



**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DAN DETERMINAN
PDRB SUBSEKTOR TANAMAN PANGAN
DI LIMA KABUPATEN BAKORWIL
MADIUN**

Skripsi

Oleh:
Eka Rahmawati
NIM 130810101115

**PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
JURUSAN ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2018**



**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DAN DETERMINAN
PDRB SUBSEKTOR TANAMAN PANGAN
DI LIMA KABUPATEN BAKORWIL
MADIUN**

Skripsi

Oleh:
Eka Rahmawati
NIM 130810101115

**ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2018**



**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DAN DETERMINAN
PDRB SUBSEKTOR TANAMAN PANGAN
DI LIMA KABUPATEN BAKORWIL
MADIUN**

Skripsi

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ekonomi Pembangunan (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi

Oleh
Eka Rahmawati
NIM 130810101115

**ILMU EKONOMI DAN STUDI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2018**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Siti Kalimah dan Ayanhanda Boimin tercinta, yang telah membesarkan penulis dengan penuh kasih dan sayang, mendidik, memberi motivasi, dan tiada henti memberikan doa yang terbaik serta berkorban agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan dapat mencapai cita-cita;
2. Adikku Khoirul Iksan dan Siti Mariam yang selalu memberikan motivasi, mendoakan dan menghibur selama ini;
3. Guru-guru sejak Taman Kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi Terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran; dan
4. Almamater Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

MOTTO

So verily with the hardship there is relief, verily with the hardship there is relief
(QS. Al Insyirah : 5-6)

A little more persistence, a little more effort, and what seemed hopeless failure
may turn to glorious success
(Elbert Hubbard)

Do not pray for an easy life, pray for the strength to endure a difficult one
(Bruce Lee)

Live as if you were die tomorrow, learn as if you were live forever
(Mahatma Gandhi)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Rahmawati

NIM : 130810101115

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Analisis Daya Dukung Lahan dan Determinan PDRB Sub Sektor Tanaman Pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 2018

Yang menyatakan,

Eka Rahmawati
NIM 130810101115

SKRIPSI

**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DAN DETERMINAN
PDRB SUBSEKTOR TANAMAN PANGAN
DI LIMA KABUPATEN BAKORWIL
MADIUN**

Oleh :

Eka Rahmawati

NIM 130810101115

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Duwi Yunitasari, SE., ME

Dosen Pembimbing II : Dr. Lilis Yuliati, SE., M.Si

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Daya Dukung Lahan Dan Determinan PDRB
Subsektor Tanaman Pangan di Lima Kabupaten
Bakorwil Madiun
Nama Mahasiswa : Eka Rahmawati
NIM : 130810101115
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Regional
Tanggal Persetujuan : 8 November 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Duwi Yunitasari, SE., ME

NIP. 197806162003122001

Dr. Lilis Yuliati, SE., Msi

NIP. 19690718 199512 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Sebastiana Viphindartin, M.kes

NIP.196411081989022001

PENGESAHAN

Judul Skripsi

**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN DAN DETERMINAN PDRB
SUBSEKTOR TANAMAN PANGAN DI LIMA KABUPATEN
BAKORWIL MADIUN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Eka Rahmawati

NIM : 130810101115

Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

27 Desember 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Susunan Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Teguh Hadi P. SE., M.Si (.....)
NIP.19700206 199403 1 002

2. Sekretaris : Dr. Siswoyo Hari S. SE., M.Si (.....)
NIP.19680715 199303 1 001

3. Anggota : Dr. Rafael Purtomo S. SE., M.Si (.....)
NIP.19581024 198803 1 001

Mengetahui/Menyetujui,
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Dekan,



Dr. Muhammad Miqdad, SE, MM, Ak, CA
NIP. 19710727 1995121 001

Analisis Daya Dukung Lahan dan Determinan PDRB Subsektor Tanaman Pangan
di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun

Eka Rahmawati

Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Jember

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai peningkatan kemampuan perekonomian suatu daerah atau wilayah dalam menghasilkan barang-barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan di dalam maupun di luar wilayah atau daerah dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan ekonomi biasanya dilihat dalam skala kuantitatif dan diukur dengan menggunakan data PDRB yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu. PDRB didapatkan dari seluruh barang dan jasa yang dihasilkan di wilayah domestik suatu daerah yang timbul akibat berbagai aktivitas ekonomi dalam suatu periode tertentu tanpa memperhatikan faktor produksi lainnya berasal dari mana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status daya dukung lahan factor-faktor yang mempengaruhi PDRB subsektor tanaman pangan di lima kabupaten Bakorwil Madiun. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis daya dukung lahan regresi data panel dengan pendekatan *fixed effect model* (FEM). Berdasarkan hasil analisis, dapat diketahui bahwa status daya dukung lahan subsektor tanaman pangan di kabupaten eks Karesidenan Madiun adalah defisit dan daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas serta irigasi berpengaruh positif terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di kabupaten eks Karesidenan Madiun.

Kata Kunci: PDRB subsektor tanaman pangan, daya dukung lahan subsektor tanaman pangan, tenaga kerja, produktivitas, irigasi

Analysis of Land carrying Capacity and Determinant of GRDP of Food Crop Subsector in five district of Madiun Residency

Eka Rahmawati

Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Jember

ABSTRACT

Economic growth is defined as increasing the economic capability of a region in producing goods or services to meet the needs within and outside the region within a certain period. Economic growth is usually seen on a quantitative scale and is measured using GDP data generated over a period of time. GRDP is derived from all goods and services produced in the domestic area of an area arising from various economic activities within a certain period regardless of which other production factors come from. This study aims to determine the status of land carrying capacity factors affecting the GRDP of the food crop subsector in the district ex Residency of Madiun. The method of analysis used in this research is analysis land carrying Cappacity and panel data regression with fixed effect model (FEM) approach. Based on the analysis result, it can be seen that the status of land carrying capacity of the food crop subsector in the district ex residency of Madiun is deficit and the carrying capacity of land, labor, productivity and irrigation have a positive effect on the GRDP of the food crops subsector in district ex residency of Madiun.

Keywords: *GRDP of food crop subsector, land carrying capacity of food crop subsector, labor, productivity, irrigation*

RINGKASAN

Analisis Daya Dukung Lahan dan Determinan PDRB Subsektor Tanaman Pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun: Eka Rahmawati; 130810101115; 2018; 97 halaman; Program Studi Ekonomi Pembangunan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Sumbangan sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi terletak dalam hal: menyediakan surplus pangan semakin besar kepada penduduk yang semakin meningkat, meningkatkan permintaan akan produk industri dan dengan demikian mendorong keharusan diperluasnya sektor sekunder dan tersier, menyediakan tambahan penghasilan devisa untuk impor barang-barang modal bagi pembangunan melalui ekspor hasil pertanian terus-menerus, meningkatkan pendapatan desa untuk memobilisasi pemerintah, dan memperbaiki kesejahteraan rakyat pedesaan.

Indonesia merupakan negara agraris, hasil sensus pertanian pada tahun 2013 luas lahan pertanian di Indonesia mencapai 8.112.103 Ha dengan jumlah rumah tangga pengguna lahan pertanian 25.751.266 rumah tangga, artinya lebih dari sepuluh persen penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Meskipun jumlah petani dari tahun ke tahun mengalami penurunan, namun sektor pertanian menjadi penyumbang tertinggi kedua Produk Domestik Bruto (PDB) bagi Indonesia. Selain sebagai salah satu penyumbang PDB terbesar, sektor pertanian juga sangat penting dalam pemenuhan pangan nasional. Pemerintah Indonesia melalui kementerian pertanian menetapkan berbagai kebijakan untuk mencapai swasembada pangan.

Jawa Timur merupakan daerah sentra pangan di Indonesia, bahkan secara umum merupakan propinsi yang terbesar kontribusinya dalam penyediaan pangan nasional. Propinsi Jawa Timur merupakan Propinsi yang memiliki lahan pertanian terluas di Indonesia. Pada tahun 2013 luas lahan pertanian di Jawa Timur mencapai 1.102.863 Ha. Pada tahun 2015 sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan memberikan kontribusi terhadap total Produk Domestik Regional Bruto

(PDRB) atas dasar harga berlaku sebesar 13,75%, lebih tinggi daripada tahun 2014 yang sebesar 13,61 %. Sedangkan pada tahun 2015 kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB Jawa Timur sebesar Rp. 124.505,4 miliar.

Sebagian besar kabupaten di Bakorwil Madiun merupakan wilayah penghasil tanaman pangan terbesar di sisi barat Jawa timur. Diantaranya Kabupaten Ngawi, Kabupaten Madiun, Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Magetan, yang merupakan lumbung padi nasional sedangkan Kabupaten Pacitan merupakan penghasil ubi kayu terbesar di Jawa Timur.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status daya dukung lahan dan menganalisis pengaruh antara variabel daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas dan irigasi terhadap PDRB subsektor tanaman di lima kabupaten Bakorwil Madiun . Mengingat bahwa bukan hanya variabel daya dukung lahan yang akan mempengaruhi PDRB subsector tanaman pangan, penelitian ini juga menambahkan beberapa variabel lain yang sekiranya memiliki pengaruh besar terhadap PDRB subsektor tanaman pangan seperti tenaga kerja, produktivitas dan irigasi. Alat analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen yaitu analisis regresi data panel dengan model *fixed effect* yang telah di uji menggunakan uji Hausmant.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa status daya dukung lahan subsektor tanaman pangan di lima kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Nagwi, Pacitan dan Ponorogo adalah surplus atau tinggi. Sedangkan hasil analisis yang diperoleh dari regresi data panel yaitu menunjukkan bahwa variabel daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas dan irigasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di lima kabupaten Bakorwil Madiun. Hal ini berarti bahwa apabila variabel independen yang ada mengalami peningkatan maka PDRB subsector tanaman pangan juga akan mengalami peningkatan. Begitu juga sebaliknya, apabila variabel independen mengalami penurunan, hal tersebut akan menyebabkan PDRB subsector tanaman pangan juga mengalami penurunan.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Daya Dukung Lahan dan Determinan PDRB Subsektor Tanaman Pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik itu berupa motivasi, nasehat, tenaga, pikiran, materi dan saran maupun kritik yang membangun. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Duwi Yunitasari, SE., ME selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia membimbing, memberikan kritik, saran serta semangat pada penulis dalam menyusun skripsi dengan baik dan tulus ikhlas;
2. Ibu Dr. Lilis Yuliati, SE., M.si selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis dengan penuh kesabaran serta meluangkan waktu dalam menyusun skripsi ini;
3. Bapak Dr. Muhammad Miqdad, SE, MM, Ak, CA, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
4. Ibu Dr. Sebastiana Viphindrartin, M.kes selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Jember;
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Jember serta Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Perpustakaan Pusat;
6. Ibunda Siti Kalimah dan Ayahanda Boimin, terima kasih yang tak terhingga ananda ucapkan atas doa, dukungan, kasih sayang, kerja keras, kesabaran dan pengorbanan selama ini;
7. Adik-adikku Khoirul Iksan dan Siti Mariam yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan penghiburan dalam susah maupun senang;

8. Keluarga besar yang ada di Ngawi, Kakek Nenek, dan semua saudara-saudara yang selalu mendoakan;
9. Sahabat-sahabat seangkatan jurusan IESP khususnya Amalia, Putri, Tyas, Desy, Purwasih, Maya, dan seluruh teman-teman di Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih semuanya;
10. Sahabat-sahabat di kost Shinta, Ariska terima kasih atas semangat dan doanya;
11. Teman-teman KKN 92 di Desa Mundurejo Kecamatan Umbulsari yang memberikan pengalaman baru tentang keluarga dan kebersamaa;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhir kata tidak dapat ada sesuatu yang sempurna di dunia ini, penulis menyadari atas kekurangan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan bagi penyempurnaan tugas akhir ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan tambahan pengetahuan bagi penulisan karya tulis selanjutnya. Aamiin.

