

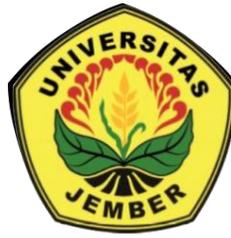


**STUDI ETNOAGRONOMI MASYARAKAT KABUPATEN LUMAJANG
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU NONTEKS**

SKRIPSI

Oleh
Intan Sari Junnyarti
NIM. 160210103078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2021**



**STUDI ETNOAGRONOMI MASYARAKAT KABUPATEN LUMAJANG
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU NONTEKS**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Intan Sari Junnyarti
NIM. 160210103078**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Iis Nur Asyiah, S. P., M. P.
Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Pujiastuti, M. Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2021**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta saya, ibu Sri Pujianti dan bapak Timan., serta adik saya Jeny Riana Putri, yang selalu memberikan dukungan, arahan, semangat, motivasi, dan doa atas jalan dan keputusan yang saya tempuh hingga saat ini, termasuk mengingatkan untuk selalu bersyukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya;
2. Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember, yang menjadi kebanggaan dan akan selalu melekat di dalam hati sebagai bagian dari perjalanan keilmuan saya;

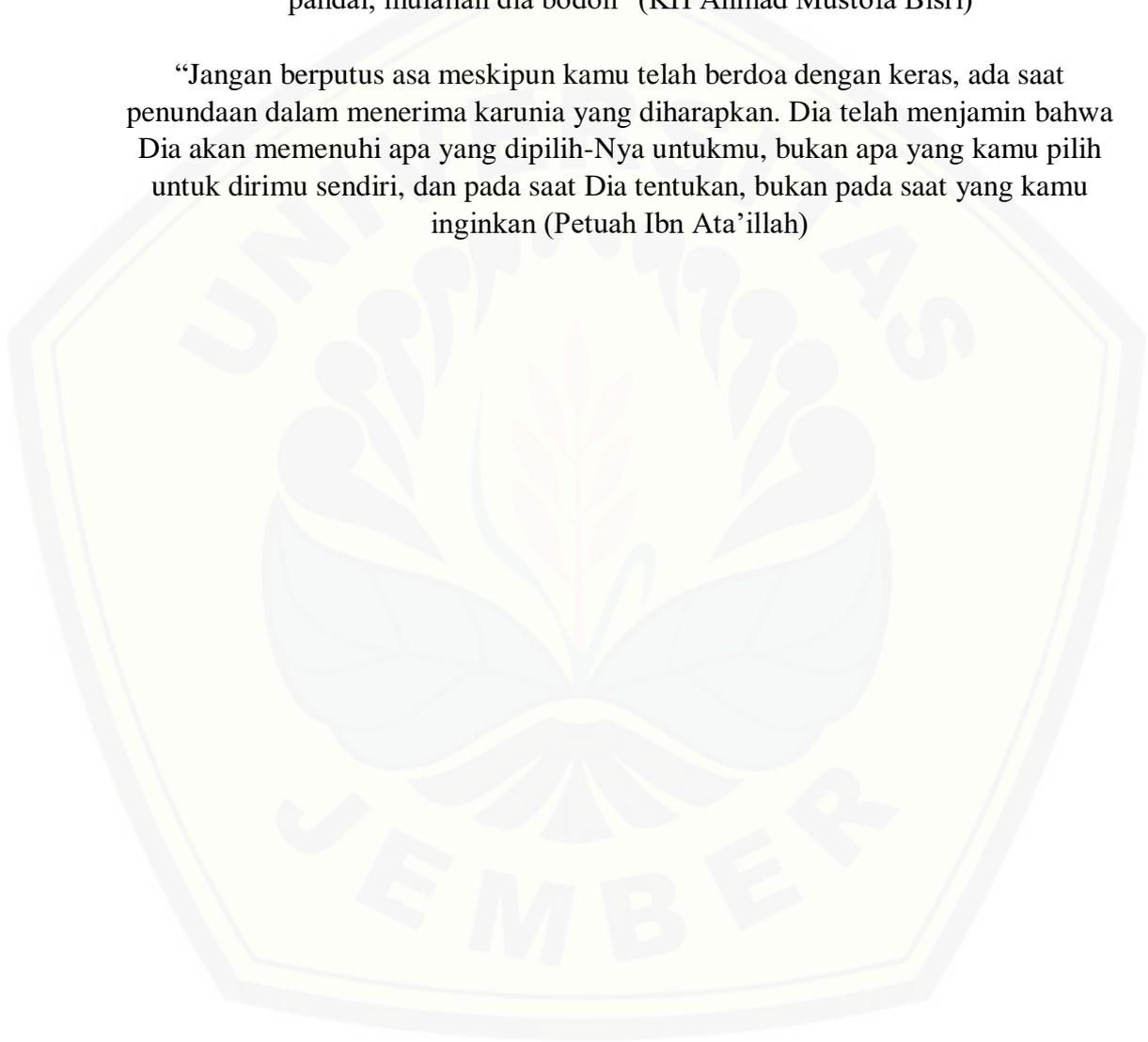
MOTO

“Barang siapa berjalan menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga” (HR. Muslim)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (terjemahan Q.S. Al Insiyroh: 6)

“Seseorang menjadi pandai sejak pertama kali ia memutuskan untuk belajar. Namun, ketika dia memutuskan untuk berhenti belajar karena merasa cukup pandai, mulailah dia bodoh” (KH Ahmad Mustofa Bisri)

“Jangan berputus asa meskipun kamu telah berdoa dengan keras, ada saat penundaan dalam menerima karunia yang diharapkan. Dia telah menjamin bahwa Dia akan memenuhi apa yang dipilih-Nya untukmu, bukan apa yang kamu pilih untuk dirimu sendiri, dan pada saat Dia tentukan, bukan pada saat yang kamu inginkan (Petuah Ibn Ata'illah)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Sari Junnyarti

NIM : 160210103078

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 02 Januari 2021
Yang menyatakan,

(Intan Sari Junnyarti)
NIM 160210103078

SKRIPSI

**STUDI ETNOAGRONOMI MASYARAKAT KABUPATEN LUMAJANG
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU NONTEKS**

Oleh

Intan Sari Junnyarti
NIM 160210103078

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Pujiastuti, M. Si.

PERSETUJUAN

**STUDI ETNOAGRONOMI MASYARAKAT KABUPATEN LUMAJANG
SERTA PEMANFAATANNYA SEBAGAI BUKU NONTEKS**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Nama Mahasiswa : Intan Sari Junnyarti
NIM : 160210103078
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2016
Daerah Asal : Probolinggo
Tempat, Tanggal Lahir : Probolinggo, 6 Juni 1998

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.
NIP. 197306142008012008

Dra. Pujiastuti, M. Si.
NIP. 196102221987022001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks” karya Intan Sari Junnyarti telah diuji dan disahkan pada

Hari, tanggal :

Tempat :

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.
NIP. 197306142008012008

Dra. Pujiastuti, M.Si.
NIP. 196102221987022001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si
NIP. 196405101990021001

Dr. Slamet Hariyadi, M.Si
NIP. 196801011992031007

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd.
NIP. 196006121987021001

RINGKASAN

Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks; Intan Sari Junnyarti, 160210103078; 2021: 98 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kajian etnoagronomi merupakan dasar perencanaan dan pengambilan kebijakan pengembangan potensi pertanian dalam meningkatkan nilai produksi dengan mempertahankan aspek konservasi sebagai kearifan lokal di dalamnya, serta merupakan solusi atas permasalahan yang diakibatkan oleh revolusi hijau. Kabupaten Lumajang merupakan salah satu wilayah dengan tanah yang subur dan berpotensi tinggi dalam bidang pertanian, dengan pengelolaan komponen agroekosistem yang masih didasarkan atas kearifan lokal masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun. Kearifan lokal masyarakat Kabupaten Lumajang dalam konteks etnoagronomi yang tercatat berdasarkan data observasi awal, meliputi: pengetahuan tentang lingkungan pertanian dan kelompok petani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, penentuan periode tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta pengelolaan bahan pangan atau penanganan pascapanen dari hasil pertanian untuk menunjang berbagai kebutuhan.

Tujuan diadakannya penelitian ini, yaitu:

- 1) mengidentifikasi pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh masyarakat petani tradisional mengenai lingkungan pertanian, 2) mengidentifikasi pengetahuan tradisional masyarakat Kabupaten Lumajang terkait dengan etnoagronomi, dan 3) menghasilkan buku nonteks mengenai studi etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif-kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di dua desa di wilayah dari Kabupaten Lumajang, yakni: Desa Burno dan Desa Ranupani. Pengambilan sampel dalam penelitian ini didasarkan pada teknik *Purposive Sampling*, untuk memperoleh sampel awal, dan *Snowball Sampling*, untuk memperoleh sampel berikutnya. Teknik pengumpulan data didasarkan atas kegiatan wawancara bersifat *semi structured* menggunakan tipe pertanyaan *open-ended*, observasi langsung (*participant observation*), dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan teknik

analisis deskriptif-kualitatif, dan melalui perhitungan *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL).

Hasil penelitian menunjukkan terdapatnya kelompok petani dalam praktek pertanian di Kabupaten Situbondo, meliputi: Kelompok tani Sumber Lestari, Kelompok tani Sumber Jambe, Kelompok Multi Agung Jaya, Kelompok tani Wonosari, Kelompok tani Tunas Muda, *Petani Penyewa Komplangan, Pemaro, Koli*, dan Tuan Tanah. Pengetahuan masyarakat mengenai tanda-tanda alam meliputi pengamatan jumlah dan perilaku burung di udara, turunnya *bunpas*, dan memprediksi datangnya badai. Sistem penanaman yang dipraktikkan oleh petani terdiri atas tiga pola, yaitu: monokultur, polikultur, dan pergiliran tanam. Penentuan periode tanam didasarkan atas beberapa pedoman, yaitu: *dino pitu pasaran limo*, dan *bulan jelek*. Pengetahuan masyarakat mengenai pemupukan terdiri atas jenis-jenis pupuk (*kandang, kompos, dan abu tumang*) serta pengaplikasiannya yang kebanyakan dilakukan pada masa akhir bera. Pengendalian organisme pengganggu tanaman sendiri diadakan dengan melibatkan musuh alami (*predator*), penanaman tanaman refugia sebagai mikrohabitat predator, dan pemberian sesajen untuk memohonkan perlindungan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Penanganan pascapanen, sebagai pengelolaan akhir dari hasil panen, meliputi beberapa tahapan kegiatan, seperti: pemanenan, perontokan, pembersihan, penyortiran, pengeringan, pengemasan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan atau pemanfaatan.

Hasil penelitian disusun ke dalam buku nonteks yang divalidasi oleh beberapa validator, terdiri atas: 1 validator materi, 1 validator media, dan 2 validator target pembaca, dengan mendapatkan kriteria kelayakan adalah sangat layak, sehingga buku nonteks yang telah dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber bacaan.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks” sebagai penyelesaian studi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember untuk memenuhi persyaratan tugas akhir dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ibu Sri Pujianti dan Bapak Timan, serta adik tercinta, Jeny Riana Putri, yang telah memberikan dukungan dan doa untuk penyelesaian skripsi ini;
2. Bapak Prof. Dr. Bambang Soepeno. M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ibu Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Ibu Dr. Iis Nur Asyiah, S. P., M. P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, dosen pembimbing akademik (sejak semester 1 sampai semester 9), dan dosen pembimbing utama, yang telah mengarahkan, membimbing, meluangkan waktu, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Ibu Dra. Pujiastuti, M. Si., selaku dosen pembimbing anggota, yang telah mengarahkan, membimbing, meluangkan waktu, dan memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Bapak Dr. Ir. Imam Mudakir, M. Si., selaku dosen penguji utama, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;
7. Bapak Dr. Slamet Hariyadi, M. Si., selaku dosen penguji anggota, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini;
8. Seluruh dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu baru dan wawasan yang luas selama studi;
9. Bapak Drs. Agoeng Pamerdi Sembodo, MM., selaku atas nama Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik, yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di wilayah Kabupaten Lumajang;

10. Keluarga besar Ibu Trinil, sebagai *purposive sampling* dan *key informant*, yang telah memberikan banyak ilmu baru dan juga telah bersedia menerima dan memberi tempat tinggal sementara selama penelitian berlangsung;
11. Semua narasumber yang telah terlibat di dalam penelitian skripsi ini, yang telah menyempatkan waktunya dan memberikan ilmu baru sebagai bagian dari pengetahuan nenek moyang;
12. Semua sahabat dan saudara saya, Nurul Hilyatun Anisah, S.Pd., Ayu Fardany Pramesti, S.Pd., Sulfi Sulaiha, Jamilatul Hasanah, S.Pd., Widayanti Risqiyah, S.Pd., dan Rosy Annaza Firnabillah, S.Pd., yang telah memberikan banyak dukungan dan bantuan sejak pertama kali menempuh studi sebagai mahasiswa baru hingga sidang ujian akhir; serta
13. Seluruh pihak yang mendukung penyelesaian penelitian skripsi ini, yang namanya tidak disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih menyisakan banyak ketidaksempurnaan, sehingga peneliti sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kalangan yang membutuhkan.

Jember, 02 Januari 2021
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Etnoagronomi	7
2.2 Kajian Etnoagronomi di Berbagai Daerah	10
2.3 Kabupaten Lumajang	12
2.3.1 Tinjauan Geografi dan Iklim	13
2.3.2 Demografi dan Potensi Wilayah	14
2.3.3 Kebudayaan dan Keunikan Kabupaten Lumajang	15
2.4 Buku Nonteks	17
2.5 Kerangka Teoritis	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2.1 Waktu Penelitian	20
3.2.2 Tempat Penelitian	20
3.3 Instrumen Penelitian	20
3.4 Definisi Operasional	20
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian	21

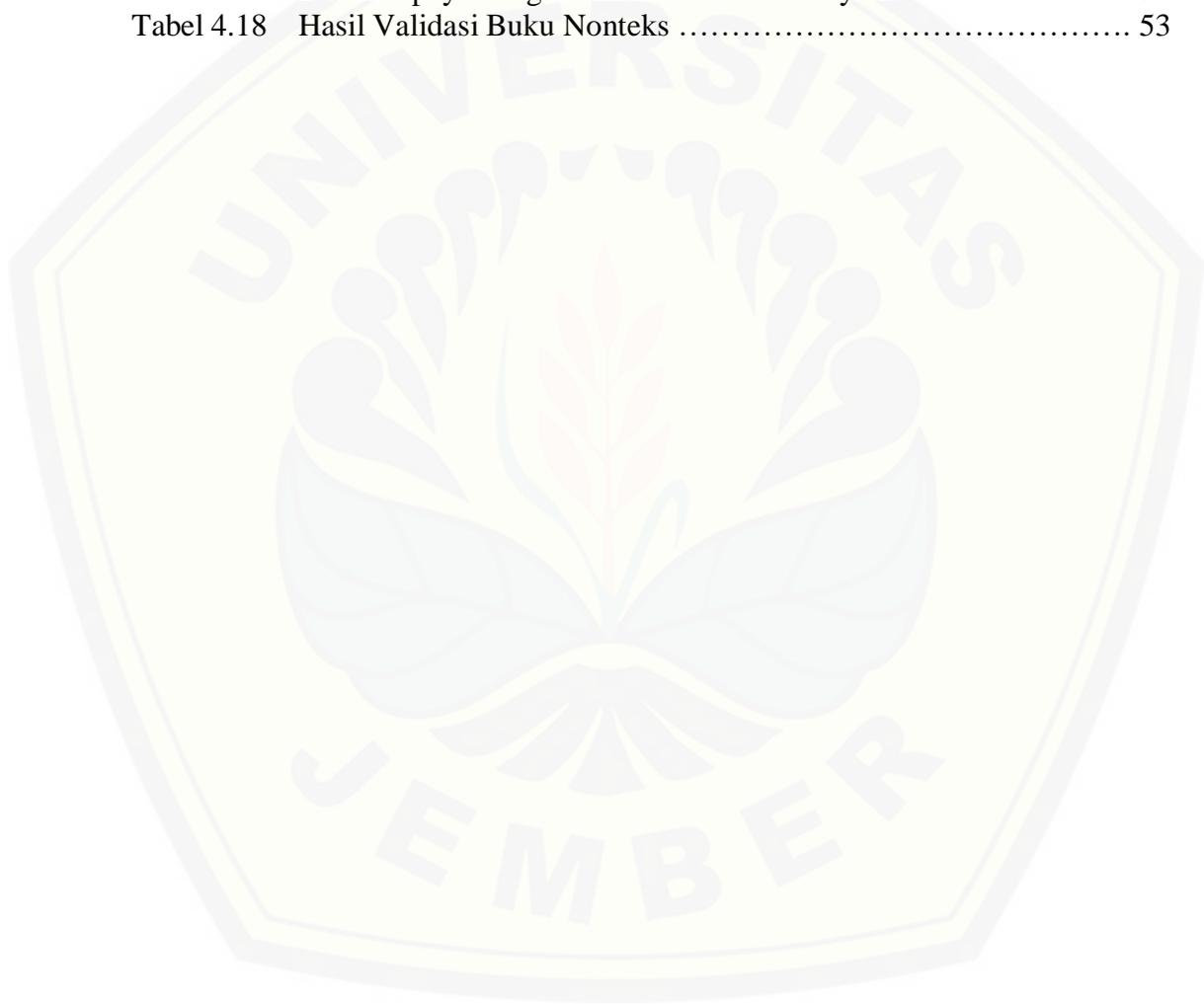
3.5.1	Populasi	21
3.5.2	Sampel	21
3.6	Prosedur Penelitian	21
3.6.1	Persiapan Penelitian	21
3.6.2	Penentuan Sampel	22
3.6.3	Teknik Pengambilan Data	23
3.6.3.1	Observasi	23
3.6.3.2	Wawancara	23
3.6.3.3	Dokumentasi	23
3.9.1	Tabulasi Data	24
3.7	Analisis Hasil Penelitian	26
3.7.1	Analisis Data Penelitian	26
3.7.2	Validasi Buku Nonteks	28
3.8	Skema Alur Penelitian	30
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Lingkungan Pertanian	32
4.1.2	Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang	34
4.1.3	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Tanda-tanda Alam Untuk Memprediksi Cuaca dan Menentukan Pergantian Musim	36
4.1.4	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Sistem Penanaman	37
4.1.5	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Terhadap Penentuan Periode Tanam	38
4.1.6	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pemupukan	39
4.1.7	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit	43
4.1.8	Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengelolaan Hasil Pertanian	48
4.1.9	Hasil Perhitungan <i>Use Value</i> (UV) dan <i>Fidelity Level</i> (FL) dari Hewan dan Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Kabupaten	

Lumajang dan Pengelolaan Komponen Agronomi	50
4.1.10 Hasil Validasi Buku Nonteks	52
4.2 Pembahasan	54
4.2.1 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Lingkungan Pertanian	54
4.2.2 Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang	57
4.2.3 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Tanda-tanda Alam Untuk Menprediksi Cuaca dan Menentukan Pergantian Musim	61
4.2.4 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Sistem Penanaman	64
4.2.5 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Terhadap Penentuan Periode Tanam	69
4.2.6 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pemupukan	72
4.2.7 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit	76
4.2.8 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengelolaan Hasil Pertanian	82
4.2.9 Analisis Nilai Kegunaan dari Hewan dan Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Kabupaten Lumajang dalam Pengelolaan Agronomi Melalui Perhitungan <i>Use Value</i> (UV) Dan <i>Fidelity Level</i> (FL)	85
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	89
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

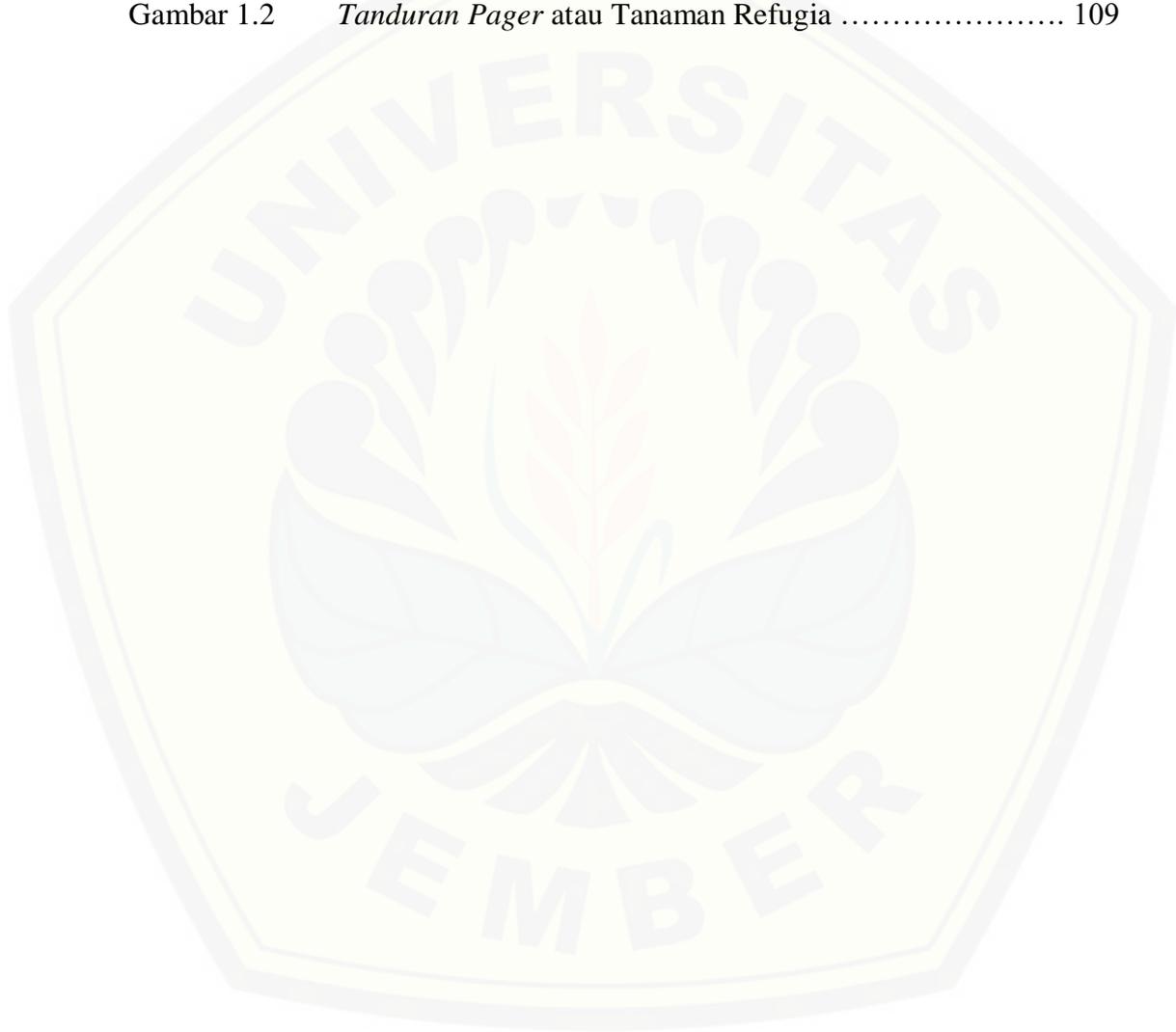
	Halaman
Tabel 3.1	Tabulasi Tradisi Atau Kepercayaan Masyarakat Kabupaten Lumajang di Bidang Pertanian..... 24
Tabel 3.2	Tabulasi Kelompok Masyarakat Petani Di Kabupaten Lumajang..... 24
Tabel 3.3	Tabulasi Pengetahuan Tanda-Tanda Alam..... 24
Tabel 3.4	Tabulasi Pemanfaatan Hewan Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman..... 25
Tabel 3.5	Tabulasi Sistem Penanaman..... 25
Tabel 3.6	Tabulasi Pedoman Masyarakat Dalam Penentuan Periode Tanam..... 24
Tabel 3.7	Tabulasi Jenis Pupuk Yang Digunakan Dalam Pertanian..... 24
Tabel 3.8	Tabulasi Pemanfaatan Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman..... 24
Tabel 3.9	Tabulasi Tanaman Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Lumajang..... 25
Tabel 3.8.1	Tabulasi Kriteria Validasi Buku Nonteks..... 28
Tabel 4.1	Daftar Tradisi atau Kepercayaan Masyarakat Kabupaten Lumajang di Bidang Pertanian..... 32
Tabel 4.2	Daftar Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang35
Tabel 4.3	Daftar Pengetahuan Tanda-tanda Alam 36
Tabel 4.4	Daftar Sistem Penanaman 37
Tabel 4.5	Daftar Pedoman Masyarakat Dalam Penentuan Periode Tanam 39
Tabel 4.9	Daftar Jenis-jenis Pupuk Yang Digunakan Dalam Pertanian 40
Tabel 4.10	Daftar Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman 43
Tabel 4.11	Daftar Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Pembuatan Sesajen Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman 44
Tabel 4.12	Daftar Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Tanaman Refugia Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman 45
Tabel 4.13	Daftar Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Sesajen Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman 45

Tabel 4.14	Daftar Jenis-jenis Kimia Yaang Digunakan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Penggangu Tanaman	48
Tabel 4.15	Daftar Tanaman Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Lumajang	49
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan <i>Use Value</i> (UV) dan <i>Fidelity Level</i> (FL) Atas Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Hama dan Penyakit	51
Tabel 4.17	Hasil Perhitungan <i>Use Value</i> (UV) dan <i>Fidelity Level</i> (FL) Atas Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Hama dan Penyakit	52
Tabel 4.18	Hasil Validasi Buku Nonteks	53



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.3	Peta Wilayah Kabupaten Lumajang 12
Gambar 2.5	Kerangka Teoritis..... 19
Gambar 3.7	Rancangan Penelitian..... 22
Gambar 3.8	Skema Alur Penelitian..... 30
Gambar 1.1	Dokumentasi Narasumber 109
Gambar 1.2	<i>Tanduran Pager</i> atau Tanaman Refugia 109



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Surat Izin Penelitian	99
Lampiran B. Surat Rekomendasi Penelitian	101
Lampiran C. Daftar Narasumber	102
Lampiran D. Karakteristik Narasumber	103
Lampiran E. Hasil Wawancara	104
Lampiran F. Tabulasi Data Wawancara	107
Lampiran G. Dokumentasi Hasil Penelitian	112
Lampiran H. Hasil Penilaian Buku Nonteks	114
Lampiran I. Desain Sampul Buku Nonteks	127
Lampiran J. Isi (<i>Layout</i>) Buku Nonteks	127

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Etnoagronomi merupakan salah satu cabang ilmu dari etnobiologi. Etnobiologi secara umum dapat diartikan sebagai suatu evaluasi ilmiah terhadap pengetahuan penduduk dari suatu etnis tertentu terkait biologi, termasuk di dalamnya terdapat pengetahuan tentang tumbuh-tumbuhan (botani), hewan (zoologi), dan lingkungan alam (ekologi) (Iskandar, 2016). Perhatian yang diberikan terhadap kajian etnoagronomi semakin meningkat seiring dengan perubahan mendasar paradigma pembangunan di berbagai Negara di dunia, termasuk salah satunya di Indonesia, yang mengadopsi pembangunan berkelanjutan pasca diselenggarakannya Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi tentang Lingkungan dan Pembangunan (*the United Nations Conference on Environment and Development-UNCED*) 1992, di Rio de Janeiro, Brasil. Etnoagronomi secara khusus dapat diartikan sebagai suatu kajian budidaya di bidang pertanian yang dilihat dari sudut pandang tradisi, norma, dan sosial budaya dari suatu etnis tertentu. Kajian etnoagronomi menjadi sangat penting karena digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan kebijakan agar program dapat berjalan dengan baik (Evizal 2013), terutama dalam bidang pengembangan dan pembangunan potensi di bidang pertanian di Indonesia berbasis *back to nature*.

Indonesia mulai gencar melakukan pembangunan di bidang pertanian pada masa orde baru yang dikenal dengan revolusi hijau. Revolusi hijau merupakan bagian dari perubahan-perubahan yang terjadi dalam sistem pertanian saat ini. Perubahan yang dilakukan meliputi perubahan sistem tanam tradisional menjadi pola tanam modern yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Adanya revolusi hijau ini memberikan dampak yang besar, diantaranya berkembangnya tanaman varietas unggul dengan umur pendek sehingga dalam kurun waktu setahun dapat beberapa kali panen, penggunaan teknologi modern dapat meningkatkan hasil produksi sehingga pendapatan petani meningkat, pengetahuan masyarakat mengenai tata cara bercocok tanam juga berkembang, dan

Indonesia juga mampu mencapai swasembada pangan khususnya beras (Zulkifli, 2017). Namun pada kenyataannya perjalanan pembangunan Indonesia di sektor pertanian saat ini belum menunjukkan hasil yang maksimal berdasarkan tingkat kesejahteraan petani dan kontribusinya pada pendapatan nasional. Pembangunan pertanian di Indonesia dianggap penting dari seluruh pembangunan nasional, beberapa hal yang mendasari peranan penting dari pembangunan pertanian di Indonesia, meliputi: potensi SDA yang besar dan beragam, penyuplai pendapatan nasional terbesar, dan penyuplai ekspor nasional yang besar. Program-program pembangunan pertanian yang tujuannya tidak terarah menandakan kurangnya perhatian pemerintah secara serius (Evizal dan Prasmatiwi, 2019; Jamal, 2000). Hal ini dikarenakan selain dampak positif, revolusi hijau juga memberikan dampak negatif (Zulkifli, 2017), sehingga menimbulkan banyak isu yang berkaitan dengan pertanian di Indonesia.

Isu-isu terkini yang berkaitan dengan pertanian di Indonesia selalu dipertentangkan dan dipermasalahkan dengan adanya modernisasi dalam pengelolaannya. Dalam beberapa dekade terakhir, revolusi hijau yang berkaitan dengan penggunaan teknologi yang lebih baik, perluasan daerah irigasi, mekanisasi, spesialisasi, serta penggunaan pupuk dan pestisida buatan di bidang pertanian, sebagai langkah industrialisasi dan modernisasi pertanian telah banyak mendapatkan sorotan (Farawita, 2018), dikarenakan hal tersebut telah mengakibatkan ketergantungan petani terhadap penggunaan antibiotika dan bahan kimia sintetis (Sukara, 2007). Revolusi hijau memberikan dampak negatif yang sudah berlangsung sejak lama, beberapa diantaranya dapat mempengaruhi sifat biologi dan kimia tanah (Sudjana, 2015), sehingga terganggunya perkembangan akar tanaman dalam kebutuhan menyerap nutrisi akibat penggunaan pestisida berlebihan (Kesuma, 2015), serta tingginya permintaan terhadap lahan (Suratha, 2014). Hal ini dapat terjadi karena penentuan kebijakan di sektor pertanian untuk ketahanan pangan nasional telah lama melupakan nilai-nilai kearifan lokal yang digunakan sebagai pengetahuan ekologi tradisional yang telah lama ditanam oleh nenek moyang sebagai etnoagronomi (Sukara, 2007), meskipun kenyataannya Indonesia adalah salah satu negara dengan potensi pertanian yang baik.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi pertanian yang sangat bagus, sehingga Indonesia dikatakan sebagai negara agraris terbesar di dunia. Indonesia adalah negara agraris yang terletak di garis khatulistiwa, terbentang antara 6° LU – 11° LS dan 95° BT – 141° BB, beriklim tropis dengan luas lahan mencapai 188,20 juta ha, yang terdiri dari 148 juta ha lahan kering dan 40,20 juta ha lahan basah dengan jenis tanah, iklim, filografi, bahan induk (volkan yang subur) (Prawijaya, 2013). Kabupaten Lumajang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur yang memiliki lahan berpotensi pertanian. Kabupaten Lumajang memiliki nilai basis dan potensi pengembangan sektor pertanian yang tinggi, hal ini dikarenakan Kabupaten Lumajang diapit oleh tiga daratan yang subur karena diapit oleh tiga gunung berapi yaitu Gunung Semeru, Gunung Bromo, dan Gunung Lamongan (BPS, 2019). Hal tersebut didukung dengan adanya pengetahuan mengenai pengelolaan agroekosistem yang telah ada.

Potensi unggulan yang dimiliki oleh Kabupaten Lumajang di bidang pertanian tidak lepas dari pengelolaan agroekosistem yang mengedepankan pengetahuan secara turun-temurun dan kearifan lokal. Pengetahuan tersebut mengutamakan pengelolaan secara tradisional alami yang tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Prawijaya, 2013). Kearifan lokal merupakan sebuah pengetahuan yang eksplisit dan muncul dari periode panjang, yang berevolusi bersama-sama dengan masyarakat dan lingkungannya dalam suatu sistem lokal yang dialami secara bersama-sama. Proses evolusi yang terjadi begitu panjang dan melekat dalam masyarakat dapat dijadikan sebagai kearifan lokal, yakni sebagai sumber energi potensial yang digunakan untuk hidup bersama secara dinamis dan damai (Ibad, 2017). Kearifan lokal masyarakat Kabupaten Lumajang dalam konteks etnoagronomi tercatat berdasarkan data observasi awal, yang meliputi: pengetahuan tentang lingkungan pertanian dan kelompok petani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, penentuan periode tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta pengolahan bahan pangan atau penanganan pasca panen dari hasil pertanian yang digunakan untuk menunjang berbagai kebutuhan. Pengetahuan pengelolaan lingkungan tradisional masyarakat Kabupaten Lumajang memiliki banyak manfaat.



