	43	0,21	0,00
6	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	137,02	0,25
7	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	73,04	0,13
8	Ambulu	ANDONGSARI	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	696,05	1,26
9	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (tc, wa, nr, eh)	39	20,95	0,04
10	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	246,65	0,45
11	Ambulu	KARANGANYAR	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	596,28	1,08
12	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	81,64	0,15
13	Ambulu	PONTANG	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	604,43	1,09
14	Ambulu	SABRANG	N	N (oa)	2	138,61	0,25
15	Ambulu	SABRANG	N	N (rc & eh)	3	2,28	0,00
16	Ambulu	SABRANG	N	N (wa)	16	1486,82	2,69
17	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (tc, wa, nr, eh)	39	0,86	0,00
18	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa)	45	112,72	0,20
19	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	243,54	0,44
20	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	831,76	1,50
21	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	6,86	0,01
22	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, rc, nr)	49	17,56	0,03
23	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, rc, nr, eh)	50	104,17	0,19
24	Ambulu	SABRANG	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	147,90	0,27
25	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (oa)	2	52,72	0,10
26	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (rc)	4	866,48	1,57
27	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa & oa)	14	12,86	0,02
28	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa & rc)	15	197,70	0,36
29	Ambulu	SUMBERREJO	N	N (wa)	16	1029,46	1,86
30	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (tc, wa, rc, nr, eh)	41	3,10	0,01
31	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa & nr)	43	301,90	0,55
32	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	33,07	0,06
33	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	118,68	0,21
34	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	7,42	0,01
35	Ambulu	SUMBERREJO	S3	S3 (wa, rc, nr)	49	248,72	0,45
36	Ambulu	TEGALSARI	N	N (wa)	16	0,00	0,00
37	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (rc, oa, nr)	28	14,68	0,03
38	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	1,08	0,00
39	Ambulu	TEGALSARI	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	252,02	0,46
40	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	154,62	0,28
41	Balung	BALUNG KIDUL	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	11,57	0,02
42	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	600,95	1,09
43	Balung	BALUNG KULON	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	26,37	0,05
44	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa & nr)	43	4,22	0,01
45	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	606,04	1,10
46	Balung	BALUNG LOR	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	28,68	0,05
47	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa & nr)	43	432,58	0,78
48	Balung	CURAHLELE	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	112,66	0,20
49	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa & nr)	43	95,56	0,17

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
50	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	430,49	0,78
51	Balung	GUMELAR	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	17,50	0,03
52	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (oa & nr)	25	229,65	0,42
53	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	82,31	0,15
54	Balung	KARANG DUREN	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	23,41	0,04
55	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa & nr)	43	35,47	0,06
56	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	523,06	0,95
57	Balung	KARANG SEMANDING	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	7,53	0,01
58	Balung	TUTUL	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	383,58	0,69
59	Gumukmas	BAGOREJO	N	N (wa)	16	64,55	0,12
60	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	366,71	0,66
61	Gumukmas	BAGOREJO	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	0,63	0,00
62	Gumukmas	GUMUKMAS	N	N (wa)	16	1082,50	1,96
63	Gumukmas	GUMUKMAS	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	328,66	0,59
64	Gumukmas	KARANG REJO	N	N (wa)	16	53,20	0,10
65	Gumukmas	KARANG REJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	399,85	0,72
66	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (oa)	2	49,27	0,09
67	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa & oa)	14	0,40	0,00
68	Gumukmas	KEPANJEN	N	N (wa)	16	831,61	1,50
69	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	132,58	0,24
70	Gumukmas	KEPANJEN	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	363,25	0,66
71	Gumukmas	MAYANGAN	N	N (wa)	16	413,25	0,75
72	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	276,35	0,50
73	Gumukmas	MAYANGAN	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	652,91	1,18
74	Gumukmas	MENAMPU	N	N (wa)	16	345,55	0,62
75	Gumukmas	MENAMPU	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	272,16	0,49
76	Gumukmas	PURWOASRI	N	N (wa)	16	44,46	0,08
77	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	72,44	0,13
78	Gumukmas	PURWOASRI	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	584,85	1,06
79	Gumukmas	TEMBOKREJO	N	N (wa)	16	35,88	0,06
80	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	97,77	0,18
81	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	189,53	0,34
82	Gumukmas	TEMBOKREJO	S3	S3 (wa, rc, oa, nr)	51	349,35	0,63
83	Puger	BAGON	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	334,62	0,61
84	Puger	BAGON	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	24,64	0,04
85	Puger	GRENDEN	N	N (wa)	16	75,39	0,14
86	Puger	GRENDEN	S3	S3 (nr & eh)	23	67,11	0,12
87	Puger	GRENDEN	S3	S3 (oa & nr)	25	173,27	0,31
88	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	233,42	0,42
89	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	558,44	1,01
90	Puger	GRENDEN	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	7,97	0,01
91	Puger	JAMBEARUM	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	290,20	0,52
92	Puger	KASIYAN	N	N (wa)	16	20,06	0,04
93	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	113,37	0,21
94	Puger	KASIYAN	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	18,43	0,03
95	Puger	KASIYAN TIMUR	N	N (wa)	16	25,52	0,05
96	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	494,64	0,89
97	Puger	KASIYAN TIMUR	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	21,38	0,04
98	Puger	MLOKOREJO	N	N (wa)	16	100,94	0,18
99	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	599,80	1,08
100	Puger	MLOKOREJO	S3	S3 (wa, oa, nr, eh)	48	11,19	0,02

NO	Kecamatan	Desa	Ordo Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan (Faktor Pembatas)	SPT	Luas	
						Ha	%
101	Puger	MOJOMULYO	N	N (oa)	2	1,67	0,00
102	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	50,10	0,09
103	Puger	MOJOMULYO	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	658,21	1,19
104	Puger	MOJOSARI	N	N (oa)	2	49,42	0,09
105	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (oa & nr)	25	30,45	0,06
106	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	36,65	0,07
107	Puger	MOJOSARI	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	564,85	1,02
108	Puger	PUGER KULON	N	N (oa)	2	19,58	0,04
109	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (nr & eh)	23	0,17	0,00
110	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (oa & nr)	25	120,31	0,22
111	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa, nr, eh)	46	121,63	0,22
112	Puger	PUGER KULON	S3	S3 (wa, oa, nr)	47	68,51	0,12