Jember, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING SKRIPSI	vi
HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRAC	x
RINGKASAN	xi
PRAKATA	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	11
2.1.1 Teori Daya Dukung Wilayah	11
2.1.2 Teori Kependudukan Malthus	14
2.1.3 Teori Produksi.....	16

2.1.4 Teori Produktivitas Lahan	18
2.1.5 Teori Pertumbuhan	21
2.1.6 Produk Domestik Regional Bruto.....	24
2.2 Penelitian Sebelumnya	25
2.3 Kerangka Konseptual.....	31
2.4 Hipotesis Penelitian.....	33

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian	34
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.3 Metode Pengumpulan data	35
3.4 Metode Analisis Data.....	35
3.4.1 Analisis Daya Dukung Lahan	35
3.4.2 Analisis Regresi Data Panel.....	38
3.4.3 Uji Statistik	43
3.5 Definisi Operasional.....	45

BAB 4 PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum	47
4.1.1 Gambaran Umum Kabupaten Madiun.....	47
4.1.2 Gambaran Umum Kabupaten Magetan	51
4.1.3 Gambaran Umum Kabupaten Ngawi.....	55
4.1.4 Gambaran Umum Kabupaten Pacitan	60
4.1.5 Gambaran Umum Kabupaten Ponorogo.....	66
4.2 Hasil Penelitian	
4.2.1 Daya Dukung Lahan Subsektor Tanaman Pangan	69
4.2.2 Analisis Data.....	81
4.2.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	87

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	91
----------------------------	-----------

5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98



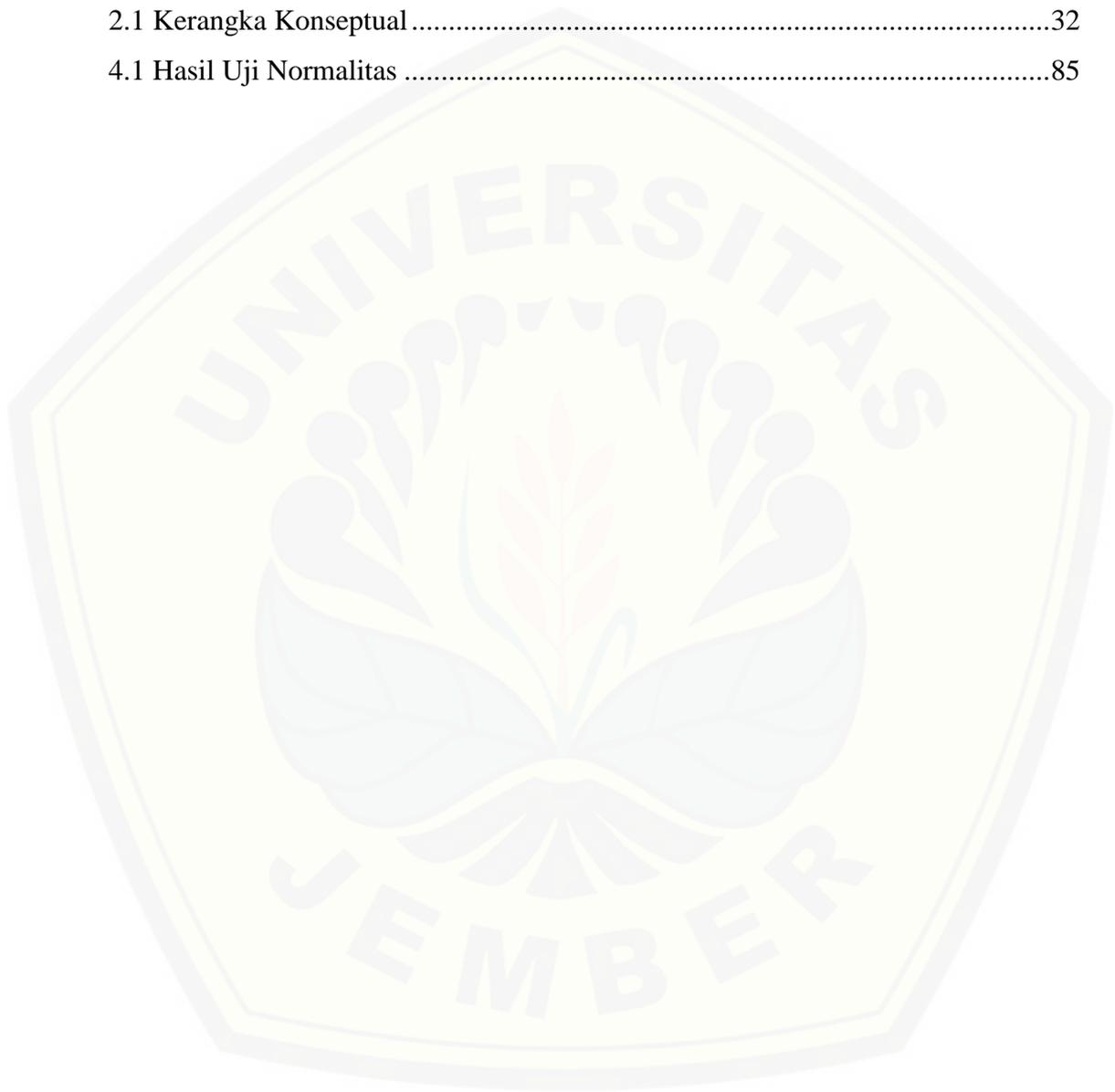
DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Penelitian Sebelumnya	29
4.1 Daya dukung lahan subsector tanaman pangan Kabupaten Madiun.....	72
4.2 Daya dukung lahan subsector tanaman pangan Kabupaten Magetan	74
4.3 Daya dukung lahan subsector tanaman pangan Kabupaten Ngawi	76
4.4 Daya dukung lahan subsector tanaman pangan Kabupaten Pacitan	78
4.5 Daya dukung lahan subsector tanaman pangan Kabupaten Ponorogo	79
4.6 Hasil estimasi model	81
4.7 Hasil cross-section effect	82
4.8 Hasil uji t statistik.....	83
4.9 Hasil uji F statistik	84
4.10 Hasil uji heterokedastisitas.....	86
4.11 Hasil uji multikolinearitas	86
4.12 Hasil uji autokorelasi	87
4.13 Skema autokorelasi	87

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1.1 Distribusi PDRB Jawa Timur menurut lapangan usaha tahun 2014.....	4
2.1 Kerangka Konseptual	32
4.1 Hasil Uji Normalitas	85



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Perhitungan total produksi Kabupaten Madiun.....	99
B Status daya dukung subsektor tanaman pangan Kabupaten Madiun tahun 2007-2016.....	101
C Perhitungan total produksi Kabupaten Magetan	102
D Status daya dukung subsektor tanaman pangan Kabupaten Magetan tahun 2007-2016.....	104
E Perhitungan total produksi Kabupaten Ngawi.....	105
F Status daya dukung subsektor tanaman pangan Kabupaten Ngawi tahun 2007-2016.....	107
G Perhitungan total produksi Kabupaten Pacitan	108
H Status daya dukung subsektor tanaman pangan Kabupaten Pacitan tahun 2007-2016.....	110
I Perhitungan total produksi Kabupaten Ponorogo	111
J Status daya dukung subsektor tanaman pangan Kabupaten Ponorogo tahun 2007-2016.....	113
K Data penelitian.....	114
L Hasil log data penelitian	116
M Hasil Uji Hausman	118
N Hasil Regresi Data Panel Fixed Effect.....	119
O Hasil Uji Normalitas	120
P Hasil Uji Heterokedastisitas.....	121
Q Hasil Uji Multikolinieritas.....	122

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumbangan sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi terletak dalam hal: menyediakan surplus pangan semakin besar kepada penduduk yang semakin meningkat, meningkatkan permintaan akan produk industri dan dengan demikian mendorong keharusan diperluasnya sektor sekunder dan tersier, menyediakan tambahan penghasilan devisa untuk impor barang-barang modal bagi pembangunan melalui ekspor hasil pertanian terus-menerus, meningkatkan pendapatan desa untuk memobilisasi pemerintah, dan memperbaiki kesejahteraan rakyat pedesaan (Jhingan, 2012:362).

Salah satu indikator keberhasilan pembangunan sektor pertanian adalah terciptanya jaminan ketersediaan pangan dengan harga yang terjangkau dan menjanjikan untuk mendorong tercapainya ketahanan pangan melalui peningkatan swasembada beras bagi masyarakat. Pemenuhan dan pengelolaan pangan yang cukup, dalam jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau oleh seluruh rumah tangga (Malik dan Suliswanto, 2015:277).

Indonesia merupakan negara agraris, hasil sensus pertanian pada tahun 2013 luas lahan pertanian di Indonesia mencapai 8.112.103 Ha dengan jumlah rumah tangga pengguna lahan pertanian 25.751.266 rumah tangga, artinya lebih dari sepuluh persen penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Meskipun jumlah petani dari tahun ke tahun mengalami penurunan, namun sektor pertanian menjadi penyumbang tertinggi kedua Produk Domestik Bruto (PDB) bagi Indonesia (BPS, 2013). Pada tahun 2015 kontribusi sektor pertanian terhadap PDB Indonesia mencapai 13,6%. Selain itu, sektor pertanian juga merupakan penyerap terbesar tenaga kerja, yaitu sekitar 35% dari total tenaga kerja (BPS, 2016).

Selain sebagai salah satu penyumbang PDB terbesar, sektor pertanian juga sangat penting dalam pemenuhan pangan nasional. Pemerintah Indonesia melalui kementerian pertanian menetapkan berbagai kebijakan untuk mencapai swasembada pangan. Pada tahun 2015, menteri pertanian mengeluarkan kebijakan

pembangunan pertanian sehingga mampu melakukan perubahan secara fundamental. Kebijakan tersebut di antaranya merevisi Peraturan Presiden (Perpres) 172/2014 tentang tender ke penunjukan langsung (PL), *refocusing* anggaran 2015, bantuan benih tidak di lahan *existing*, pemberian bantuan alat-alat pertanian, perbaikan sistem irigasi dan membentuk tim program upaya khusus (Peraturan Menteri Pertanian No. 3 Tahun 2015).