Adanya pengetahuan tradisional mengenai pengelolaan lingkungan yang termasuk ke dalam komponen agronomi oleh masyarakat Kabupaten Lumajang akan sangat bermanfaat untuk mempertahankan pengetahuan dan tradisi nenek moyang di bidang pertanian. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat lebih bijaksana dalam melakukan pengolahan lahan produktif untuk menunjang efektivitas penggunaannya sehingga dapat meningkatkan kualitas dan hasil produksi tanpa harus memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk juga dalam penentuan berbagai acuan pertimbangan untuk menentukan kebijakan berkelanjutan di sektor pertanian. Oleh karena itu, perlu dilakukannya dokumentasi mengenai penelitian studi etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang dalam bentuk buku nonteks.

Studi etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang nantinya akan dikembangkan dalam buku nonteks, yang dikemas dalam buku pengayaan untuk mendukung proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan yang tersedia di perpustakaan (Permendikbud, 2016), sehingga dapat mencakup pembaca dari berbagai kalangan, khususnya bagi para pembaca yang berkecimpung atau terjun langsung di dunia pertanian, termasuk juga pihak penentu kebijakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengembangan agroindustri. Buku nonteks dapat dijadikan rujukan dan acuan bagi pembaca dalam mendapatkan jawaban atau kejelasan tentang etnoagronomi secara rinci dan komprehensif. Buku nonteks juga akan memperkenalkan etnoagronomi sebagai salah satu warisan budaya di Indonesia untuk dapat terus dilestarikan sebagai bentuk kepedulian terhadap warisan nenek moyang. Berdasarkan latar belakang tersebut perlu diadakannya suatu penelitian mengenai **Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dirumuskan beberapa permasalahan di antaranya:

- a. Apa saja pengetahuan masyarakat Kabupaten Lumajang terkait lingkungan pertanian secara umum?



- b. Apa saja pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terkait dengan etnoagronomi?
- c. Bagaimana hasil validasi buku nonteks mengenai pengelolaan agroekosistem sebagai etnoagronmi masyarakat Kabupaten Lumajang?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mempermudah pembahasan dan mengurangi kerancuan penafsiran masalah di dalam penelitian, maka diadakan suatu batasan masalah meliputi:

- a. Data yang diambil adalah data primer pengetahuan masyarakat lokal yang berdomisili di wilayah Kabupaten Lumajang, tepatnya di Desa Ranupani dan Desa Burno, Kecamatan Senduro terkait dengan etnoagronomi yang diperoleh secara turun-temurun.
- b. Buku nonteks divalidasi oleh validator ahli materi, validator ahli media, dan dua validator target pembaca.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, terdapat beberapa tujuan yang ingi dicapai dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Untuk mengidentifikasi pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang mengenai lingkungan pertanian dan pengelolaannya secara bijak.
- b. Untuk mengidentifikasi pengetahuan tradisional masyarakat Kabupaten Lumajang terkait dengan etnoagronomi, meliputi: pengetahuan tentang lingkungan pertanian dan kelompok petani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, penentuan periode tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta penanganan pasca panen.

- c. Untuk menghasilkan buku nonteks yang tervalidasi mengenai etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang yang bermanfaat untuk generasi baru di sektor pertanian.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dapat tercapai dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Bagi ilmu pengetahuan, dapat menambah data tertulis berupa pengetahuan tentang nilai kearifan lokal yang diajarkan secara turun-temurun dari nenek moyang di dalam pengelolaan agroekosistem yang bersifat konservatif, termasuk pemanfaatan hewan atau tumbuhan dalam kepentingan mendukung keberhasilan proses bercocok tanam.
- b. Bagi masyarakat, melalui buku nonteks yang dikembangkan dapat memberikan tambahan informasi tentang prinsip-prinsip konservasi yang ditanamkan oleh nenek moyang sebagai acuan dasar untuk bertindak di dalam aktivitas pengelolaan agroekosistem sehingga dapat memunculkan sikap arif terhadap lingkungan, dalam upaya meningkatkan nilai produksi tanpa memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar (prospek berkelanjutan).
- c. Bagi peneliti, dapat memberikan sumbangan pemikiran dan informasi dalam upaya penelitian lanjutan mengenai segala hal yang berkaitan dengan ilmu pertanian.
- d. Dapat dijadikan sebagai sumber data dan informasi oleh seluruh masyarakat di wilayah Kabupaten Lumajang, Jawa Timur dalam pemanfaatan dan pengelolaan lahan pertanian secara bijak sehingga dapat menimbulkan kecintaan terhadap lingkungan serta usaha sadar dalam pelestariannya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Etnoagronomi

Etnoagronomi merupakan suatu kajian terkait budi daya dan pengelolaan sektor pertanian yang dilihat melalui sudut pandang tradisi, norma, dan sosial budaya berdasarkan dari suatu etnis tertentu (Evizal, 2013), dalam bentuk pengetahuan tradisional yang telah diperoleh secara turun-temurun. Etnoagronomi merupakan salah satu cabang ilmu dari etnobiologi yang dapat diartikan sebagai suatu studi terkait dengan pengetahuan biologi terhadap kelompok etnis tertentu, berdasarkan kajian pengetahuan budaya tentang tumbuhan, hewan, dan lingkungannya serta hubungan timbal balik diantaranya (Anderson, 2011). Kajian ini meliputi evaluasi ilmiah terhadap pengetahuan penduduk tentang biologi, termasuk di dalamnya pengetahuan tentang tumbuhan (botani), hewan (zoologi), dan lingkungan alam (ekologi) (Iskandar, 2016). Kajian etnoagronomi sangat penting sebagai dasar dalam perencanaan dan pengembalian kebijakan sektor pertanian agar program dapat berjalan dengan baik. Praktek pertanian secara tradisional harus dipahami dan dilestarikan sebelum hilang akibat pesatnya kemajuan pertanian modern di negara berkembang seperti Indonesia. Sistem pertanian modern sendiri bertujuan untuk memaksimalkan hasil produksi atau *output* yang dapat dipasarkan dan dapat menghubungkan antara agroekosistem dan konsumen secara tidak langsung (Kumar, 2014). Studi etnoagronomi, sama seperti etnobiologi secara umum, yakni dilakukan secara holistik.

Holistik merupakan kajian aspek-aspek sosial penduduk yang terintegrasi dengan sistem ekologi (lingkungan alam). Pasalnya dalam mengkaji pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam, seperti flora, fauna, dan ekosistem lokal, yang dilakukan oleh masyarakat pribumi, msyarakat lokal atau masyarakat tradisional, dan umumnya menyangkut aspek-aspek sistem sosial dan ekosistem yang terintegrasi. Jadi, tiap-tiap masyarakat memiliki cara-caranya tersendiri dalam melakukan pengelolaan lingkungan sebagai suatu warisan budaya dan kearifan

lokal setempat. Perilaku inilah yang nantinya akan memunculkan perihal untuk secara terus-menerus dapat diselenggarakan melalui informasi turun-temurun hingga dikenal sebagai tradisi atau budaya. Menurut Geertz (2003), kebudayaan bukanlah sesuatu yang terpaku di dalam isi kepala manusia, tetapi lebih kepada sesuatu yang menyatu di dalam simbol di masyarakat, yaitu simbol yang digunakan oleh masyarakatnya untuk mengkomunikasikan pandangan, orientasi, nilai, etos, dan berbagai hal yang terjadi diantara mereka, sehingga kebudayaan merupakan apa yang dilakukan dan dapat dilihat oleh manusia sehari-hari sebagai sesuatu yang nyata adanya atau dalam pengertian lain adalah sebagai wujud dari tindakan. Lebih lanjutnya, menurut Syam (2007) kebudayaan ialah model-model yang secara selektif digunakan untuk menginterpretasikan, mendorong, dan menciptakan tindakan atau dalam pengertian lain sebagai pedoman dari tindakan yang dilakukan. Kebudayaan dapat digali atau ditelusuri dengan menggunakan metode *Oral History* (sejarah lisan).

Oral History merupakan pengetahuan sejarah yang diturunkan secara turun-temurun dari generasi ke generasi secara lisan (sejarah lisan), serta merupakan perihal penting dalam etnoagronomi yang benar-benar dijaga kelestariannya sebagai pedoman dalam pengetahuan tradisional. Hal ini dikarenakan penurunan pengetahuan tradisional ini dilakukan secara lisan dari generasi ke generasi atau secara turun-temurun. *Oral History* juga dapat diartikan sebagai suatu prosedur metodologis yang diupayakan dalam menggali sumber, data, dan dokumen, untuk dicatat melalui: narasi, kesaksian, versi, dan interpretasi, mengenai sejarah yang terinduksi dan terangsang, dalam berbagai dimensi: faktual, temporal, spasial, saling bertentangan, dan konsensual (Albuquerque, 2014). Albuquerque (2014) juga menerangkan bahwa *oral history* adalah seperangkat prosedur dan didasarkan pada beberapa hal penting diantaranya: 1) desain proyek dengan melibatkan kegiatan wawancara; 2) melibatkan suatu kelompok masyarakat tertentu, dengan dialog yang ditentukan dengan sedemikian rupa, dan perangkat elektronik (perekam digital) yang digunakan sebagai media penting untuk melaksanakan tugas; 3) menitikberatkan terhadap sejarah lisan yang diperoleh berdasarkan pada ingatan suatu kelompok masyarakat, dalam membangun hubungan atas identitas kelompok

yang diwawancarai, dan melibatkan mode narasi langsung terhadap setiap individu berdasarkan teknik observasi langsung (*participant observation*); dan 4) dimensi temporal adalah kondisi teraktual atau kondisi saat ini, dengan produk akhir sebagai hasil sejarah tersebut berupa dokumen tertulis.

Saat ini, terdapat beberapa dokumen tertulis yang membahas mengenai pengelolaan agronomi berdasarkan sejarah dan tradisi yang ada. Pengelolaan komponen agronomi juga melibatkan beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi adaptasi manusia (Hilmanto, 2010), yakni: 1) Relief menentukan dalam kegiatan transportasi; perbedaan relief yang sangat mencolok akan menyebabkan perbedaan iklim; 2) Sumber-sumber mineral atau sumber daya alam bisa menimbulkan kondisi konflik di daerah tersebut; 3) Perbandingan luas daratan dengan luas lautan atau sungai suatu wilayahlah yang menentukan apakah wilayah masyarakat tersebut merupakan wilayah agraris atau wilayah maritime yang mempengaruhi mata pencaharian masyarakatnya; 4) Tanah yang menentukan tingkat kesuburan daerah; 5) Jenis flora dan fauna yang mempengaruhi kegiatan ekonomi dan kondisi pangan, sandang, dan papan; 6) Air sangat menentukan suatu wilayah dapat atau tidak untuk dihuni dengan baik (untuk wilayah non maritim); 7) Lokasi serta unsur relasi spatial (keruangan) lainnya seperti posisi, jarak dengan tempat lain: suatu daerah memiliki luas dan bentuk yang berarti adanya persatuan bangsa, pertumbuhan ekonomi, serta kontak dengan daerah lain baik secara budaya maupun politik; 8) Iklim menentukan jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi. Daerah yang termasuk wilayah agraris memengaruhi hasil pertanian. Musim, sedikit banyak juga mempengaruhi sistem kerja masyarakat sepanjang tahun terutama di daerah agraris atau maritime (Evizal, 2013). Sehingga musim juga merupakan komponen penting dalam agronomi.

Pengelolaan komponen agronomi di dalam ekosistem pertanian yang dimaksud didasarkan pada pendekatan ekologi, yaitu pendekatan yang kajian dan analisis sesuatu fenomena ekologis yang difokuskan pada hubungan antara manusia sebagai makhluk hidup dengan lingkungan tempat tinggalnya, meliputi: 1) Pengolahan tanah, misalnya untuk menggemburkan tanah agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan optimal, termasuk meningkatkan kebutuhan penyerapan

air dan unsur hara untuk tanaman semusim; 2) Penanaman, dengan memperhatikan waktu tanam, musim, jenis tanah, jarak tanam, kedalaman tanam, dan jenis tanaman yang ditanam; 3) Pergiliran tanaman, dikhususkan untuk penanaman tanaman pertanian semusim. Hal ini perlu diperhatikan bahwa kesuburan tanah akan terus menurun apabila lahan hanya dikelola dengan teknik monokultur; 4) Pemupukan, hal ini dilakukan untuk menambah ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman dengan memperhatikan intensitas, waktu, dan kebutuhan; 5) Pembuatan sistem drainase, bertujuan untuk memperlancar pemasukan dan pengeluaran air, serta untuk menghindari penggenangan air; 6) Pengendalian hama dan penyakit, dapat dilakukan secara teknik kultur dan nonteknik kultur (mekanik, kimia, dan biologi) (Hilmanto, 2010; Evizal dan Prasmawati, 2015).

2.2 Kajian Etnoagronomi di Berbagai Daerah

Kajian etnoagronomi saat ini telah banyak dilakukan di berbagai daerah yang ada di Indonesia, seperti di Lampung Barat, Kabupaten Situbondan dan Kalimantan Timur. Etnoagronomi yang dilakukan di Lampung Barat berpusat pada tanaman kopi. Lampung Barat merupakan produsen utama kopi Robusta yang memiliki total areal seluas 157,6 ribu hektar pada tahun 2018, terutama di Lampung Barat 54 ribu hektar, Tanggamus 41,5 ribu hektar, dan Lampung Utara 25,7 ribu hektar (BPS, 2019). Kopi Arabika yang diprogram penanaman sehingga pada tahun 1998 telah mencapai luas areal 1,9 ribu hektar (BPS, 2000), tidak berhasil berkembang bahkan tidak berhasil berkembang dan tidak tercatat dalam statistik meskipun kopi Arabika masih ada dan terus berproduksi. Hal ini menunjukkan introduksi komoditas baru memerlukan proses adopsi budidaya sesuai dengan kearifan lokal. Agronomi kopi Arabika berpedoman pada GAP berdasarkan Permentan No 49/Permentan/OT.140/4/2014 (Evizal *et al.*, 2015). Akan tetapi, orang membudidayakan (etnoagronomi) di suatu lokasi dengan lokasi lainnya akan berbeda sesuai dengan budaya dan lingkungan setempat (Evizal, 2013). Petani kopi Arabika di Lampung mengembangkan ragam grafting kopi intraspesifik (Robusta/Robusta) menggunakan beragam klon lokal unggul serta grafting interspesifik (Robusta/Liberika dan Arabika/Robusta) yang disertai dengan

budidaya spesifik seperti pemilihan klon, penanaman, pemangkasan, pemupukan, aplikasi pestisida, konservasi tanah, dan telah menjadi perkebunan kopi nonresident sebagai kreasi budidaya, kearifan lokal, dan adaptasi petani pada kondisi spesifik lokal (Evizal *et all*, 2015). Kajian etnoagronomi juga dapat dilihat di Kabupaten Situbondo, tepatnya di kecamatan Panarukan dan Asembagus.

Kecamatan Panarukan dan Asembagus merupakan wilayah dengan usaha pertanian berbadan hukum terbanyak dan wilayah rumah tangga usaha pertanian terbanyak di Situbondo (BPS, 2013). Pengetahuan yang diterapkan di bidang pertanian merupakan pengetahuan yang telah diturunkan secara turun-temurun dari nenek moyang sebagai suatu tradisi atau kepercayaan masyarakat setempat. Salah satu kepercayaan atau tradisi yang dimiliki masyarakat Kabupaten Situbondo yaitu “Bumi dan seisinya adalah makhluk hidup, dalam konsep spiritualitas dan kosmologi *Memayu hayuning Bawono, Ambrasta dur Angkoro*”, yang dapat diartikan sebagai suatu paham yang menyatakan bahwa bumi dan keseluruhan komponen fisik yang menyusunnya memiliki perilaku seperti layaknya makhluk hidup dimana memiliki kemampuan dalam mengatur iklim dan kondisi atmosfer sebagai bentuk respon atau interaksi terhadap manusia. Pengetahuan masyarakat Kabupaten Situbondo terhadap lingkungan pertanian didasarkan pada konsep *kejawen*, konsep ini merupakan suatu bentuk kepercayaan yang dianut oleh sebagian besar masyarakat lokal yang mendiami Pulau Jawa, didominasi oleh pengaruh suku Jawa maupaun suku-suku yang lain yang menetap di tempat yang sama (Syahputra, 2019). Selain Lampung Barat dan Kabupaten Situbondo, adapula kajian etnoagronomi yang dilakukan di Kalimantan Timur.

Kalimantan Timur merupakan salah satu wilayah yang masih mempertahankan pengetahuan yang diperoleh secara turun-temurun sebagai suatu tradisi, tata-tata cara dan kepercayaan setempat dalam mengelola lahan pertaniannya. Pengetahuan yang telah diwariskan secara turun-temurun oleh nenek moyang masyarakat setempat meliputi teknologi yang digunakan (secara tradisional), cara mencari lahan, dan membuka hutan. Petani suku Dayak di Kalimantan Timur memiliki persyaratan tertentu dalam mencari lahan baru dan membuka hutan, persyaratan tersebut antara lain: 1) menyatakan atau

mengutarakan niat kepada kepala suku untuk memperoleh izin. Izin ini hanya diperlukan bagi petani yang ingin membuka lahan baru atau bagi petani yang ingin membuka lahan yang pernah ditinggalkan untuk penyuburan kembali; 2) mencari lahan yang memenuhi persyaratan tertentu, seperti lahan berwarna hitam pekat dan gembur, terdapat pohon yang batangnya berdiameter 20-30 cm dengan bagian pucuk daun berwarna hijau tua (memerlukan siklus perladangan 5-8 tahun), serta ditumbuhi dengan jenis tumbuhan pakis tertentu; 3) melakukan tahap-tahap penanaman yang meliputi tahap pembacaan doa-doa dan pemberian sesaji guna meminta selamat dan rejeki yang melimpah, tahap penebangan pohon-pohon kecil dan besar, tahap pengeringan, tahap pembakaran, penanaman, dan pemeliharaan, sampai tahap pemanenan hasil dan selanjutnya masuk kepada tahap penyuburan kembali (*bero*) (Sulistiya, 2016).

2.3 Kabupaten Lumajang

Kabupaten Lumajang merupakan salah satu daerah yang berada di wilayah bagian selatan Provinsi Jawa Timur (BPS, 2019). Kabupaten Lumajang diapit oleh samudra Indonesia, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang, dan Kabupaten Jember. Kabupaten Lumajang didiami oleh dominasi dari etnis Jawa, Madura, serta Tengger yang saling berakulturasi dalam membangun peradaban di wilayah tersebut sejak masa lampau (Prawijaya, 2013).



(Sumber: <https://lumajangkab.go.id/main/peta>)

2.3.1 Tinjauan Geografi dan Iklim

Apabila dilihat secara geografis, Kabupaten Lumajang terletak antara $7^{\circ} 52'$ s/d $8^{\circ} 23'$ lintang selatan dan $112^{\circ} 50'$ s/d $113^{\circ} 22'$ bujur timur dengan luas wilayah $179.090,00 \text{ km}^2$ atau 3,74% dari luas provinsi Jawa Timur. Wilayah Kabupaten Lumajang terdiri atas 21 kecamatan, 195 desa, dan 7 kelurahan. Berdasarkan batas administratif dan posisi geografisnya, Kabupaten Lumajang memiliki batas-batas wilayah: sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo; sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Jember; sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia; dan sebelah barat berbatasan langsung dengan Kabupaten Malang. Kabupaten Lumajang terdiri dari daratan yang subur karena diapit oleh tiga gunung berapi yaitu Gunung Semeru (3.676 meter dari permukaan laut), Gunung Bromo (3.292 meter dari permukaan laut), dan Gunung Lamongan (1.651 meter dari permukaan laut) (BPS, 2019; Prawijaya, 2013). Secara Topografi, Kabupaten Lumajang terbagi ke dalam empat daerah, yaitu daerah gunung, daerah pegunungan, dataran fluvial, dan dataran alluvial.

Daerah yang termasuk ke dalam daerah pegunungan, yaitu daerah Ranuyoso, Tempusari, daerah disekitar gunung Semeru, sekitar gunung Bromo, dan sekitar gunung Lamongan. Daerah yang termasuk ke dalam dataran fluvial, yaitu kecamatan Sumbersuko, dan kecamatan Sukodono. Sedangkan daerah yang termasuk ke dalam dataran alluvial, yaitu kecamatan Rowokangkung, kecamatan Jatiroto, kecamatan Yosowilangun dan sepanjang pantai mulai dari Yosowilangun sampai daerah Tempusari. Kabupaten Lumajang dengan kemiringan wilayah sebesar: 0-15% dengan total luas wilayah 109.101,57 Ha merupakan daerah yang baik untuk pertanian semusim; 15-25% dengan total luas wilayah 12.838,95 Ha merupakan daerah yang baik untuk pertanian tanaman perkebunan; 25-40% dengan total luas wilayah 23.822,87 Ha merupakan daerah yang baik untuk pertanian tanaman perkebunan dan kehutanan dengan menggunakan prinsip konservasi; >40% dengan total wilayah 33.344,51 Ha merupakan daerah yang digunakan sebagai hutan. Wilayah tertinggi dari Kabupaten Lumajang yaitu 17.089,65 m di atas permukaan laut yang berada di Kecamatan Senduro (9,54% luas wilayah).

Sedangkan wilayah terendah yaitu 2.788,00 m di atas permukaan laut yang berada di Kecamatan Tekung (1,56% luas wilayah) (BPS, 2019). Tinggi rendahnya suatu wilayah juga akan berdampak pada iklim yang ada di wilayah tersebut.

Kabupaten Lumajang termasuk ke dalam iklim tropis yang tergolong kepada iklim tipe C dan sebagian dari kecamatan lainnya beriklim tipe D. Jumlah curah hujan tertinggi di Kabupaten Lumajang terjadi di tahun 2018 yaitu 384 mm³ di bulan Januari. Rata-rata suhu tertinggi di Kabupaten Lumajang yaitu 32,85⁰ di bulan Maret dan rata-rata suhu terendah yaitu 24,82⁰ di bulan Juli (BPS, 2019).

2.3.2 Demografi dan Potensi Wilayah

Jumlah penduduk di Kabupaten Lumajang berdasarkan Proyeksi Penduduk Indonesia pada tahun 2010-2035 yaitu sebesar 1.039.821 jiwa pada tahun 2018. Laju pertumbuhan penduduk pertahun sebesar 0,29%. Jumlah penduduk terbanyak terdapat pada Kecamatan Pasirian, yaitu 86.449 jiwa, diikuti oleh Kecamatan Lumajang dengan 82.102 jiwa, dan Kecamatan Tempeh 81.544 jiwa. Presentase jumlah laki-laki dan perempuan berturut-turut adalah 48,8% dan 51,2%. Total luas wilayah Kabupaten Lumajang sebesar 179.090 km², dan kepadatan penduduk mencapai 6 orang per km² (BPS, 2019). Berdasarkan data jumlah penduduk tersebut, juga terdapat data terkait dengan potensi di wilayah Kabupaten Lumajang.

Potensi wilayah di Kabupaten Lumajang salah satunya yaitu di bidang pertanian. Total luas lahan sawah dengan jenis pengairan irigasi pada tahun 2018 ialah 33.323 Ha, sedangkan jenis pengairan non irigasi digunakan pada lahan sawah seluas 3.069 Ha. Produk yang paling banyak ditanam di wilayah Kabupaten Lumajang meliputi: tanaman padi, dan palawijaya yang terdiri dari tanaman jagung, kacang tanah, kacang hijau, kedelai, ketela pohon, dan ubi jalar. Dari beberapa tanaman tersebut, produk terbanyak yang dihasilkan yaitu jagung yang terdapat di Kecamatan Tempeh. Data pertanian Kabupaten Lumajang menunjukkan bahwa produktivitas padi mencapai 101,34 ton/Ha sehingga dengan luas panen 81.626 Ha, produksinya mencapai 4.984.186 ton. Selain padi adapula komoditas hortikultura andalan di Kabupaten Lumajang, antara lain cabe merah, cabe rawit, kentang, kubis, sawi, tomat, ketimun, bawang daun, kacang bawang, semangka, dan wortel. Produksi terbesar adalah cabe rawit sebanyak 205.141 ton (BPS, 2019; Prawijaya,

2013). Potensi di bidang perkebunan pada tahun 2018 adalah produksi tebu giling dengan lahan seluas 13.293 Ha dengan hasil produksi mencapai 1.077.800 ton. Diikuti oleh produksi kelapa dengan luas lahan 8.105 Ha dengan produksi sebesar 8.247 ton (Saraswati, 2016). Selain potensi di bidang pertanian, adapula potensi di bidang peternakan.

Potensi Kabupaten Lumajang di bidang peternakan terbanyak ialah sapi potong. Jumlah populasi sapi potong pada tahun 2018 sebanyak 142.681 ekor. Kemudian diikuti oleh kambing sebanyak 111.657 ekor, domba sebanyak 49.616 ekor, sapi perah sebanyak 5.975 ekor, kerbau sebanyak 5.312 ekor, dan kuda 1.166 ekor. Selain hewan di atas, ada juga berbagai hewan unggas diantaranya ayam buras sebanyak 1.754.937 ekor, ayam petelur sebanyak 836.380 ekor, ayam pedaging (BPS, 2019). Selain itu, Kabupaten Lumajang juga memiliki potensi di bidang pariwisata.

Jenis wisata yang ada di Kabupaten Lumajang terdiri atas wisata alam dan wisata buatan. Objek wisata yang berada di Kabupaten Lumajang tercatat sebanyak 36. Wisatawan domestik yang berkunjung ke Kabupaten Lumajang pada tahun 2018 sebanyak 3.597.890 atau mengalami peningkatan sebanyak 10,7% dibandingkan dengan tahun 2017. Wisatawan mancanegara juga mengalami peningkatan sebesar 33,6% dari tahun sebelumnya (Irawan, 2016).

2.3.3 Kebudayaan dan Keunikan Kabupaten Lumajang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang kaya akan suku dan budaya. Masing-masing kebudayaan tersebut digunakan dan dilakukan sebagai suatu bentuk penghormatan kepada nenek moyang dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Budaya yang ditinggalkan secara turun-temurun mengandung nilai-nilai penting yang diwariskan oleh nenek moyang, sebagai hasil dari sebuah pemikiran yang kreatif dan menjadi sumberdaya unik bagi penerusnya. Salah satu bentuk dari budaya yang diwariskan berupa mitos. Mitos merupakan suatu kepercayaan atau keyakinan dan dianggap suci atau sakral oleh masyarakat yang meyakiniinya. Mitos juga hampir selalu ada di dalam setiap budaya masyarakat manapun, sehingga mitos selalu muncul dalam berbagai aktivitas sosial, ekonomi politik, dan keagamaan masyarakat. Mitos yang ada di setiap daerah memiliki karakteristik dan keunikan

tersendiri, misalnya di Minangkabau mempunyai mitos tentang maling kundang, di Jawa Barat mempunyai mitos tentang sangkuriang, di Banten mempunyai mitos Nyi Buyut Rintik dan Dampu Awangnya, dan di Jawa Timur memiliki mitos Roro Anteng dan Joko Seger (Muqit dan Munib, 2018).

Mitos yang belum banyak dikenal di Kabupaten Lumajang yaitu ptilasan (berupa batu) di puncak B29. Ptilasan tersebut diyakini oleh masyarakat suku tengger setempat sebagai tempat bersemayamnya roh nenek moyang keturunan dari Roro Anteng dan Joko Seger. Kabupaten Lumajang merupakan wilayah yang dihuni oleh beberapa suku, diantaranya suku Jawa, Suku Madura, dan suku Tengger. Masyarakat suku Tengger dan Suku Jawa masih sangat kental akan kepercayaan dan penghormatan terhadap roh nenek moyang atau roh orang yang telah meninggal. Ketiga suku tersebut memiliki ragam budaya dan ciri khas budaya masing-masing. Perpaduan budaya dari ketiga suku tersebut menambahkan keragaman budaya di Kabupaten Lumajang, baik dari segi mitos atau kepercayaan, keagamaan, tradisi, aktivitas sosial, dan kesenian.

Masyarakat yang tinggal di Kabupaten Lumajang memiliki dua macam agama, yaitu agama islam yang dianut oleh suku Jawa dan suku Madura dan agama hindu Mahayana yang dianut oleh suku Tengger. Masyarakat setempat juga masih melakukan beberapa upacara adat, seperti upacara meminta hujan (Ojung), upacara meminta keselamatan dan berkah (Yadya Kasada). Upacara meminta hujan (Ojung) dilakukan pada saat memasuki musim kemarau yang panjang atau pada saat kekurangan air, upacara ini bertujuan untuk meminta diturunkan hujan agar sawah dan ladang tidak mengalami kekeringan yang mengakibatkan gagal panen. Upacara Yadya Kasada merupakan upacara yang bertujuan untuk meminta keselamatan dan berkah yang melimpah, upacara ini dilaksanakan setiap tanggal 14 bulan kasada atau bulan kesepuluh menurut penanggalan masyarakat suku Tengger (<https://www.romadecade.org/suku-tengger/>). Selain upacara adat, masyarakat Kabupaten Lumajang juga mempunyai beberapa kesenian yang memperkaya kebudayaan di Kabupaten Lumajang.

Masyarakat Kabupaten Lumajang juga memiliki beberapa kesenian yang unik, diantaranya festival Semeru (arak-arakan gunung atau hasil bumi), pawai

ogoh-ogoh, tari jaran kenchak, jaranan Ranupani, tayub, bantengan, tari glipang, tari topeng kaliwungu, tari jaran slining dan masih banyak lagi. Festival Semeru diadakan bersamaan dengan Hari Raya Karo yang merupakan awal dari terciptanya manusia di bumi dalam kepercayaan hindu suku Tengger. Hari raya Karo diselenggarakan setelah hari raya Nyepi, dimana upacara ritual akan dipimpin oleh seorang ratu (seorang pemimpin doa atau dukun), ratu yang dimaksud adalah seorang laki-laki (Bahrudin *et all*, 2017). Selain di bidang kebudayaan, Kabupaten Lumajang juga memiliki keunikan di bidang pertaniannya.

Kabupaten Lumajang berada di daerah dataran tinggi sehingga cuaca di daerah tersebut sangat dingin dan juga memiliki curah hujan yang tinggi. Hal tersebut mengakibatkan pertanian yang ada di wilayah tersebut sangat subur serta masa panen yang relatif lebih singkat (Astriyantika *et all*, 2014). Selain ketinggian tempat, komposisi tanah, dan kemiringan tanah juga menjadikan pertanian di daerah ini unik. Komposisi tanah di wilayah ini termasuk sangat subur karena dihapit oleh tiga gunung berapi yaitu Gunung Semeru, Gunung Bromo, dan Gunung Lamongan (BPS, 2019), yang menjadikan wilayah ini menjadi salah satu wilayah penghasil kentang dan sayur-mayur dengan kualitas terbaik. Kemiringan tanah (lereng gunung) di wilayah Kabupaten Lumajang hampir mencapai tegak lurus (curam), yang mengakibatkan pengelolaan pertaniannya sedikit sulit. Masyarakat di Kabupaten Lumajang terutama di Desa Ranupani tidak menggunakan teknik *terasering* (berundak), akan tetapi tetap menggunakan pengetahuan yang diperoleh secara turun-temurun dari nenek moyang mereka (Astriyantika *et all*, 2014).

2.4 Buku Nonteks

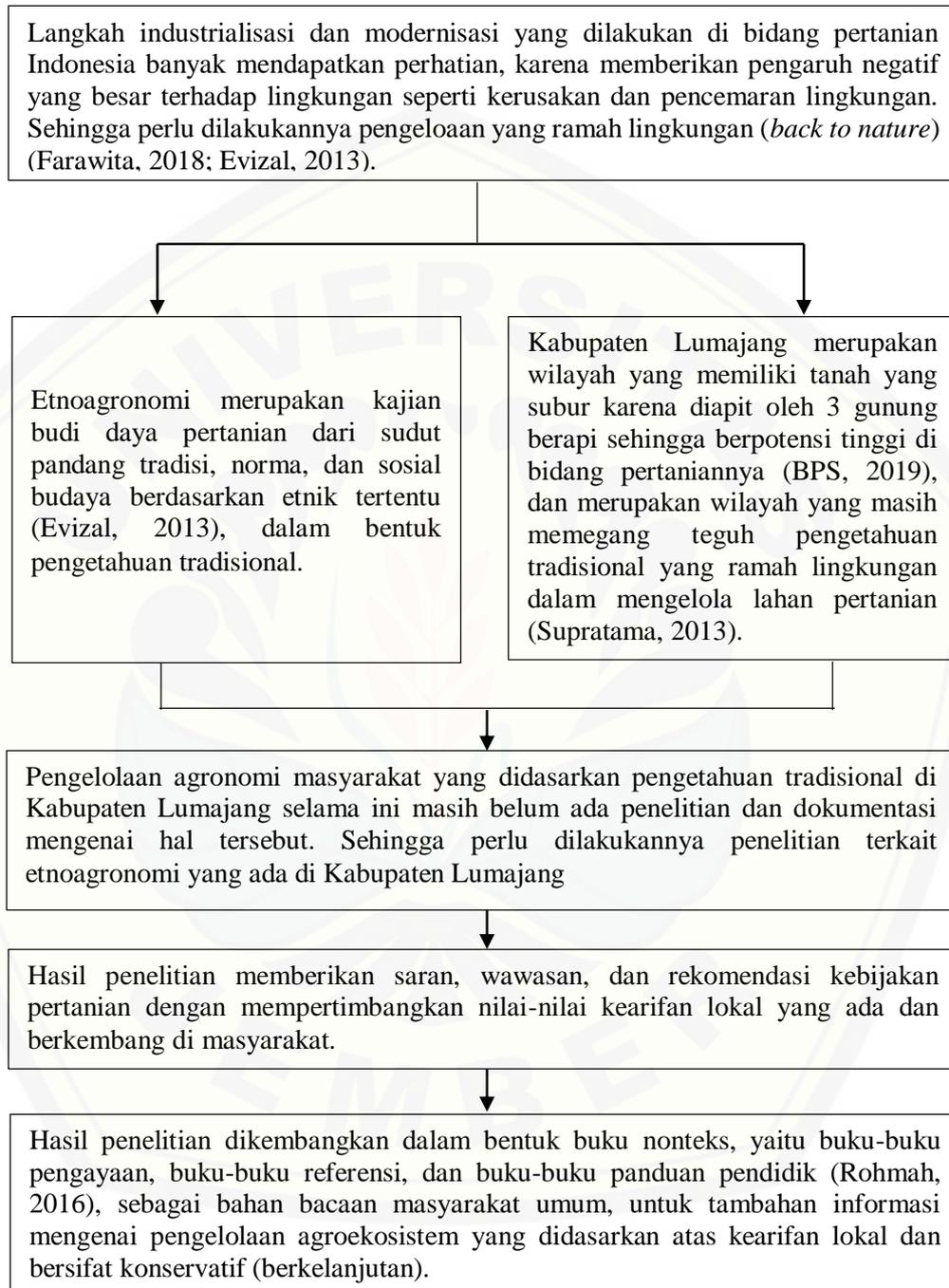
Buku nonteks merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan (Puskurbuk, 2015). Buku nonteks pelajaran terdiri atas buku-buku pengayaan, buku-buku referensi, dan buku-buku panduan pendidik (Rohmah, 2016). Buku nonteks secara umum dapat diartikan sebagai buku suplemen atau buku tambahan untuk melengkapi buku acuan utama. Buku suplemen menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan jangkauannya luas karena dapat diperoleh di berbagai toko buku sehingga masyarakat mudah untuk mendapatkannya (Narulita, 2016). Buku

nonteks juga merupakan sarana pendukung untuk memfasilitasi pelaksanaan, penilaian, dan pengembangan pembelajaran bagi peserta didik dan pendidik sehingga harus memenuhi kriteria buku yang layak digunakan oleh satuan pendidikan dalam penyusunannya (Permendikbud, 2016).