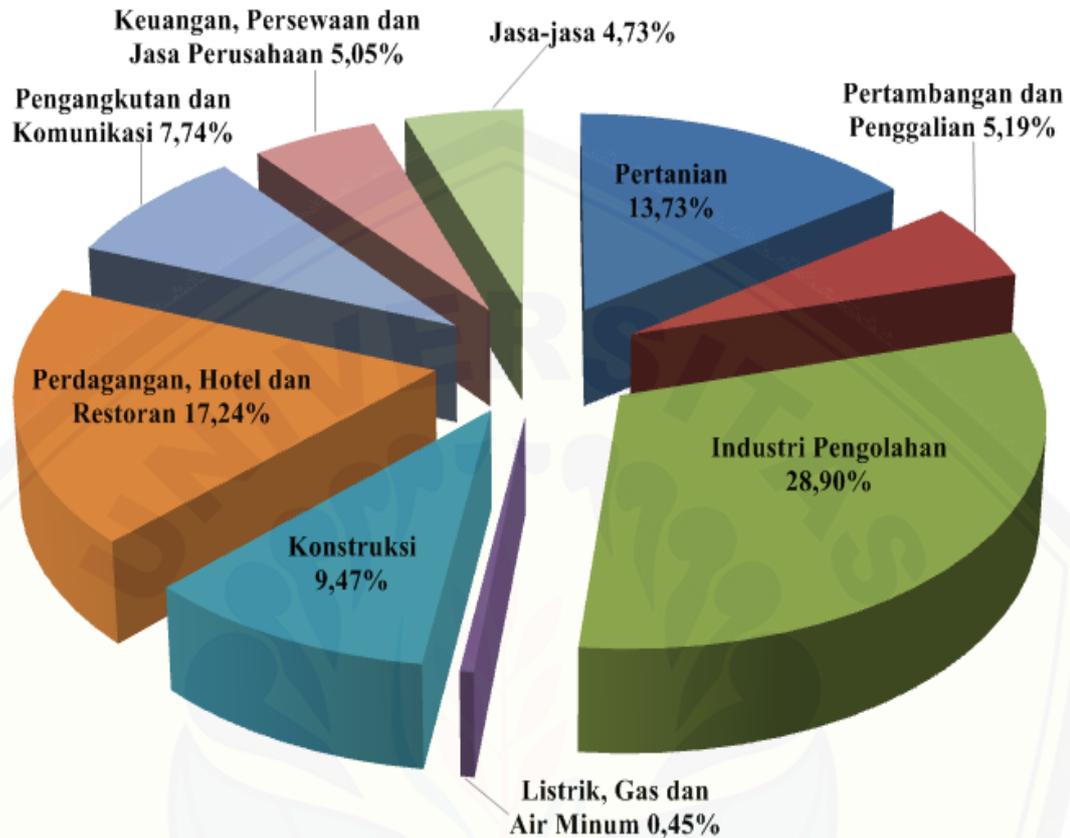
Dengan adanya kebijakan tersebut, Kementan berhasil merealisasikan kegiatan rehabilitasi irigasi tersier sebesar 2,6 juta Ha, optimasi lahan sebesar 932 ribu Ha, penyaluran alat mesin pertanian sebanyak 65.421 unit dan ditingkatkan 100 ribu unit di tahun 2016. Realisasi dari berbagai kegiatan ini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap penambahan luas tanam sebesar 630 ribu Ha, peningkatan produksi pada tanaman padi sebesar 74,99 juta ton atau naik 5,85%, jagung sebesar 19,83 juta ton atau naik 4,34%, kedelai sebesar 982 ribu ton atau naik 2,93% (Kementerian Pertanian, 2016). Sehingga, terjadinya peningkatan produksi tersebut memberikan dampak positif juga pada peningkatan pendapatan petani. Ini dibuktikan oleh tingkat kesejahteraan petani di tahun 2015 meningkat lebih baik dibandingkan dengan 2014 sesuai indikator Nilai Tukar Petani (NTP) maupun Nilai Tukar Usaha Pertanian (NTUP). NTUP nasional 2015 sebesar 107,44 atau naik 1,40 dibandingkan 2014 sebesar 106,04 (BPS, 2016).

Selain hal tersebut Kementerian pertanian juga melakukan perbaikan sistem tata niaga pangan. *Pertama*, pengendalian rekomendasi impor komoditi pangan seperti beras, cabai, bawang merah, jagung, dan tebu. *Kedua*, merealisasikan ekspor jagung sebanyak 400 ribu ton, bawang merah sebanyak 5.834 ton, kacang hijau sebanyak 60.000 ton, mangga 100 ribu, telur tetas, salak 1.800 ton, beras organik 1.493 ton, pisang 19.073 ton, dan ekspor nanas sebanyak 133.195 ton. *Ketiga*, perbaikan sistem tata niaga pangan dengan mengeluarkan kebijakan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) untuk gabah atau beras, jagung dan kedelai sehingga memberikan jaminan harga bagi petani. *Keempat*, memperpendek rantasi pasokan dengan membangun Toko Tani Indonesia (TTI) sebanyak 38 unit dan di tahun 2016 ditargetkan 1.000 TTI. *Kelima*, telah membangun sinergistas dengan Kemendag dan Perum Bulog. *Keenam*, berhasil

mendorong penyerapan beras petani oleh Bulog. Dan ketujuh, melakukan operasi pasar pangan murah untuk menstabilkan gejolak harga pangan (Kementerian Pertanian, 2016).

Dalam sektor pertanian ketersediaan lahan adalah hal penting yang harus mendapat perhatian pemerintah dan masyarakat. Untuk mengamankan sejumlah lahan pangan yang ada agar tidak dialihfungsikan, serta demi tercapainya tujuan pembangunan nasional, maka disusunlah UU Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B). Pada tahun 2014 pemerintah melakukan perluasan lahan pangan sebesar 2 juta Ha. Perluasan lahan tersebut terletak di Sumatera 31%, Sulawesi 25 %, Papua dan Maluku 22 %, Nusa Tenggara 5 %, Jawa dan Bali 2,5 %. Perluasan ini dimaksudkan untuk mencukupi kebutuhan pangan nasional. Sesuai dengan Pasal 1 UU 41/2009, lahan yang dilindungi dalam LP2B merupakan bidang lahan pertanian yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan nasional. Lahan yang telah ditetapkan untuk dilindungi ini nantinya, sesuai dengan Pasal 35 PP 1/2011, akan dilindungi dan dilarang untuk dialihfungsikan.

Jawa Timur merupakan daerah sentra pangan di Indonesia, bahkan secara umum merupakan propinsi yang terbesar kontribusinya dalam penyediaan pangan nasional (Malik dan Suliswanto, 2015:278). Propinsi Jawa Timur merupakan Propinsi yang memiliki lahan pertanian terluas di Indonesia. Pada tahun 2013 luas lahan pertanian di Jawa Timur mencapai 1.102.863 Ha. Pada tahun 2015 sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan memberikan kontribusi terhadap total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku sebesar 13,75%, lebih tinggi daripada tahun 2014 yang sebesar 13,61 %. Sedangkan pada tahun 2015 kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB Jawa Timur sebesar Rp. 124.505,4 miliar (BPS Jatim, 2016).



Gambar 1.1 Distribusi PDRB Jawa Timur menurut lapangan usaha tahun 2014
(Sumber: BPS Jatim, 2015)

Sebagian besar kabupaten di Bakorwil Madiun merupakan wilayah penghasil tanaman pangan terbesar di sisi barat Jawa timur. Diantaranya Kabupaten Ngawi, Kabupaten Madiun, Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Magetan, yang merupakan lumbung padi nasional sedangkan Kabupaten Pacitan merupakan penghasil ubi kayu terbesar di Jawa Timur (BPS Jawa Timur, 2016)

Pada tahun 2015 Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian melakukan pendampingan program UPSUS di lima kabupaten di Jawa Timur yaitu Kabupaten Ngawi, Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Madiun, Kabupaten Magetan, dan Kabupaten Pacitan. Dimana kabupaten-kabupaten tersebut menerapkan system tanam padi salibu atau salin ibu yaitu padi yang sudah

dipanen dibiarkan bertunas kembali dan dipelihara sampai waktu panen kembali. Sehingga menghemat biaya pengolahan lahan. System tanam tersebut dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas gabah.

Pada awal penerapan system tanam salibu di Kabupaten Ngawi hanya dua kecamatan yang menerapkan sistem salibu yaitu Kecamatan Gerih dan Kecamatan Widodaren. Luas lahan yang menerapkan sistem salibu di Kecamatan Gerih mencapai 35 Ha, sedangkan di Kecamatan Widodaren hanya sekitar 1 Ha. Namun pada tahun 2016 luas lahan yang menerapkan system tanam salibu di Kecamatan Gerih meningkat menjadi 60 Ha. Hasil panen dari system tanam salibu tidak jauh berbeda dari system pindah tanam yaitu mencapai 6,5 ton/hektar. Sedangkan penghematan biaya bisa mencapai sekitar Rp 5 juta dalam satu musim tanam. Karena dalam system tanam salibu tidak perlu melakukan pengolahan tanah, pembenihan dan juga penanaman bibit (Sugianto, 2015).

Luas lahan yang menerapkan system tanam salibu di Kabupaten Madiun adalah 21 Ha, yaitu di Kecamatan Jiwan. Sedangkan di Kabupaten Magetan hanya Kecamatan Bendo dan Kawedanan yang menerapkan system tanam tersebut. Luas lahan yang menerapkan system tanam salibu di Kabupaten Magetan adalah 26 Ha, dimana 22 Ha di Kecamatan Kawedanan dan 4 Ha di Kecamatan Bendo. Sedangkan luas lahan di Kabupaten Ponorogo yang menerapkan system tanam salibu adalah 17 Ha yaitu di Kecamatan Babadan 12 ha dan Kecamatan Sukorejo 5Ha. Sedangkan di Kabupaten Pacitan hanya Kecamatan Tulakan yang menerapkan system tanam salibu yaitu seluas 6 ha. Sama dengan di Kabupaten Ngawi hasil panen dari system tanam salibu di Kabupaten Madiun, Magetan dan Ponorogo sekitar 6,3Ton/Ha sedangkan di Kabupaten Pacitan lebih rendah yaitu sekitar 3,2 Ton/Ha (Wibowo, 2017).

Tugas pendampingan yang dilakukan oleh Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian antara lain pengumpulan data saluran irigasi, luas tanam dan produksi, pengawalan ketersediaan pupuk, benih dan sarana pertanian. Dalam tugas pendampingan UPSUS ini dukungan dari TNI sangat besar diperoleh, yaitu bahwa seluruh Babinsa akan membantu petani agar program swasembada pangan ini dapat terwujud pada tahun 2017.