Proses penyusunan buku nonteks melibatkan atas identifikasi terhadap seluruh Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), menurunkan Kompetensi Dasar (KD) ke dalam indikator, mengidentifikasi jenis isi materi pembelajaran, mencari sumber materi pembelajaran, sampai kepada naskah jadi. Wujudnya dapat berupa modul, lembar kerja, buku, *e-book*, diktat, *handout*, dan lain sebagainya (Depdiknas, 2008). Berdasarkan fungsinya sebagai buku referensi, buku nontek pelajaran dapat menjadi rujukan dan acuan bagi pembaca (termasuk peserta didik) dalam mendapatkan jawaban atau kejelasan tentang sesuatu hal secara rinci dan komprehensif yang dapat dicari dengan cepat (Fatimah, 2017).



2.5 Kerangka Teoritis



Gambar 2.5 Kerangka Teoritis

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan menggunakan gabungan metode kualitatif dan metode kuantitatif.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian berlangsung pada bulan Juni 2020 - Agustus 2020. Penelitian dilaksanakan di dua desa dari Kabupaten Lumajang, yakni: Desa Ranupani dan Desa Burno, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur.

3.3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang peneliti gunakan berupa: pedoman wawancara; catatan wawancara; tabulasi data; dan perlengkapan dokumentasi, seperti: kamera, perekam suara, dan perekam video, dalam menunjang proses-proses pengumpulan data terhadap sampel di lapangan.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional perlu dijabarkan sebagai langkah dalam menghindari kesalahan penafsiran di dalam penelitian, adapun diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Etnoagronomi merupakan suatu kajian terkait budidaya pertanian dari sudut pandang tradisi, norma, dan sosial budaya berdasarkan dari suatu etnik tertentu (Evizal, 2013), dalam bentuk kearifan lokal masyarakat, yang dalam hal ini didasarkan atas pengetahuan masyarakat Kabupaten Lumajang di bidang pertanian atau agronomi.

- b. Kabupaten Lumajang merupakan salah satu kabupaten yang mempunyai potensi pertanian yang besar, serta turut andil dalam penentuan kebijakan satuan wilayah pengembangan (SWP) tentang kawasan pengembangan potensi lokal, yaitu pengembangan sektor pertanian lokal dan industri di bidang pertanian (Sapratama, 2013).
- c. Buku nonteks merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan (Puskurbug, 2016), yang terdiri dari: buku-buku pengayaan, buku-buku referensi, dan buku-buku panduan pendidik (Rohmah, 2016), yang berisi tentang informasi mengenai cara pengelolaan agroekosistem yang didasarkan pada kearifan lokal masyarakat Kabupaten Lumajang yang bersifat konservatif (berkelanjutan).

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah masyarakat di wilayah Desa Ranupani dan Desa Burno, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur.

3.5.2 Sampel

Sampel penelitian adalah masyarakat pertanian di wilayah Kabupaten Lumajang, yang memiliki pengetahuan mengenai pengelolaan komponen agronomi, berupa: pengetahuan tentang lingkungan pertanian dan kelompok tani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta penanganan pascapanen, dimana pengetahuan tersebut didasarkan informasi yang diperoleh secara turun-temurun.

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Persiapan Penelitian

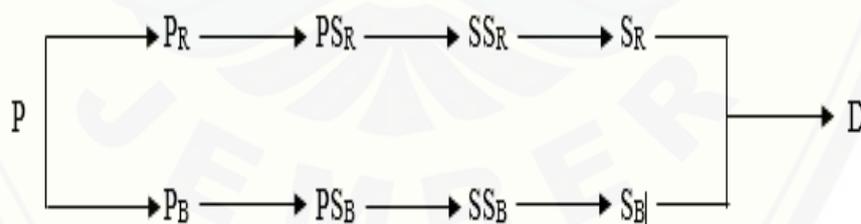
Tahapan persiapan pada penelitian ini meliputi persiapan instrument penelitian, berupa: pedoman wawancara, alat dokumentasi yang akan digunakan dalam mempermudah proses pengumpulan data (misal: kamera dan perekam suara),



alat-alat penunjang kebutuhan lain yang diperlukan untuk diadakan penelitian lapangan (missal: kompas, alat tulis, dll), tabulasi data, dan instrument penilaian buku nonteks.

3.6.2 Penentuan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini didasarkan pada teknik *Purposive Sampling* dan *Snowball Sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016), dalam hal ini berupa penentuan sampel narasumber utama dengan pertimbangan tertentu untuk mendapatkan sampel narasumber yang diinginkan, yakni penduduk asli yang tinggal menetap, berprofesi atau menekuni bidang pertanian, dan mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan komponen agronomi secara turun-temurun. *Snowball Sampling* merupakan teknik yang digunakan untuk menemukan, mengidentifikasi, memilih, dan mengambil sampel dalam suatu jaringan atau rantai dari suatu hubungan (Nurdiani, 2014), dalam hal ini peneliti dapat menentukan narasumber berikutnya berdasarkan rekomendasi dari narasumber utama, dengan pertimbangan tertentu, yakni penduduk asli yang tinggal menetap, berprofesi atau menekuni bidang pertanian, dan mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan komponen agronomi secara turun-temurun. Teknik *purposive sampling* dan teknik *snowball sampling* secara ringkas dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Teknik Pengambilan Sampel

Keterangan gambar:

P = Populasi

P_R = Populasi Desa Ranupani

P_B = Populasi Desa Burno

PS_R = *purposive sampling* Desa Ranupani

PS_B = *purposive sampling* Desa Burno

SS_R = *snowball sampling* Desa Ranupani



SS_B = *snowball sampling* Desa Burno
 S_R = Sampel Desa Ranupani
 S_B = Sampel Desa Burno
D = Data

3.6.3 Teknik Pengambilan Data

Data hasil penelitian dikumpulkan dengan melibatkan beberapa teknik pengumpulan data, yakni sebagai berikut:

3.6.3.1 Observasi

Teknik observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik observasi langsung (*participant observation*). Teknik tersebut digunakan untuk menambah dan melengkapi data serta informasi yang dibutuhkan, dimana peneliti terjun langsung ke lapangan untuk terlibat. Dengan adanya teknik observasi langsung (*participant observation*) ini dapat menambah data mengenai pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan komponen agronomi berupa pengetahuan masyarakat mengenai: lingkungan pertanian dan kelompok petani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, penentuan periode tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta penanganan pascapanen.

3.6.3.2 Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan bersifat *semi structured* menggunakan tipe pertanyaan *open-ended*, yaitu teknik wawancara yang dilaksanakan secara terbuka, sekalipun dibantu oleh adanya pedoman wawancara, namun tetap terarah menuju suatu tujuan dan titik temu. Teknik wawancara disesuaikan dengan prosedur wawancara yang sudah ada sehingga proses wawancara dapat berjalan lancar dan sesuai dengan kondisi di lapangan. Data yang diambil yaitu pengetahuan masyarakat mengenai: lingkungan pertanian dan kelompok petani, tanda-tanda alam, sistem penanaman dan pergiliran tanam, penentuan periode tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta penanganan pascapanen.

3.6.3.3 Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan ketika proses wawancara dan observasi sedang berlangsung. Alat yang digunakan dalam proses dokumentasi adalah



literatur, kamera yang dapat menghasilkan foto dan video dalam resolusi yang baik, serta perekam suara untuk merekam informasi dari narasumber. Penggunaan alat dokumentasi berupa kamera dan perekam suara bertujuan untuk memperoleh data yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan kebenaran atau tingkat kevalidannya di kemudian hari.

3.6.4 Tabulasi Data

Data hasil penelitian yang didapatkan dari sampel disusun berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.1 Tabulasi Tradisi atau Kepercayaan Masyarakat Kabupaten Lumajang di Bidang Pertanian

No	Tradisi atau Kepercayaan	Deskripsi
1		
2		
Dst		

Tabel 3.2 Tabulasi Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang

No	Nama Kelompok Petani	Deskripsi
1		
2		
Dst		

Tabel 3.3 Tabulasi Pengetahuan Tanda-tanda Alam

No	Pengetahuan	Deskripsi
1		
2		
Dst		



Tabel 3.4 Tabulasi Pemanfaatan Hewan Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah (Lumajang)	Cara Pemanfaatan	Pemanfaatan
1			
2			
Dst			

Tabel 3.5 Tabulasi Pemanfaatan Bahan Kimia Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Bahan Kimia (Merek)	Cara Pemakaian	Pemanfaatan
1			
2			
Dst			

Tabel 3.6 Tabulasi Sistem Penanaman

No	Sistem Penanaman	Deskripsi
1		
2		
Dst		

Tabel 3.7 Tabulasi Pedoman Masyarakat dalam Penentuan Periode Tanam

No	Pedoman	Deskripsi
1		
2		
Dst		

Tabel 3.8 Tabulasi Jenis Pupuk Yang Digunakan dalam Pertanian

No	Jenis Pupuk	Komposisi	Cara Pembuatan	Pengaplikasian
1				
2				
Dst				



Tabel 3.9 Tabulasi Tumbuhan Yang Dimanfaatkan dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah (Lumajang)	Cara Pemanfaatan	Pemanfaatan
1			
2			
Dst			

Tabel 3.10 Tabulasi Tanaman Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Lumajang

No	Nama Daerah	Nama Spesies	Model Penanaman
1			
2			
Dst			

3.7 Analisis Hasil Penelitian

3.7.1 Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh terdiri dari dua data, yaitu: data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari subjek yang diteliti melalui proses pengambilan data dari proses wawancara, observasi, dan dokumentasi terhadap narasumber, sedangkan data sekunder diperoleh secara tidak langsung dari studi literature yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh peneliti berupa data referensi dan arsip-arsip resmi, misalnya: potensi wilayah, potensi pertanian, dan etnografis masyarakat Kabupaten Lumajang berdasarkan informasi dari BPS Kabupaten Lumajang.

Analisis data dilakukan setelah melalui dua tahapan, yaitu: pengelompokan dan tabulasi data. Pengelompokan data ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan data yang diambil melalui proses wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta referensi yang diperoleh dari reduksi data. Proses tabulasi data dilakukan untuk mempermudah pengolahan dan analisis data.

Perhitungan yang dilakukan dalam analisis data adalah *Use Value* (UV), dan *Fidelity Level* (FL). *Use Value* (UV) adalah metode konsensus narasumber yang umum digunakan karena nilai memiliki bisa yang lebih kecil dari alokasi subyektif.



Analisis data juga dilakukan dengan cara memberi rata-rata kegunaan pada setiap jenis hewan atau tumbuhan, sehingga jenis tumbuhan dan hewan yang jarang dimanfaatkan namun memiliki lebih dari satu kegunaan dianggap lebih penting dari jenis hewan atau tumbuhan yang sangat populer namun hanya memiliki satu kegunaan (Hoffman, 2007). Untuk mengetahui spesies hewan atau tumbuhan yang dianggap penting nilai pemanfaatannya di masyarakat dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan *use value* dengan menggunakan rumus:

$$UV = \frac{\sum U}{n}$$

Keterangan rumus:

UV : Nilai *Use Value* dari hewan atau tumbuhan yang dimaksud

$\sum U$: Jumlah narasumber yang mengetahui atau menggunakan spesies hewan atau tumbuhan tertentu

n : Jumlah narasumber yang dilibatkan di dalam penelitian

(Anisfiani, 2014)

Perhitungan *Fidelity Level* (FL) adalah jenis perhitungan yang dapat digunakan untuk mengetahui jenis hewan atau tumbuhan yang paling disukai untuk kegunaan tertentu, sehingga hewan atau tumbuhan yang banyak dimanfaatkan masyarakat lokal untuk kegunaan tertentu memiliki nilai *fidelity level* (FL) yang lebih tinggi dibandingkan tumbuhan lain yang kurang populer (Silalahi, 2016). Perhitungan *fidelity level* (FL) adalah jenis perhitungan yang nantinya menunjukkan presentase narasumber dalam memanfaatkan suatu jenis hewan atau tumbuhan untuk tujuan utama yang sama. Perhitungan nilai *fidelity level* (FL) dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$FL = \frac{I_p}{I_n} \times 100\%$$

Keterangan rumus:

FL : Nilai *Fidelity Level* dari pemanfaatan tertentu dari hewan atau tumbuhan tertentu

I_p : Jumlah narasumber yang mengetahui atau menggunakan spesies hewan atau tumbuhan tertentu dalam suatu tujuan pemanfaatan tertentu



In : Jumlah narasumber yang mengetahui atau menggunakan spesies hewan atau tumbuhan dalam beragam pemanfaatan

3.7.2 Validasi Buku Nonteks

Hasil ahir dari penelitian yang dilakukan ini adalah buku nonteks, dimana buku nonteks tersebut dirancang sebagai buku bacaan bagi masyarakat umum, sehingga validator sampel yang dipilih untuk uji coba produk dapat mewakili keberagaman masyarakat yang ada. Analisis validasi buku nonteks yang diperoleh dari penilaian validator ahli berupa data kuantitatif dengan menggunakan 4 tingkatan penilaian, kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

- Skor 4 : apabila validator memberikan penilaian sangat baik
- Skor 3 : apabila validator memberikan penilaian baik
- Skor 2 : apabila validator memberikan penilaian cukup baik
- Skor 1 : apabila validator memberikan penilaian kurang baik

Analisis dilakukan ketika data penilaian dari validator telah terkumpul seluruhnya. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis data prosentase (%). Untuk mengetahui kelayakan buku nonteks sebagai bahan bacaan masyarakat, maka skor yang diperoleh harus memiliki rentang terbaik. Skor atau nilai untuk kelayakan buku nonteks dihitung dengan menggunakan rumus nilai kelayakan, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan Buku} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal diperoleh}} \times 100$$

Data persentase penilaian yang diperoleh dari validator, selanjutnya diubah menjadi data kuantitatif-deskriptif dengan menggunakan kriteria validitas seperti pada tabel berikut ini:



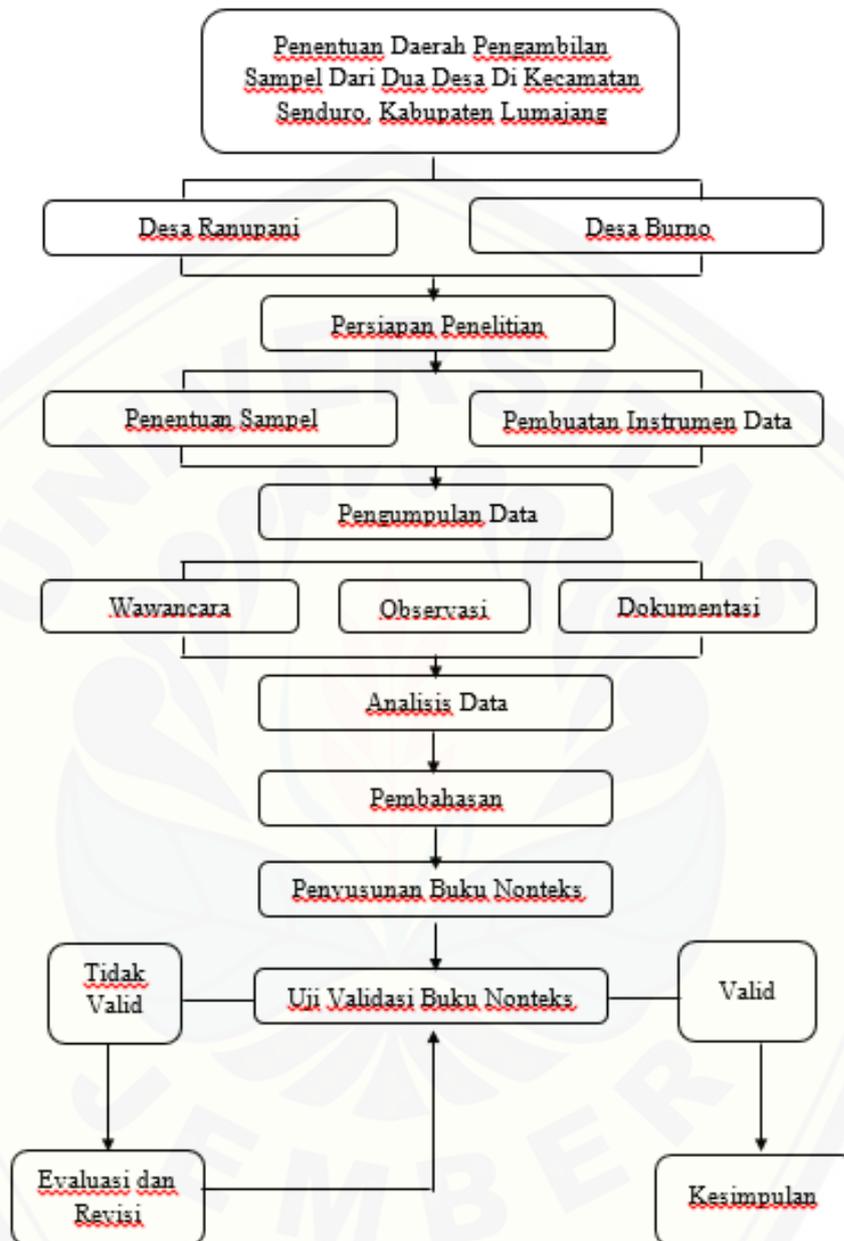
Tabel 3.8.2 Tabulasi Kriteria Validasi Buku Nonteks

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81,25% - 100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat umum
2	62,50% - 81,24%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar dan tidak terlalu mendasar
3	43,75% - 62,49%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	25,00% - 43,74%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi topic

Sumber: Puskurbug Depdiknas (2018)



3.8 Skema Alur Penelitian



BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang dilaksanakan di dua desa, yakni Desa Ranupani dan Desa Burno yang masuk ke dalam Kecamatan Senduro. Kecamatan Senduro merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Lumajang yang memiliki potensi di bidang pertanian, dikarenakan letaknya yang berada di daerah pegunungan (BPS, 2019). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April dengan melibatkan 15 narasumber. Narasumber yang terlibat diperoleh melalui teknik pengambilan *Purposive Sampling* dan *Snowball Sampling*.

Purposive Sampling merupakan teknik dalam menentukan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016), dalam hal ini berupa penentuan narasumber utama berdasarkan kriteria berikut: penduduk asli yang tinggal menetap, berprofesi atau menekuni bidang pertanian, dan mendapatkan pengetahuan tentang pengelolaan komponen agronomi secara turun-temurun. *Snowball Sampling* merupakan teknik yang digunakan untuk menemukan, mengidentifikasi, memilih, dan mengambil sampel dalam suatu jaringan atau rantai hubungan (Nurdiani, 2014), dan dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan narasumber berikutnya berdasarkan rekomendasi dari narasumber utama, dengan didasarkan atas kriteria yang sama seperti yang telah disebutkan di atas.

Narasumber yang terlibat dalam penelitian ini mempunyai beragam kriteria. Narasumber yang terlibat juga memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 10 orang dan perempuan sebanyak 3 orang, dengan rentang usia 27 – 69 tahun. Narasumber yang terlibat juga memiliki pendidikan terakhir bervariasi, diantaranya: tidak tamat SD/Sederajat; SD/Sederajat; dan SMA/Sederajat, dengan mayoritas adalah SD/Sederajat sebesar 53,8%. Pengetahuan yang dimiliki oleh setiap narasumber berasal dari informasi yang didapatkan secara turun-temurun dan informasi yang didapatkan dari hasil penyuluhan dinas pertanian Kabupaten Lumajang. Data narasumber yang terlibat dapat dilihat pada Lampiran D. Daftar Narasumber.



4.1.1 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Lingkungan Pertanian

Pengetahuan terhadap pengelolaan lingkungan pertanian di dalam penelitian etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang ini merupakan pengetahuan atau kepercayaan yang didapatkan secara turun-temurun dari nenek moyang dan pengetahuan yang didapatkan dari penyuluhan dinas pertanian Kabupaten Lumajang yang diterapkan dalam bidang pertanian. Adapun tradisi atau kepercayaan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Daftar Tradisi atau Kepercayaan Masyarakat Kabupaten Lumajang di Bidang Pertanian

No	Tradisi atau Kepercayaan	Deskripsi
1	Penggunaan Kalender Jawa-Islam	Penanggalan yang digunakan masyarakat sebagai pedoman waktu sehari-hari.
2	<i>Wiwitan</i>	Selamatan dengan memberikan sesajen sebelum melakukan penggarapan lahan, yang ditunjukkan kepada alam semesta. Hal ini bertujuan untuk memohon kesuburan dan keberhasilan panen.
3	<i>Pari Meteng</i>	Selamatan yang ditujukan kepada Dewi Sri, yang dipercaya sebagai penguasa kesuburan dan keberhasilan panen. Dilakukan sebagai wujud terima kasih atas hasil panen yang diperoleh. Dilaksanakan maksimal satu hari sebelum proses panen dilangsungkan.
4	Sedekah Desa	Selamatan yang dilakukan warga desa sebagai wujud syukur atas rezeki (hasil panen) yang diperoleh selama satu tahun.
5	<i>Jolen</i>	Gunungan hasil bumi yang diarak pada saat sedekah desa.



6	Penanaman <i>Tanduran Pager</i>	Penanaman tanaman refugia di sepanjang daerah pematang sawah.
7	<i>Nyabi</i>	Pembakaran kemenyan dan pembacaan doa-doa di lahan yang akan ditanami, hal ini ditujukan untuk memohon kesuburan dan hasil panen yang melimpah. Dilaksanakan maksimal satu hari sebelum proses penanaman berlangsung.
8	<i>Pujan</i>	Selamatan yang dilakukan untuk memuji serta sebagai wujud bakti masyarakat kepada alam semesta, khususnya Dewi Alam, yang dipercaya sebagai penguasa Bumi. Dilaksanakan satu kali dalam setahun.
9	Upacara <i>Karo</i>	Pemberian sesajen yang ditunjukkan kepada roh leluhur dan alam semesta, yang dipercaya sebagai penguasa kesejahteraan, kemakmuran, dan kesuburan. Upacara ini dilakukan sebagai wujud syukur atas melimpahnya rezeki (hasil panen yang melimpah).
10	<i>Barikan</i>	Selamatan yang ditujukan untuk menolak bala dari penyakit, kemalangan, dan gagal panen.
11	<i>Ngompres</i>	Penyemprotan cairan obat pada tanaman. Cairan ini terdiri atas campuran air dan pestisida yang dibutuhkan oleh tanaman, untuk kemudian disemprotkan ke seluruh permukaan tanaman.
12	Selamatan Mata Air	Pemberian sesajen yang ditujukan kepada sumber mata air, hal ini bertujuan untuk memohon agar sumber mata air selalu melimpah dan tidak mengalami kekeringan. Dilaksanakan satu tahun sekali.



13 Selamatan Pengganti Hama	Pemberian sesajen dan pembacaan doa-doa yang bertujuan agar hama yang merusak tanaman hilang dan hasil panen yang diperoleh melimpah.
14 <i>Nyaput</i>	Kegiatan mengunjungi lahan secara periodik untuk membersihkan gulma, mengusir hama, memperbaiki saluran pengairan, dls. Sebagai bagian dari sanitasi fisik.

Pengetahuan masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap lingkungan pertanian sangat dipengaruhi oleh informasi turun-temurun dari nenek moyang, yang didasarkan atas konsep *kejawen*. Konsep *kejawen* merupakan suatu kepercayaan yang dianut oleh sebagian besar masyarakat di Pulau Jawa, yang didominasi oleh pengaruh etnis Jawa maupun etnis bangsa yang lain yang menetap di tempat yang sama. *Kejawen* pada dasarnya merupakan sebuah filsafat atau pandangan hidup. Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang berkembang dengan adanya akulturasi budaya, yaitu kebudayaan Madura, Jawa, dan Tengger, termasuk juga akulturasi kebudayaan Hindu dan Islam.

4.1.2 Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang

Komunitas masyarakat pertanian di Kabupaten Lumajang terbagi ke dalam beberapa kelompok petani. Kelompok petani ini tumbuh dengan sendirinya di lingkungan masyarakat berdasarkan tugas yang dijalankan di bidang pertanian, baik sebagai pemilik dan penggarap lahan maupun hanya sebagai penggarap lahan. Dengan terbentuknya kelompok masyarakat pertanian ini, terciptalah suatu ikatan yang saling bergantung antara satu sama lain. Adapun ragam masyarakat pertanian yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.



Tabel 4.2 Daftar Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang

No	Kelompok Petani	Deskripsi
1	Sumber Lestari	Kelompok tani yang berperan dalam penyedia pupuk organik (pupuk kandang), dan merupakan kelompok teknisi biogas.
2	Sumber Jambe	Kelompok tani penumbuhan desa organik berbasis tanaman buah pisang mas kirana (<i>Musa acumunata</i>).
3	Multi Agung Jaya	Kelompok tani yang berperan sebagai kelompok pembenihan.
4	Wonosari	Kelompok tani yang berfokus pada tanaman jagung (<i>Zea mays</i>), sengon (<i>Paraserioanthes falcataria</i>), pisang (<i>Musa paradisiaca</i>), dan kopi robusta (<i>Coffea canephora</i>).
5	Tunas Muda	Kelompok tani yang berfokus pada tanaman kentang (<i>Solanum tuberosum</i>), kubis (<i>Brassica oleraceae</i>), bawang prei (<i>Allium porrum</i>), dan tomeo (<i>Pisum sativum</i>).
6	Petani Penyewa <i>Komplangan</i> (Lahan kontrakan)	Orang yang menyewa lahan pertanian dari pemilik lahan dan mengelolanya.
7	<i>Pemaro</i>	Petani yang menggarap lahan orang lain dengan system bagi hasil.
8	<i>Koli</i>	Sebutan untuk orang yang bekerja sebagai buruh tani.
9	Tuan tanah	Orang yang memiliki lahan untuk disewakan kepada petani penyewa.

Kelompok masyarakat pertanian di Kabupaten Lumajang muncul sebagai bagian dari usaha masyarakat untuk memajukan sektor pertanian. Munculnya kelompok pertanian ini tidak lepas dari pengaruh adat istiadat

dan norma yang berlaku di masyarakat. Sikap gotong-royong yang ada di masyarakat inilah yang memunculkan adanya pembagian tugas atau pekerjaan di antara komunitas petani yang bertanggung jawab dalam satu periode produksi. Hal tersebut juga melahirkan suatu keterikatan satu sama lain hingga memunculkan ketergantungan antar profesi.

4.1.3 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Tanda-tanda Alam Untuk Memprediksi Cuaca

Pengetahuan masyarakat terhadap tanda-tanda alam merupakan pengetahuan yang telah diwariskan secara turun-temurun dari nenek moyang yang kemudian dimanfaatkan oleh masyarakat dalam memprediksi cuaca. Adapun pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap tanda-tanda alam dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel. 4.3 Daftar Pengetahuan Tanda-tanda Alam

No	Pengetahuan	Deskripsi
1	Jumlah dan perilaku burung di udara	Musim hujan akan segera datang apabila jumlah burung yang mengudara atau mengakasa bertambah jumlahnya dalam satu waktu tertentu.
2	Turunnya embun dingin (<i>Bunpas</i> atau <i>Odot</i>)	Petani tidak akan melakukan penanaman pada saat <i>bunpas</i> turun, karena dipercaya tanaman apapun yang ditanam akan mati dan gagal.
3	Munculnya badai	Munculnya badai selama beberapa hari tanpa henti menandakan akan datangnya salju yang dapat merusak (tanaman akan layu dan kering) tanaman pertanian.

Pengetahuan terhadap tanda-tanda alam yang dimaksud adalah suatu konsep yang telah diajarkan secara turun-temurun oleh nenek moyang untuk mempelajari kondisi alam dan perilaku makhluk hidup. Pengetahuan terhadap tanda-tanda alam dibutuhkan oleh masyarakat pertanian di Kabupaten Lumajang untuk memprediksi cuaca, dan hal ini yang menjadi

acuan dalam penentuan waktu tanam yang didasarkan atas kondisi iklim dan geografis terhadap jenis tanaman yang akan diproduksi.

4.1.4 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Sistem Penanaman

Sistem penanaman meliputi praktik penggunaan lahan produksi berdasarkan jenis tanaman yang ditanam, termasuk praktik pergiliran tanam. Masyarakat biasanya menerapkan suatu sistem penanaman berdasarkan permintaan pasar dalam rangka meningkatkan produktivitas, serta upaya dalam meningkatkan kesuburan tanah. Penentuan sistem penanaman juga didasarkan atas pengetahuan masyarakat terhadap penyebaran hama, dimana sistem penanaman tertentu dapat mengurangi resiko tersebut. Adapun sistem penanaman yang diaplikasikan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang sebagai pengetahuan dalam praktik pergiliran tanam dapat dilihat dalam Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Sistem Penanaman

No	Sistem Penanaman	Deskripsi
1	Monokultur	Budidaya yang dilakukan dengan hanya menanam satu jenis tanaman pada satu lahan produksi. Contoh : a. salak pondoh (<i>Salacca zalacca</i>) b. tomeo (<i>Pisum sativum</i>) c. padi (<i>Oryza sativa</i>)
2	Tumpang Sari	Budidaya yang dilakkan dengan menanam lebih dari satu jenis tanaman pada satu lahan produksi yang sama. Di Kabupaten Lumajang, praktik budidaya ini dilaksanakan dengan menanam dua atau lebih jenis tanaman. Contoh : a. jagung (<i>Zea mays</i>) dan ubi jalar (<i>Ipomea batatas</i>) b. tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>) dan ubi jalar (<i>Ipomea batatas</i>) c. kopi robusta (<i>Coffea canephora</i>), pisang agung (<i>Musa sp.</i>), dan rumput gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>)



	<p>d. kubis (<i>Brassica oleracea</i>) dan bawang prei (<i>Allium porrum</i>)</p> <p>e. kubis (<i>Brassica oleracea</i>), bawang prei (<i>Allium porrum</i>), dan kentang (<i>Solanum tuberosum</i>)</p>
3	<p>Pergiliran atau Rotasi Tanam</p> <p>Budidaya yang dilakukan dengan cara menggilir tanaman secara bergantian pada suatu lahan produksi yang sama, disesuaikan dengan kondisi musim, kebutuhan lahan subur, dan permintaan pasar.</p> <p>Contoh :</p> <p>a. padi (<i>Oryza sativa</i>) – jagung (<i>Zea mays</i>) – jagung (<i>Zea mays</i>)</p> <p>b. padi (<i>Oryza sativa</i>) – ubi jalar (<i>Ipomea batatas</i>) dan tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>) (tumpang sari) – jagung (<i>Zea mays</i>)</p>

Sistem penanaman ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi dan meminimalisir pengeluaran biaya pemeliharaan tanaman. Sistem penanaman tertentu dipilih untuk mengimbangi permintaan pasar, termasuk upaya untuk memperbaiki kondisi tanah akibat residu dari hasil produksi sebelumnya, serta pencegahan dari hama dan penyakit. Pertimbangan pemilihan sistem penanaman juga dilihat dari tingkat toleransi suatu tanaman terhadap kondisi yang tidak memungkinkan (misalnya: musim kemarau) dan tingkat kompetisi di antara dua spesies tanaman (dalam sistem penanaman tumpang sari).

4.1.5 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Penentuan Periode Tanam

Penentuan periode tanam yang meliputi tahapan penanaman benih oleh masyarakat Kabupaten Lumajang ditentukan dengan mempertimbangkan beberapa pedoman yang diwariskan secara turun-temurun. Hal ini ditunjukkan dalam rangka menentukan waktu terbaik untuk memulai masa tanam yang direkomendasikan berdasarkan hari, minggu, dan bulan terbaik. Pertimbangan periode tanam meningkatkan hasil produksi, termasuk menghindari mara bahaya berupa kegagalan panen, ataupun



perubahan cuaca secara ekstrim. Adapun pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang didasarkan atas beberapa pedoman yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Daftar Pedoman Masyarakat Dalam Penentuan Periode Tanam

No	Pedoman	Deskripsi
1	<i>Dino Pitu Pasaran Limo</i>	Pedoman penentuan waktu dalam pekan atau berlaku selama seminggu. <i>Dino</i> terdiri atas minggu, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, dan sabtu. <i>Pasaran</i> terdiri dari atas <i>kliwon</i> , <i>legi</i> , <i>pahing</i> , <i>pon</i> , dan <i>wage</i> .
2	Bulan Jelek	Pedoman penentuan bulan yang jelek (bulan yang dihindari) untuk memulai penanaman.

Pedoman waktu yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang sebagai acuan dalam penentuan periode tanam terdiri atas pedoman waktu yang didasarkan atas hari, minggu, dan bulan yang disarankan. Penentuan periode tanam yang diterapkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang sangat dipengaruhi oleh kalender Jawa-Islam. Kalender Jawa-Islam merupakan jenis penanggalan yang memuat dua unsur penting dalam penentuan waktu, yaitu *dino* dan *pasaran*. Selain itu, kalender Jawa-Islam juga memuat penentuan bulan berdasarkan akulturasi kebudayaan Jawa kuno (menganut Hinduisme), Madura, dan Islam. Kalender Jawa-Islam juga memiliki kesamaan dengan Kalender Hijriah (hanya berbeda dari segi penyebutan yang menggunakan bahasa lokal), namun berbeda dengan Kalender Masehi.

4.1.6 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pemupukan

Jenis pupuk yang dimanfaatkan oleh petani memiliki bahan atau komposisi yang diambil dari bahan-bahan organik, baik yang berasal dari hewan, berupa kotoran atau sisa-sisa metabolisme, maupun yang berasal dari bagian-bagian tertentu dari tumbuhan. Adapun petani lokal juga



menggunakan pupuk kimia, seperti urea, ZET A, petro organik, ponska, dll. Adapun jenis pupuk yang digunakan dalam pertanian tradisional Kabupaten Lumajang dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Daftar Jenis-jenis Pupuk Yang Digunakan Dalam Pertanian

No	Jenis Pupuk	Komposisi	Cara Pembuatan	Pengaplikasian
1	Pupuk Kandang (Fermentasi)	Kotoran ternak (sapi, kambing, atau ayam), tetes, EM 4 (untuk peternakan), air	Adapun cara pembuatannya sebagai berikut: a. kotoran ternak dikumpulkan dalam suatu wadah atau lubang b. membuat larutan EM 4 dan tetes (dengan perbandingan 1:1,), yang kemudian dicampurkan dengan 1,5 L air kemudian diaduk hingga homogen dan diamkan selama c. siramkan larutan yang telah didiamkan ke atas kotoran ternak perlahan dan diaduk d. tutup kotoran ternak dengan menggunakan terpal dan diamkan selama 15 hari (setiap 3 hari sekali dilakukan pengecekan suhu dan pengadukan) e. apabila kotoran ternak tidak mengeluarkan bau, suhu tidak tinggi, dan bentuk menyerupai tanah maka pupuk siap digunakan.	Kotoran ternak yang telah terfermentasi, kemudian diletakkan pada lahan atau sekitar tanaman yang akan dipupuk.

2	Pupuk Kandang (kering atau padat)	Kotoran ternak (sapi, kambing, atau ayam)	Pembuatan pupuk kandang kering atau padat hanya cukup dengan mengumpulkan kotoran ternak kemudian dijemur di bawah terik matahari hingga kadar air dari kotoran ternak berkurang (kurang lebih 2-3 minggu, tergantung terik tidaknya sinar matahari). Setelah kering, kotoran ternak di <i>selep</i> (digiling atau dihaluskan). Setelah halus pupuk siap digunakan.	Pengaplikasian pupuk ini cukup dengan menaburkan atau meletakkan pupuk disekitar lahan atau tanaman.
3	Pupuk Kandang (Fermentasi di dalam tubuh hewan ternak)	Limbah kulit kopi, EM 4 (untuk peternakan), tetes, air, dan pakan ternak	Adapaun cara pembuatannya sebagai berikut: a. limbah kulit kopi diletakkan dalam suatu wadah b. membuat larutan EM 4 dan tetes (perbandingan 1:1), dengan 1,5 L air c. mencampurkan larutan EM 4 dengan limbah biji kopi secara perlahan dan diaduk hingga merata d. tutup campuran tadi dan diamkan selama 4-7 hari e. siapkan pakan ternak dan campurkan pakan ternak dengan hasil fermentasi limbah kulit kopi f. berikan pakan yang telah dicampur hasil fermentasi kepada ternak (sapi, kambing atau ayam)	Kotoran ternak yang dihasilkan setelah pemberian pakan bisa langsung digunakan untuk memupuk tanaman.

4	<i>Abu Tumang</i>	Abu bekas pembakaran tumbuhan (pelepah pisang atau daun salak tua)	Pelepah pisang atau daun salak tua yang dikeringkan, kemudian dibakar dan diambil abunya	Abu bekas pembakaran kemudian diletakkan didekitar tanaman.
5	Pupuk Kompos	Daun-daun kering atau limbah kulit kopi, EM 4 (untuk pertanian), air, tetes	Adapun pembuatannya yaitu sebagai berikut: a. daun-daun kering atau limbah kulit kopi dikumpulkan dan dicacah (dihancurkan), kemudian diletakkan dalam wadah b. membuat larutan EM 4 dan tetes (perbandingan 1:1) kemudian dicampurkan dengan air sebanyak 1,5 L dan diaduk hingga homogen c. mencampurkan cacahan daun kering dengan larutan EM 4 hingga rata, kemudian tutup wadah dan diamkan selama 7-14 hari d. apabila daun kering tadi telah hancur (terurai), maka pupuk siap digunakan.	Pupuk langsung diletakkan disekitar tanaman.
6	Urea	UREA	-	Pupuk cukup disebar di sekitar tanaman atau dilarutkan dengan air.
7	ZA	ZA (bisa ditambahkan dengan pupuk lain seperti urea)	-	Pupuk cukup disebar di sekitar tanaman atau dilarutkan dengan air.



8	Petrorganik	Petrorganik	-	Pupuk cukup disebar di sekitar tanaman.
---	-------------	-------------	---	---

Pemberian pupuk oleh petani biasanya dilakukan bersamaan dengan pengadaan pencegahan terhadap penyebaran organisme pengganggu tanaman. Pemberian pupuk ini bertujuan untuk menunjang kebutuhan nutrisi tanaman dan juga untuk meningkatkan kualitas tanah. Selain itu, upaya yang dilakukan petani untuk meningkatkan kualitas nutrisi pada tanah tidak hanya mengandalkan pemberian pupuk, akan tetapi juga menerapkan sistem pergiliran atau rotasi tanam.

4.1.7 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit (Organisme Pengganggu Tanaman)

Salah satu masalah yang selalu ada di dunia pertanian yaitu keberadaan organisme pengganggu tanaman. Keberadaan organisme pengganggu tanaman apabila tidak ditangani akan dapat mempengaruhi jumlah dan kualitas hasil produksi petani. Dalam mengatasi hal tersebut, masyarakat Kabupaten Lumajang memiliki beberapa cara tersendiri, dimana cara tersebut merupakan pengetahuan yang telah ada dan sudah diwariskan secara turun-temurun oleh nenek moyang. Pengetahuan tersebut dapat berupa pemberian sesajen, perlakuan fisik, penggunaan bahan kimia, dan penanaman tanaman refugia sebagai mikrohabitat musuh alami, sehingga meliputi penggunaan hewan dan tumbuhan. Adapun pengetahuan yang dimiliki masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap pemanfaatan hewan sebagai musuh alami dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Daftar Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah Lumajang	Cara Pemanfaatan	Pemanfaatan
1	Anjing Tengger (<i>Canis familiaris</i> var. <i>tenggerana</i>)	Dengan dijadikan hewan penjaga	Musuh alami hama



2	Burung perenjak Jawa (<i>Prinia familiaris</i>)	Dengan membiarkan burung berkeliaran di sekitar sawah	Musuh alami hama
3	Semut ireng (<i>Dolichoderus</i> sp.)	Dengan cara membiarkan sisa sesajen tetap di areal sawah	Musuh alami hama
4	Semut abang (<i>Solenopsis</i> sp.)	Dengan cara membiarkan sisa sesajen tetap di areal sawah	Musuh alami hama

Adapun pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap pemanfaatan hewan sebagai bahan pembuatan sesajen dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Daftar Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Pembuatan Sesajen Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah Lumajang (Nama Spesies)	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1	Petek (<i>Gallus</i> sp.)	Bagian hewan keseluruhan, telur	Sesajen untuk ritual penyambutan periode panen dan periode panen.
2	Embek (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	Bagian hewan keseluruhan	Sesajen untuk ritual menolak gagal panen.

Masyarakat Kabupaten Lumajang juga memanfaatkan tanaman refugia (suatu bentuk rekayasa ekologi) dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Tanaman refugia sengaja ditanam oleh petani sebagai mikrohabitat yang dapat ditinggali oleh organisme pengganggu tanaman, seperti: hama dan parasitoid sehingga organisme pengganggu tanaman tidak masuk ke tanaman pokok. Tanaman refugia atau *tanduran pager* ditanam di sepanjang pematang sawah atau di sekitar petak sawah. Adapun pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap penggunaan tumbuhan sebagai tanaman refugia dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.



Tabel 4.9 Daftar Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Tanaman Refugia Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah Lumajang (Nama Spesies)	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1	Keniker (<i>Comos caudatus</i>)	Tumbuhan hidup	Tanaman refugia
2	Pacar air (<i>Impatiens balsamina</i>)	Tumbuhan hidup	Tanaman refugia
3	Kembang Kertas (<i>Zinnia elegans</i>)	Tumbuhan hidup	Tanaman refugia

Adapun pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap penggunaan tumbuhan sebagai bahan pembuatan sesajen dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Daftar Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Pembuatan Sesajen Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah Lumajang (Nama Spesies)	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1	Padhi (<i>Oryza sativa</i>)	Bulir	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
2	Kopi (<i>Coffea sp.</i>)	Biji	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
3	Kelopo (<i>Cocos nucifera</i>)	Buah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
4	Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>)	Buah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
5	Temon (<i>Cucumis sativus</i>)	Buah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.

6	Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Buah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
7	Ketumbar (<i>Coriandrum sativum</i>)	Biji	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
8	Gedhang (<i>Musa paradisiaca</i>)	Buah, daun	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
9	Jagung (<i>Zea mays</i>)	Buah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
10	Keniker (<i>Cosmos caudatus</i>)	Daun	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
11	Sereh (<i>Piper betle</i>)	Daun	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam, serta pengusir hama.
12	Bawang prei (<i>Allium ampeloprasum</i>)	Daun, batang	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
13	Sawi (<i>Brassicca chinensis</i>)	Daun	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
14	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Rimpang	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
15	Menyan (<i>Aquilaria malaccensis</i>)	Getah	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.

16	Kunyit (<i>Curcuma longa</i>)	Rimpang	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
17	Laos (<i>Alpinia galanga</i>)	Rimpang	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
18	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)	Rimpang	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
19	Brambang (<i>Allium cepa</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
20	Bawang putih (<i>Allium sativum</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
21	Wortel (<i>Daucus carota</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
22	Kentang (<i>Solanum tuberosum</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
23	Singkong (<i>Manihot esculenta</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.
24	Telo (<i>Impomea batatas</i>)	Umbi	Sesajen untuk ritual penyambutan periode tanam dan periode panen, serta pengusir hama.

Ritual-ritual yang dilakukan selain sebagai upaya dalam pencegahan terhadap kehadiran organisme pengganggu tanaman juga dilaksanakan sebagai rasa syukur kepada alam dan Tuhan Yang Maha Esa atas segala



rezeki sekaligus permohonan kepada-Nya atas keberlangsungan produksi dan hasil pertanian di waktu yang akan datang. Sesajen yang diberikan dalam ritual sebagian besar berasal dari tanaman hasil produksi petani itu sendiri. Selain pemanfaatan hewan dan tumbuhan untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman, masyarakat Kabupaten Lumajang juga memanfaatkan beberapa bahan kimia. Adapun daftar bahan kimia yang digunakan masyarakat Kabupaten Lumajang untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Daftar Jenis-jenis Kimia Yang Digunakan Dalam Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Bahan Kimia (Merek)	Cara Pemakaian
1	Buldok 25 EC	Larutkan 2 sampai 3 tutup botol Buldok 25 EC ke dalam 10 L air, kemudian semprotkan larutan pada tanaman dan sekeliling tanaman.
2	Tamacron 500 EC	Larutkan 2 ml tamacron 500 EC ke dalam 1 L air, kemudian semprotkan larutan pada tanaman (terutama bagian daun).

Pengetahuan penggunaan insektisida oleh masyarakat Kabupaten Lumajang didapat dari hasil penyuluhan yang dilakukan oleh dinas pertanian Kabupaten Lumajang. Namun, masyarakat Kabupaten Lumajang yang menggunakan kimia hanya minoritas dan penggunaannya tidak sering. Hal ini dikarenakan kepercayaan masyarakat yang mengatakan, “semakin sering menggunakan kimia sama saja dengan membunuh diri sendiri” sangat dipegang teguh oleh masyarakat.

4.1.8 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Penanganan Pascapanen

Penanganan pascapanen merupakan tahapan terakhir dalam produksi tanaman. Hasil panen akan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan

makanan pokok, dan sisanya akan digunakan sebagai bahan pembuatan sesajen, upacara adat, pupuk, dan lain-lain. Penanganan pasca panen yang dimaksud dalam hal ini merupakan perlakuan yang diterapkan terhadap berbagai jenis tanaman yang diproduksi, meliputi: pengeringan, pembersihan, penyortiran, pengolahan, penyimpanan dan lain-lain. Adapun tanaman yang diproduksi dalam pertanian Kabupaten Lumajang dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Daftar Tanaman Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Lumajang

No	Nama Daerah Lumajang (Nama Ilmiah)	Penanganan	Hasil yang di jual
1	Pari (<i>Oryza sativa</i>)	Perontokan dilangsungkan di lahan, pembersihan, pengeringan (dijemur sekitar 3-4 hari), dan penyimpanan (dilangsungkan di gudang atau lumbung).	Beras
2	Jagung (<i>Zea mays</i>)	Perontokan dilangsungkan di lahan, penyortiran, dan penyimpanan atau pengangkutan.	Beras jagung, jagung
3	Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>)	Pemetikan dilangsungkan di lahan, pembersihan, penyortiran, dan pengangkutan.	Tomat segar
4	Gedang (<i>Musa paradisiaca</i>)	Penebangan batang, pemotongan tandan, dan pengangkutan.	Kripik pisang, buah pisang
5	Kopi robusta (<i>Coffea canephora</i>)	Pemetikan dilangsungkan di lahan, pembersihan, penyortiran, pengupasan, pengeringan, dan penyimpanan dilangsungkan di gudang.	Bubuk kopi, biji kopi unggul, biji kopi local
6	Telo (<i>Impomoea batatas</i>)	Pengerukan dilangsungkan di lahan, penyortiran, pembersihan, dan pengangkutan.	Ubi jalar
7	Salak pondok (<i>Salacca zalacca</i>)	Pemotongan tandan buah, pengumpulan, dan pengangkutan.	Buah salak

8	Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Pemetikan dilangsungkan di lahan, penyortiran, dan pengangkutan.	Buncis segar
9	Kentang (<i>Solanum tuberosum</i>)	Pengerukan dilangsungkan di lahan, penyortiran, pembersihan, dan pengangkutan.	Kentang
10	Bawang prei (<i>Allium porrum</i>)	Pemetikan (ciwilan) dilangsungkan di lahan, pembersihan, dan pengangkutan.	Bawang prei
11	Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	Pemotongan dilaksanakan di lahan, pembersihan, penyortiran, dan pengangkutan.	Kubis
12	Tomeo (<i>Pisum sativum</i>)	Pemetikan daun yang dilangsungkan di lahan, pengumpulan, dan pengangkutan.	Daun tomeo
13	Singkong (<i>Manihot utilissima</i>)	Pencabutan dilangsungkan di lahan, pembersihan, penyortiran, dan pengangkutan.	Singkong

Penanganan pasca panen merupakan kegiatan yang dilakukan terhadap tanaman produksi hasil pertanian segera setelah tanaman tersebut dipanen. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas hasil panen, dan mempermudah distribusi hasil panen. Penanganan pasca panen meliputi: pemanenan, perontokan, pembersihan, penyortiran pengeringan, pengemasan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan.

4.1.9 Hasil Perhitungan *Use Value* (UV) dan *Fidelity Level* (FL) dari Hewan dan Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Kaupaten Lumajang dalam Pengelolaan Komponen Agronomi

Perhitungan *Use Value* (UV) digunakan untuk mengetahui nilai kegunaan atau nilai kepentingan atas suatu spesies hewan dan tumbuhan tertentu yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang dalam pengelolaan agronomi. Hasil perhitungan *Use Value* (UV) ini dapat menjadi acuan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan hewan dan tumbuhan, mulai dari tumbuhan yang jarang jarang dimanfaatkan hingga tumbuhan yang



memiliki nilai pemanfaatan yang tinggi. Perhitungan *Use Value* (UV) ini didasarkan atas pemanfaatan hewan dan tumbuhan untuk pengendalian hama dan penyakit (organisme pengganggu tanaman) sebagai musuh alami dan/ sesajen.

Perhitungan *Fidelity Level* (FL) digunakan untuk mengetahui jenis tumbuhan dan hewan yang paling banyak disukai untuk kegunaan tertentu dalam bentuk persentase. Tumbuhan dan hewan yang memiliki nilai *Fidelity Level* (FL) yang tinggi berarti tumbuhan atau hewan tersebut termasuk banyak dimanfaatkan masyarakat lokal untuk kegunaan tertentu, demikian pula sebaliknya. Apabila nilai *Fidelity Level* (FL) dari tumbuhan atau hewan lebih rendah dibandingkan dengan yang lain, maka tumbuhan atau hewan tersebut termasuk jenis yang kurang disukai oleh masyarakat dalam konteks pemanfaatannya atas suatu kegunaan tertentu. Adapun perhitungan *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL) atas hewan yang dimanfaatkan sebagai musuh alami dalam upaya pengendalian hama dan penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan *Use Value* (UV) dan *Fidelity Level* (FL) Atas Hewan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Hama dan Penyakit

No	Nama Daerah (Nama Spesies)	Nilai UV	Nilai FL
1	Anjing Tengger (<i>Canis familiaris</i> var. <i>tenggerana</i>)	0,38	38,4%
2	Burung perenjak Jawa (<i>Prinia familiaris</i>)	0,69	69,2%
3	Semut ireng (<i>Dolichoderus</i> sp.)	0,61	61,5%
4	Semut abang (<i>Solenopsis</i> sp.)	0,61	61,5%

Adapun hasil perhitungan *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL) atas tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai tanaman refugia dalam upaya pengendalian hama dan penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Perhitungan *Use Value* (UV) dan *Fidelity Level* (FL) Atas Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Musuh Alami Dalam Upaya Pengendalian Hama dan Penyakit

No	Nama Daerah (Nama Spesies)	Nilai UV	Nilai FL
1	Keniker (<i>Comos caudatus</i>)	0,76	76,9%
2	Pacar air (<i>Impatiens balsamina</i>)	0,61	61,5%
3	Kembang Kertas (<i>Zinnia elegans</i>)	0,31	30,7%

Nilai tertinggi dari perhitungan *use value* (UV) adalah 0,76, sedangkan nilai tertinggi dari perhitungan *fidelity level* (FL) adalah 76,9%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak semua narasumber yang dilibatkan di dalam penelitian ini memanfaatkan spesies hewan dan tumbuhan yang sama, termasuk menyukai spesies hewan atau tumbuhan yang sama dalam pemanfaatan atas tujuan tertentu. Hewan atau tumbuhan yang memiliki nilai *use value* (UV) tertinggi adalah spesies hewan atau tumbuhan yang hampir seluruh masyarakat di wilayah Kabupaten Lumajang, sedangkan hewan atau tumbuhan yang memiliki nilai *use value* (UV) terendah adalah spesies hewan atau tumbuhan yang memiliki nilai pemanfaatan yang rendah oleh masyarakat Kabupaten Lumajang. Sementara itu, hewan atau tumbuhan yang memiliki nilai *fidelity level* (FL) tertinggi adalah spesies hewan atau tumbuhan yang disukai hampir seluruh masyarakat di wilayah Kabupaten Lumajang atas suatu pemanfaatan tertentu, sementara hewan atau tumbuhan yang memiliki nilai *fidelity level* (FL) terendah adalah spesies hewan atau tumbuhan yang kurang disukai oleh masyarakat Kabupaten Lumajang atas suatu pemanfaatan tertentu.

4.1.10 Hasil Validasi Buku Nonteks

Proses validasi buku nonteks sebagai produk pendidikan dari penelitian ini dilakukan dengan melibatkan 4 validator, terdiri atas: 1 validator materi, 1 validator media, dan 2 validator target pembaca. Beberapa validator tersebut diantaranya: validator ahli materi adalah Ankardiansyah Pandu Pradana, S.P., M.Si., dosen Fakultas Pertanian

Universitas Jember; validator ahli media adalah Sulifah Aprilia Hariani, S.Pd., M.Pd., dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember; validator target pembaca 1 adalah Widayanti Risqiyah, S.Pd, alumni Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember; dan validator target pembaca 2 adalah Ibu Trinil, masyarakat setempat yang berkecimpung di bidang pertanian. Validator yang terlibat tersebut melakukan beberapa penilaian terhadap komponen di dalam buku nonteks yang dikembangkan, diantaranya: kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan kelayakan dasar target pembaca.

Adapun hasil validasi buku nonteks sebagai produk penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Hasil Validasi Buku Nonteks

No	Validator	Nilai kelayakan	Kriteria
1	Materi	84,37%	Sangat Layak
2	Media	93,75%	Sangat Layak
3	Target Pembaca 1	91,30%	Sangat Layak
4	Target Pembaca 2	91,30%	Sangat Layak

Adapun komentar dan saran secara umum dari para validator dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Komentar dan Saran Dari Validator Dalam Proses Validasi Buku Nonteks

No	Validator	Komentar dan Saran
1	Materi	- Materi yang disajikan sudah ditulis dengan tepat - Sistematika penulisan sudah baik dengan membahas hal-hal umum terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan hal-hal spesifik
2	Media	- Beberapa gambar kurang fokus - Gambar yang diambil dari orang lain sumbernya harus jelas
3	Target Pembaca 1	- Buku nonteks yang disajikan mudah dimengerti (penjelasannya) - Tidak membosankan
4	Target Pembaca 2	- Buku nonteks mudah dipahami - Menyajikan gambar yang menarik sehingga tidak membosankan



Hasil penilaian lengkap dari proses validasi buku nonteks sebagai produk pendidikan dari penelitian, termasuk komentar umum dan saran dari validator dapat dilihat pada lampiran L. Hasil Penilaian Buku Nonteks pada halaman 178.

4.2 Pembahasan

Langkah industrialisasi dan modernisasi yang dilakukan di bidang pertanian Indonesia memberikan dampak yang besar, salah satunya yaitu berkembangnya tanaman varietas unggul dengan umur pendek sehingga dalam kurun waktu setahun dapat beberapa kali panen, penggunaan teknologi moderen dapat meningkatkan hasil produksi sehingga pedapatan petani meningkat, pengetahuan masyarakat mengenai tata cara bercocok tanam juga berkembang, dan Indonesia juga mampu mencapai swasembada pangan khususnya beras (Zulkifli, 2017). Namun, langkah industrialisasi dan modernisasi juga memberikan pengaruh besar terhadap kerusakan dan pencemaran lingkungan (Farawita, 2018). Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dilakukannya pengelolaan yang ramah lingkungan (*back to nature*). Seiring dengan perkembangan teknologi di bidang pertanian, beberapa komunitas pertanian tradisional masih mempertahankan spiritualitas dan nilai kearifan lokal yang telah diwariskan dari nenek moyang, baik secara keseluruhan atau tertentu dari tiap satuan tahapan pengelolaan agronomi. Kearifan lokal ini terus dipertahankan karena dinilai masih dibutuhkan sebagai bekal pengetahuan terhadap lingkungan alam dan kajian ekologi tradisional yang menanamkan nilai-nilai konservasi yang ramah lingkungan. Pengetahuan ini juga dapat dijadikan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan kebijakan agar program dapat berjalan dengan baik, serta bersifat berkelanjutan dalam pengembangan potensi pertanian. Salah satu wilayah yang masih mempertahankan nilai kearifan lokal yang diwariskan oleh nenek moyang adalah Kabupaten Lumajang.

4.2.1 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Lingkungan Pertanian

Masyarakat Kabupaten Lumajang masih menerapkan dan menganut budaya yang diwariskan oleh nenek moyang hingga saat ini, meskipun saat ini sedikit demi sedikit mulai ditinggalkan oleh generasi baru di bidang

pertanian. Kebudayaan yang dimaksud disini merupakan pengembangan atas akulturasi pengetahuan dari beberapa etnis dan kebudayaan, terutama etnis Jawa dan etnis Tengger (Jawa kuno), sebagai dua etnis dengan populasi terbesar serta etnis paling berpengaruh diwilayah ini, termasuk juga akulturasi yang terjadi antara kebudayaan Hindu dan Islam. Saat ini, perkembangan tersebut mulai luntur mengingat kemajuan teknologi terus berkembang dalam mempengaruhi paradig masyarakat untuk memenuhi tuntutan hidup. Meski demikian, masih terdapat beberapa komunitas masyarakat yang menjalankan prinsip serta nilai yang diajarkan nenek moyang, sebagai pertimbangan dasar dalam menjalani hidup sehari-hari.

Masyarakat awal di wilayah Kabupaten Lumajang berasal dari pulau Jawa. Pengaruh Hinduisme dari masyarakat Jawa kuno masuk ke wilayah ini sejak pertama kali Raja Kameswara atau Mpu Dewa Kameswara, yang merupakan Raja Kerajaan Kediri, melakukan perjalanan untuk mencari air suci ke puncak gunung semeru pada tahun 1182 M. Setelahnya daerah tersebut berkembang menjadi sentra-sentra keagamaan karena kepentingan ritual para pejabat Kerajaan Kediri dalam rangka melakukan ritual keagamaan Hindu di gunung Semeru. Pengaruh Hindu di wilayah ini terus tumbuh menjadi sangat kuat, dan terus bertahan hingga Kerajaan Kediri mengalami keruntuhan dan digantikan oleh Kerajaan Majapahit pada tahun 1293 M. Pengaruh Islam mulai tumbuh di wilayah Kabupaten Lumajang ketika perebutan wilayah oleh Kerajaan Mataram Islam, di bawah pimpinan Ki Tumenggung Alap-Alap, yang berhasil menyatukan seluruh wilayah di Pulau Jawa dan Pulau Madura di bawah panji Islam.

Akulturasi budaya ini kemudian bersifat saling melengkapi di dalam kehidupan bermasyarakat, bahkan hingga membentuk suatu kearifan lokal. Misalnya saja kedua etnis yang ada di dalam masyarakat ini saling kompak untuk sama-sama mengangkat kepercayaan masyarakat bahwa bumi merupakan “mahluk hidup” yang lebih tua dan leluhur yang sudah seharusnya dihormati dan dijaga. Pandangan ini diangkat dari konsep kejawen yaitu “*Memayu Hayuning Bawono Ambrasta Dur Angkoro*”, yang

sama-sama dimiliki dan diyakini oleh etnis Jawa, dan Tengger. Menurut Syahputra (2019), makna dari “*Memayu Hayuning Bawono Ambrasta Dur Angkoro*” sendiri yaitu “mengusahakan keselamatan, dan kesejahteraan; serta memberantas sifat angkara murka, seperti: serakah, dan tamak”. Inti dari pandangan ini yaitu menyatakan bahwa manusia pada dasarnya memiliki kewajiban untuk melindungi keselamatan dunia dan memelihara lingkungan fisik, sehingga pandangan ini dijadikan sebagai acuan masyarakat untuk berbuat arif terhadap lingkungan dan tidak berbuat semena-mena.

Masyarakat Kabupaten Lumajang juga memiliki adat istiadat yang disebut dengan “Menghormati Bumi”, terutama dalam lingkungan pertanian. Hal ini dikarenakan lingkungan pertanian merupakan sumber dari kebutuhan utama (makanan) dan mata pencaharian bagi masyarakat di Kabupaten Lumajang. Nenek moyang dalam hal ini juga mengajarkan suatu kearifan lokal berupa *salamettan* (upacara keselamatan) pada hari-hari dilangsungkannya panen raya (biasanya sehari sebelum kegiatan panen), ataupun pada hari-hari pertama sebelum dilangsungkannya penanaman. Dalam pelaksanaan upacara ini, sesajen-sesajen juga dilibatkan yang meliputi: *sego* (nasi) *rasol*, ayam goreng, kopi, telur rebus, dan *urap-urap*. Upacara ini diadakan dalam rangka menghormati bumi, dan ungkapan rasa syukur dan terima kasih atas rezeki dan sumber daya yang diberikan. Kepercayaan ini memiliki filosofi bahwa untuk mendapatkan hal-hal baik dari Bumi, maka manusia harus terlebih dahulu berbuat baik dan menjaga Bumi selayaknya makhluk hidup pada umumnya.

Kepercayaan masyarakat ini dapat menjadi ilham terhadap apa-apa yang diutarakan para ilmuwan atas konsep Hipotesis Gaia. Hipotesis Gaia merupakan suatu paham yang menyatakan bahwa Bumi dan keseluruhan komponen fisik yang menyusunnya sesungguhnya memiliki perilaku seperti layaknya makhluk hidup yang memiliki kemampuan untuk mengatur iklim dan kondisi atmosfer sebagai bentuk respon atau interaksi terhadap manusia (Carranza, 2013). Adat-istiadat untuk “menghormati bumi” tidak hanya



diajarkan oleh nenek moyang masyarakat Kabupaten Lumajang ini tidak hanya dilakukan pada waktu-waktu tertentu saja, tetapi dilakukan setiap saat. Misalnya fenomena-fenomena lain dalam perilaku “menghormati bumi” yang diajarkan oleh nenek moyang seperti: mengucapkan salam ketika mengunjungi tempat-tempat baru, menjaga sopan santun, berdoa setiap akan keluar rumah, serta perilaku lain yang mencerminkan pendekatan ekologi, misalnya tidak membuang sampah sembarangan, tidak menebang pohon sembarangan, dll. Hal ini secara tidak langsung telah memberi bekal pengetahuan untuk menjaga kelestarian lingkungan kepada masyarakat, yang tertanam di dalam adat istiadat yang berlaku.

Pengetahuan yang dimiliki dapat dimanfaatkan untuk tujuan mencapai keseimbangan di antara proses-proses interaksi manusia dan lingkungan hidup. Tidak sedikit pengetahuan masyarakat yang bersifat konservatif terhadap lingkungan, sehingga dapat dicapai situasi umpan balik yang berlaku dua arah. Keseimbangan yang dimaksud meliputi keseimbangan antara kinerja produktivitas (*productivity*) di satu sisi, dan kinerja kestabilan (*stability*), pemerataan (*equitability*), dan kemandirian (*autonomy*) (Pollini, dalam Kapa (2017)). Nilai-nilai tradisi di dalam pengetahuan masyarakat terhadap pertanian yang berbasis ekologi tradisional merupakan ciri agroekosistem (*agroecosystem properties*) yang diperlukan guna mewujudkan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (*sustainable agriculture*) (Kapa, 2017).

4.2.2 Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang

Masyarakat pertanian di Kabupaten Lumajang memiliki keberagaman kelompok tersendiri dalam menjalankan aktivitas produksi. Kelompok pertanian yang ada saat ini terbentuk dengan sendirinya di masyarakat, yang didasarkan atas pembagian kerja atau tugas dalam satu kali periode produksi. Munculnya kelompok pertanian ini tidak lepas dari pengaruh adat istiadat dan norma yang berlaku di masyarakat. Terdapat 9 kelompok masyarakat pertanian di Kabupaten Lumajang, yaitu: kelompok tani

“Sumber Lestari”, kelompok tani “Sumber Jambe”, kelompok tani “Multi Agung Jaya”, kelompok tani “Wonosari”, kelompok tani “Tunas Muda”, petani penyewa *komplangan*, *pemaro*, *koli*, dan tuan tanah. Kelompok pertanian ini tidak berlaku secara individu atau berdiri sendiri, namun saling bergantung satu sama lain sehingga melahirkan suatu keterikatan antar profesi atau kelompok: satu profesi atau kelompok tidak akan dapat memenuhi kebutuhan secara efektif tanpa adanya profesi atau kelompok lain, demikian pula seterusnya hingga membentuk ikatan rantai yang tidak pernah putus antar profesi atau kelompok pertanian.

Kelompok tani “Sumber Lestari” merupakan salah satu kelompok tani yang ditugaskan oleh pemerintah daerah untuk berperan dalam penyediaan pupuk organik dan juga sebagai kelompok teknisi biogas. Pupuk organik yang dibuat merupakan jenis pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak masyarakat (sapi, kambing, dan ayam), dan pupuk kompos yang berasal dari limbah kulit kopi. Pupuk kandang dan pupuk kompos dipilih karena banyaknya ketersediaan bahan utama yang dibutuhkan, sehingga dalam proses pembuatannya tidak mengalami kesulitan. Pupuk organik yang diproduksi oleh kelompok tani ini sebagian akan didistribusikan ke sekitar daerah-daerah terdekat untuk dijual, dan sebagian lagi akan digunakan sendiri.