Selama kurun waktu dari tahun 2013 hingga 2015 lahan pertanian di Kabupaten Madiun, Kabupaten Magetan, Kabupaten Ngawi, Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Ponorogo berkurang. Pada tahun 2015 lahan pertanian di Kabupaten Madiun berkurang sekitar 241 Ha. Berkurangnya lahan pertanian ini dikarenakan adanya pengalihfungsian lahan pertanian menjadi pertokoan, perumahan dan jalan tol (BPS Madiun, 2016). Sedangkan di Kabupaten Magetan pada tahun 2014 terjadi pengurangan lahan pertanian seluas 120 Ha, pengurangan lahan tersebut dikarenakan adanya pengalihfungsian lahan pertanian menjadi objek wisata, rumah makan, pertokoan dan jalan tol. Sedangkan pada tahun 2015 luas lahan sawah di Kabupaten Ngawi mengalami penurunan sebesar 279 Ha. Penurunan lahan sawah tersebut disebabkan karena adanya pengalihfungsian lahan untuk proyek pembangunan jalan tol yang melintas di beberapa Kecamatan yang ada di Kabupaten Ngawi. Di Kabupaten Ponorogo lahan pertanian berkurang seluas 25 Ha, pengurangan tersebut karena adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi perumahan dan pertokoan. Sedangkan di Kabupaten Pacitan berkurang sebesar 170 ha. Berkurangnya lahan pertanian tersebut dikarenakan terjadinya kekeringan sehingga petani tidak dapat bercocok tanam, selain itu berkurangnya lahan pertanian juga diakibatkan karena adanya alih fungsi lahan menjadi rumah.

Hingga tahun 2016 sektor pertanian masih menjadi penyumbang PDRB terbesar di wilayah kabupaten eks Karesidenan Madiun. Total PDRB Kabupaten Madiun atas dasar harga berlaku tahun 2016 senilai lebih dari Rp. 15.222,96 miliar. Ini berarti seluruh barang dan jasa yang dihasilkan di Kabupaten Madiun pada tahun 2016 bernilai lebih dari 15 Triliun. Nilai ini dihitung berdasarkan harga yang berlaku pada tahun 2016. Angka ini masih didominasi oleh sektor pertanian 33,31%, kemudian disusul oleh sektor perdagangan 15,64%, serta sektor informasi dan komunikasi 6,39 %. Sedangkan sektor dengan sumbangan yang paling kecil adalah pengadaan listrik dan gas 0,09 %. Dari 33,31% sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB 53,28% merupakan sumbangan subsektor tanaman pangan.

Pada tahun 2016 angka PDRB Magetan atas dasar harga berlaku mencapai Rp. 15.198,94 miliar. Lapangan usaha Pertanian, Kehutanan dan

Perikanan masih memberi sumbangan terbesar pada PDRB Kabupaten Magetan. Sumbangan sektor tersebut pada PDRB Kabupaten Magetan mencapai 33,65%. Pada peringkat kedua adalah sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor 14,76%. Sektor industri pengolahan menempati urutan ketiga dan menyumbangkan andil sebesar 9,65% sedangkan di posisi terakhir yaitu sektor pengadaan listrik dan gas yaitu 0,05%. Dari 33,65% sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB 31,95% merupakan sumbangan dari subsektor tanaman pangan.

Pada tahun 2016 angka PDRB Ngawi atas dasar harga berlaku mencapai Rp. 14.996,35 milyar naik sekitar 12,65 % dari tahun 2014 yang mencapai Rp. 13.311,50 milyar. Sedangkan PDRB atas dasar harga konstan (2010) tahun 2015 mencapai Rp. 14.996,35 milyar, naik sekitar 12,66% dari tahun sebelumnya yang mencapai Rp. 13.311,50 milyar. Sampai dengan tahun 2015 perekonomian Kabupaten Ngawi masih didominasi sektor pertanian. Sumbangan sektor ini terhadap total PDRB sampai dengan 2015 sekitar 39,77%. Sektor pertanian menjadi sektor unggulan bagi Kabupaten Ngawi distribusi persentase PDRB atas dasar harga berlaku terhadap total PDRB selalu di atas 30%. Sedangkan dalam sektor pertanian, subsektor tanaman pangan merupakan penyumbang PDRB terbesar di Kabupaten Ngawi. Dari tahun 2011 hingga 2015 sumbangan subsektor tanaman pangan terhadap PDRB sektor pertanian lebih dari 70%. Angka tersebut cenderung meningkat, dimana pada tahun 2011 sumbangan subsektor tanaman pangan sekitar 70% sedangkan pada tahun 2015 meningkat menjadi 73,48%.

Pada tahun 2016 PDRB atas dasar harga berlaku Kabupaten Pacitan senilai Rp. 12.766 61 miliar. Lapangan usaha Pertanian, Kehutanan dan Perikanan masih memberi sumbangan terbesar pada PDRB Kabupaten Pacitan Sumbangan sektor tersebut pada PDRB Kabupaten Pacitan mencapai 29,77% Pada peringkat kedua adalah sektor Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor dengan sumbangan 16,54% Sektor Konstruksi menempati urutan ketiga dan menyumbangkan andil sebesar 15,20%. Dari 29,77% sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB 34,93% merupakan sumbangan dari subsektor tanaman pangan. Nilai tersebut cenderung menurun, dimana pada tahun 2012 sumbangan

subsector tanaman pangan terhadap PDRB sektor pertanian adalah 38,18%.

Pada tahun 2016 PDRB atas dasar harga berlaku Kabupaten Ponorogo adalah Rp. 16.419,94 milyar. Peranan sektoral terhadap pembentukan PDRB menurut ADHB tahun 2016, terbesar pada Sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan 30,84%. Sedangkan peranan terkecil adalah Sektor Pengadaan Listrik dan Gas yaitu sebesar 0,08%. Sedangkan sumbangan subsector tanaman pangan terhadap PDRB yaitu 17,55%.

Dari data PDRB di atas menunjukkan bahwa sektor pertanian khususnya tanaman pangan merupakan sektor yang memiliki peran penting khususnya di kabupaten eks Karesidenan Madiun. Selain itu sektor pertanian merupakan sektor yang menyerap tenaga kerja tertinggi dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya. Dimana lebih dari 30% penduduk Kabupaten Madiun bekerja di sektor pertanian khususnya tanaman pangan, dengan didukung luas lahan pertanian beririgasi mencapai 93% dari total lahan pertanian. Sedangkan di Kabupaten Magetan sekitar 32% penduduk bekerja di sektor pertanian dengan luas lahan pertanian beririgasi mencapai 96% dari total lahan pertanian. Kemudian di Kabupaten Ngawi lebih dari 33% penduduk Kabupaten Ngawi bekerja di sektor pertanian dengan luas lahan pertanian beririgasi 90,98%. Kemudian di Kabupaten Pacitan sektor pertanian menyerap tenaga kerja 35% dari total penduduk dengan didukung lahan pertanian beririgasi sekitar 67% dari total keseluruhan lahan pertanian. Sedangkan di Kabupaten Ponorogo 32% penduduknya bekerja di sektor pertanian dengan luas lahan pertanian beririgasi lebih dari 94% dari total keseluruhan lahan pertanian.

Sesuai dengan Peraturan Menteri LH No. 17 tahun 2009 kebutuhan lahan dihitung berdasarkan kebutuhan hidup layak. Agar pemanfaatan ruang di wilayah lima Kabupaten Bakorwil Madiun sesuai dengan kapasitas lingkungan hidup dan sumber daya, alokasi pemanfaatan ruang harus mengindahkan kemampuan lahan. Perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan akan lahan dan air di lima Kabupaten Bakorwil Madiun dapat menentukan keadaan surplus atau defisit dari lahan dan air untuk mendukung kegiatan pemanfaatan ruang yang

selanjutnya menjadi bahan kajian dalam penataan ruang wilayah di Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo.

Luas lahan yang tersedia akan bermanfaat secara optimal dengan adanya infrastruktur yang memadai. Sehingga penargetan swasembada pangan dan peningkatan PDRB dari sub sektor tanaman pangan dapat terwujud. Namun unntuk mewujudkan hal tersebut tujuan utama sektor pertanian adalah peningkatan produktivitas hasil pertanian. Johnson dan Melor (1961) berpendapat bahwa Peningkatan produktivitas sektor pertanian merupakan kombinasi antara penurunan *input*, penurunan harga hasil pertanian dan peningkatan penerimaan pertanian. Buruh sebagai *input* utama dapat menjadi sumber pembentukan modal apabila di daerah pertanian buruh dikurangi dan diperkerjakan pada pekerjaan konstruksi (Jhingan, 2012:364).

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai daya dukung lahan serta pengaruhnya terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo yang akan berbentuk dalam penulisan skripsi dengan judul “Analisis Daya dukung Lahan dan Determinan PDRB Sub Sektor Tanaman Pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas dapat ditarik beberapa masalah yang akan menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana status daya dukung lahan sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun?
2. Bagaimana pengaruh daya dukung lahan terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun?
3. Bagaimana pengaruh tenaga kerja terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun?
4. Bagaimana pengaruh produktivitas tanaman pangan terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun?

5. Bagaimana pengaruh irigasi terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan diadakan penelitian ini adalah.

1. Mengetahui status daya dukung lahan sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.
2. Mengetahui pengaruh daya dukung lahan terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.
3. Mengetahui pengaruh tenaga kerja terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.
4. Mengetahui pengaruh produktivitas tanaman pangan terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.
5. Mengetahui pengaruh irigasi terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian dan penulisan skripsi ini diharapkan mampu memberikan wawasan dan pengalaman yang lebih kepada peneliti sehingga mampu mengaplikasikan teori yang telah diperoleh serta dapat memadukan dengan fakta yang ada di lapang.

2. Manfaat Praktis

Penelitian dan penulisan skripsi ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait daya dukung wilayah sebagai bahan masukan bagi pihak yang berkepentingan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 akan dijelaskan secara rinci mengenai landasan teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Terdiri dari teori daya dukung wilayah, teori kependudukan Malthus, teori produksi dan teori pertumbuhan dalam menunjang penelitian dan memperkuat latar belakang berdasarkan kesesuaian tujuan dan maksud penelitian.

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Daya Dukung Wilayah

Daya dukung wilayah (*carrying capacity*) adalah daya tampung maksimum lingkungan untuk diberdayakan oleh manusia. Dengan kata lain populasi yang dapat didukung dengan tak terbatas oleh suatu ekosistem tanpa merusak ekosistem itu. Daya dukung juga dapat didefinisikan sebagai tingkat maksimal hasil sumber daya terhadap beban maksimum yang dapat didukung dengan tak terbatas tanpa semakin merusak produktivitas wilayah tersebut sebagai bagian integritas fungsional ekosistem yang relevan. Fungsi beban manusia tidak hanya pada jumlah populasi akan tetapi juga konsumsi perkapita serta lebih jauh lagi adalah faktor berkembangnya perdagangan dan industri secara cepat. Satu hal yang perlu dicatat, bahwa adanya inovasi teknologi tidak meningkatkan daya dukung wilayah akan tetapi berperan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya alam.

Analisis daya dukung (*carrying capacity ratio*) merupakan suatu alat perencanaan pembangunan yang memberikan gambaran hubungan antara penduduk, penggunaan lahan dan lingkungan. Dari semua hal tersebut, analisis daya dukung dapat memberikan informasi yang diperlukan dalam menilai tingkat kemampuan lahan dalam mendukung segala aktifitas manusia yang ada di wilayah yang bersangkutan.

Informasi yang diperoleh dari hasil analisis daya dukung secara umum akan menyangkut masalah kemampuan (daya dukung) yang dimiliki oleh suatu daerah dalam mendukung proses pembangunan dan pengembangan daerah itu, dengan melihat perbandingan antara jumlah lahan yang dimiliki dan jumlah

penduduk yang ada. Produktivitas lahan, komposisi penggunaan lahan, permintaan per kapita, dan harga produk agrikultur, semua dipertimbangkan untuk mempengaruhi daya dukung dan digunakan sebagai parameter masukan model tersebut.

Konsep yang digunakan untuk memahami ambang batas kritis daya-dukung ini adalah adanya asumsi bahwa ada suatu jumlah populasi yang terbatas yang dapat didukung tanpa menurunkan derajat lingkungan yang alami sehingga ekosistem dapat terpelihara. Secara khusus, kemampuan daya dukung pada sektor pertanian diperoleh dari perbandingan antara lahan yang tersedia dan jumlah petani. Sehingga data yang perlu diketahui adalah data luas lahan rata-rata yang dibutuhkan per keluarga, potensi lahan yang tersedia dan penggunaan lahan untuk kegiatan non pertanian (Adityo, 2008).

Konsep Daya dukung wilayah berdasarkan Pedoman Penentuan Daya dukung lahan dalam Penataan Ruang Wilayah dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor Tahun 2009 adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung peri kehidupan manusia dan makhluk hidup lain. Penentuan daya dukung lingkungan hidup dilakukan dengan cara mengetahui kapasitas lingkungan alam dan sumber daya untuk mendukung kegiatan manusia/penduduk yang menggunakan ruang bagi kelangsungan hidup. Besarnya kapasitas tersebut di suatu tempat dipengaruhi oleh keadaan dan karakteristik sumber daya yang ada di hamparan ruang yang bersangkutan. Kapasitas lingkungan hidup dan sumber daya akan menjadi faktor pembatas dalam penentuan pemanfaatan ruang yang sesuai.

Daya dukung lingkungan hidup terbagi menjadi 2 (dua) komponen, yaitu kapasitas penyediaan (*supportive capacity*) dan kapasitas tampung limbah (*assimilative capacity*). Dalam pedoman ini, telahan daya dukung lingkungan hidup terbatas pada kapasitas penyediaan sumber daya alam, terutama berkaitan dengan kemampuan lahan serta ketersediaan dan kebutuhan akan lahan dan air dalam suatu ruang/wilayah. Oleh karena kapasitas sumber daya alam tergantung pada kemampuan, ketersediaan, dan kebutuhan akan lahan dan air, penentuan daya dukung lingkungan hidup dalam pedoman ini dilakukan berdasarkan 3 (tiga)

pendekatan, yaitu: kemampuan lahan untuk alokasi pemanfaatan ruang, perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan lahan, perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air.

Agar pemanfaatan ruang di suatu wilayah sesuai dengan kapasitas lingkungan hidup dan sumber daya, alokasi pemanfaatan ruang Harus mengindahkan kemampuan lahan. Perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan akan lahan dan air di suatu wilayah menentukan keadaan surplus atau defisit dari lahan dan air untuk mendukung kegiatan pemanfaatan ruang. Hasil penentuan daya dukung lingkungan hidup dijadikan acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah. Mengingat daya dukung lingkungan hidup tidak dapat dibatasi berdasarkan batas wilayah administratif, penerapan rencana tata ruang harus memperhatikan aspek keterkaitan ekologis, efektivitas dan efisiensi pemanfaatan ruang, serta dalam pengelolaannya memperhatikan kerja sama antar daerah (Peraturan Menteri LH No 17 Tahun 2009).

Imbangan tingkat pemanfaatan lahan dengan daya dukung lahan menjadi ukuran kelayakan penggunaan lahan. Sebaliknya jika pemakaian lahan telah melampaui kemampuan daya dukung lahan, maka pemanfaatan lahan tidak dipakai secara efektif. Dari uraian tadi, maka secara jelas dapat dikatakan bahwa daya dukung lahan adalah kemampuan lahan pada suatu satuan lahan untuk mendukung kebutuhan-kebutuhan manusia dalam bentuk penggunaan lahan, yang pada akhirnya tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan manusia terutama bahan makanan.

Ida Bagus Mantra (1986), mengatakan bahwa penurunan daya dukung lahan dipengaruhi oleh jumlah penduduk yang terus meningkat, luas lahan yang semakin berkurang, persentase jumlah petani dan luas lahan yang diperlukan untuk hidup layak. Sedangkan untuk mengatasi penurunan daya dukung lahan menurut Hardjasoemantri (1989) dapat dilakukan antara lain dengan cara : 1). Konversi lahan, yaitu merubah jenis penggunaan lahan ke arah usaha yang lebih menguntungkan tetapi disesuaikan wilayahnya; 2). Intensifikasi lahan, yaitu dalam menggunakan teknologi baru dalam usahatani; 3). Konservasi lahan, yaitu usaha untuk mencegah (Moniaga, 2011:63).

Menurut Soemarwoto, konsep daya dukung lahan bermakna sebagai kemampuan sebidang tanah untuk mendukung kehidupan manusia yang hidup di atasnya. Sementara itu, Dassman menyatakan bahwa daya dukung lahan adalah kemampuan pasok lahan tanaman pangan terutama beras sebagai bahan pangan pokok terhadap jumlah penduduk yang ada di suatu wilayah tanpa merusak sumber daya yang ada. Daya dukung lahan di suatu daerah dapat dihitung melalui rumus gabungan dari Teori Odum, Christaller, Ebenezer Howard, dan Issard sebagai berikut: Nilai atau daya dukung lahan berada pada kisaran nilai sebagai berikut: (1) < 1 , berarti wilayah tersebut memiliki daya dukung yang rendah sehingga tidak dapat berswasembada pangan; (2) $= 1$, berarti wilayah tersebut memiliki daya dukung yang optimal, sehingga ketersediaan bahan pangan mampu mencukupi kebutuhan pangan penduduknya; dan (3) > 1 , berarti wilayah tersebut memiliki daya dukung lahan yang tinggi, sehingga mampu berswasembada pangan (Kurniasih, 2013:61).

2.1.2 Teori Kependudukan Malthus

Pada abad ke 18 Robert Malthus menyatakan bahwa penduduk yang banyak merupakan penyebab kemiskinan. Karena laju pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur tidak akan pernah terkejar oleh penambahan makanan dan pakaian yang hanya mengikuti deret hitung (Soerjani et all, 2008:99). Teori Malthus pada dasarnya beranjak dari dua gagasan utama. *Pertama*, manusia selalu memerlukan sandang pangan untuk hidupnya. *Kedua*, nafsu seksual antara dua jenis kelamin akan selalu ada dan tidak akan berubah sifatnya.

Sebagian besar negara-negara di dunia merupakan negara berkembang, dimana jumlah pertumbuhan penduduk sangat tinggi. Oleh karena itu penyediaan bahan makanan selalu ketinggalan oleh pertumbuhan penduduk, sehingga sebagian besar kekayaan negara digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan. Ketidakseimbangan pertumbuhan penduduk dengan pertumbuhan produksi pangan sangat mempengaruhi keadaan lingkungan hidup, dimana lingkungan hidup dimanfaatkan secara besar-besaran untuk memenuhi kebutuhan hidup. Sebagai akibatnya lingkungan hidup semakin rusak dan berkurang kemampuan maupun

produktivitasnya. Pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan banyaknya alih fungsi lahan pertanian. Akibatnya produktivitas sektor pertanian semakin menurun. Keadaan tersebut akan terus terjadi sehingga perlu adanya perluasan dan pembukaan lahan baru untuk sektor pertanian. Tidak dapat dipungkiri bahwa daya dukung lahan merupakan faktor penting dalam sektor pertanian.

Untuk dapat mengatasi permasalahan pangan, pertumbuhan penduduk harus dibatasi. Menurut Malthus pembatasan tersebut dapat dilaksanakan dengan dua cara yaitu *preventive check* dan *positive check*. *Preventive check* adalah pengurangan penduduk melalui penekanan kelahiran. Sedangkan *positive check* adalah pengurangan penduduk melalui proses kematian. Apabila di suatu wilayah jumlah penduduk melebihi jumlah persediaan pangan maka wilayah tersebut tidak dapat mencukupi kebutuhan pangan sehingga akan mengakibatkan wabah penyakit dan kelaparan. Proses ini akan terus berlangsung sampai jumlah penduduk dan ketersediaan pangan mengalami keseimbangan (Mantra, 2007: 51)

Pendapat Malthus banyak mendapat tanggapan para ahli dan menimbulkan diskusi terus menerus. Pada umumnya gagasan yang dicetuskan Malthus pada masa itu dianggap sangat aneh. Asumsi yang mengatakan bahwa dunia akan kehabisan sumber daya alam karena jumlah penduduk yang selalu meningkat, tidak dapat diterima akal sehat. Beberapa kritik terhadap teori Malthus adalah sebagai berikut:

- a) Malthus tidak memperhitungkan kemajuan-kemajuan transportasi yang menghubungkan daerah satu dengan daerah yang lain sehingga bahan makanan ke daerah-daerah yang kekurangan pangan mudah dilaksanakan.
- b) Malthus tidak memperhitungkan kemajuan yang pesat dalam bidang teknologi, terutama dalam bidang pertanian. Jadi produksi pertanian dapat pula ditingkatkan secara cepat dengan mempergunakan teknologi baru.
- c) Malthus tidak memperhitungkan usaha pembatasan kelahiran bagi pasangan-pasangan yang sudah menikah.
- d) Malthus tidak memperhitungkan bahwa fertilitas akan menurun apabila terjadi perbaikan ekonomi dan standart hidup penduduk dinaikkan.

2.1.3 Teori Produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Kegiatan menambah daya guna suatu benda tanpa mengubah bentuknya dinamakan produksi jasa. Sedangkan kegiatan menambah daya guna suatu benda dengan mengubah sifat dan bentuknya dinamakan produksi barang. Produksi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk mencapai kemakmuran. Kemakmuran dapat tercapai jika tersedia barang dan jasa dalam jumlah yang mencukupi. Orang atau perusahaan yang menjalankan suatu proses produksi disebut produsen.