Kelompok tani “Sumber Jambe” merupakan kelompok tani yang berperan dalam penumbuhan desa organik berbasis tanaman buah pisang mas kirana (*Musa acumunata*). Kelompok tani ini merupakan salah satu kelompok tani tertua di wilayah Kabupaten Lumajang. Kelompok tani “Sumber Jambe” bertanggung jawab dalam pengembangan tanaman buah pisang mas kirana (*Musa acumunata*) yang merupakan buah khas di Kabupaten Lumajang. Pengembangan tanaman buah pisang mas kirana (*Musa acumunata*) yang dilakukan meliputi, pemilihan bibit, teknik penanaman, pemupukan, dan perawatan. Kelompok tani “Sumber Jambe” selain bertanggung jawab dalam pengembangan tanaman buah pisang mas kirana (*Musa acumunata*) juga membantu mengembangkan potensi

tanaman pertanian yang lain, seperti padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), ubi jalar (*Ipomoea batatas*), tomat (*Solanum lycopersicum*), dan yang lainnya. Kelompok tani “Sumber Jambe” juga selalu berpartisipasi dalam acara penyuluhan atau seminar terkait dengan pertanian yang diadakan oleh dinas pertanian atau instansi lain.

Kelompok tani “Multi Agung Jaya” merupakan kelompok tani yang berperan sebagai kelompok pembenihan. Kelompok tani ini bertanggung jawab dalam penyediaan benih tanaman pertanian. Dalam memenuhi kebutuhan benih tanaman, kelompok ini masih belum bisa menyediakan (produksi) sendiri, sehingga selalu memesan benih dari penjual benih di luar daerah, seperti dari daerah Jawa Tengah atau Jawa Barat. Pemesanan biasanya dilakukan dalam skala sedang, atau sesuai dengan kebutuhan saat itu. Sedangkan kelompok tani “Wonosari” merupakan kelompok tani yang berfokus pada tanaman jagung (*Zea mays*), sengon (*Paraserioanthes falcataria*), pisang (*Musa paradisiaca*), dan kopi robusta (*Coffea canephora*). Namun sejak satu setengah tahun lalu, kelompok tani ini sudah tidak aktif lagi dikarenakan banyak anggota yang sudah tidak aktif lagi.

Kelompok tani “Tunas Muda” merupakan kelompok tani yang berfokus pada tanaman sayuran, seperti kentang (*Solanum tuberosum*), kubis (*Brassica oleraceae*), bawang prei (*Allium porrum*), dan tomeo (*Pisum sativum*). Kelompok tani ini bertanggung jawab dalam pengembangan dan perawatan tanaman pertanian jenis sayur. Selain itu, kelompok tani “Tunas Muda” juga secara tidak langsung bertugas sebagai pengawas dan pemberi solusi untuk membantu petani dalam mengatasi masalah yang terjadi selama masa penanaman atau sebelum masa penanaman.

Komplangan merupakan sebutan untuk lahan pertanian yang disewakan atau dikontrakkan oleh tuan tanah kepada petani yang tidak memiliki lahan sendiri untuk digarap. Sebelum petani mengontrak atau menyewa lahan pertanian kepada tuan tanah, terlebih dahulu akan melakukan beberapa perjanjian dengan tuan tanah terkait dengan biaya sewa, jangka waktu sewa, sistem pembayaran, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk hak untuk



menentukan tanaman pertanian yang akan diproduksi dan sistem pengolahan lahan sepenuhnya menjadi keputusan dari petani penyewa *komplangan*. Tanaman yang biasa diproduksi di lahan *komplangan* meliputi: tanaman jagung (*Zea mays*), padi (*Oryza sativa*), sengon (*Paraserioanthes falcataria*), atau kopi (*Coffea canephora*).

Pemaro merupakan sebutan untuk orang yang mengerjakan ladang atau tanah pertanian milik orang lain dengan sistem bagi hasil 50:50. *Pemaro* berbeda dengan petani penyewa *komplangan*, karena *pemaro* tidak menyewa lahan melainkan hanya menggarap lahan sesuai permintaan dari pemilik lahan. Hak dalam pemilihan tanaman pertanian yang akan diproduksi menjadi keputusan pemilik lahan, sedangkan penyediaan bibit tanaman dan pupuk sepenuhnya juga menjadi kewajiban dari pemilik lahan dan *pemaro* hanya mengikuti permintaan. *Pemaro* hanya bertanggung jawab sampai masa panen, selebihnya akan diambil alih oleh pemilik lahan. Setelah masa kerja sama berakhir *pemaro* dan pemilik lahan dapat memperpanjang masa kerja sama untuk masa tanam selanjutnya.

Koli merupakan panggilan bagi kelompok orang yang bekerja diladang pertanian dan merupakan kelompok orang yang tidak memiliki lahan pertanian sendiri. Kelompok orang ini biasanya akan datang hanya apabila mendapat panggilan oleh pemilik ladang untuk membantu pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih di ladang. Kelompok ini nantinya akan dibagi menjadi beberapa kelompok kecil berdasarkan bidang kemampuan masing-masing orang, seperti kelompok pengolah lahan, kelompok pemupukan, kelompok penanaman, kelompok ngobat (pembasmi hama), dan kelompok pemanen. Dalam melaksanakan pekerjaan mereka, kelompok masyarakat ini biasanya menggunakan peralatan milik sendiri. Peralatan yang sering digunakan oleh masyarakat lokal seperti: ember, cangkul, topi, sarung tangan, dan lain sebagainya.

Tuan tanah merupakan sebutan atau panggilan bagi orang yang memiliki lahan akan tetapi tidak menggarap lahannya sendiri, melainkan menyewakan atau mengkontrakkan lahannya kepada orang lain. Lahan yang

disewakan atau dikontrakkan biasanya ditunjukkan untuk lahan pertanian, sehingga orang yang menyewa merupakan para petani yang tidak memiliki lahan sendiri untuk dikerjakan. Biaya sewa lahan akan ditentukan berdasarkan luas lahan yang disewa dan waktu penyewaan. Semakin luas lahan yang disewa dan semakin lama waktu sewa, maka biaya sewa juga akan semakin besar.

4.2.3 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Tanda-Tanda Alam Untuk Memprediksi Cuaca

Kebudayaan yang ada merupakan hasil dari suatu pemikiran manusia yang diwujudkan oleh manusia itu sendiri dalam kehidupan sehari-hari, dimana wujudnya tidak terlepas dari adanya hubungan antara ruang dan waktu yang dihasilkan dari unsur kebudayaan (Anam, 2017). Contoh perwujudan yang dimaksud meliputi hubungan antara masyarakat dan Tuhan, hubungan antara masyarakat dengan sesama anggota masyarakat, maupun hubungan masyarakat dengan alam disekitarnya, dan kesemua hubungan masih diliputi oleh symbol dan tradisi. Suatu komunitas dapat memiliki kearifan lokal yang terkait dengan pengelolaan sumber daya alam sebagai tata pengaturan lokal yang telah ada sejak masa lalu. Tidak hanya berfungsi sebagai suatu ciri khas suatu komunitas saja, tetapi juga berfungsi sebagai upaya dalam pelestarian lingkungan ekologis suatu komunitas masyarakat (Romarak, 2018). Hubungan antara masyarakat lokal dengan lingkungannya yang sedemikian erat dan kentalnya telah melahirkan sinergisme terhadap spiritualitas dan alam semesta, sehingga dapat melahirkan suatu gagasan untuk memahami alam semesta serta seluruh unsur lain di dalamnya.

Masyarakat lokal di kawasan Kabupaten Lumajang, khususnya komunitas akulturasi di antara dua etnis, yaitu: etnis Jawa dan etnis Tengger (Jawa Kuno), memiliki caranya tersendiri dalam mengamati tanda-tanda alam guna mempelajari faktor-faktor alam yang mempengaruhi kegiatan sehari-harinya dalam dunia pertanian, seperti: memperkirakan cuaca, ataupun musim. Pengetahuan ini kemudian menjadi tradisi yang diturunkan

secara turun-temurun. Biasanya masyarakat mengamati gejala alam, berupa: perubahan kondisi temperatur, dan perilaku hewan. Pengetahuan tentang tanda-tanda alam ini sangat penting bagi masyarakat agraris, guna menentukan jadwal tanam paling ideal, jenis tanaman yang akan diproduksi, sampai mengarah pada pemenuhan kebutuhan budi daya selama perkembangan benih menjadi tanaman dewasa, misal: antisipasi serangan hama, penentuan pola tanam, dll.

Sektor pertanian sangat rentan terhadap perubahan iklim karena berpengaruh terhadap pola tanam, waktu tanam, produksi, dan kualitas hasil (Nurdin, 2011). Perubahan iklim merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan berubahnya pola iklim dunia yang mengakibatkan fenomena cuaca yang tidak menentu. Unsur-unsur cuaca yang dimaksud adalah: curah hujan, suhu, kelembapan, dan tekanan, udara (Arpan, 2004). Perubahan iklim terjadi karena adanya variabel iklim, seperti suhu udara dan curah hujan yang terjadi secara terus-menerus dalam jangka waktu yang panjang antara 50 sampai 100 tahun (Hidayati, 2015). Perubahan iklim juga memiliki pengaruh negatif terhadap produksi pertanian, hal ini dikarenakan akibat dari terjadinya penurunan luas lahan panen akibat dari dampak perubahan iklim (Utami, 2011). Selain itu, perubahan iklim juga dipengaruhi oleh kondisi cuaca yang tidak stabil, sebagai contoh curah hujan yang tidak menentu, sering terjadi badai, suhu udara yang ekstrim, serta perubahan arah angin yang drastis.

Indonesia merupakan negara yang hanya memiliki dua musim: kemarau dan hujan. Musim kemarau biasanya terhitung sejak bulan April – Oktober, sekalipun terus mengalami perubahan periode akibat dari adanya gejala-gejala global, sehingga mempengaruhi fluktuasi produktivitas (Lubis, 2018). Periode musim kemarau yang panjang dapat menentukan periode tanam, dimana lahan kering dan kendala utama dalam pertanian. Awal musim hujan biasanya ditentukan bila peluang hujan $\geq 60\%$, sedangkan awal musim kemarau ditentukan bila peluang hujan $\leq 60\%$. Pada awal musim hujan biasanya petani menanam palawija seperti jagung dan palawija II



yang ditumpangsarikan (Riajaya, 2008). Pada beberapa kasus, Indonesia yang merupakan negara dengan banyak pegunungan memiliki cuaca atau suhu udara dingin yang ekstrim di beberapa bulan tertentu. Hal ini dikarenakan posisi Indonesia yang berada di titik pertemuan lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik telah menciptakan kawasannya berada dalam rangkaian gunung api aktif (Wati, 2013).

Masyarakat Kabupaten Lumajang tinggal di wilayah yang terletak di kawasan gunung Semeru yang memiliki ketinggian sekitar 750 – 3.676 m di atas permukaan laut. Kawasan ini memiliki suhu udara berkisar antara 3° – 20° C. Suhu udara terendah bisa mencapai 3° – 5° C yang terjadi di saat dini hari di musim kemarau bahkan di beberapa tempat sering bersuhu di bawah 0° C, dan suhu tertinggi berkisar antara 20° – 22° C (BPS, 2018). Kabupaten Lumajang memiliki puncak musim hujan pada bulan Desember – Januari, sedangkan puncak musim kemarau pada bulan Juli – Agustus, dan rata – rata curah hujannya lebih tinggi karena terletak di dataran tinggi serta dikelilingi pegunungan. Hal ini menyebabkan proses kondensasi uap air menjadi awan hujan terjadi lebih cepat, sehingga tipe hujan yang mendominasi adalah tipe hujan orografis. Hujan orografis sendiri merupakan hujan yang terjadi di daerah pegunungan, dikarenakan adanya kenaikan udara yang mengandung uap air dari daerah lembah menuju ke atas karena terbawa oleh angin *fohn* (angin kering). Naiknya uap air ini akan menyebabkan terjadinya penurunan suhu di atas gunung dan kemudian terkondensasi hingga menyebabkan terjadinya hujan (Pradana, 2018).

Penurunan suhu yang ekstrim juga akan menyebabkan terjadinya embun beku atau lebih dikenal oleh masyarakat sebagai *bunpas*. Fenomena embun beku atau dalam istilah meteorologi dikenal dengan *hoarfrost*, merupakan fenomena dimana temperatur udara turun di bawah *frost point* (temperatur dimana uap akan berubah menjadi embun beku), uap air akan mengalami proses deposisi atau perubahan frasa dari gas (uap air) menjadi padat (butir es) tanpa melalui frasa cair atau liquid terlebih dahulu, kristal

es yang terbentuk di permukaan suatu benda ini yang dikenal dengan *hoarfrost*, *whitefrost*, atau *frost* (Pradana, 2018). Fenomena ini biasanya terjadi pada puncak kemarau pada bulan Juli – Agustus. Masyarakat pertanian lokal menyebutnya “*bunpas*” yang berasal dari kata “upas” yaitu racun tumbuhan, karena lahan pertanian akan mengalami gagal panen akibat tanaman yang terselimuti embun beku tersebut sehingga mengakibatkan kerusakan tanaman hingga mencapai 60% - 80%.

Jumlah dan perilaku burung di udara juga dapat dijadikan sebagai tolak ukur petani sebagai pertanda akan pergantian musim, sekalipun bukan merupakan pedoman utama. Petani mempercayai bahwa musim hujan akan segera datang apabila jumlah burung yang mengangkasa bertambah jumlahnya dalam suatu waktu tertentu. Banyak burung dari jenis yang berbeda berterbangan di angkasa secara individual di waktu-waktu tersebut. Burung-burung biasanya akan mengambil beberapa dari serpihan sabut kelapa, ijuk, rumput kering, akar kecil, ranting kering kecil, dan daun padi, termasuk sebagian dari hasil pertanian. Jumlah individu dan keragaman burung di langit akan melimpah di awal musim hujan dikarenakan burung-burung di wilayah tropis kebanyakan berkembangbiak di musim hujan, bersamaan waktunya dengan banyaknya kelimpahan makanan (Dewi, 2013), sehingga kebanyakan diantaranya akan mengudara di awal musim hujan untuk persiapan membangun sarang dengan mengumpulkan ranting-ranting kayu atau dedaunan kering (Kamal, 2013). Pengetahuan tentang perilaku burung ini tidak termasuk pedoman utama dalam menentukan pergantian musim, mengingat perubahan musim yang cenderung tidak menentu di waktu sekarang ini. Hal tersebut juga dapat memberikan dampak terhadap perubahan perilaku burung saat di udara. Jenis burung yang paling banyak dijumpai di areal persawahan adalah burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*).

4.2.4 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Sistem Penanaman

Sistem pertanian tradisional merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat atau budaya tertentu yang telah berkembang lama sebagai hasil

dari proses hubungan timbal balik antara masyarakat dengan lingkungan (Rafli, 2011). Sistem pertanian tradisional yang selaras dengan eksistensi lingkungan hidup merupakan hasil dari penyesuaian pemahaman masyarakat terhadap konsep ekologi lokal, seperti: tipologi lahan serta keadaan musim yang sangat erat kaitannya dengan keadaan topografi, kedalaman genangan, dan ketersediaan air. Selain itu, melalui pengetahuan turun-temurun dari nenek moyang dan pengalaman praktik di lapangan selama bertahun-tahun, petani lokal telah banyak mempelajari banyak pola pertumbuhan tanaman antar spesies, meliputi: persebaran, tingkat toleransi, dan perilaku kompetisi (Abrori, 2018). Hal ini kemudian mengilhami komunitas pertanian tradisional dalam menentukan sistem penanaman yang cocok untuk meningkatkan nilai produksi, juga dengan mempertimbangkan beberapa parameter yang dimaksud. Dengan demikian, secara sendirinya masyarakat akan mempelajari, menemukan, dan membuat sistem penanaman yang sesuai dengan kriteria tanaman yang akan diproduksi, sebagai bentuk dari pengetahuan, yang diterapkan sebagai bagian dari budi daya tanaman.

Pola tanam (*cropping pattern*) merupakan usaha penanaman pada sebidang lahan dengan mengatur susunan tata letak dan urutan tanaman dalam periode waktu tertentu termasuk masa pengolahan tanah dan masa tidak ditanami selama periode tertentu (Nuryanti, 2017). Penerapan sistem penanaman dalam suatu lahan produksi dapat memberikan dampak yang baik dan menguntungkan bagi petani. Salah satu keuntungan yang didapatkan oleh petani meliputi: peningkatan produktivitas lahan, meningkatkan efisiensi penggunaan air pada sistem irigasi sawah. Sistem penanaman tertentu yang digunakan di dalam suatu lahan produksi dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat meningkatkan nilai toleransi terhadap kondisi lingkungan yang buruk, seperti: kondisi air yang tidak mencukupi (kemarau), sehingga dapat menekan biaya produksi menjadi relatif lebih murah. Petani juga dapat memenuhi permintaan pasar tanpa mengurangi kualitas produksi. Pengendalian hama juga dapat dikontrol



dengan cara menerapkan sistem penanaman yang tepat, sehingga resiko penggunaan pestisida kimia yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, serta ancaman kesehatan dapat dikurangi.

Sistem penanaman yang diterapkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang tidak memiliki perbedaan dengan sistem penanaman yang diterapkan oleh petani di daerah lain. Yang menjadi pembeda hanya tanaman yang diaplikasikan pada setiap sistem penanaman yang diterapkan. Sistem penanaman yang diterapkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang terdiri atas: monokultur, polikultur (tumpang sari), dan pergiliran tanam. Monokultur merupakan praktik budidaya tanaman yang dilakukan dengan hanya menanam satu jenis tanaman pada suatu lahan produksi (Risal, 2014); polikultur atau tumpang sari merupakan praktik budidaya tanaman yang dilakukan dengan menanam dua atau lebih jenis tanaman pada suatu lahan produksi yang sama (Susanti, 2017); dan pergiliran tanam atau rotasi tanam merupakan praktik budidaya tanam melalui penanaman beberapa jenis tanaman secara bergiliran di suatu lahan tertentu (Makarim, 2017).

Sistem penanaman monokultur merupakan sistem penanaman yang paling jarang diterapkan oleh petani, hal ini dikarenakan sistem penanaman monokultur dinilai lebih banyak memberikan kerugian yang banyak. Menurut Sektiwi (2013), sistem penanaman monokultur dapat memberikan beberapa dampak negatif terhadap petani, diantaranya yaitu: biaya produksi yang besar akibat dari meningkatnya penyebaran hama, memerlukan tenaga, waktu yang lebih banyak untuk perawatan tanaman terhadap gulma. Hal ini diakibatkan oleh luasnya ruang tumbuh yang terdapat pada lahan produksi yang menerapkan penanaman monokultur sehingga pertumbuhan gulma menjadi lebih banyak. Selain itu, lahan produksi yang menerapkan sistem penanaman monokultur akan cenderung mengalami penurunan pada tingkat kualitas tanah, berikut dengan jumlah dan komposisi nutrient di dalamnya.

Sistem penanaman monokultur meski jarang diterapkan, namun masih ada beberapa petani yang menerapkannya guna untuk mengejar permintaan industri atau permintaan pasar yang tinggi, terlepas dari resiko yang akan

dihadapi kedepannya. Biasanya tanaman yang diaplikasikan untuk sistem penanaman ini di Kabupaten Lumajang adalah padi (*Oryza sativa*), salak pondok (*Salacca zalacca*), dan tomeo (*Pisum sativum*). Menurut Sukmawati (2015), untuk mengatasi dampak negatif yang didapatkan, solusi yang diterapkan ialah dengan mengintegrasikan tanaman semusim dengan tanaman pohon, misal: pisang (*Musa paradisiaca*); sukun (*Artocarpus altilis*), serta tanaman rumput, misal: rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), sebagai sistem pertanian *hedgerow*. Sistem pertanian *hedgerow* berfungsi sebagai sumber pupuk hijau atau mulsa; menciptakan keadaan yang baik bagi perkembangan jasad makro dan mikro; mengurangi tingginya aliran permukaan, sedimen, kehilangan hara; serta mencegah erosi.

Sistem penanaman polikultur atau tumpang sari dianggap sebagai sistem penanaman yang relatif lebih mudah, hal ini dikarenakan sistem penanaman ini dinilai dapat mengurangi penyebaran hama dan tumbuhan pengganggu. Tumpang sari juga dinilai meningkatkan efektifitas peningkatan produksi, dikarenakan dalam satu kali produksi terdapat satu atau lebih jenis tanaman dalam suatu lahan yang sama. Penanaman dengan model polikultur juga dinilai dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, menjaga kesuburan tanah, dan mengurangi resiko erosi (Mauidzotussyarifah, 2018). Namun dengan menerapkan sistem penanaman polikultur, perawatan yang diperlukan menjadi lebih rumit dan lebih mahal, dengan mempertimbangkan jenis hama yang menyerang secara spesifik dan juga perilaku kompetisi interspesifik diantara tanaman yang diproduksi (Hakim, 2014). Faktor yang paling dipertimbangkan oleh petani dalam menentukan jenis tanaman yang akan ditanam adalah lebar tajuk, tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun. Beberapa parameter tersebut nantinya akan sangat berpengaruh terhadap intensitas cahaya yang masuk, sebagai salah satu bagian yang penting dari faktor pertumbuhan. Selain itu pertimbangan lain yang diperhitungkan yaitu jarak tanam, jumlah populasi dalam satuan luas, dan waktu tanam.

Tanaman yang sering diterapkan menggunakan sistem penanaman polikultur oleh petani Kabupaten Lumajang adalah jagung (*Zea mays*) dengan ubi jalar (*Ipomea batatas*); tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan ubi jalar (*Ipomea batatas*); kopi robusta (*Coffea canephora*) dengan pisang agung (*Musa sp.*) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*); kubis (*Brassicca oleracea*) dengan bawang prei (*Allium porrum*); dan kubis (*Brassicca oleracea*) dengan bawang prei (*Allium porrum*) dan kentang (*Solanum tuberosum*). Penanaman model ini juga perlu memperhatikan faktor-faktor lingkungan, meliputi: ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari, dan hama penyakit (Sabtaki, 2013), serta penundaan waktu tanam. Penundaan waktu tanam dari satu jenis tanaman yang ditumpangсарikan dimaksudkan agar pertumbuhan maksimum dari tanaman yang ditanam tidak terjadi secara bersamaan, sehingga dapat meningkatkan pencapaian potensi produksi dan menghindari kompetisi yang berlebihan.

Rotasi tanaman merupakan bagian dari pola tanam yang dinilai mampu mengurangi intensitas serangan hama atau penyakit, meningkatkan kesuburan tanah, serta mampu membantu dalam pembentukan ekosistem mikro yang lebih stabil (Suhardono, 2016). Sistem penanaman pergiliran tanam atau rotasi tanam diterapkan oleh petani Kabupaten Lumajang berdasarkan dari pertimbangan ketersediaan air. Pengetahuan masyarakat yang diperoleh secara turun temurun telah mampu untuk memprediksi ketersediaan air dan penyebaran hama di waktu – waktu tertentu. Misalnya, antara bulan November – Mei adalah waktu yang tepat untuk memproduksi tanaman, karena ketersediaan air yang sedang baik dan jenis – jenis hama yang menyebar masih belum banyak, sedangkan pada bulan Agustus – September merupakan bulan – bulan yang dihindari karena bertepatan dengan pergantian musim, sehingga ketersediaan air sulit untuk diprediksi dan tanaman akan rentan terkena penyakit.

Rotasi tanam yang sering diterapkan oleh petani Kabupaten Lumajang meliputi siklus penanaman padi (*Oryza sativa*) di bulan Februari, yang dilanjutkan dengan penanaman jagung (*Zea mays*) selama dua kali periode



tanam, yang kemudian kembali ke siklus awal (padi (*Oryza sativa*) – jagung (*Zea mays*) – jagung (*Zea mays*)). Petani Kabupaten Lumajang juga menerapkan rotasi tanam yang lebih kompleks dengan tujuan meningkatkan hasil produksi, yaitu dengan cara penanaman diawali dengan penanaman padi (*Oryza sativa*), dilanjutkan dengan penanaman tumpang sari antara ubi jalar (*Ipomea batatas*) dengan tomat (*Solanum lycopersicum*), lalu diahiri dengan penanaman jagung (*Zea mays*), yang nantinya diulang kembali dari siklus awal (padi (*Oryza sativa*) – tumpang sari antara ubi jalar (*Ipomea batatas*) dengan tomat (*Solanum lycopersicum*) – jagung (*Zea mays*)).

4.2.5 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Penentuan Periode Tanam

Periode tanam meliputi aktivitas menanam dan memanen hasil tanam itu sendiri. Dalam penentuan periode tanam, banyak aspek yang diperhitungkan yang berkaitan dengan adat – istiadat atau kepercayaan setempat yang sudah diperoleh sejak lama secara turun – temurun sebagai warisan dari nenek moyang. Masyarakat dengan pengetahuan yang dimiliki mempunyai banyak pedoman dari leluhur mengenai jadwal tanam dan panen yang tepat agar terhindar dari kerugian besar yang bisa saja diakibatkan oleh beberapa hal, misalnya: tanaman tidak dapat tumbuh atau mati, tanaman tidak dapat berbuah, serangan hama atau penyakit, bencana alam (seperti kekeringan, banjir, gunung meletus, tanah longsor, dll), serta hal – hal negatif lainnya yang dapat mengancam keselamatan. Pedoman – pedoman ini kemudian digunakan oleh masyarakat setempat untuk menentukan waktu terbaik dalam memulai proses tanam ataupun melaksanakan kegiatan panen.

Kehidupan masyarakat lokal selalu tidak lepas dari hukum atau aturan adat, yang merupakan bagian dari suatu tertib yang tak terelakkan, sehingga menyuburkan kegemaran akan ramalan dan perbuatan proyektif, sebagaimana masyarakat Jawa pada umumnya mempunyai hitungan dan kalender dalam menentukan langkah dalam kehidupan sehari – hari (Huda, 2015). Ajaran hitung – hitungan dan ramalan bisa diajarkan apabila

seseorang mempunyai akses kepada skema agung yang bisa didapat dengan cara meditasi atau praktik mistik, perhitungan gaib atau pengetahuan rumus horoskop, semua peristiwa dipahami tidak terjadi karena kebetulan, melainkan karena manifestasi dari kekuatan tersembunyi yang mampu mewujudkan tiap kebenaran, dimana bayang – bayang yang tak terhindarkan menjadi sebuah fakta, pengertian sebab akibat ini pada saat yang sama bersifat pragmatis dan memberi alasan aktivitas dan usaha mengungkap struktur peristiwa – peristiwa yang akan datang. Sistem penanggalan seperti ini juga dikenal oleh suku – suku bangsa lainnya di Indonesia, seperti etnis Sunda (*pranata mangsa*) dan etnis Bali (*kerta masa*). Beberapa tradisi Eropa juga mengenai penanggalan yang serupa, seperti pada etnik Jerman yang mengenal *Bauren kalender* atau “penanggalan untuk petani” (Badrudin, 2014).

Petani lokal di Kabupaten Lumajang sejak dulu dalam menentukan perhitungan waktu tidak mengacu pada penanggalan Masehi, tetapi berpedoman atas Penanggalan Jawa Kuno yang masih memiliki kesamaan dengan penanggalan Hijriah (Tarikh Islam), sehingga lebih sering disebut dengan Kalender Jawa – Islam, karena kemiripan diantara keduanya (perbedaannya hanya terletak pada penyebutan bulan, dan selebihnya sama persis). Kalender ini menggunakan sistem bulan (*Lunar System*), artinya didasarkan atas perjalanan bulan ketika mengorbit bumi (berevolusi terhadap bumi), sehingga sangat dipengaruhi oleh fase bulan (Rohmah, 2018). Dalam ilmu pengetahuan modern kalender Jawa – Islam lebih dikenal dengan sebutan Kalender Aboge, yaitu kalender yang didasarkan pada perhitungan hari, bulan, dan tahun secara sistematis, dimana pada awalnya penyusunan sistem kalender ini dilaksanakan atas perintah Sultan Agung Hanyakrakusuma sebagai pemegang tertinggi Kerajaan Mataram, dimana seiring berjalannya waktu muncul beberapa versi baru yang diakibatkan oleh adanya modifikasi dan beberapa penyesuaian yang dilakukan oleh masyarakat penganut sistem kalender tersebut (Sakirman, 2016).

Pedoman yang dipakai oleh petani lokal di wilayah Kabupaten Lumajang meliputi: *Dino Pitu Pasaran Limo*, dan *Bulan Jelek*. 1) *Dino Pitu Pasaran Limo* adalah suatu pedoman penentuan waktu dalam pekan atau berlaku selama seminggu; dan 2) *Bulan Jelek* adalah suatu pedoman penentuan bulan yang jelek (dihindari) untuk memulai penanaman. *Dino Pitu Pasaran Limo* menggunakan metode dengan mencocokkan kalender Arab yang memiliki tujuh (*pitu*) hari dalam seminggu (Ahad atau minggu, Itsnain atau senin, Tsulatsa' atau Selasa, Arbia' atau Rabu, Khamiis atau Kamis, Jumu'ah atau Jumat, dan Sabtu atau Sabtu), dengan kalender Jawa kuno yang memiliki lima (*limo*) hari dalam seminggu (*kliwon, legi, pahing, pon, dan wage*), untuk kemudian mendapatkan suatu perhitungan yang menghasilkan simbol tertentu di dalam suatu pedoman, misalnya: gunung, bulan, matahari, bumi, air, bunga, dsb. Sesuai dengan rumus yang berlaku berdasarkan jenis tanaman yang akan diproduksi. *Penentuan bulan jelek* ditentukan berdasarkan siklus cuaca, dimana pengetahuan ini telah diperoleh petani secara turun temurun. *Bulan jelek* atau bulan yang dihindari oleh petani untuk melakukan penanaman yaitu bulan Agustus, hal ini dikarenakan pada bulan Agustus sering terjadi badai atau turun salju. Selain itu, bulan Agustus juga merupakan bulan yang berada diantara pergantian musim, sehingga pada bulan ini apabila tetap dilakukan penanaman akan menimbulkan dampak buruk, seperti gagal panen, tanaman tidak dapat tumbuh, dll. Adapula metode dengan menghindari hari yang bertepatan dengan tanggal 1 Syura' atau 1 Muharram dalam kalender Arab, karena dianggap sebagai hari keramat sehingga masyarakat disarankan untuk hanya berdiam diri di dalam rumah untuk beribadah.

Masyarakat lokal Kabupaten Lumajang juga memiliki anggapan bahwa tanah pertanian merupakan salah satu bagian terpenting dari alam semesta, dimana manusia wajib memperlakukannya seperti makhluk hidup yang memiliki perasaan atau rasa lelah, sehingga perlu dibiarkan dan diberikan waktu untuk 'beristirahat' setelah 'bekerja' dan digunakan selama berbulan-bulan dalam produksi pertanian. Oleh karena itu tanah pertanian perlu di-



badung atau ‘diistirahatkan’, tahapan ini sangat diperhatikan oleh para petani dalam pengelolaan pertanian tradisional. Jangka waktu yang diberikan untuk melakukan *badungan* yaitu minimal satu minggu dalam satu kali periode tanam.

Tanah yang di-*badung* biasanya dilakukan pada tanah atau lahan yang telah melalui pengelolaan dalam kurun waktu yang lama, guna menghindari potensi menurunnya tingkat kesuburan tanah (Kementerian Pertanian, 2019), biasanya dalam dunia pertanian di-*badung* dikenal dengan Sistem Bera. Sistem Bera (*Fallo*) merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk mengembalikan kesuburan tanah dengan cara membiarkan tanah tanpa ditanami melalui mekanisme secara alamiah (World Agroforestry, 2019). Sehingga kesuburan dan produktivitas lahan dapat dipertahankan (Rifqi, 2017), selama masa pengembalian produktivitas lahan tidak akan berpengaruh negatif terhadap lingkungan. Periode pemberaan dalam sistem bera merupakan periode *recovery* energi dari sistem setelah digunakan untuk memproduksi berbagai hasil yang diinginkan petani melalui pengembalian dan dekomposisi bahan organik. Keberhasilan masa pemberaan ditentukan oleh panjangnya periode dan jenis vegetasi yang tumbuh (volume dan kualitas serasah yang dihasilkan) (Talouhu, 2013). Lahan dengan periode pemberaan yang pendek atau bahkan tidak sama sekali, ditandai dengan pemakaian lahan secara berulang – ulang dalam jangka waktu yang lama, dapat meningkatkan resiko menurunnya kesuburan tanah dan produktivitas. Selain itu, bahan kimia dari pestisida akan terus mengalami akumulasi di dalam tanah, sementara tanah tidak diberi waktu untuk mengadakan *recovery* (World Agroforestry, 2019).

4.2.6 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pemupukan

Pemupukan merupakan salah satu faktor yang dilakukan guna meningkatkan hasil produksi, yang cukup dominan dalam produksi pertanian. Pupuk dapat dikatakan baik apabila pupuk tersebut terbuat dari bahan – bahan organik. Hal ini dikarenakan penambahan bahan organik di dalam pupuk mampu memperbaiki kualitas tanah, serta bermanfaat untuk

perbaiki sifat – sifat fisik, kimia, dan biologi dari tanah baik secara langsung atau tidak langsung. Hal ini juga dapat berpengaruh terhadap berkurangnya aliran permukaan (*run off*), sementara kapasitas infiltrasi dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama sehingga kapasitas infiltrasi dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama sehingga kapasitas tanah untuk mempertahankan jumlah air tersedia (*water holding capacity*) dapat ditingkatkan (Purba, 2015). Penambahan bahan organik juga dapat menekan kadar residu sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.