Dalam teori produksi Cobb-Douglas, pertumbuhan ekonomi sangat ditentukan oleh *output* yang dihasilkan. *Output* barang dan jasa suatu perekonomian (GDP) bergantung pada jumlah *input* atau faktor-faktor produksi dan kemampuan untuk mengubah *input* menjadi *output* (Mankiw, 2006:46). Hubungan kuantitatif antara jumlah *input* dan jumlah *output* tersebut disebut sebagai fungsi produksi. Sehingga dapat diketahui bahwa fungsi produksi dapat digunakan untuk mengetahui sumber-sumber pertumbuhan suatu negara. *Output* tumbuh melalui kenaikan *input* dan melalui kenaikan produktifitas yang terjadi sebagai akibat perbaikan dalam teknologi dan peningkatan kemampuan angkatan kerja.

Teori produksi adalah teori yang mempelajari berbagai macam *input* pada tingkat teknologi tertentu yang menghasilkan sejumlah *output* tertentu. Sasaran dari teori produksi adalah untuk menentukan tingkat produksi yang optimal dengan sumber daya yang ada. Sedangkan fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk $Q = f(K,L,T,N)$. Fungsi produksi output dipengaruhi oleh faktor kapital (K), faktor tenaga kerja (L), teknologi (T), dan tanah (N). Jika faktor-faktor produksi selain tenaga kerja dianggap tetap maka fungsi produksi output dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja saja. $Q = f(L)$. Faktor-faktor produksi yang bersifat tetap disebut input tetap sedangkan faktor produksi yang berubah di sebut dengan faktor produksi variable.

1. Biaya Ekonomis

Biaya ekonomis adalah besarnya pengorbanan atas barang alternatif yang hilang dan tidak dapat diproduksi. Biaya ekonomis dibagi menjadi dua yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit berupa pembayaran-pembayaran untuk tenaga kerja, mesin-mesin, jasa transportasi dan pembelian bahan baku. Sedangkan biaya implisit merupakan biaya faktor produksi milik sendiri. Biaya Implisit berupa modal sendiri yang dipakai hingga tidak perlu membayar bunga modal. Dalam sektor pertanian biaya ekonomis dibagi menjadi yaitu biaya berupa uang tunai dan biaya in natura. Biaya berupa uang tunai dapat digolongkan menjadi Biaya tetap atau biasa disebut *fixed cost* (FC) yaitu biaya yang besar kecilnya tidak tergantung dengan besar kecilnya produksi misalnya biaya sewa lahan. Sedangkan biaya tidak tetap atau biasa disebut biaya variabel (VC) yaitu besar kecilnya biaya tergantung dengan besar kecilnya produksi misalnya biaya pembelian pupuk, biaya penggarapan lahan, upah tenaga kerja dan lain-lain. Sedangkan biaya in natura yaitu biaya yang dibayarkan dalam bentuk bagi hasil. Biaya ini meliputi sumbangan, pajak, biaya pemanenan dan lain-lain (Hanafie, 2010:199).

2. Periode Produksi dan Biaya

Periode produksi dibedakan menjadi periode jangka pendek dan periode jangka panjang. Periode jangka pendek merupakan periode dimana perusahaan tidak mempunyai cukup waktu untuk mengubah kapasitas produksi, namun dapat mengubah tingkat penggunaan input tertentu. Sedangkan dalam periode jangka panjang, perusahaan dapat mengubah semua input kapasitas produk berupa mesin dan alat produksi lain.

a) Periode Produksi dan Biaya Jangka Pendek

Produk marginal (*marginal product* = MP) yaitu tambahan produksi yang diakibatkan oleh pertambahan tenaga kerja yang digunakan. $MP = d(TP)/d(L)$. Produk rata-rata per tenaga kerja (*average product* = AP) yaitu produksi yang secara rata-rata dihasilkan oleh setiap pekerja. $AP = TP/L$ (Sukirno, 2010: 197).

Biaya total (*total cost* = TC) merupakan penjumlahan biaya variabel total (TVC) dan biaya tetap total (TFC). Biaya variabel total (TVC) merupakan biaya yang berubah seiring perubahan output yang diproduksi. Biaya total atau (TC) dirumuskan $TC = TVC + TFC$. Biaya tetap rata-rata (AFC) merupakan pembagian biaya tetap total dengan kuantitas *output* yang bersangkutan (Q). $AFC = TFC/Q$. Biaya variable rata-rata (AVC) merupakan pembagian biaya variable total dengan output yang bersangkutan. $AVC = TVC/Q$. Biaya total rata-rata yaitu pembagian biaya total (TC) dengan output total (Q). Biaya total rata-rata ini juga dapat diperoleh dengan menambah biaya tetap rata-rata (AFC) dengan biaya variable rata-rata (AVC). $AC = TC/Q = AFC + AVC$. Besarnya AC dapat dihitung $AC = TC/Q$.

Biaya marginal merupakan tambahan biaya yang diperlukan untuk memproduksi satu satuan output tambahan. $MC = dTC/dQ$. Hubungan antara biaya marginal dan produk marginal. Bila produk marginal naik maka biaya marginal mengalami penurunan, dan bila produk marginal turun maka biaya marginal mengalami kenaikan pada penambahan dari penggunaan tenaga kerja.

Produksi dan Biaya Jangka Panjang

Pada periode produksi jangka panjang, perusahaan dapat mengubah kapasitas pabrik dengan menambah atau mengurangi kapasitas pabrik tersebut dan semua faktor produksi bersifat variable. Artinya perusahaan tidak lagi memiliki beban tetap yang harus dikeluarkan dalam masa produksi melainkan semua biaya yang dikeluarkan berhubungan dengan proses dan operasional produksi. Misalnya upah tenaga kerja dalam jangka pendek digolongkan sebagai biaya tetap, akan tetapi dalam jangka panjang upah bukan lagi merupakan biaya tetap akan tetapi telah menjadi variabel karena telah mempertimbangkan faktor internal dan eksternal. Fungsi produksi perusahaan tersebut adalah: $Q = f(K,L)$ (Putong, 2005: 262).

2.1.4 Teori Produktivitas Lahan

Produktivitas lahan pertanian merupakan suatu konsep ekonomi yang ditentukan oleh 3 faktor, yaitu: (1) sistem pengelolaan tanah, (2) hasil (produksi),

dan (3) jenis tanah. Nilai tanah pertanian sangat tergantung pada nilai produktivitas tanah, semakin produktif, maka nilai tanah pertanian semakin tinggi. Dalam pengelolaan tanah pertanian ada dua aspek yang perlu dipertimbangkan, yaitu: (1) Kapasitas (daya dukung) tanah. Setiap jenis tanah yang ditanami oleh sejenis tanaman mempunyai kemampuan tertentu dalam menerima suatu atau beberapa input misalnya pupuk dan air agar dapat berproduksi dan menghasilkan keuntungan maksimum. (2) Kapasitas tanaman. Setiap jenis tanaman yang ditanam pada satu jenis tanah juga mempunyai kemampuan tertentu dalam menerima suatu atau beberapa input agar dapat berproduksi yang menghasilkan keuntungan maksimum (Taufiqullah, 2017)

Apabila kapasitas tanaman pada setiap musim tanam secara langsung tergantung pada kemampuan genetik dan faktor lingkungannya, maka peran kedua faktor ini bersifat relatif konstan, sehingga input yang diperlukan juga relatif tetap. Namun pada kapasitas tanah meskipun dipengaruhi oleh kedua faktor ini, hanya pada awal penggunaannya saja yang ditentukan pada kemampuan genetisnya. Kemampuan genetik ini makin menurun dengan makin lamanya masa penggunaan, sehingga produktivitasnya akan tergantung pada masukan yang ditambahkan, sehingga lahan menjadi tidak produktif jika tanpa masukan input.

Kemampuan genetik tanah untuk berproduksi ini akan cepat turun secara drastis jika pemanfaatannya dilakukan tanpa pengelolaan yang baik. Kemampuan daya dukung tanah untuk berproduksi ditentukan oleh: *Pertama* kandungan bahan mineral tanah. Mineral tanah secara alamiah membebaskan unsur hara ke dalam larutan tanah secara lambat, sehingga tidak akan mampu mengimbangi kebutuhan unsur hara tanaman yang dipacu agar berproduksi maksimum. *Kedua* Kadar bahan organik. Kecepatan proses penguraiannya bahan organik tanah dalam membebaskan unsur hara agar menjadi tersedia bagi tanaman memiliki kecepatan yang bervariasi tergantung jenis senyawa organiknya. Bahan organik berupa karbohidrat adalah yang paling cepat hingga dan lignin yang paling lambat terurai.

Penyediaan unsur hara dari bahan mineral relatif lebih lambat dibandingkan dengan bahan organik. Hal ini berarti bahwa lahan merupakan sumber daya alam yang memiliki daya dukung terbatas, sehingga anggapan

bahwa dalam kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan hanya dengan menugalkan benih atau membenamkan bibit tanpa pemupukan atau penambahan bahan unsur hara sudah tidak dapat ditolerir lagi apabila ingin tetap mempunyai tanah yang produktif. Pemanfaatan tanah sesuai dengan daya dukungnya, mengandung arti bahwa penyerapan suatu unsur hara tersedia di dalam tanah oleh tanaman tidak diperhitungkan secara total, tetapi secara perlahan sesuai dengan tingkat ketersediaan dan keseimbangannya dengan unsur-unsur lain. Menurut hukum minimum Liebig produktivitas yang akan dicapai pada suatu tanah akan ditentukan oleh suatu faktor yang keberadaannya paling minimum, maka apabila tanaman untuk berproduksi optimum hanya ditentukan oleh ketersediaan minimal 16 unsur hara esensialnya, dan ketersediaan paling minimum dari ke-16 unsur inilah yang akan menjadi pembatas produksi yang akan dicapai.

Secara umum produktivitas merupakan hasil per satuan lahan, tenaga kerja, modal (misalnya ternak, uang), waktu atau *input* lainnya (misalnya uang tunai, energi, air dan unsur hara). Orang luar cenderung mengukur produktivitas usaha tani menurut hasil total biomassa, hasil komponen-komponen tertentu (misalnya gabah, jerami, kandungan protein), hasil ekonomis atau keuntungan, sering kali memandang perlu untuk memaksimalkan hasil per satuan lahan. Keluarga petani dan individu-individu di dalam keluarga itu memiliki cara mereka sendiri untuk merumuskan dan mendefinisikan produktivitas, mungkin dengan satuan tenaga kerja yang dibutuhkan pada saat penanaman atau penyiangan, atau dengan satuan air irigasi yang dimanfaatkan. Memang penting sekali, bahwa orang luar perlu menyadari parameter ini, karena parameter ini sangat mebnentukan bagi petani (Reinjntjes dkk, 1999).

Produktivitas tanah pertanian sangat berbeda-beda baik diukur dalam bentuk keluaran kasar perhektar, yang disebut "hasil" atau kadang-kadang "hasil perhektar", maupun dalam bentuk produk tanah fisik marginal, di mana keluaran dari kedua bidang tanah itu dibandingkan, dengan semua masukan faktor yang identik atau setelah dikurangi dengan kontribusi dari masukan-masukan lainnya. (Kartapoetra dkk, 1988).

Produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumberdaya yang digunakan (input). Dengan kata lain bahwa produktivitas memiliki dua dimensi. Dimensi pertama adalah efektivitas yang mengarah pada pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu. Kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya (Umar, 1998).

2.1.5 Teori Pertumbuhan

Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai peningkatan kemampuan perekonomian suatu daerah atau wilayah dalam menghasilkan barang-barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan di dalam maupun di luar wilayah atau daerah. Pertumbuhan ekonomi menunjukkan bagaimana aktivitas atau kegiatan ekonomi mampu memberikan tambahan perolehan pendapatan masyarakat suatu daerah dalam periode waktu tertentu. Pertumbuhan ekonomi biasanya dilihat dalam skala kuantitatif dan diukur dengan menggunakan data PDRB yang dihasilkan dalam jangka waktu tertentu. Tingkat pertumbuhan terdiri dari tiga sumber yaitu, akumulasi modal, penawaran tenaga kerja, dan kemajuan teknologi (Adisasmita, 2005: 25).

Dalam banyak studi, tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara kerap diindikasikan oleh angka total pendapatan atau *Gross Domestic Bruto* (GDP) atau PDB. Secara nyata, pertumbuhan ekonomi menimbulkan dua efek penting, yaitu: a) kemakmuran atau taraf hidup masyarakat makin meningkat, b) menciptakan kesempatan kerja bagi jumlah penduduk yang semakin bertambah (Sukirno, 2006:421).

A. Adam Smith

Adam Smith (1776) berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi disebabkan karena adanya faktor kemajuan teknologi dan perkembangan jumlah penduduk. Kemajuan teknologi tergantung pada pembentukan modal. Dengan adanya akumulasi modal akan memungkinkan dilaksanakannya spesialisasi atau pembagian kerja sehingga produktivitas tenaga kerja dapat ditingkatkan. Dampaknya akan mendorong penambahan investasi dan persediaan modal, yang

selanjutnya diharapkan akan meningkatkan kemajuan teknologi dan menambah pendapatan. Bertambahnya pendapatan berarti meningkatkannya kemakmuran penduduk. Peningkatan kemakmuran mendorong bertambahnya jumlah penduduk. Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan berlakunya hukum tambahan hasil yang semakin berkurang yang selanjutnya akan menurunkan akumulasi modal (Tarigan, 2007 : 47).

Pembagian kerja adalah titik permulaan dari tori pertumbuhan ekonomi Adam Smith, yang meningkatkan daya produktivitas tenaga kerja. Smith menghubungkan kenaikan itu dengan meningkatnya keterampilan kerja, penghematan waktu dalam memproduksi barang, penemuan mesin yang sangat menghemat tenaga. Penyebab terakhir dari kenaikan produktivitas bukan dari tenaga kerja tetapi dari modal (Jhingan, 2012:81).

Menurut Smith, proses pertumbuhan bersifat menggumpal (kumulatif). Apabila timbul kemakmuran sebagai akibat kemajuan di bidang pertanian, industri manufaktur, dan perniagaan, kemakmuran itu akan menarik ke pemupukan modal, kemajuan teknik, meningkatnya penduduk, perluasan pasar, pembagian kerja dan kenaikan keuntungan secara terus-menerus. Semua ini terjadi dalam situasi *progesif*, yang di dalam kenyataan merupakan keadaan yang menyenangkan bagi seluruh lapisan masyarakat. Kelangkaan sumber daya pada akhirnya menghentikan pertumbuhan. Dalam suatu negara yang telah sanggup memperoleh kemakmuran karena sifat tanah, iklim dan situasinya lebih memungkinkan dibandingkan negara lain yang karena itu tidak dapat maju lebih jauh, dan yang tidak akan mundur, baik upah buruh maupun keuntungan stok mungkin akan menjadi sangat rendah (Jhingan, 2012:84).

B. David Ricardo

David Ricardo berpendapat bahwa bila jumlah penduduk dan akumulasi modal bertambah terus menerus maka ketersediaan tanah yang subur menjadi kurang jumlahnya atau semakin langka. Maka akibatnya sewa tanah yang subur akan lebih tinggi dari pada tanah yang kurang subur. Perbedaan tingkat sewa tanah karena perbedaan tingkat kesuburan tanah. Pengolahan tanah yang subur

akan memperoleh penghasilan dan keuntungan yang tinggi sehingga mampu untuk membayar sewa tanah yang tinggi (Adisasmita, 2005: 23).

C. Solow-Swan

Model Solow-Swan memusatkan perhatian pada bagaimana pertumbuhan penduduk, akumulasi modal, kemajuan teknologi dan output saling berinteraksi dalam proses pertumbuhan ekonomi. Teori pertumbuhan ekonomi Solow lebih berorientasi pada *human capital* dan akumulasi modal, sedangkan teori pertumbuhan endogen (*endogeneous growth theory*) menolak asumsi model Solow, tentang perubahan teknologi yang berasal dari luar atau eksogen (Mankiw, 2006:230). Model pertumbuhan baru atau model pertumbuhan endogen dapat dirumuskan dengan fungsi produksi Cobb-Douglas.

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, pertumbuhan ekonomi sangat ditentukan oleh *output* yang dihasilkan. *Output* barang dan jasa suatu perekonomian (GDP) bergantung pada jumlah *input* atau faktor-faktor produksi dan kemampuan untuk mengubah *input* menjadi *output* (Mankiw, 2006:46). Hubungan kuantitatif antara jumlah *input* dan jumlah *output* tersebut disebut sebagai fungsi produksi. Sehingga dapat diketahui bahwa fungsi produksi dapat digunakan untuk mengetahui sumber-sumber pertumbuhan suatu negara. *Output* tumbuh melalui kenaikan *input* dan melalui kenaikan produktifitas yang terjadi sebagai akibat perbaikan dalam teknologi dan peningkatan kemampuan angkatan kerja.

D. W.W Rostow

Dalam bukunya yang berjudul *The Stage of Economic Growth*, W.W. Rostow membagi pertumbuhan ekonomi menjadi lima tahap atas dasar kemajuan tingkat teknologi. Kelima tahap itu adalah masyarakat tradisional, prasyarat lepas landas, lepas landas, gerakan ke arah kedewasaan, dan tahap konsumsi tinggi. Pembangunan berarti suatu proses pengurangan atau penghapusan kemiskinan, kepincangan distribusi pendapatan, dan pengangguran dalam rangka meningkatkan pertumbuhan perekonomian. Proses pembangunan ekonomi tersebut berbeda antara negara maju dengan negara berkembang, karena pada negara maju sudah menunjukkan adanya pertumbuhan ekonomi yang tinggi serta

kemajuan di berbagai bidang, sedangkan negara yang sedang berkembang belum dapat mencapai hal itu (Todaro dan Smith, 2003:129). Menurut Rostow, pembangunan ekonomi atau proses transformasi suatu masyarakat tradisional menjadi masyarakat modern merupakan suatu proses yang multidimensional. Pembangunan ekonomi bukan berarti perubahan struktur ekonomi suatu negara yang ditunjukkan oleh menurunnya peranan sektor pertanian dan peningkatan peranan sektor industri jasa (Arsyad, 2010: 41)

E. Arthur Lewis

Lewis menganggap bahwa banyak negara berkembang terdapat tenaga kerja yang berlebihan, tetapi kekurangan modal. Dengan adanya kelebihan tenaga kerja tersebut maka sebagian tenaga kerja tersebut dipindahkan ke sektor lain, tidak akan berakibat menurunnya produksi. Menurut Lewis jika sektor pertanian tidak berkembang, maka sektor industri juga tidak akan berkembang dan keuntungan sektor industri hanya merupakan bagian kecil dari pendapatan nasional (Abipraja, 2002: 42).

F. Simon Kuznet

Simon Kuznets menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi suatu negara dipengaruhi oleh akumulasi modal (investasi pada tanah, peralatan, prasarana dan sarana dan sumber daya manusia), sumber daya alam, sumber daya manusia (human resources) baik jumlah maupun tingkat kualitas penduduknya, kemajuan teknologi, akses terhadap informasi, keinginan untuk melakukan inovasi dan mengembangkan diri serta budaya kerja (Todaro, 2003:154)

2.1.6 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB merupakan nilai tambah bruto seluruh barang dan jasa yang tercipta atau dihasilkan di wilayah domestik suatu daerah yang timbul akibat berbagai aktivitas ekonomi dalam suatu periode tertentu tanpa memperhatikan faktor produksi lainnya berasal dari mana. Sedangkan wilayah domestik meliputi region yang berada di dalam wilayah geografis daerah tersebut. Selanjutnya, PDRB merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi

di suatu daerah dalam suatu periode tertentu, baik atas dasar harga berlaku maupun atas harga konstan (BPS, 2016).

Terdapat tiga pendekatan dalam menghitung PDRB suatu daerah, yaitu menurut pendekatan produksi, menurut pendekatan pendapatan, dan menurut pendekatan pengeluaran. Sedangkan PDRB terdiri dari dua jenis, yaitu:

- a) PDRB atas dasar harga berlaku merupakan PDRB yang dihitung dari jumlah nilai produksi atau pendapatan/pengeluaran dan atau nilai tambah barang dan jasa yang dinilai sesuai dengan harga yang berlaku pada tahun yang bersangkutan atau menggunakan harga pada tiap tahun.
- b) PDRB atas dasar harga konstan merupakan PDRB yang dihitung dari jumlah nilai produksi atau pendapatan/pengeluaran dan atau nilai tambah barang dan jasa yang dinilai sesuai dengan harga tahun dasar (harga tetap) dalam satu tahun. PDRB atas dasar harga konstan ini yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ekonomi suatu daerah dari tahun ke tahun dan sejauh mana pemerintah berhasil dalam melaksanakan proses pembangunan ekonominya.

2.2 Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan penelitian mengenai daya dukung wilayah yang dilakukan oleh peneliti – peneliti sebelumnya, didapatkan hasil dan perbandingan penelitian dengan pembahasan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukakn oleh Qiang Fu tahun 2012 dengan judul “Comprehensive Evaluation of Regional Agricultural Water and Land Resources Carrying Capacity Based on DPSIR Concept Framework and PP Model”. Menggunakan alat analisis yaitu *DPSIR concept framework, projection pursuit model*. Variabel yang digunakan yaitu tingkat kesuburan tanah, tingkat pemanfaat sumber daya air, tingkat urbanisasi, penggunaan pupuk, tingkat irigasi, PDB, dan luas lahan pertanian. Hasil penelitian ini adalah “ ketujuh indikator tersebut mempengaruhi penggunaan air dan daya dukung lahan sektor pertanian di dataran Sanjiang. Jamusi yang menjadi wilayah utama sektor pertanian di Sanjiang

memiliki daya dukung air dan lahan paling rendah namun memiliki daya dukung angkut paling tinggi”.