Masyarakat Kabupaten Lumajang mempunyai cara tersendiri dalam melakukan pengolahan pupuk yang akan digunakan pada lahan pertanian mereka. Cara yang diperoleh dalam melakukan pengelolaan ini merupakan pengetahuan yang telah dimiliki sejak lama secara turun – temurun. Dimana pupuk yang digunakan sebagian besar berasal dari bahan organik, seperti: kotoran atau sisa – sisa metabolisme dari hewan ternak, maupun bagian dari tumbuhan yang diolah sedemikian rupa. Penggunaan pupuk organik bertujuan agar pupuk nantinya tidak akan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan atau organisme lain yang tidak mengganggu. Pemberian atau penggunaan pupuk di dalam praktik pertanian tradisional tidak dilakukan secara intensif, misalnya dilakukan dalam waktu berkala atau dalam jumlah besar. Selain penggunaan pupuk, petani lokal juga melakukan pengelolaan lahan secara tradisional, seperti: pengadaan sisten bera; pelaksanaan rotasi tanam; pengaplikasian sistem penanaman tumpang sari; penanaman tanaman refugia; dll, merupakan salah satu upaya petani dalam meningkatkan kesuburan tanah, sehingga petani lokal biasanya cenderung tidak memiliki ketergantungan yang berlebihan terhadap penggunaan pupuk.

Jenis pupuk organik yang digunakan oleh petani lokal di wilayah Kabupaten Lumajang ada tiga macam, yaitu: pupuk kandang, *abu tumang*, dan pupuk kompos. Pupuk – pupuk tersebut dibuat dari bahan organik berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat, untuk mengontrol

kualitas tanah di lahan produksi sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas panen. Pupuk biasanya diaplikasikan pada saat masa persiapan lahan (sebelum pembajakan lahan) atau ketika tanaman telah mencapai paruh waktu budi daya.

Pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk yang paling banyak digunakan dan dikenal oleh sebagian besar petani. Pupuk kandang berasal dari hasil dekomposisi sisa metabolisme atau kotoran (feses) dari hewan ternak, baik itu berbentuk padat atau cair. Unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang sangat bervariasi, tergantung pada jenis pakan yang diberikan terhadap hewan ternak dan bagaimana cara pengolahan dan penyimpanan pupuk kandang tersebut dilakukan. Umumnya, pupuk kandang mengandung nitrogen 0,97%, fosfor (P_2O_5) 0,69%, potasium (K_2O) 1,66%, magnesium (Mg) 1,0 – 1,5%, dan unsur hara mikro (Pradana, 2016). Kandungan yang cukup bervariasi dari pupuk kandang menjadikannya pupuk organik pilihan utama yang digunakan di dalam pertanian, bahkan oleh sistem pertanian modern sekalipun. Selain itu, pupuk kandang juga mudah untuk didapatkan dan pembuatannya tidak memakan biaya yang besar, sehingga banyak petani lokal yang memelihara hewan ternak, seperti: sapi, kambing, dan ayam.

Komposisi hara yang bervariasi dari pupuk kandang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis, umur hewan, jenis makanan, dan penyimpanan pupuk. Selama aktu penyimpanan berlangsung terjadi berbagai proses transformasi dalam pupuk. Transformasi yang terjadi di dalam pupuk mengakibatkan hilangnya bahan organik dan hilangnya nitrogen bersama dengan amoniak (NH_3), sehingga lama fermentasi pupuk atau penyimpanan pupuk akan mempengaruhi rasio C/N (indikasi kematangan kompos), kandungan nitrogen (N) dan fosfor (P), namun tidak berpengaruh terhadap kandungan kalium (K). Pupuk kandang kambing umumnya mengandung kalium (K) yang relatif lebih tinggi serta kandungan air yang lebih sedikit dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya



sementara kadar nitrogen (N) dan fosfor (P) relatif sama (Wijaksono *et al*, 2016).

Pupuk hijau merupakan jenis pupuk organik yang terbuat dari bagian tertentu dari tumbuhan (daun dan batang). Pupuk hijau biasanya digunakan bersama secara langsung atau dapat juga digunakan secara bersamaan dengan penggunaan pupuk kandang. Penggunaan pupuk hijau dengan pupuk kandang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman, sekaligus menjadi pelengkap unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Magdalena, 2013), dan dalam hal ini keduanya bertindak sebagai amelioran. Amelioran merupakan bahan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik dan kimia tanah (Nisaa', 2016). Pengaplikasian pupuk ini cukup disebar atau dilektakkan di sekitar tanaman, dan pemberiannya dilakukan pada saat waktu terahir pemberaan atau sebelum tanah dibajak.

Abu tumang merupakan salah satu jenis pupuk yang digunakan oleh petani lokal. Pupuk jenis memiliki komposisi berupa abu dari sisa pembakaran rumah tangga atau limbah dapur dari bahan kayu. Limbah pembakaran juga dapat diambil dari sisa pembakaran tanaman, seperti: sabut kelapa, jerami, sekam, dan pelepah pisang kering, atau daun salak kering. Abu yang berasal dari pembakaran tanaman, dapat menyediakan nutrisi esensial untuk tanaman yang ditanam pada tanah yang kekurangan unsur hara. Namun penggunaan abu pembakaran tanaman juga dapat memberikan efek negatif berupa *phytotoxicity* akibat akumulasi unsur As, Mo, dan Se dalam jaringan tanaman yang berpotensi menjadi racun terhadap organisme pengganggu tanaman, yang artinya pemberian abu sisa pembakaran tanaman juga dapat bertindak sebagai pestisida nabati (Sukmawati, 2016). *Abu tumang* juga memiliki pengaruh perlakuan terhadap pupuk kandang, dimana pupuk ini biasanya dimanfaatkan untuk menaikkan pH tanah yang mungkin saja terjadi akibat adanya aktivitas penguraian berlebihan dari mikroorganisme (tanah terlalu asam) yang bisa saja berawal dari penggunaan pupuk kandang dalam dosis yang terlalu

tinggi. Hal tersebut dapat dimungkinkan untuk dilakukan mengingat abu sisa pembakaran tumbuhan memiliki kandungan mineral yang sangat tinggi. Abu berasal dari berbagai mineral yang diendapkan dalam dinding sel dan lumen. Endapan yang khas adalah berbagai mineral, seperti: karbonat, silikat, oksalat, dan fosfat. Dimana komponen mineral yang paling banyak jumlahnya adalah kalsium, diikuti kalium, dan magnesium (Santosa, 2014).

Petani lokal di Kabupaten Lumajang juga menggunakan pupuk kimia sebagai tambahan atau selingan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pupuk yang digunakan diantaranya yaitu urea, ZA, dan petrorrganik. Urea merupakan senyawa organik tunggal yang tersusun atas unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen, yang berperan dalam memenuhi kebutuhan nitrogen pada tanaman. Tanaman yang biasanya mengalami kekurangan nitrogen akan menunjukkan tanda – tanda fisik, seperti: tanaman berwarna pucat kekuningan, tumbuhan menjadi kerdil, dan buah menjadi masak sebelum waktunya. ZA merupakan pupuk kimia yang berisi kandungan amonium sulfat, yang berperan dalam memenuhi unsur hara nitrogen dan belerang pada tanaman. Selain itu pupuk ini juga berpotensi untuk menurunkan pH tanah. Dan petrorrganik berperan dalam meningkatkan hasil produksi, hal dikarenakan petrorrganik memiliki daya mengikat air, daya penahan tanah terhadap erosi, serta mengandung hormon pertumbuhan dari golongan auksin dan giberelin (Parmilla *et all*, 2019). Masyarakat petani tradisional Kabupaten Lumajang, terutama yang berada di kawasan yang memiliki lahan pertanian miring lebih banyak memakai petrorrganik sebagai salah satu upaya untuk memperkecil terjadinya erosi pada saat hujan turun.

4.2.7 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit (Organisme Pengganggu Tanaman)

Hama merupakan organisme perusak tanaman, baik pada bagian akar, batang, daun, buah, atau bagian lainnya sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik atau mati. Sedangkan penyakit merupakan sesuatu yang dapat menyebabkan gangguan pada tanaman sehingga tanaman tidak

dapat bereproduksi atau mati secara perlahan – lahan (Hariyanto, 2018). Hama dan penyakit tanaman adalah agen biologi yang dapat menyebabkan kualitas maupun kuantitas produksi mengalami penurunan (Siregar, 2016). Berdasarkan hal tersebut, maka sangat penting untuk memiliki pengetahuan mengenai jenis – jenis hama penyakit, gejala, dan pengendaliannya dalam menjaga nilai produksi. Pengendalian hama dan penyakit perlu didasarkan atas kesadaran terhadap azas ekologi dan ekonomi atau dalam pertanian berkelanjutan dapat bersifat perlindungan tanaman (Marpaung, 2014), sehingga diperlukannya strategi pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan dibandingkan dengan penggunaan insektisida kimia sintetis, seperti penggunaan musuh alami (agen hayati). Musuh alami yang bisa digunakan adalah predator, parasitoid, dan patogen. Pemanfaatan musuh alami dalam menekan angka kerugian hasil akibat keberadaan organisme pengganggu tanaman (OTP) merupakan salah satu aspek penting untuk menjawab tuntutan masyarakat akan produk tanaman yang berkualitas, sehat, dan aman dikonsumsi.

Pengendalian hama yang dilakukan oleh masyarakat pertanian tradisional di Kabupaten Lumajang bertujuan untuk mencegah atau mengurangi intensitas serangan daripada organisme pengganggu tanaman yang muncul selama proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman berlangsung (dari persemaian benih hingga menjadi tanaman dewasa yang siap panen). Pengetahuan tentang pengendalian hama oleh masyarakat meliputi pengadaan ritual dan pemanfaatan organisme lain sebagai predator dari hama. Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan biasanya melibatkan kegiatan: 1) pengadaan ritual penyambutan periode tanam atau *wiwitan*, dengan mempersembahkan sesaji atau sesajen yang ditunjukkan untuk tanah dan alam semesta yang bertujuan untuk memohon kesuburan dan keberhasilan produksi; 2) pengadaan ritual sebelum proses panen dilangsungkan atau ritual *pari meteng*, dengan mempersembahkan sesaji berupa hasil bumi dan sesaji lainnya yang ditunjukkan kepada Dewi Sri yang dipercaya sebagai penguasa metafisik kesejahteraan, kesuburan, dan



keberhasilan panen sebagai wujud dari terima kasih masyarakat atas keberhasilan produksi; 3) pengadaan upacara adat *karo* dan sedekah desa, dengan memberikan sesajen yang ditunjukkan untuk arah para leluhur dan alam semesta sebagai wujud syukur dan memohon perlindungan dan keselamatan dari marabahaya serta memohon rezeki yang melimpah, 4) penanaman tanaman refugia atau *tanduran pager*, disepanjang jalan yang berdekatan dengan pematang sawah; 5) pengadaan ritual atau selamatan pengganti hama, pemberian sesaji dan pembacaan doa – doa yang bertujuan agar hama yang merusak tanaman hilang dan hasil panen yang diperoleh melimpah; dan 6) melakukan *ngompres* atau pemberian insektisida menggunakan alat penyemprot.

Ritual – ritual yang dilakukan pertama kali dengan tujuan menyambut periode tanam disebut dengan ritual *wiwitan*. Ritual *wiwitan* dilakukan dengan memberikan sesajen di tiap sudut lahan yang akan diselamati, yang dilakukan setidaknya satu hari sebelum memulai penanaman dilangsungkan. Sesajen yang dipersembahkan biasanya berupa: *lonthong*, *sego*, *urap – urap*, ayam goreng, *tajin*, *sere penang*, pisang, kopi, dan rokok. Bersamaan dengan persembahan sesajen juga dilakukan pembacaan doa – doa dan pembakaran kemenyan yang berasal dari getah pohon gaharu (*Aquillaria malaccensis*). Tumbuhan dan hewan yang digunakan di dalam bahan pangannya, meliputi: padi (*Oryza sativa*), pisang (*Musa paradisiaca*), kelapa (*Cocos nucifera*), tomat (*Solanum lycopersicum*), ketimun (*Cucumis sativus*), kopi (*Coffea* sp.), keniker (*Cosmos saudatus*), ketumbar (*Coriandrum sativum*), kunyit (*Curcuma longa*), dan ayam (*Gallus* sp.). Masyarakat Kabupaten Lumajang meyakini bahwa niat yang baik kepada alam semesta akan dibalaskan dengan pemberian yang setimpal (hasil panen yang melimpah). Dalam pelaksanaannya masyarakat akan saling gotong royong, sehingga sangat memungkinkan menjadi alasan kehidupan masyarakat yang harmonis.

Ritual penyambutan periode panen, atau yang biasa disebut dengan *pari meteng*, dilaksanakan sebelum proses panen dilaksanakan. Sistematis

dari ritual ini sama dengan ritual *wiwitan*. Sesajen yang diberikan juga sama persis. Perbedaannya hanya terletak pada aktu pelaksanaannya saja. Ritual ini dilakukan sebagai ungkapan rasa syukur atas hasil panen dan keselamatan (dari bencana atau hama penyakit) hingga masa panen. Masyarakat Kabupaten Lumajang percaya pada filosofi yang mengatakan bahwa untuk mendapatkan hal – hal baik dari Bumi, maka manusia juga harus terlebih dahulu berbuat baik terhadap Bumi, layaknya memperlakukan Bumi sebagai makhluk hidup pada umumnya.

Upacara adat *karo* dan sedekah desa memiliki tujuan dan konsep yang sama, yang diadakan atau dilaksanakan sekali dalam setahun. Pengadaan upacara adat ini bertujuan untuk memohon perlindungan dari musibah (gagal panen, terhindar dari penyakit, terhindar dari bencana alam, dll), memohon keselamatan, dan kelimpahan rezeki. Upacara adat *karo* dan sedekah desa memiliki skala yang lebih besar dibandingkan dengan ritual *wiwitan* atau *pari meteng*, dikarenakan upacara adat ini melibatkan seluruh warga desa. Sesajen yang dipersembahkan juga lebih beragam, berupa makanan masak (sudah diolah) dan bahan segar. Sesajen yang dipersembahkan meliputi: *sego urap*, ayam goreng atau ayam panggang, gulai kambing, sayuran mentah hasil panen (seperti sawi, kentang, kacang panjang, kubis, dll), kemenyan atau getah pohon gaharu (*Aquillaria malaccensis*), kopi, air putih, dan *kembang tuju' rupa*. Tumbuhan dan hewan yang digunakan di dalam bahan pangannya, meliputi: padi (*Oryza sativa*), pisang (*Musa paradisiaca*), kelapa (*Cocos nucifera*), tomat (*Solanum lycopersicum*), ketimun (*Cucumis sativus*), kopi (*Coffea* sp.), keniker (*Cosmos saudatus*), ketumbar (*Coriandrum sativum*), kunyit (*Curcuma longa*), buncis (*Phaseolus vulgaris*), jagung (*Zea mays*), sawi (*Brassica chinensis*), wortel (*Daucus carota*), singkong (*Manihot esculenta*), kambing (*Capra aegagrus hircus*) dan ayam (*Gallus* sp.). Sesajen yang telah disiapkan kemudian ditata membentuk *jolen* atau gunungan, yang nantinya akan diarak keliling desa dan berahir di rumah

kepala desa atau tetua adat untuk dibacakan doa – doa. Akhir dari upacara adat ini yaitu pembagian *jolen* kepada seluruh warga.

Sesajen yang dipersembahkan dalam seluruh ritual disarankan berasal dari bahan hasil produksi pertanian. Hal ini dipercaya dapat mengundang keberkahan jika dibandingkan dengan penggunaan bahan yang bukan hasil produksi. Konsep ini menganut filosofi behasannya apa yang didapat dari alam semesta akan selalu kembali kepada pemiliknya, yaitu alam semesta itu sendiri. Kearifan lokal ini telah mengajarkan kepada masyarakat bahwa segala sesuatu di dunia ini hanyalah titipan dari Sang Pemilik dan suatu saat akan kembali kepada-Nya. Selain itu, apabila dikaji secara biologis pemilihan bahan – bahan sesajen benar dapat digunakan dalam pengendalian hama.

Getah pohon gaharu (*Aquillaria malaccensis*) dapat digunakan dalam pengasapan terhadap petak sawah yang biasanya dilakukan dengan diiringi bacaan atau mantra khusus (Andhika, 2016). Daun sirih (*Piper betle*) merupakan bahan yang cukup potensial dalam mengontrol hama dan penyakit pada tanaman, dikarenakan kandungan minyak astirinya memiliki daya membunuh kuman (bakteriosida) dan jamur (Siamtuti, 2017); serta ekstrak kasar dari buah pinang (*Areca catechu*) yang dinilai secara efektif dapat mengakibatkan gejala keracunan dan kematian bagi hama tertentu, seperti keong mas (*Pomacaea* sp.) karena kandungan alkaloidnya yang tinggi (Wibowo, 2008) dan mempengaruhi pertumbuhan dari ulat krops dari genus *Crocidolomia* (Rikardo, 2018).

Upaya yang dilakukan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang dalam pengendalian hama dan penyakit selain dengan melakukan ritual juga berupa penanaman tanaman refugia disepanjang pematang sawah. Sekumpulan tanaman ini biasanya disebut dengan *tanduran pager* (tumbuhan pemagar), dikarenakan sekumpulan tanaman ini bertindak sebagai tanaman yang mengitari setiap satu petak sawah. Tanaman yang dipilih diantaranya keniker (*Comos caudatus*), pacar air (*Impatiens balsamina*), dan kembang kertas (*Zinnia elegans*). Penanaman tanaman



refugia merupakan salah satu rekayasa ekologi, dimana peran dari tanaman refugia yaitu sebagai mikrohabitat agen hayati dari organisme pengganggu tanaman utama. Refugia juga dapat menyediakan tempat berlindung secara spasial dan/atau temporal bagi musuh alami hama, seperti predator dan parasitoid, serta mendukung komponen interaksi biotik pada ekosistem, seperti polinator (Amanda, 2017). Selain berfungsi sebagai sumber makanan bagi imago, baik parasitoid maupun predator dan tempat berlindung sementara, tanaman refugia juga berfungsi untuk mendapatkan hasil produksi sampingan (Pujiastuti, 2015), dimana hal ini dimanfaatkan masyarakat untuk menambah produktivitas panen.

Masyarakat pertanian tradisional juga melakukan ritual pengusir atau pengganti hama. Ritual ini memiliki sistematis yang sama persis dengan ritual *wiwitan* atau *pari meteng*, hanya waktu pelaksanaan dan tujuan pengadaannya yang berbeda. Ritual pengganti hama ini hanya dilakukan apabila dalam satu periode produksi, organisme pengganggu menyerang tanaman produksi secara besar – besaran. Masyarakat mempercayai apabila memberikan sesajen sebagai pengganti makanan bagi organisme pengganggu tanaman maka organisme tersebut akan pergi dan tidak akan kembali untuk mengganggu kembali.

Ngompres merupakan istilah yang digunakan masyarakat pertanian tradisional di Kabupaten Lumajang untuk kegiatan penyemprotan insektisida, dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman. *Pengompresan* dilakukan sekali dalam satu sampai dua kali dalam satu periode produksi. Insektisida yang digunakan oleh masyarakat ada dua macam, yaitu buldok 25 EC dan tamaron 500 EC. Dalam pengaplikasiannya insektisida hanya akan dilarutkan dengan air atau bisa juga ditambahkan bahan lain, seperti air perasan daun sirih (*Piper betle*), biji pinang (*Arecha catechu*), atau daun srikaya (*Annona squamosa*). Namun penambahan bahan lain ini hanya dilakukan apabila ada ketersediaan bahan yang dibutuhkan. Komponen fitokimia yang terdapat pada daun sirih (*Piper betle*) antara lain: tanin, steroid, flavonoid, dan

kuinon, telah dinilai signifikan dalam mempengaruhi mortalitas larva organisme penggagau tanaman (Adibah, 2017). Ekstrak biji buah pinang (*Arecha catechu*) sendiri mempunyai potensi sebagai racun kontak yang berspektrum luas yang dapat mempengaruhi sistem saraf pada proses metabolisme, sehingga ulat yang memakan racun dapat mati kelaparan karena tidak bisa melakukan aktivitas makan akibat kelumpuhan sistem saraf mulut (Rikardo, 2018). Daun srikaya (*Annona squamosa*) dipercaya oleh masyarakat dapat mengusir belalang dan wereng, selain kandungan senyawa saponin, flavonoid, dan tanin yang ternyata dapat menurunkan pertumbuhan mikroorganisme penyakit tanaman (purwita, 2013).

4.2.8 Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang Terhadap Penanganan Pasca Panen

Penanganan pascapanen merupakan kegiatan yang meliputi pengolahan hasil pertanian. Kegiatan ini biasanya segera dilangsungkan dengan tujuan menjaga kualitas dari hasil panen itu sendiri. Selain itu, kegiatan ini juga dilakukan untuk mengelompokkannya berdasarkan kualitas dan jenis varietas tertentu dari suatu tanaman produksi. Hal ini ditujukan untuk mempermudah pendistribusian barang yang lebih sistematis. Selain itu, tujuan yang lain adalah untuk menghindari serangan dari organisme pengganggu tanaman terhadap hasil panen, menurunkan potensi kehilangan hasil, menekan tingkat kerusakan, meningkatkan daya simpan, dan daya guna komoditas untuk memperoleh nilai tambah. Penanganan pasca panen terdiri atas beberapa tahapan kegiatan, seperti: pemanenan, perontokan, pembersihan, penyortiran, pengeringan, pengemasan, pengangkutan, penyimpanan, dan pengolahan (Swastika, 2012).

Terdapat pengaruh diantara satu kegiatan dengan kegiatan yang lain sehingga memiliki hubungan yang kuat, dan memiliki nilai penting pada masing – masing tahapannya. Penanganan pasca panen oleh masyarakat Kabupaten Lumajang melibatkan *koli* atau pekerja ladang yang hanya dipanggil apabila dibutuhkan. Sedangkan tahapan pengangkutan menuju

lambung atau gudang penyimpanan akan ditangani langsung oleh pemilik lahan, atau pengepul, atau distributor. Tahapan pengelolaan atau pemanfaatan hasil panen nantinya akan dilakukan secara langsung oleh masyarakat umum sebagai konsumen, baik untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan, bahan produksi industri, atau untuk keperluan rumah tangga lainnya.

Pemanenan secara umum memiliki arti sebagai tahapan pengambilan, pemungutan, atau pemetikan hasil produksi tanaman dari suatu lahan tanam. Contoh pemanenan padi (*Oryza sativa*) yang dilakukan pada saat daun tanaman sudah mulai mengering secara keseluruhan atau menguningnya daun sudah mencapai 90%, hanya daun bendera saja yang masih terlihat berwarna hijau (Maslaita, 2017). Proses ini dikerjakan oleh beberapa orang *koli* yang telah ditugaskan oleh pemilik lahan, dengan melibatkan beberapa alat bantu, seperti: sabit, keranjang, garu kecil, dan ani – ani atau ketam (pisau kecil untuk memotong batang padi), yang nantinya akan ditampung sementara di dalam karung. Proses pemanenan biasanya dilakukan setelah melakukan ritual *wiwitan* dan pemberian sesajen.

Perontokan merupakan tahapan pemisahan antara bulir dari tangkai misalnya, biji dari kulit bijinya, maupun biji dari kulit polongnya. Proses ini dikerjakan dengan menggunakan beberapa teknik, mulai dari memukul – mukul padi pada sebilah kayu dengan membiarkan bulirnya jatuh pada tempat penampungan tertentu, menginjak – injak gabah dengan menggunakan tenaga manusia, pemanfaatan roda sepeda untuk pemisahan biji, maupun perontokan menggunakan mesin, ada juga dengan menggunakan pisau untuk kemudian mengupas kulit biji seperti pada kopi. Proses perontokan ini merupakan salah satu tahapan yang sangat penting dilakukan, agar dapat menghasilkan bulir atau biji dalam kondisi yang baik sehingga dapat dikonsumsi atau untuk bahan baku pengolahan (Iqbal, 2018). Bulir atau biji yang dihasilkan dari proses perontokan kemudian dihamparkan di atas terpal, untuk kemudian dibersihkan dari kotoran yang tercampur atau menempel.



Tahapan selanjutnya yaitu tahap pembersihan. Tahap ini dilakukan agar hasil panen tidak tercampur dengan kotoran, seperti: pasir, kerikil, tanah, dan bagian tumbuhan yang masih terikut di dalamnya. Setelah dibersihkan dari kotoran, selanjutnya akan masuk ke tahap penyortiran. Penyortiran biasanya dilakukan berdasarkan kualitas dan jenis atau varietas tanamannya. Petani lokal di Kabupaten Lumajang memiliki cara tersendiri dalam menentukan kualitas komoditas dengan membaginya ke dalam kualitas 1, kualitas 2, kualitas 3, kualitas 4, dst, melalui parameter arna, penampilan, tingkat kerusakan, ukuran, dan ada tidaknya gejala penyakit. Setelah disortie, selanjutnya akan masuk ke tahap pengeringan. Pada tahap pengeringan, biji atau bulir akan dijemur di bawah sinar matahari langsung, dan untuk lama tidaknya aktu penjemurannya tergantung jenis tanaman dan terik tidaknya matahari. Proses pengeringan dilakukan hingga kandungan air yang berada di dalam biji atau bulir hilang agar biji atau bulir tidak mudah busuk dan tahan lama. Pengemasan merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap pengeringan. Tahap ini biasanya dilakukan dengan memasukkan biji atau bulir ke dalam karung.

Hasil panen yang telah dikumpulkan nantinya akan dibawa menuju lumbung atau gudang sebagai tempat penyimpanan sementara. Lumbung memiliki ukuran setidaknya 8 x 8 m. lumbung yang digunakan biasanya dibuat sedemikian rupa agar tidak menyentuh tanah, dengan melibatkan empat buah penyangga, dan jarak antara dasar lumbung dengan tanah yaitu 1 – 1,5 m. Dibagian dasar lumbung terbuat dari kayu yang tersusun sejajar dan tidak terlalu rapat, sementara dindingnya biasanya terbuat dari bambu. Pintu masuk dan pintu keluar lumbung menjadi satu bagian yang sama, dan lumbung tidak berjendela. Desain lumbung yang sedemikian rupa menyerupai rumah panggung ini ditujukan untuk mencegah pencurian terhadap hasil panen, termasuk menghindarkannya dari serangan hama. Spesies pohon bambu yang umumnya dipakai oleh masyarakat adalah *Gigantochloa atter*, karena dikenal kuat dan tahan lama.

Pengolahan atau pemanfaatan hasil panen, dilakukan oleh konsumen atau pengelola industri sebagai penerima komoditas sekaligus merupakan tahap terakhir dari penanganan pascapanen. Konsumen yang dimaksud adalah masyarakat umum yang membeli bahan pangan di pasar. Hasil panen yang telah masuk ke dalam tahapan pengolahan atau pemanfaatan dapat berupa bahan jadi maupun bahan setengah jadi. Bahan jadi merupakan bahan yang sudah tidak perlu diolah kembali, sehingga dapat langsung dikonsumsi, sementara bahan setengah jadi merupakan bahan yang masih membutuhkan perlakuan lebih lanjut untuk dapat dikonsumsi dan masih dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Sebagian besar pemanfaatan hasil panen dilakukan untuk memenuhi pangan, sisanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari, seperti: kebutuhan upacara atau ritual adat, bahan sandang, bahan pangan, dll.

4.2.9 Analisis Nilai Kegunaan dari Hewan dan Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Kabupaten Lumajang dalam Pengelolaan Agronomi Melalui Perhitungan *Use Value* (UV) dan *Fidelity Level* (FL)

Pemanfaatan hewan dalam upaya masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap pengendalian hama dan penyakit terbagi menjadi dua peruntukan: kehadirannya digunakan sebagai musuh alami (hewan hidup), dan sesajen dalam ritual pengganti hama. Beberapa jenis hewan yang dimanfaatkan sebagai musuh alami, diantaranya: anjing Tengger (*Canis familiaris* var. *tenggerana*), burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*), semut ireng (*Dolichoderus* sp.), dan semut abang (*Solenopsis* sp.). Sedangkan tumbuhan yang dimanfaatkan untuk pengendalian hama disebut sebagai tanaman refugia, diantaranya: keniker (*Comos caudatus*), pacar air (*Impatiens balsamina*), dan kembang kertas (*Zinnia elegans*).

Hasil perhitungan nilai *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL) pada pemanfaatan tumbuhan yang menunjukkan nilai tertinggi berturut – turut didapatkan oleh tumbuhan keniker (*Comos caudatus*) sebesar 0,76 dan 76,9%. Diikuti oleh tumbuhan pacar air (*Impatiens balsamina*) sebesar 0,61 dan 61,5%, kemudian tumbuhan kembang kertas (*Zinnia elegans*) sebesar

0,31 dan 30,7%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keniker (*Comos caudatus*) merupakan tumbuhan yang paling banyak dimanfaatkan dan disukai atas suatu tujuan tertentu oleh hampir seluruh masyarakat di wilayah Kabupaten Lumajang, sedangkan tumbuhan kembang kertas (*Zinnia elegans*) merupakan tumbuhan yang paling sedikit dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang. Sementara hasil perhitungan *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL) pada pemanfaatan hewan menunjukkan tertinggi berturut – turut didapatkan oleh hewan burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*) sebesar 0,69 dan 69,2%. Diikuti oleh semut ireng (*Dolichoderus* sp.) dan semut abang (*Solenopsis* sp.) sebesar 0,61 dan 61,5%. Sedangkan nilai *use value* (UV) dan *fidelity level* (FL) pada pemanfaatan hewan terendah didapatkan oleh anjing Tengger (*Canis familliaris* var. *tenggerana*) sebesar 0,38 dan 38,4%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*) merupakan hewan yang paling banyak dimanfaatkan dan disukai oleh hampir seluruh masyarakat Kabupaten Lumajang, sedangkan anjing tengger (*Canis familliaris* var. *tenggerana*) merupakan hewan yang paling sedikit dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Lumajang.

Anjing Tengger (*Canis familliaris* var. *tenggerana*) merupakan hewan yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat petani lokal Kabupaten Lumajang sebagai hewan penjaga pertanian dari serangan hewan hutan, seperti: babi (*Sus* sp.), monyet (*Macaca* sp.), musang liar (*Paradourus* sp.), dls. Anjing Tengger (*Canis familliaris* var. *tenggerana*) memiliki ciri – ciri sebagai berikut: memiliki ukuran tubuh yang besar dan gagah dengan panjang tubuh hampir 1 m, panjang ekor sekitar 30 cm, rambut tebal berwarna coklat dengan kombinasi garis berwarna coklat gelap, serta memiliki garis berwarna coklat tua pada leher yang merupakan ciri khasnya. Anjing Tengger (*Canis familliaris* var. *tenggerana*) sengaja dipelihara di lahan dan tidak pernah dibawa ke rumah warga, hal ini bertujuan agar anjing tersebut tidak akan meninggalkan lahan dan selalu menjaga lahan.



Semut ireng (*Dolichoderus* sp.), dan semut abang (*Solenopsis* sp.) merupakan salah satu kelompok pemangsa atau musuh alami yang juga memegang peran penting di dalam ekosistem pertanian, khususnya pertanian padi (Nasution, 2016). Kelompok semut dari genus *Dolichoderus*, *Solenopsis*, dan *Anoplolepis* dapat dijadikan indikator adanya serangan dari *Xanthomonas oryzae* (bakteri penyebab hawar daun pada padi). Kelompok semut ini juga kebanyakan memangsa dari golongan kutu, seperti: *Pseudococcidae*, *Aphididae*, dan *Astrolecaniidae* (Wahyudi *et al.*, 2011).

Burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*) biasanya mudah ditemukan ditempat terbuka atau daerah bersemak, seperti: ditepi sawah, pekarangan, atau hutan sekunder. Burung ini umumnya memangsa beraneka jenis serangga dan ulat (Safanah, 2017). Petani lokal biasanya meletakkan sesajen *jenang* (bubur) guna mengundang kehadiran burung perenjak Jawa (*Prinia familiaris*). Pergerakan burung ini sangat berhubungan erat dengan sifat individu dan kondisi lingkungan, seperti: ketersediaan makanan, fasilitas untuk berkembangbiak, banyaknya pemangsa, kondisi cuaca, sumber air, dan adanya perusakan lingkungan. Selain itu, keanekaragaman dan tingkat kualitas habitat secara umum di suatu lokasi akan semakin tinggi keanekaragaman jenis burungnya (Oktiana, 2015).

Pemanfaatan tumbuhan juga dilakukan oleh petani lokal dalam upaya pengendalian organisme pengganggu tanaman. Tumbuhan yang dimanfaatkan dalam upaya ini terbagi ke dalam dua peruntukan: ditanam sebagai tanaman refugia (tumbuhan hidup), dan sesajen dalam ritual. Penanaman tanaman refugia biasanya dilakukan disekitaran pematang sawah dalam bentuk *tanduran pager* (tanaman pemagar) sebagai rekayasa ekologi dalam mengundang kehadiran beberapa hewan yang dapat bertindak sebagai musuh alami (predator) karena mampu menyediakan mikrohabitat yang layak untuk ditinggali oleh hewan predator tersebut secara temporal (sementara atau seterusnya).

Tanaman keniker (*Cosmos caudatus*) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai tanaman refugia. Keniker (*Cosmos caudatus*) umumnya ditanam oleh masyarakat untuk diambil bijinya sebagai bumbu masakan, atau daunnya sebagai sayur selain perannya sebagai tanaman refugia. Keniker (*Cosmos caudatus*) dapat berfungsi sebagai refugia mikrohabitat bagi beberapa jenis serangga yang merupakan musuh alami karena mempunyai bunga yang dapat menarik perhatian serangga – serangga tersebut, terutama dari golongan polinator, seperti: lebah, tawon, dan kupu – kupu (Susanti, 2018). Tanaman lainnya seperti bunga kertas (*Zinnia elegans*) merupakan jenis tanaman berbunga yang dipilih untuk ditanam dalam menambah nilai estetika di lingkungan sekitar, selain juga dapat mendatangkan predator dengan karakteristik polinator. Selain tanaman yang telah disebutkan di atas, ada juga tanaman pacar air (*Impatiens balsamina*) merupakan tanaman berbunga yang dapat dijadikan inang alternatif bagi sebagian hama, selain disisi lain juga dapat mengundang predator. Namun, apabila jumlah tanaman ini berlebihan atau mempersempit ruang di dalam lahan produksi, petani lokal akan menggolongkan keberadaan tanaman ini sebagai gulma dikarenakan tanaman ini dapat menjadi pendukung bagi habitat hama belalang (*Acrididae* sp.) atau wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) (Resti, 2016).

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang, yang dilaksanakan di dua desa: Desa Burno dan Desa Ranupani, Kecamatan Senduro dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pengetahuan masyarakat Kabupaten Lumajang terhadap lingkungan pertanian didasarkan atas konsep kejawen yang menyatakan bahwa alam semesta dan seisinya harus dihormati, terutama lingkungan pertanian yang merupakan sumber makanan dan sumber rezeki masyarakat.
- b. Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat Kabupaten Lumajang yang berkaitan dengan etnoagronomi dalam praktik pertanian, terdiri atas: pengetahuan lingkungan pertanian secara umum, pengetahuan mengenai tanda – tanda alam, pengetahuan mengenai sistem penanaman, pengetahuan mengenai penentuan periode tanam, pengetahuan mengenai pemupukan, pengetahuan mengenai pengendalian hama dan penyakit (organisme pengganggu tanaman), dan pengetahuan mengenai penanganan pascapanen.
- c. Hasil validasi produk penelitian berupa buku nonteks menunjukkan bahwa buku nonteks sangat layak dan siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat.

5.2 Saran

Peneliti juga memberikan beberapa saran yang didasarkan atas hasil penelitian etnoagronomi masyarakat Kabupaten Lumajang yang telah dilakukan, diantaranya:

- a. Perlu diadakannya penelitian lanjutan mengenai pengetahuan masyarakat terhadap pengolahan lahan, sistem penanaman, dan mekanisme sistem irigasi (pengairan), dalam upaya mempertahankan tingkat kesuburan tanah sehingga keuntungan produksi yang diperoleh dapat terus ditingkatkan atau dipertahankan.

- b. Perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai distribusi, dan pengendalian hama dan penyakit sebagai dasar dalam menentukan kebijakan terkait pengendalian organisme pengganggu tanaman yang tidak memberikan efek jangka panjang yang merugikan.





DAFTAR PUSTAKA

- Abori, F. M. 2018. Studi Etnobiologi Tumbuhan Penghasil Gaharu Suku *Thymelaeaceae* di Daerah Tarakan. *Borneo Saintek*. 1(2): 58-66
- Albuquerque, U.P., L. V. F. C. da Cunha, R. F. P. de Lucena, dan R. R. N. Alves. 2014. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*. New York: Humana Press
- Akil, M. 2009. Aplikasi Pupuk Urea Pada Tanaman Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*. 978-979
- Amanda, U. D. 2017. Pemanfaatan Tanaman Refugia Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Padi. *Buletin IKATAN*. 7(2): 29-45
- Anam, C. 2017. Tradisi *Sambatan* dan *Nyandran* di Dusun Suruhan. *Sabda*. 12(1): 77-84
- Anderson, E. N., D. Pearsall, E. Hunn, dan N. Turner. 2011. *Ethnobiology*. New Jersey: A John Wiley & Sons, Inc. Publication
- Andhika, R. R., Muhadiono, dan I. Hilan. 2016. Etnobotani Damar Pada Orang Rimba di Taman Nasional Bukit Duabelas. *Berita Biologi*. 15(1): 101-106
- Arpan, F. 2004. Kalian Meteorologis Hubungan Antara Hujan Harian dan Unsur-unsur Cuaca Studi Kasus di Daratan Tinggi Arjasari Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi*. 16(1): 260-264
- Astriyantika, M., Arief, H., dan Sunarmito, T. 2014. Studi Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Pada Masyarakat Tengger Di Resort Ranupani, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. *Media Konservasi*. 19(1): 1-11
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung. 2019. Lampung Barat Dalam Angka 2018. Bandar Lampung
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 Kabupaten Lumajang (Pencacahan Lengkap)*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 Kabupaten Situbondo (Pencacahan Lengkap)*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2000. Lampung Barat Dalam Angka 1999. Bandar Lampung
- Badrudin, A. 2014. Pranata Mangsa Jawa (Cermin Pengetahuan Kolektif Masyarakat Petani di Jawa). *Adabiyat*. 13(2): 229-252

- Bahrudin, B., Masrukhi, dan Atmaja, H. T. 2017. Pergeseran Budaya Lokal Remaja Suku Tengger di Desa Argosari Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *JESS*. 6(1): 20-28
- Carranza, C. D. C. 2013. En Defensa de Una Teoria Gaia Organica. *Ecosistemas*. 22(2): 113-118
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Dewi, L. K., Y. A. Mulyani, A. Mardiasuti, dan F. N. Tirtaningtyas. 2013. Penggunaan Jala Kabut Untuk Studi Populasi Burung Gereja Erasia (*Passer montanus*) di Kampus IPB Dramaga: Variasi Jumlah Tangkapan dan Bobot Tubuh Pada Musim Berbeda. *Media Konservasi*. 18(3):152-160
- Evizal, R. 2013. Etno-agronomi Pengelolaan Perkebunan Kopi di Sumberjaya Kabupaten Lampung Barat. *Agrotrop*. 3(2): 1-12
- Evizal, R, dan Prasmatiwi, F., E. 2019. Pertanian Spesifik Lokasi: Etnoagronomi Ragam Kopi Grafiting di Lampung. *Jurnal Agrotopika*. 15: 17-22
- Evizal, R., Sa'diyah, A., dan Prasmawati, F., E. 2015. Kelayakan Agroindustri Kopi Luwak Di Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 16(1): 63-72
- Farawita, F. 2018. Degradasi Ekologi dan Kapitalisme Revolusi Hijau di Dalam buku Teks Sejarah SMA. *Jurnal Pendidik dan Peneliti Sejarah*. 1(2): 77-82
- Fatimah, N. 2017. Pengembangan Buku Cerita Rakyat Bima Berbasis Kearifan Lokal (Sebagai Penunjang Gerakan Literasi). *NOSI*. 5(3): 266-282
- Geertz. 2003. *Pengetahuan Lokal: Esai-Esai Lanjutan Antropologi Interpretatif*. Yogyakarta: Yayasan Adikarya IKAPI dan The Ford Foundation
- Hakim, L. 2014. *Etnobotani dan Manajemen Kebun-Pekarangan Rumah, Ketahanan pangan, Kesehatan, dan Agroisata*. Malang: Selaras
- Hariyanto, R., dan K. Sa'diyah. 2018. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit dan Hama Pada Tanaman Tebu Menggunakan Metode *Certainty Factor*. *Journal of Information Technology and Computer Science (JOINTECS)*. 3(1): 179-181
- Hidayati, I. N., dan Suryanto. 2015. Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian dan Strategi Adaptasi Pada Lahan Rawan Kekeringan. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*. 16(1): 42-52
- Hilmanto, R. 2010. *Etnoekologi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Hoffman, B. dan T. Gallaher. 2007. Importance Indices in Ethnobotany. *Ethnobotany Research & Applicatoins*. 5: 201-218

<https://www.romadecade.org/suku-tengger/>

- Huda, M. D. 2015. Peran Dukun Terhadap Perkembangan Peradaban Budaya Masyarakat Jaa. *Jurnal Ikadbudi*. 4(10): 1-11
- Ibad, S. 2017. Kearifan Lokal Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan dan Pembangunan Sumber Daya Perikanan Yang Berkelanjutan (Studi Kabupaten Lumajang). *Samakia; Jurnal Ilmu Perikanan*. 8(1): 24-31
- Iskandar, J. 2016. Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia. *UMBARA: Indonesian Journal of Anthropology*. 1(1): 27-42
- Irawan, R. 2016. Destinasi Wisata Alam Kabupaten Lumajang. *Article*
- Iqbal, Suhardi, dan S. A. Nirisnawati. 2018. Uji Unjuk Kerja Alat Dan Mesin Perontok Multiguna. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. 6(1): 12-16
- Jamal, Ahmad. 2000. Isu-Isu Terkini dan Kondisi Terkini Pertanian Di Indonesia: Menurut Pandangan Mahasiswa. *Article*
- Kamal, S., N. Mahdi, dan N. Senja. 2013. Keanekaragaman Jenis Burung Pada Perkebunan Kopi di Kecamatan Bener Kelipah Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Biotik*. 1(2): 67-136
- Kapa, M. J., T. Gunawan, dan S. R. Hardoyo. 2017. Sistem Pertanian Perladangan Tebas Bakar Berbasis Kearifan Lokal Pada Wilayah Bercurah Hujan Eratik di Timor Barat. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*. 4(2): 10-19
- Kementrian Pertanian. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- Kesuma S. D., Hariyadi, dan S. Anwar. 2015. Dampak Aplikasi Herbisida IPA Glifosat dalam Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) Terhadap Tanah dan Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 5(1): 61-70
- Kumar, P. R. dan M. S. Francis. 2014. *Etno Agricultural Practices of Kurichiyan, Mullakaruman, Thachanaden Muppen and Wayanadan Chetti of Wayanadan District, Kerala*. Meghalaya: Mahatma Gandhi University
- Lubis, H.T. M., dan J. Ginting. 2018. Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Lokal Samosir Pada Berbagai Ukuran Wadah dan Dosis NPK. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(1): 214-220

- Magdalena, F., Sudiarso, dan T. Sumarni. 2013. Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuk Hijau *Crotalaria juncea* L. Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Anorganik Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2): 61-71
- Makarim, A. K., Ikhani, dan M. J. Mejaya. 2017. Rasionalisasi Pola Rotasi Tanaman Pangan Berbasis Ketersediaan Air. *Iptek Tanaman Pangan*. 12(2): 83-90
- Mauidzotussyarifah, N. Aini, dan N. Herlina. 2018. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Dengan Pola Tanam Tumpangsari Pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Tanaman Pakcoy (*Brasica rapachinensis*). *Jurnal Produksi Tanam*. 6(2): 246-251
- Marpaung, A. Y. A., Y. Pangestiniingsih, dan M. I. Pinem. 2014. Survei Pengendalian Hama Terpadu Hama Lalat Buah *Bactrocera* sp. Pada Tanaman Jeruk di Tiga Kecamatan Kabupaten Karo. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(4): 1316-1323
- Maslaita, A. Rauf, dan E. Purba. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Dengan Ketebalan Tanah Mineral Pada Lahan Gambut. *Jurnal Pertanian Tropik*. 4(1): 40-46
- Muqit, A. dan Munib, M. 2018. Mitologi Dan Rekontruksi Destinasi Wisata B29: Studi Pada Masyarakat Tengger Di Desa Agrosari Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Annual Conference on Community Engagemen*. 70-82
- Nisaa', A. K., B. Guritno, dan T. Sumarni. 2016. Pengaruh Pupuk Hijau *Crotalaria mucronata* dan *C. juncea* Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine ma* L. Merril). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(8): 602-610
- Noor, J. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Prenada Media Group
- Nurdiani, N. 2011. Teknik Sampling *Snowball* Dalam Penelitian Lapangan. *ComTech*. 5(2): 1110-1118
- Nuryanti, D. M., dan N. N. Kasim. 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Pola Rotasi Tanaman Padi-Jagung Manis di Desa Mulyasari Kecamatan Sukamaju. *Journal TABARO*. 1(2): 95-104
- Nurdin. 2011. *Antisipasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo
- Oktiana, D., dan W. Antono. 2015. Keanekaragaman Burung Di Lingkungan Unit Pembangkit Indonesia Power (UP IP) Tambak Lorok, Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(5): 1045-1049

- Parmilla, P., Purba J. H., dan Suprami L. 2019. Pengaruh Pupuk Petroorganik Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Semangka (*Citrus vulgaris* SCARD). *Agro Bali (Agrocultural Journal)*. 2(1): 37-45
- Pradana, A. 2018. FROST: Embun Beku Di Wilayah Daratan Tinggi Dieng Dalam Bayangan Iklim Pegunungan Wonosobo. *Jurnal Online Klimatologi*. 3(2): 1-10
- Pradana, R. E., N. Rahmawati, dan Mariati. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroteknologi*. 4(4): 2212-2217
- Pujiastuti, Y., H. W. S. Weni, dan A. Umayah. 2015. Peran Tanaman Refugia Terhadap Kelimpahan Serangga Herbivora Pada Tanaman Padi Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 1-9
- Purba, R. 2015. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Pada Usahatani Padi Saah di Serang Banten. *Agriekonomika*. 4(1): 59-65
- Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2018. *Panduan Pemilihan Buku Nonteks Pelajaran*. Jakarta: Badan Peneliti dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Raflis, M. N., dan J. D. Pratiwi. 2011. Motivasi Petani Dalam Mempertahankan Sistem Tradisional Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Parbaju Julu Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatra Utara. *AGRISEP*. 10(1): 51-62
- Resti, V. D. A. 2015. Distribusi Temporal Arthropoda Pada Tumbuhan Liar *Centella asiatica* L. di Kebun Biologi Fakultasmipa Universitas Negeri Malang. *Bioeksperimen*. 1(2): 1-8
- Riajaya, P. D. 2008. Rekomendasi Waktu Tanam Kapas di Lahan Tadah Hujan. *Perspektif*. 7(2): 92-101
- Rifqi, M. 2017. Ladang Berpindah Dan Model Pengembangan Pangan Indonesia Studi Kasus Daerah Dengan Teknik Ladang Berpindah Dan Pertanian Modern. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Dan Industri*. E22.1-E22.8
- Rikardo, K., Solikhin, dan N. Yasin. 2018. Toksisitas Ekstrak Biji Pinang (*Areca catecu* L.) Terhadap Ulat Krop Kubis (*Crocidolomia pavonana* F.) di Laboratorium. *Jurnal Agrotek Tripika*. 6(1): 44-49
- Rohmah, E. I. 2018. Kalender Cina Dalam Tinjauan Historis dan Astronomis. *Al-Marsyad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*. 4(1): 31-45
- Rohmah, K. N., Desnita, dan A. H. Permana. 2016. Rancangan Buku Pengayaan Pengetahuan “Kajian Fisis Lubang Hitam”. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*. 5: 41-44

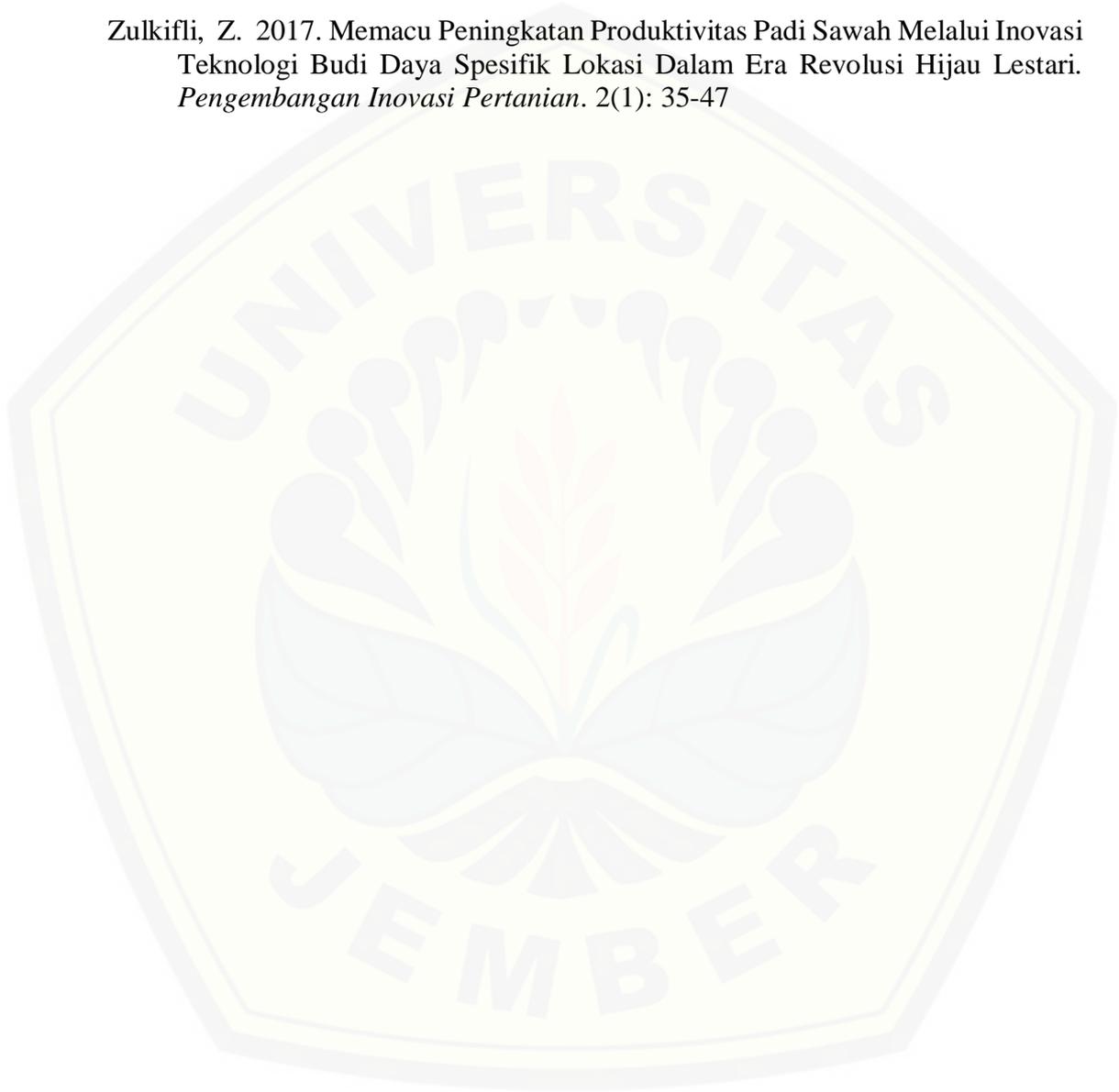
- Romarak, A. 2018. Snap Mor (Tradisi Penangkapan Ikan Masyarakat Biak). *Jurnal Ilmu Budaya*. 6(2): 196-206
- Sabtaki, D., T. D. Andalasari, dan S. Ramadiana. 2013. Pengaruh Tumpangsari Selada dan Sawi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Kultivar Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(1): 61-65
- Safanah, N. G., C. S. Nugraha, R. Partasasmita, dan T. Husodo. 2017. Keanekaragaman Jenis Burung Di Taman Isata Alam Dan Cagar Alam Pananjung Pangandaran, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 3(2): 266-272
- Santosa, I., dan E. Sulistiawati. 2014. Ekstraksi Abu Kayu dengan Pelarut Air Menggunakan Sistem Bertahap Banyak Beraliran Silang. *Chemica*. 1(1): 33-39
- Sakirman. 2016. Islam *Aboge* Dalam Tradisi Jaa Alastua. *Jurnal Kebudayaan Islam*. 14(2): 173-188
- Saraswati. 2016. Produk Domestik Regional Kabupaten Lumajang. Surabaya: Ganesha
- Sektiwi, A. T., N. Aini, dan H. T. Sebayang. 2013. Kajian Model Tanam dan aktu Tanam Dalam Sistem Tumpangsari Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Benih Jagung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 59-70
- Siamtuti, W. S., R. Aftiarani, Z. K. Wardhani, N. Alfianto, dan I. V. Hartoko. 2017. Potensi Daun Sirih (*Piper betle* L.) Dalam Pembuatan Insektisida Nabati Yang Ramah Lingkungan. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II*. 400-406
- Siregar, A. Z. 2016. Literasi Inventarisasi Hama dan Penyakit Tembakau Deli di Perkebunan Sumatra Utara. *Jurnal Pertanian Tropik*. 3(3): 206-213
- Sudjana. 2015. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Pada Usahatani Padi Sawah Di Serang Banten. *Agriekonomika*. 4(1): 59-65
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kulitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardono, A., W. Harsanti, dan M. Khamim. 2018. Sistem Pembangtan Air Tintuk Pola Tanam Padi-Padi-Jagung di Petak Tersier C6kn Daerah Irigasi Molek, Desa Mangunrejo, Kabupaten Malang. *PROKONS: Jurnal Teknik Sipil*. 10(2): 114-119

- Sukara, Endang. 2007. Penerapan Dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Di Bidang Bioteknologi, Untuk Pembangunan Kesejahteraan Rakyat. *Bio Trends*. 2(1): 1-10
- Sukmawati. 2015. Analisis Ketersediaan C-Organik di Lahan Kering Setelah Diterapkan Berbagai Model Sistem Penanaman *Hedgrow*. *Jurnal Galung Tropika*. 4(2): 115-120
- Sukmawati, F. N., dan Z. Zein. 2016. Pemanfaatan Abu Dapur Sebagai Media Tanam Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao*). *Gontor AGROTECH Science Journal*. 2(2): 115-124
- Sulistiya. 2016. Sistem Pertanian Berladang Di Kalimantan Timur Dan Implikasi Kebijakan Pembangunan Masyarakat Peladang. *Inilah Peladang*. 1(2): 1-13
- Suratha, I. K. 2014. Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan. *Media Komunikasi Geografi*. 15(2): 52-61
- Susanti, E., Susylowati, dan H. Pranoto. 2017. Pertumbuhan dan Daya Hasil Tumpang Sari Jagung (*Zea mays* L.) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Waktu dan Posisi Pemangkasan Jagung. *IRAA'AH*. 42(1): 47-57
- Susanti, R., H. Hanif, dan Lisdayani. 2018. Analisa Kadar Kuantitatif Senyawa Lutein Dari Tanaman Kenikir (*Tagetes erecta* L.) Sebagai Mikrohabitat Dari Musuh Alami Hama. *Agrium*. 21(3): 230-233
- Swastika, S., D. Pratama, T. Hidayat, dan K. B. Andri. 2017. *Buku Petunjuk Teknis Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Pekanbaru: UR Press
- Syahputra, Akbar. 2019. Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Situbondo Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks. *Skripsi*
- Syam, N. 2007. *Madzhab-Madzhab Antropologi*. Yogyakarta: PT. LKiS Pelangi Aksara Yogyakarta
- Talaohu, M. 2013. Perladangan Berpindah: Antara Masalah Lingkungan dan Masalah Sosial. *Populis*. 7(1): 59-63
- Utami, J., dan S. Hardyastuti. 2011. El Nino, La Nina dan Penaaran Pangan di Jaa, Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. 12(2): 257-271
- Wahyudi, A. T., Meliah, S., Nawangsih, A. A. 2011. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* Bakteri Penyebab Haar Daun Pada Padi: Isolasi, Karakterisasi, Dan Telaah Mutagenesis Dengan Transposon. *Makara Sains*. 15(1): 89-96
- Wibowo, L., Indriyati, dan Solikhin. 2008. Uji Aplikasi Ekstrak Kasar Buah Pinang, Akar Tuba, Patah Tulang, dan Daun Mimba Terhadap Keong Mas (*Pomacea* sp.) di Rumah Kaca. *J. HPT Tropika*. 8(1): 17-22

World Agroforestry Centre. 2019. *Intensifikasi Sistem Bera*. Bogor: Participatory Integrated Development in Rainfed Areas

Zakaria, P., S. Ismail, dan L. P. L. Kiu. 2015. Pengembangan Instructional Video Berbasis Multimedia Untuk Materi Sistem Koordinat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS*. 85-94

Zulkifli, Z. 2017. Memacu Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Melalui Inovasi Teknologi Budi Daya Spesifik Lokasi Dalam Era Revolusi Hijau Lestari. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 2(1): 35-47





LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Izin Penelitian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 57 Kampus Bumi Tagalbono Jember 66121
Telepon: (0331) 330224, 334267, 337422, 333147 * Faksimile: 0331-339029
Laman: www.fkip.unj.ac.id

Nomor 5801/UN25.1.5.4.T/2020
Lampiran -
Hal 1
28 JUL 2020

Permohonan Izin Penelitian

Yth.

1. Camat Senduro
2. Kepala Desa Burno Kecamatan Senduro
3. Kepala Desa Ranupani Kecamatan Senduro

di-Lumajang

Dibertahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama	: Intan Sari Junyarti
NIM	: 160210103078
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Lama Penelitian	: Agustus-Oktober 2020

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di Desa Burno dan Desa Ranupani Kabupaten Lumajang dengan judul "Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

Xu Delenji
Wakil Dekan I

Prof. Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 196706251902031003

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan No. 11 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: (0311) 330224, 334267, 337422, 331147 • Faksimile: 0311-339829
Laman: www.fkip.unj.ac.id

Nomor: 5801/UN251.3/1.T/2020
Lampiran: Proposal Skripsi
Hal: Permohonan Izin Penelitian

28 Juli 2020

Yth. Kepala
Bangkeshangpol-Limas Lumajang

Diberitahikan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama	: Intan Sari Junyarti
NIM	: 160210103078
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Lama Penelitian	: Agustus-Oktober 2020

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di Desa Buono dan Desa Rumpati Kabupaten Lumajang dengan judul "Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Nonteks". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami sampaikan terima kasih.


Prof. Dr. Sutanto, M. Si.
NIP. 196706251992031003



Lampiran B. Surat Rekomendasi Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN LUMAJANG**
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan: Arif Rahman Hakim No. 1 Telp./Fax: (0334) 881586 e-mail: kesbangpol@lumajangkab.go.id
LUMAJANG - 67313

SURAT PEMBERITAHUAN UNTUK MELAKUKAN PENELITIAN/SURVEY/KKN/PKL/KEGIATAN
Nomor: 070/PS/427.75/2020

Dasar

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011,
2. Peraturan Daerah Kabupaten Lumajang Nomor 20 Tahun 2007 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lumajang.

Menimbang

Surat dari Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember Nomor: 5801/UN25.1.5/LT/2020 tanggal 28 Juli 2020, perihal Ijin Penelitian atas nama INTAN SARI JUNNYARTI.

Atas nama Bupati Lumajang, memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama : INTAN SARI JUNNYARTI
2. Alamat : Jl. Ponpes RT.002 RW 003 Dusun Krajan Kedepok, Probolinggo
3. Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
4. Instansi/NIM : Universitas Jember/160210103078
5. Kebangsaan : Indonesia

Untuk melakukan Penelitian/Survey/KKN/PKL/Kegiatan

1. Judul Proposal : Studi Etnoagronomi Masyarakat Kabupaten Lumajang Serta Pemanfaatnya Sebagai Buku Nonteks
2. Bidang Penelitian : Pendidikan Biologi
3. Penanggungjawab : Prof. Dr. Suratno, M.Si
4. Anggota/Peserta : -
5. Waktu Penelitian : 2 Agustus 2020 s/d 31 Oktober 2020
6. Lokasi Penelitian : Desa Burmo, Desa Ranu Pani Kecamatan Senduro

Dengan ketentuan

1. Berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib di daerah setempat/lokasi penelitian/survey/KKN/PKL/Kegiatan;
2. Pelaksanaan penelitian/survey/KKN/PKL/Kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban di daerah/lokasi setempat;
3. Wajib melaporkan hasil penelitian/survey/KKN/PKL/Kegiatan dan sejenisnya kepada Bupati Lumajang melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Lumajang setelah melaksanakan penelitian/survey/KKN/PKL/Kegiatan;
4. Surat Pemberitahuan ini akan dicabut dan dinyatakan tidak sah/tidak berlaku lagi apabila ternyata pemegang Surat Pemberitahuan ini tidak mematuhi ketentuan tersebut di atas

Lumajang, 29 Juli 2020
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Kabupaten Lumajang
Sekretaris

Drs. AGOENG PAMERDI SEMBODO, MM
NIP. 19670604 199302 1 001

Tembusan Yth :

1. Bupati Lumajang (sebagai laporan),
2. Sdr. Ka. Polres Lumajang,
3. Sdr. Ka. BAPPEDA Kabupaten Lumajang,
4. Sdr. Camat senduro,
5. Sdr. Kades Burmo,
6. Sdr. Kades Ranu Pani,
7. Sdr. Dekan fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember,
8. Sdr. Yang Bersangkutan.

Lampiran C. Daftar Narasumber

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (tahun)	Pendidikan Terakhir	Pekerjaan Saat Ini	Lama Bekerja (tahun)
1	Buat	Laki-laki	65	SD	Petani	16
2	Sakrianto	Laki-laki	68	SD	Petani dan Pedagang	11
3	Sucipto	Laki-laki	59	SD	Petani dan Pencari Jamur	16
4	Buang	Laki-laki	69	SD	Petani dan Pencari Jamur	10
5	Trinil	Perempuan	37	SMA	Pelayan Rumah Makan	2
6	Nunuk	Perempuan	62	SD	Penggarap lahan	8
7	Tohar	Laki-laki	49	SMA	Petani	29
8	Sugiono	Laki-laki	47	SD	Petani	13
9	Ibu Sugiono	Perempuan	43	SD	Petani	13
10	Zainal	Laki-laki	35	SMA	Petani	9
11	Hartono	Laki-laki	27	SMA	Petani	9
12	Wage	Laki-laki	40	SMA	Petani	13
13	Handoko	Laki-laki	30	SMA	Petani	10

Lampiran D. Karakteristik Narasumber

Tabel E.1 Jenis Kelamin Narasumber

Laki-laki	Perempuan
76,9%	23%

Tabel E.2 Umur Narasumber

<30 tahun	30-39 tahun	40-49 tahun	50-59 tahun	>59 tahun
7,69%	23%	30,7%	7,69%	30,7%

Tabel E.3 Pendidikan Terakhir

Tidak Sekolah	SD/Sederajat	SMP/Sederajat	SMA/Sederajat	Sarjana
0%	53,8%	0%	46,1%	0%

Tabel E.4 Pengalaman Di Bidang Pertanian

<10 tahun	10-19 tahun	20-29 tahun	>39 tahun
30,7%	61,5%	7,69%	0%

Tabel E.5 Profesi Saat Ini

Petani	Pilihan Lain
84,61%	15,38%



Lampiran E. Hasil Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Lokasi Wawancara : Dusun Krajan 1, Desa Burno, Kec. Senduro
 Tanggal : Minggu, 9 Agustus 2020
 Pukul : 09.00

A. KARAKTERISTIK INFORMAN		
1.	No. INFORMAN:	Pak Sakrianto 02
2.	Nama INFORMAN:	Pak Sakrianto
3.	Apakah INFORMAN merupakan penduduk asli Kabupaten Lumajang:	① Ya 2. Tidak
4.	Jenis Kelamin:	① Laki-laki 2. Perempuan
5.	Umur:	39.. Tahun
6.	Status Pernikahan:	1. Belum Menikah ② Sudah Menikah
7.	Pendidikan Terakhir:	1. Tidak sekolah ② SD/ Sederajat 3. SMP/ Sederajat 4. SMA/ Sederajat 5. Perguruan Tinggi Tamat: ① Ya 2. Tidak
8.	Pekerjaan Utama:	① Petani 2. Peternak 3. Nelayan 4. PNS/TNI/POLRI 5. Pedagang 6. Jasa (mis: tukang becak, dll.) 7. Pegawai swasta 8. Lainnya sebutkan.....
9.	Alamat Rumah:	RT1 / RW 1, Dusun Krajan 1, Desa Burno, Kec. Senduro, Kabupa- ten Lumajang
B. KARAKTERISTIK PENGETAHUAN INFORMAN		
1.	Apakah (INFORMAN) mempunyai informasi/pengetahuan mengenai pengelolaan komponen agronomi secara	① Ya 2. Tidak

PENANAMAN DAN PERGILIRAN TANAM		
1.	Sistem penanaman yang biasa diaplikasikan dalam pertanian oleh masyarakat	Jawaban: Monokultur, tumpang sari, & pergiliran tanam
2.	Sistem penanaman yang biasa dilakukan/diaplikasikan oleh INFORMAN dan keunggulannya	Jawaban: Tumpang sari
3.	Pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh INFORMAN terkait dengan jadwal penanaman	Jawaban: Bulan jelek / dihindari
4.	Strategi yang biasa dilakukan oleh informan terkait jadwal penanaman	Jawaban: Menghindari bulan " jelek
5.	Ritual/tradisi masyarakat yang biasa diselenggarakan untuk menyambut jadwal tanam	Jawaban: Wiwitan
6.	Pengetahuan tradisional yang dimiliki oleh INFORMAN terhadap tanda-tanda alam	Jawaban: Perilaku burung di udara
7.	Pertimbangan yang biasa diperhitungkan oleh INFORMAN terkait dengan jadwal tanam dan pergiliran tanam	Jawaban: Iklim, Musim, dls
PEMUPUKAN		
1.	Pengetahuan tradisional INFORMAN terkait dengan pupuk	Jawaban: Pupuk yg digunakan yaitu pupuk kandang & kimia (sebagai tambahan)
2.	Pupuk organik yang biasa dibuat dan digunakan oleh informan	Jawaban: Pupuk kandang fermentasi
3.	Keunggulan masing-masing pupuk yang biasa dibuat dan digunakan sebagai strategi INFORMAN dalam bercocok tanam	Jawaban: Pembuatannya mudah dan pengaplikasiannya juga mudah
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN		



24

3.	Hasil pengolahan produk pertanian	Jawaban:
----	-----------------------------------	----------

Lampiran F. Tabulasi Data Hasil Wawancara

Tabel 1. Tabulasi Tradisi atau Kepercayaan Masyarakat Kabupaten Lumajang di Bidang Pertanian

No	Tradisi atau Kepercayaan	Deskripsi
1	Wiwitan	Selamatan yg dilakukan y memohon keselamatan. Dilakukan sebelum penanaman dilakukan
2	Petani Penyewa "Kemplangan"	Sebutan y petani yg tidak memiliki lahan dan memutuskan y menyewa lahan kontrakan
3	Kontrak Koli	Sebutan untut orang yg bekerja di ladang
4	Upacara adat Karo	Upacara yg dilaksanakan y menunjukkan rasa syukur kepada leluhur & Alam
5	Sedekah Desa	Untuk rasa syukur atas rejeki yg diberikan



7 Ngompres

Kegiatan pemberian insektisida

8 Kasodo

9

10

Tabel 2. Tabulasi Kelompok Masyarakat Pertanian di Kabupaten Lumajang

No	Nama Kelompok Petani	Deskripsi
1	Sumber Jambe	
2	Tunas muda	
3	Koli	
4	Sumber Lestari	
5		
6		
7		
8		
9		
10		



Tabel 4. Tabulasi Pemanfaatan Hewan Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah (Nama Spesies)	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1	Ayam	Daging + telur	4 bahan sesajen
2	Burung perenjak Jawa	Hewan hidup	predator OPT
3	Anjing	"	"
4	Semut hitam	"	"
5	Semut merah	"	"
6			
7			
8			
9			
10			

Tabel 5. Tabulasi Pemanfaatan Bahan Kimia Yang Dimanfaatkan Dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Bahan Kimia (Merek)	Cara Pemakaian	Pemanfaatan
1	Insektisida	-	-
2			
3			
4			



5

Tabel 6. Tabulasi Sistem Penanaman

No	Sistem Penanaman	Deskripsi
1	Monokultur	1 jenis tanaman
2	Tumpang Sari	lebih dr 1 jenis tanaman dlm 1 lahan
3	Pergiliran tanam	rotasi tanam

4

5

Tabel 7. Tabulasi Pedoman Masyarakat dalam Penentuan Periode Tanam

No	Pedoman	Deskripsi
1	Bulan Jelek	Menghindari bulan ^m yang dihindari
2	Dino 7 Pasaran 5	-

3

4

5

Tabel 8. Tabulasi Jenis Pupuk Yang Digunakan dalam Pertanian

No	Jenis Pupuk	Komposisi	Cara Pembuatan	Pengaplikasian
1	Pupuk Kandang			
2	Kompos			



25

Tabel 9. Tabulasi Tumbuhan Yang Dimanfaatkan dalam Upaya Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

No	Nama Daerah (Nama Spesies)	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1	Kenker	tanaman hidup	Tanaman refugia
2	Pacar Air	"	"
3	Kembang kertas	"	"
4	Tomat	Buah	u/ serajen
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Tabel 10. Tabulasi Tanaman Hasil Produksi Pertanian Kabupaten Lumajang

No	Nama Daerah	Nama Spesies	Model Penanaman
1	Padi		Potikultur Monokultur
2	Jagung		Tumpang sari
3	Tomato		Monokultur
4	Ubi Jalar		Tumpang sari
5	Tomat		"
6	Pisang		"
7	Kopi		"
8	Kerentang		"
9	Kubis		"
10	Pawang daun		"



Lampiran G. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

1.1 Dokumentasi wawancara dengan narasumber



Gambar 1.1 Beberapa dokumentasi dengan narasumber



1.2 Observasi



Gambar 1.2 Kegiatan bertani. (A) Pengolahan tanah yang telah memasuki periode *badung*, (B) Pengolahan lahan atau Pembajakan lahan secara tradisional, (C) Pemupukan, (D) Sistem pengairan lahan, (E) Pemanenan hasil pertanian oleh *koli*, dan (F) Penanaman *tanduran pager*.



Gambar mesin-mesin yang digunakan dalam pembuatan pupuk kompos (atas), dan hewan yang dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kandang.



Lampiran H. Hasil Penilaian Buku Nonteks

1.1 Oleh Ahli Materi

III. Identitas Validator

Nama : Ankardiansyah Pandu Pradana, S.P., M.Si.
 Alamat : Perum Istana Tidar Blok B5 No 7, Sumbersari, Jember, Jawa Timur
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Usia : 29 tahun
 Pekerjaan : Dosen
 No. Telp. / HP : 085747307692

IV. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian simpulan akhir dengan tanda *check list* (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penelitian
 1 = tidak valid 3 = valid
 2 = kurang valid 4 = sangat valid

V. Kriteria Validasi

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81,25% - 100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat umum
2	62,50% - 81,24%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar dan tidak terlalu mendasar
3	43,75% - 62,49%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	25,00% - 43,74%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi topik

Sumber: Puskurbug Depdiknas (2018)



VI. Instrumen Penelitian

I. KOMPONEN KELAYAKAN ISI

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Cukupan Materi	1. Kejelasan tujuan penyusunan buku				√
	2. Keluasan materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku			√	
	3. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku			√	
	4. Kejelasan materi			√	
B. Akurasi Materi	5. Akurasi fakta dan data			√	
	6. Akurasi konsep/teori			√	
	7. Akurasi gambar atau ilustrasi				√
C. Kemutakhiran	8. Kesesuaian dengan perkembangan terbaru ilmu pengetahuan saat ini			√	
	9. Menyajikan contoh-contoh mutakhir dari lingkungan lokal/nasional/regional/Internasional			√	
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Isi		29			

II. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika penyajian				√
	2. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			√	
	3. Kedalaman materi sesuai dengan tujuan penyusunan buku				√
	4. Kejelasan materi				√
B. Pendukung Penyajian Materi	5. Kesesuaian dengan ketepatan ilustrasi dengan materi				√
	6. Adanya pembangkit motivasi pembaca			√	
	7. Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar			√	
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Penyajian		25			
JUMLAH SKOR KESELURUHAN		54			

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013)



Nilai Kelayakan Buku (Materi)	=	Jumlah skor keseluruhan diperoleh	x 100%
		Skor maksimal	
	=	54	x 100%
	=	64	
			= 84.37 %

Komentar dan saran:

Buku "Pengetahuan Lokal Etnoagronomi Kabupaten Lumajang" telah ditulis dengan baik. Secara umum materi yang disajikan pada buku ini sudah ditulis dengan tepat. Tidak ditemukan adanya informasi yang salah atau meragukan. Sistematika penulisannya juga sudah baik dengan membahas hal-hal yang umum terlebih dahulu dan dilanjutkan ke hal yang spesifik (etnoagronomi). Penulis berhasil menyajikan informasi tentang tradisi, ekologi, dan agronomi menjadi satu tulisan yang mudah dimengerti.

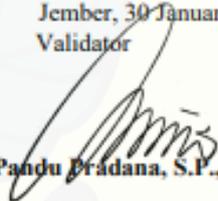
Buku ini akan menjadi lebih baik apabila informasi dalam bentuk seluruh gambar yang ditampilkan merupakan dokumentasi penulis selama proses penelitian. Tradisi dan teknik bercocok tanam di setiap daerah memiliki kekhasan yang kadang tidak ditemui pada daerah lain. Sebagai contoh, petani menggunakan topi ketika ke sawah, namun demikian biasanya pada daerah-daerah tertentu bentuk/model topinya akan berbeda dengan daerah lain. Selain itu, bentuk cangkul, jenis kerbau, bentuk keranjang makanan yang dibawa ke sawah juga bisa jadi berbeda dengan daerah lain.

Simpulan Akhir:

Dilihat dari semua aspek, apakah buku ini layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat?

Layak Tidak Layak

Jember, 30 Januari 2021
Validator


Ankardiansyah Pandu Pradana, S.P., M.Si.



1.2 Oleh Ahli Media

III. Identitas Validator

Nama : Dr. Sulifah Aprilya H. S,Pd, M.Pd
 Alamat : Perum Mastrip Blok Q No. 15
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Usia : 42
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Biologi
 No. Telp. / HP : 081336648398

IV. Petunjuk:

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom skor yang disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian simpulan akhir dengan tanda *check list* (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penelitian
 1 = tidak valid 3 = valid
 2 = kurang valid 4 = sangat valid

V. Kriteria Validasi

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81,25% - 100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat umum
2	62,50% - 81,24%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar dan tidak terlalu mendasar
3	43,75% - 62,49%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	25,00% - 43,74%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi topik

Sumber: Puskurbug Depdiknas (2018)



I. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Artistik dan Estetika	1. Komposisi buku sesuai dengan tujuan penyusunan buku				√
	2. Penggunaan teks dan grafis proporsional				√
	3. Kemenarikan <i>lay out</i> dan tata letak				√
	4. Pemilihan warna menarik				√
	5. Kecerahan teks dan grafis			√	
B. Fungsi Keseluruhan	6. Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca				√
	7. Produk bersifat informative				√
	8. Secara keseluruhan produk buku menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca				√
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Kegrafikan		31			

II. KOMPONEN KELAYAKAN ISI DAN PENYAJIAN

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Teknik Penyajian	1. Konsistensi sistematika dan sajian dalam bab				√
	2. Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			√	
	3. Koherensi substansi antar bab			√	
	4. Keseimbangan substansi antar bab				√
	5. Kecerahan teks dan grafis				√
B. Fungsi Keseluruhan	6. Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi			√	
	7. Kesesuaian gambar dan keterangan				√
	8. Adanya rujukan/ sumber acuan				√
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Pengembangan		29			



JUMLAH SKOR KESELURUHAN	60
-------------------------	----

(Sumber: Sujarwo, 2006)

Nilai Kelayakan Buku (Materi)	$= \frac{\text{Jumlah skor keseluruhan diperoleh}}{\text{Skor maksimal diperoleh}} \times 100\%$
	$= \frac{60}{64} \times 100\%$
	$= 93,75 \%$

Komentar dan Saran:

Isi buku secara keseluruhan sudah bagus, *lay out* juga sudah bagus, isi juga sudah bagus dengan sumber yang jelas, hanya ada beberapa gambar yang kurang focus. Sebaiknya gambar diambil dari sumber sendiri dan jika mengambil dari punya orang lain sumbernya harus jelas.

Simpulan Akhir:

Dilihat dari semua aspek, apakah buku ini layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat?

Layak Tidak Layak

Jember, 02 Februari 2021

Validator

Dr. Sulifah Aprilya H. S, Pd, M. Pd



1.3 Oleh Target Pembaca 1

III. Identitas Validator

Nama : Trinil
 Alamat : Dusun Krajan 1, Desa Burno, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Usia : 37 th
 Pekerjaan : Pelayan rumah makan/Buruh tani
 No. Telp. / HP : -

IV. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom skor yang disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian simpulan akhir dengan tanda *check list* (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penelitian
 1 = tidak valid 3 = valid
 2 = kurang valid 4 = sangat valid

V. Kriteria Validasi

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81,25% - 100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat umum
2	62,50% - 81,24%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar dan tidak terlalu mendasar
3	43,75% - 62,49%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	25,00% - 43,74%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi topik

Sumber: Puskurbug Depdiknas (2018)



VI. Instrumen Penilaian

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Ketentuan Dasar	1. Mencantumkan nama pengarang/penulis atau editor (apabila ada)				√
	2. Judul mewakili isi keseluruhan buku				√
	3. Mencantumkan penerbit atau instansi yang menaungi				√
B. Ciri Karya Ilmiah Populer	4. Karangan mengandung unsur ilmiah (tidak mementingkan keindahan bahasa)				√
	5. Berisi informasi akurat, berdasar fakta (tidak menekankan pada opini atau pandangan penulis)			√	
	6. Aktualisasi tidak mengikat			√	
	7. Bersifat objektif			√	
	8. Sumber tulisan berasal dari karya ilmiah akademik seperti hasil penelitian, paper, skripsi, ataupun tesis				√
	9. Menyisipkan unsur kata-kata humor namun tidak terlalu berlebihan agar tidak membuat pembaca bosan			√	
C. Komponen Buku	10. Ada bagian awal (prakata, pengantar, dan daftar isi)				√
	11. Ada bagian isi atau materi				√
	12. Ada bagian akhir (daftar pustaka, glosarium, lampiran, indeks sesuai keperluan)				√
D. Penilaian Karya Ilmiah Populer	13. Materi/ isi mengaitkan dengan kondisi actual dan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari			√	
	14. Menyajikan <i>value added</i>			√	
	15. Isi buku memperkenalkan temuan baru			√	



16. Isi buku sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sahih, dan akurat			√	
17. Materi/isi menghindari masalah SARA, Bias Jender, serta pelanggaran HAM				√
18. Penyajian materi/ isi dilakukan secara runtun, bersistem, lugas, dan mudah dipahami				√
19. Penyajian materi/ isi mengembangkan kecakapan akademik, kreativitas, dan kemampuan berinovasi				√
20. Penyajian materi/ isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh				√
21. Ilustrasi (gambar, foto, diagram, tabel) yang digunakan sesuai dan proporsional				√
22. Istilah yang menggunakan bahasa ilmiah dan buku				√
23. Bahasa(ejaan kata, kalimat, paragraf) yang digunakan tepat, lugas, dan jelas sehingga mudah dipahami masyarakat awam				√
Jumlah Skor Komponen Pengembangan	84			
JUMLAH SKOR KESELURUHAN	84			

(Sumber: Sujarwo, 2006)

Nilai Kelayakan Buku (Materi)	Jumlah skor keseluruhan diperoleh
	$= \frac{\text{Jumlah skor keseluruhan diperoleh}}{\text{Skor maksimal diperoleh}} \times 100\%$
	$= \frac{84}{92} \times 100\%$
	$= 91,3\%$

Komentar dan saran

Buku Ilmiah Populer yang di buat sangat mudah dipahami dan memberikan pengetahuan baru secara ilmiah



Simpulan Akhir:

Dilihat dari semua aspek, apakah buku ini layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat?

Layak

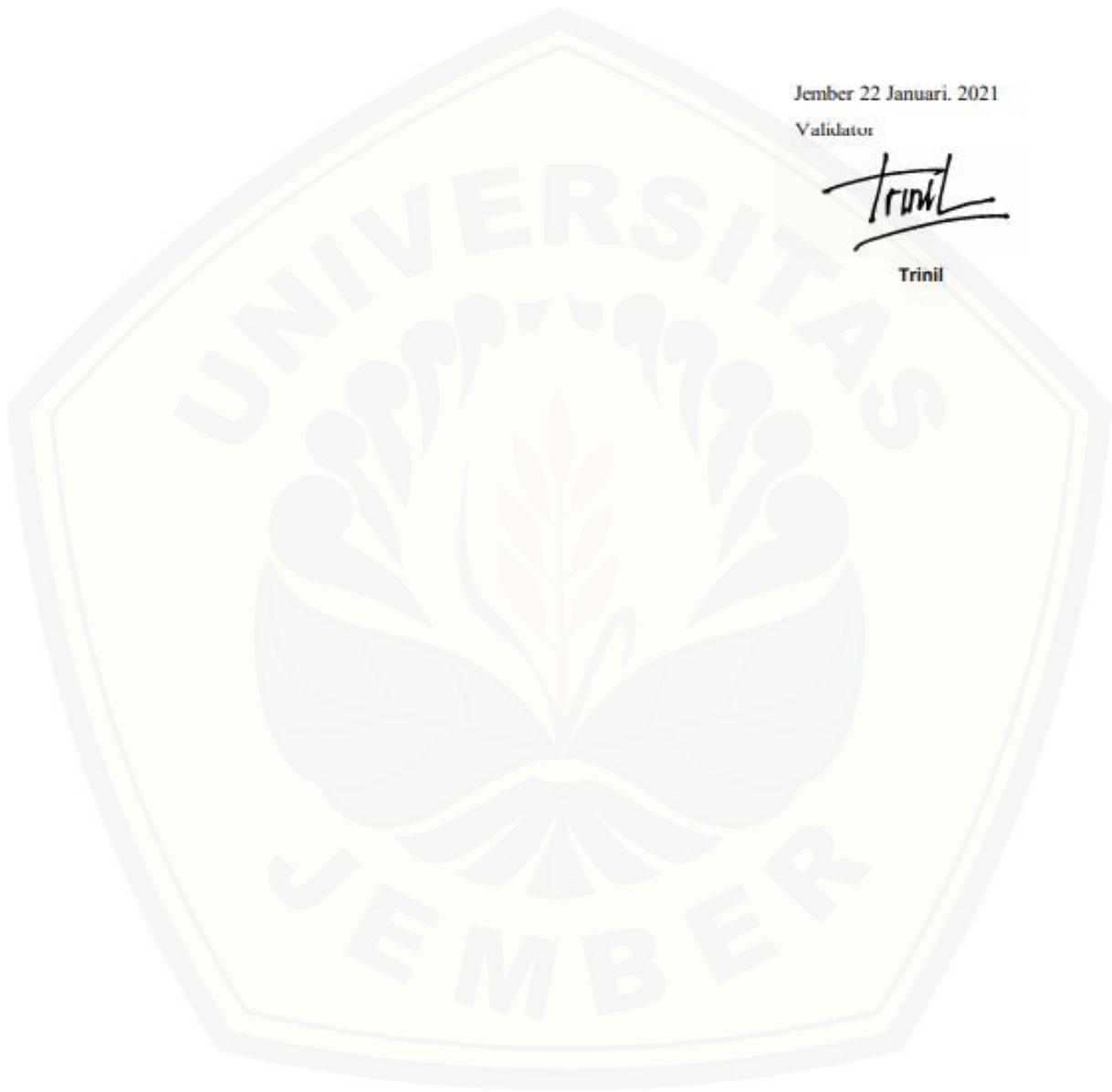
Tidak Layak

Jember 22 Januari. 2021

Validator



Trinil





1.4 Oleh Target Pembaca 2

III. Identitas Validator

Nama : Widayanti Risqiyah
 Alamat : Jln. Batu Tulis Wangkal Gading Probolinggo
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Usia : 22 th
 Pekerjaan : Fresh Graduate
 No. Telp. / HP : 082232537373

IV. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian simpulan akhir dengan tanda *check list* (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penelitian
 1 = tidak valid 3 = valid
 2 = kurang valid 4 = sangat valid

V. Kriteria Validasi

No	Skor	Kriteria	Keterangan
1	81,25% - 100%	Sangat Layak	Produk baru siap dimanfaatkan sebagai sumber bacaan di lapangan sebenarnya untuk masyarakat umum
2	62,50% - 81,24%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar dan tidak terlalu mendasar
3	43,75% - 62,49%	Kurang Layak	Merevisi dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan
4	25,00% - 43,74%	Tidak Layak	Merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi topik

Sumber: Puskurbug Depdiknas (2018)



VI. Instrumen Penilaian

Sub Komponen	Butir	Skor			
		1	2	3	4
A. Ketentuan Dasar	1. Mencantumkan nama pengarang/penulis atau editor (apabila ada)				√
	2. Judul mewakili isi keseluruhan buku			√	
	3. Mencantumkan penerbit atau instansi yang menaungi				√
B. Ciri Karya Ilmiah Populer	4. Karangan mengandung unsur ilmiah (tidak mementingkan keindahan bahasa)				√
	5. Berisi informasi akurat, berdasar fakta (tidak menekankan pada opini atau pandangan penulis)				√
	6. Aktualisasi tidak mengikat			√	
	7. Bersifat objektif			√	
	8. Sumber tulisan berasal dari karya ilmiah akademik seperti hasil penelitian, paper, skripsi, ataupun tesis				√
	9. Menyisipkan unsur kata-kata humor namun tidak terlalu berlebihan agar tidak membuat pembaca bosan			√	
C. Komponen Buku	10. Ada bagian awal (prakata, pengantar, dan daftar isi)				√
	11. Ada bagian isi atau materi				√
	12. Ada bagian akhir (daftar pustaka, glosarium, lampiran, indeks sesuai keperluan)				√
D. Penilaian Karya Ilmiah Populer	13. Materi/ isi mengaitkan dengan kondisi actual dan berhubungan dengan kegiatan sehari-hari			√	
	14. Menyajikan <i>value added</i>			√	
	15. Isi buku memperkenalkan temuan baru			√	



16. Isi buku sesuai dengan perkembangan ilmu yang mutakhir, sahih, dan akurat			√	
17. Materi/isi menghindari masalah SARA, Bias Jender, serta pelanggaran HAM				√
18. Penyajian materi/ isi dilakukan secara runtun, bersistem, lugas, dan mudah dipahami				√
19. Penyajian materi/ isi mengembangkan kecakapan akademik, kreativitas, dan kemampuan berinovasi				√
20. Penyajian materi/ isi menumbuhkan motivasi untuk mengetahui lebih jauh				√
21. Ilustrasi (gambar, foto, diagram, tabel) yang digunakan sesuai dan proporsional				√
22. Istilah yang menggunakan bahasa ilmiah dan buku				√
23. Bahasa(ejaan kata, kalimat, paragraf) yang digunakan tepat, lugas, dan jelas sehingga mudah dipahami masyarakat awam				√
Jumlah Skor Komponen Pengembangan	84			
JUMLAH SKOR KESELURUHAN	84			

(Sumber: Sujarwo, 2006)

Nilai Kelayakan Buku (Materi)	Jumlah skor keseluruhan diperoleh
	= $\frac{\text{Skor maksimal diperoleh}}{\text{Skor maksimal diperoleh}} \times 100\%$
	= $\frac{84}{92} \times 100\%$
	= 91,3%

Komentar dan saran

Buku Ilmiah Populer yang di buat sangat mudah dipahami



Simpulan Akhir:

Dilihat dari semua aspek, apakah buku ini layak digunakan sebagai buku bacaan masyarakat?

Layak

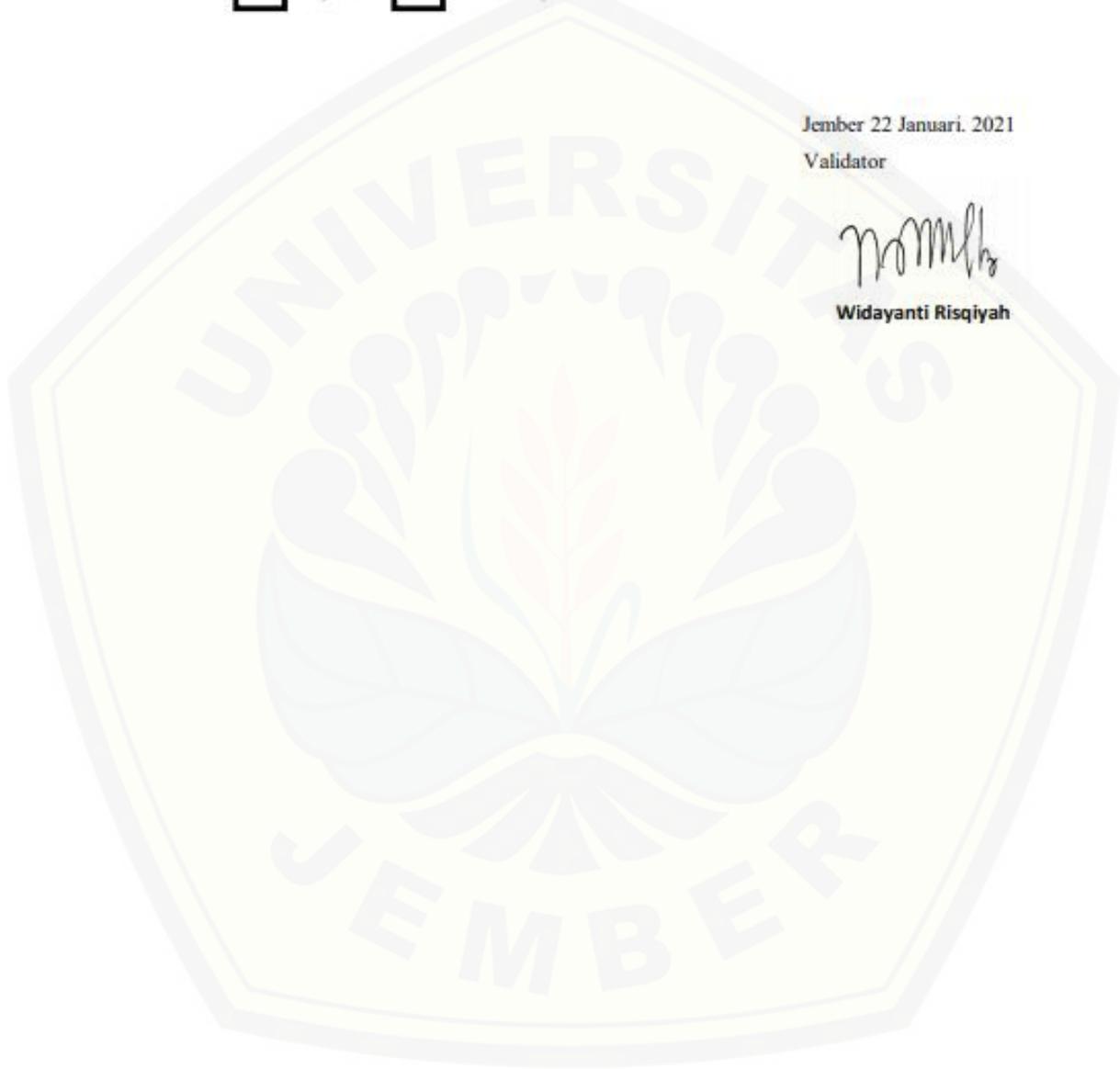
Tidak Layak

Jember 22 Januari. 2021

Validator



Widayanti Risqiyah





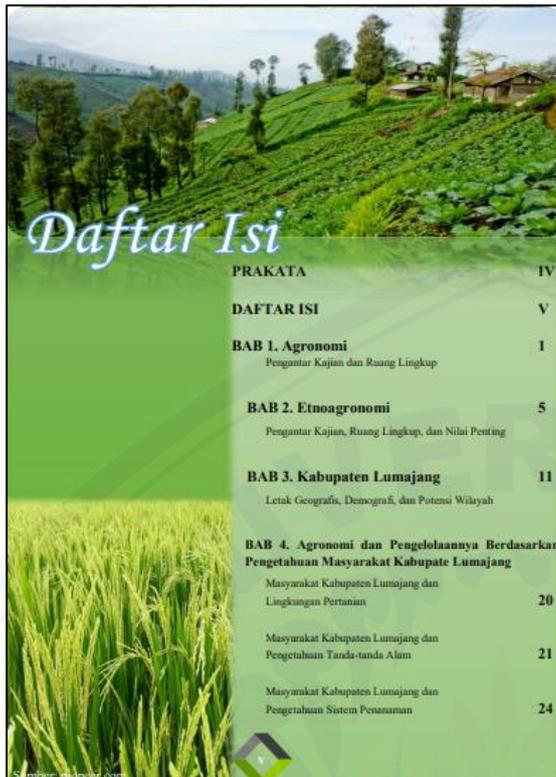
Lampiran I. Desain Sampul Buku Nonteks



Lampiran J. Isi (Layout) Buku Nonteks





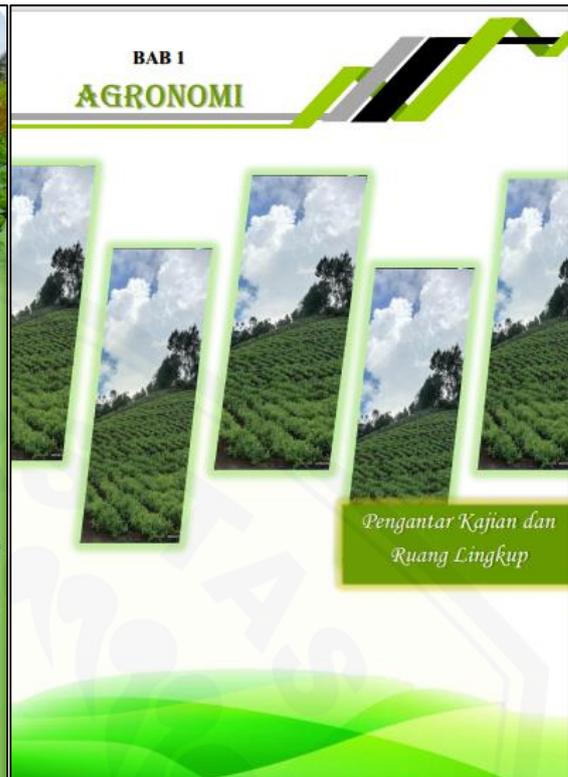


Daftar Isi

PRAKATA	IV
DAFTAR ISI	V
BAB 1. Agronomi <i>Pengantar Kajian dan Ruang Lingkup</i>	1
BAB 2. Etnoagronomi <i>Pengantar Kajian, Ruang Lingkup, dan Nilai Penting</i>	5
BAB 3. Kabupaten Lumajang <i>Letak Geografis, Demografi, dan Potensi Wilayah</i>	11
BAB 4. Agronomi dan Pengelolaannya Berdasarkan Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Lumajang	
Masyarakat Kabupaten Lumajang dan Lingkungan Pertanian	20
Masyarakat Kabupaten Lumajang dan Pengetahuan Tanda-tanda Alam	21
Masyarakat Kabupaten Lumajang dan Pengetahuan Sistem Penanaman	24

Sumber: malindia.com

BAB 1 AGRONOMI



Pengantar Kajian dan Ruang Lingkup

itu sendiri. Kearifan lokal ini telah mengajarkan kepada masyarakat bahwa segala sesuatu di dunia ini hanyalah raihan dari Sang Pemilik dan suatu saat akan kembali kepada-Nya. Selain itu, apabila dikaji secara biologis pemilihan bahan-bahan sesajen benar dapat digunakan dalam pengendalian hama.

Ethnic!

Upacara Adat Karo



Tanduan (tarian tradisional) (gambar pertama) merupakan acara pembuka sebelum arak-arakan sesajen dimulai. Tarian yang dijumpikan dinamakan Tari Sodoras.

Pembacaan doa-doa (gambar bawah) dilakukan oleh tetua adat setempat, dilaksanakan di rumah tetua adat atau rumah adat (pendopo) yang dikhususkan untuk menggelar upacara-upacara adat.

Ethnic!

Jolen atau Gunungan

Jolen atau gunungan merupakan salah satu syarat utama dalam pelaksanaan upacara adat sedekah desa. Jolen memiliki bentuk kerucut yang melambungkan gunung. Bentuk gunung memiliki makna kedahukan yang paling tinggi, yaitu Maha Pencipta Alam Semesta. Jolen diisi oleh berbagai macam hasil bumi sebagai persembahan, seperti: sayur-mayur, buah-buahan, umbi-umbian, dan lain sebagainya.



Gambar 4.11 Arak-arakan jolen dalam upacara adat sedekah desa (Sumber: www.budaya.com)

KAMUS ISTILAH GLOSARIUM

A – E

Abu Tumpang adalah abu sisa pembakaran rumah tangga atau limbah dapur

Agroekosistem adalah ekosistem buatan manusia yang perkembangannya ditajukan untuk memenuhi produk pertanian dan kebutuhan sehari-hari

Agronomi adalah cabang ilmu pertanian yang mempelajari tentang teori dan praktik budi daya tanaman berdasarkan kajian ilmiah

Agronomis adalah orang yang terlibat dalam penelitian pengembangan kualitas dan kuantitas produksi tanaman

Anatomi adalah ilmu tentang struktur dan organisasi makhluk hidup

Angin Fohn adalah angin yang bersifat hangat dan kering yang bertiup memaruni lereng

Badang adalah lahan yang sedang "distirahatkan" atau melalui masa bera

Bera adalah suatu upaya pengambilan tingkat kesuburan tanah yang dilakukan oleh petani dengan membiarkan tanah tanpa ditanami selama beberapa waktu tertentu untuk melalui proses alamiah

Biologi Konservasi adalah cabang ilmu biologi yang dikhususkan dalam pelestarian makhluk hidup dan lingkungannya

Biotik adalah komponen makhluk hidup yang berinteraksi dengan komponen abiotik dalam suatu habitat

Botani adalah ilmu yang mempelajari tentang tumbuhan

Budaya adalah pola pikir dan cara pandang suatu komunitas masyarakat tertentu berupa pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun

Budi Daya adalah suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh hasil atau manfaat tertentu bagi manusia

Cuaca adalah perubahan kondisi atmosfer yang terjadi pada suatu daerah tertentu dan berlaku dalam jangka waktu yang pendek

Dimensi Temporal adalah kondisi teraktual dengan produk akhir sebagai hasil dari sejarah berupa dokumen tertulis

Distribusi adalah kegiatan penyaluran barang dari suatu pihak menuju ke pihak lainnya

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari tentang interaksi makhluk hidup terhadap lingkungan sekitarnya

Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara komponen biotik dan komponen abiotik hingga membentuk akatan yang saling mempengaruhi satu sama lain pada suatu habitat dan dalam kurun waktu tertentu

Etnis adalah komunitas atau kelompok manusia yang mengidentifikasi dirinya ke dalam persamaan garis keturunan, adat istiadat, bahasa, dan cara pandang

Etnosains adalah pengetahuan khas yang dimiliki oleh suatu bangsa

Etnoagronomi adalah ilmu tentang budi daya pertanian berdasarkan sudut pandang tradisi, norma, dan sosial-budaya dari suatu etnis atau kelompok masyarakat tertentu