Penelitian yang dilakukan oleh Diah Meliani pada tahun 2013 dengan judul “Daya dukung Lingkungan Kecamatan Rasau Jaya Berdasarkan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis daya dukung wilayah. Variabel yang digunakan yaitu produksi aktual tiap jenis komoditi, harga satuan tiap jenis komoditi, harga beras, produktivitas beras, jumlah penduduk. Hasil dari penelitian ini adalah “status daya dukung lahan defisit, dimana ketersediaan lahan lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan lahan. Dengan ketersediaan lahan sebesar 2655,376 Ha dan kebutuhan lahan sebesar 7415,73 Ha”.

Penelitian yang dilakukan oleh Faiziah Anita pada tahun 2014 dengan judul “Pengaruh Tenaga Kerja, Ekspor, Investasi, dan Kredit Perbankan Sektor Pertanian terhadap PDRB Sektor Pertanian Provinsi Aceh”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis regresi. Variabel yang digunakan yaitu tenaga kerja, ekspor, investasi dan kredit perbankan sektor pertanian. Hasil dari penelitian ini adalah “Tenaga kerja, ekspor, investasi dan kredit perbankan sektor pertanian memberikan pengaruh positif terhadap PDRB Sektor Pertanian di Provinsi Aceh. Dimana apabila ada kenaikan 1 tenaga kerja maka akan menaikkan PDRB sektor pertanian sebesar Rp. 1.415.800, sedangkan apabila ada kenaikan ekspor sebesar Rp. 1.000.000 maka akan menaikkan PDRB sektor Pertanian sebesar Rp. 1.141.000, demikian juga untuk investasi, apabila investasi meningkat sebesar Rp. 1.000.000 maka akan menaikkan PDRB sektor pertanian sebesar Rp. 769.980 dan untuk kredit perbankan dimana jika kredit perbankan mengalami kenaikan Rp. 1.000.000 maka akan menaikkan PDRB sektor pertanian sebesar Rp. 3.249.100”.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzani Zamzani pada tahun 2014 dengan judul “Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap PDRB Jawa Tengah tahun 2008-2012”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis regresi dan *fixed effect*. Variabel yang digunakan yaitu panjang jalan, irigasi, pendidikan, PNS, pengeluaran pembangunan, air, listrik, kesehatan, perumahan. Hasil dari penelitian ini adalah “panjang jalan, irigasi, pendidikan, PNS, pengeluaran pembangunan, harga barang

berpengaruh positif terhadap PDRB Jawa Tengah. Sedangkan air, listrik, kesehatan, perumahan berpengaruh negatif terhadap PDRB Jawa Tengah. infrastruktur irigasi yang memiliki pengaruh paling besar terhadap PDRB Jawa Tengah”.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah Putra pada tahun 2015 dengan judul “ Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB Sektor Pertanian di Propinsi Aceh”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis regresi. Variabel yang digunakan yaitu tenaga kerja, luas lahan dan penanaman modal dalam negeri. Hasil dari penelitian ini adalah” tenaga kerja, luas lahan, penanaman modal dalam negeri berpengaruh positif terhadap PDRB Sektor Pertanian di Propinsi Aceh. Koefisien estimasi tenaga kerja (β_1) sebesar 0,185, artinya jika terjadi kenaikan tenaga kerja sebesar 1%, maka tingkat PDRB sektor pertanian di Provinsi Aceh mengalami peningkatan sebesar 0,185%. Koefisien estimasi PMDN (β_2) sebesar 0,111, artinya apabila terjadi kenaikan PMDN sebesar 1%, maka tingkat produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh mengalami kenaikan sebesar 0,111 %. Koefisien estimasi luas lahan (β_3) sebesar 0,636, artinya jika terjadi kenaikan luas lahan sebesar 1%, maka tingkat PDRB sektor pertanian di Provinsi Aceh akan mengalami peningkatan sebesar 0,636%”.

Penelitian yang dilakukan oleh I dewa Gede Agung Darma Putra pada tahun 2015 dengan judul “Analisis Daya dukung Lahan Berdasarkan Total Nilai Produksi Pertanian di Kabupaten Gianyar”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis daya wilayah dan analisis regresi. Variabel yang digunakan yaitu produksi aktual tiap jenis komoditi, harga satuan tiap jenis komoditi, harga beras, produktivitas beras, jumlah penduduk, daya dukung lahan. Hasil dari penelitian ini adalah “status daya dukung lahan di Kabupaten Gianyar adalah defisit, pengaruh daya dukung lahan terhadap PDRB sektor pertanian dan terhadap kontribusi PDRB sektor pertanian di Kabupaten Gianyar berpengaruh positif”.

Penelitian yang dilakukan Rohma Saragih pada tahun 2016 dengan judul “Peran Luas Panen dan Produktivitas Pertanian terhadap PDRB Sektor Pertanian Kabupaten Batubara”. Menggunakan alat analisis yaitu analisis regresi. Variabel yang digunakan yaitu luas panen dan produktivitas pertanian. Hasil dari penelitian

ini adalah “Luas panen dan prduktivitas pertanian berpengaruh positif terhadap PDRB sektor pertanian Kabupaten Batubara, dimana besarnya pengaruh produktivitas pertanian lebih besar dibandingkan dengan besarnya pengaruh luas panen”.

Penelitian yang dilakukan oleh Celsius Talumingan pada tahun 2017 dengan judul “ Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan”. Alat analisis yang digunakan yaitu analisis daya dukung lahan Konsep gabungan atas Teori Odum, Christeiler, Ebenezer Howard Dan Issard. Variabel yang digunakan yaitu Luas lahan, penduduk, produktivitas pertanian. Hasil penelitian adalah “rata – rata keseluruhan daya dukung lahan pertanian tanaman pangan di Kabupaten Minahasa Selatan 0,414. Artinya lahan pertanian yang ada di Kabupaten Minahasa Selatan belum mampu untuk melakukan swasembada pangan dan belum mampu memberikan kecukupan pangan”.

Tabel 2.1 menunjukkan ringkasan dari beberapa penelitian terdahulu yang sudah dijabarkan di atas.

Tabel 2.1 Penelitian sebelumnya

No	Peneliti	Judul	Alat Analisis	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Qiang Fu (2012)	<i>Comprehensive Evaluation of Regional Agricultural Water and Land Resources Carrying Capacity Based on DPSIR Concept Framework and PP Model</i>	DPSIR concept framework, projection pursuit model	Tingkat kesuburan tanah, tingkat pemanfaat sumber daya air, tingkat urbanisasi, penggunaan pupuk, tingkat irigasi, PDB, dan luas lahan pertanian	ketujuh indikator tersebut mempengaruhi penggunaan air dan daya dukung lahan sektor pertanian di dataran Sanjiang. Jamusi yang menjadi wilayah utama sektor pertanian di Sanjiang memiliki daya dukung air dan lahan paling rendah namun memiliki daya dukung angkut paling tinggi
2.	Diah Meliani (2013)	<i>Daya dukung Lingkungan Kecamatan Rasau Jaya Berdasarkan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan.</i>	Analisis daya dukung wilayah	Produksi tiap jenis komoditi, harga tiap jenis komoditi, harga beras, produktivitas beras, penduduk	Status daya dukung lahan defisit, di mana ketersediaan lahan lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan lahan. Dengan ketersediaan lahan sebesar 2655,376 Ha dan kebutuhan lahan sebesar 7415,73 Ha
3.	Fiziah Anita (2014)	<i>Pengaruh Tenaga Kerja, Ekspor, Investasi dan Kredit Perbankan Sektor Pertanian terhadap PDRB Sektor Pertanian Provinsi Aceh</i>	Analisis regresi	Tenaga kerja, Ekspor, Investasi, dan Kredit Perbankan sektor pertanian	Tenaga kerja, ekspor, investasi dan kredit perbankan sektor pertanian berpengaruh positif terhadap PDRB Sektor Pertanian Provinsi Aceh
4.	Fauzani Zamzani (2014)	<i>Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap PDRB Jawa Tengah tahun 2008-2012</i>	Analisis regresi dan fixed effect	Panjang jalan, irigasi, pendidikan, PNS, pengeluaran pembangunan, harga barang, air, listrik, kesehatan, perumahan	infrastruktur irigasi yang memiliki pengaruh paling besar terhadap PDRB Jawa Tengah
5.	Hermansyah Putra (2015)	<i>Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PRDB Sektor Pertanian di Propinsi Aceh</i>	Analisis regresi	Tenaga kerja, luas lahan, penanaman modal dalam negeri	Tenaga kerja, luas lahan, penanaman modal dalam negeri berpengaruh positif terhadap PDRB sektor pertanian di Propinsi Aceh.
6.	I dewa Gede	<i>Analisis Daya Dukung</i>	Analisis daya dukung wilayah	Produksi tiap jenis	Status daya dukung lahan di Kabupaten Gianyar adalah

	Agung Darma Putra (2015)	<i>Lahan Berdasarkan Total Nilai Produksi Pertanian di Kabupaten Gianyar</i>	dukung wilayah dan Analisis regresi	komoditi, harga tiap jenis komoditi, harga beras, produktivitas beras, penduduk, Daya dukung lahan	defisit, Pengaruh daya dukung lahan terhadap kontribusi PDRB Sektor Pertanian di Kabupaten Gianyar berpengaruh positif
7.	Rohma Saragih (2016)	<i>Peran Luas Panen dan Produktivitas Pertanian terhadap PDRB Sektor Pertanian Kabupaten Batubara</i>	Analisis regresi	Luas panen dan Produktivitas pertanian	Luas panen dan produktivitas pertanian berpengaruh positif terhadap PDRB Sektor Pertanian Kabupaten Batubara
8.	Celsius Talumingan (2017)	<i>Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian Dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan</i>	Konsep gabungan atas Teori Odum, Christeiler, Ebenezer Howard Dan Issard	Luas lahan, penduduk, produktivitas pertanian.	rata – rata keseluruhan daya dukung lahan pertanian tanaman pangan di Kabupaten Minahasa Selatan 0,414. Artinya lahan pertanian yang ada di Kabupaten Minahasa Selatan belum mampu untuk melakukan swasembada pangan dan belum mampu memberikan kecukupan pangan
9.	Eka Rahmawati (2018)	<i>Analisis Daya dukung lahan dan Determinan PDRB sub Sektor Tanaman Pangan di Lima Bakorwil Karesidenan Madiun</i>	Analisis daya dukung wilayah dan analisis regresi data panel	Luas panen, Produktivitas, penduduk, Daya dukung lahan, tenaga kerja, dan irigasi	

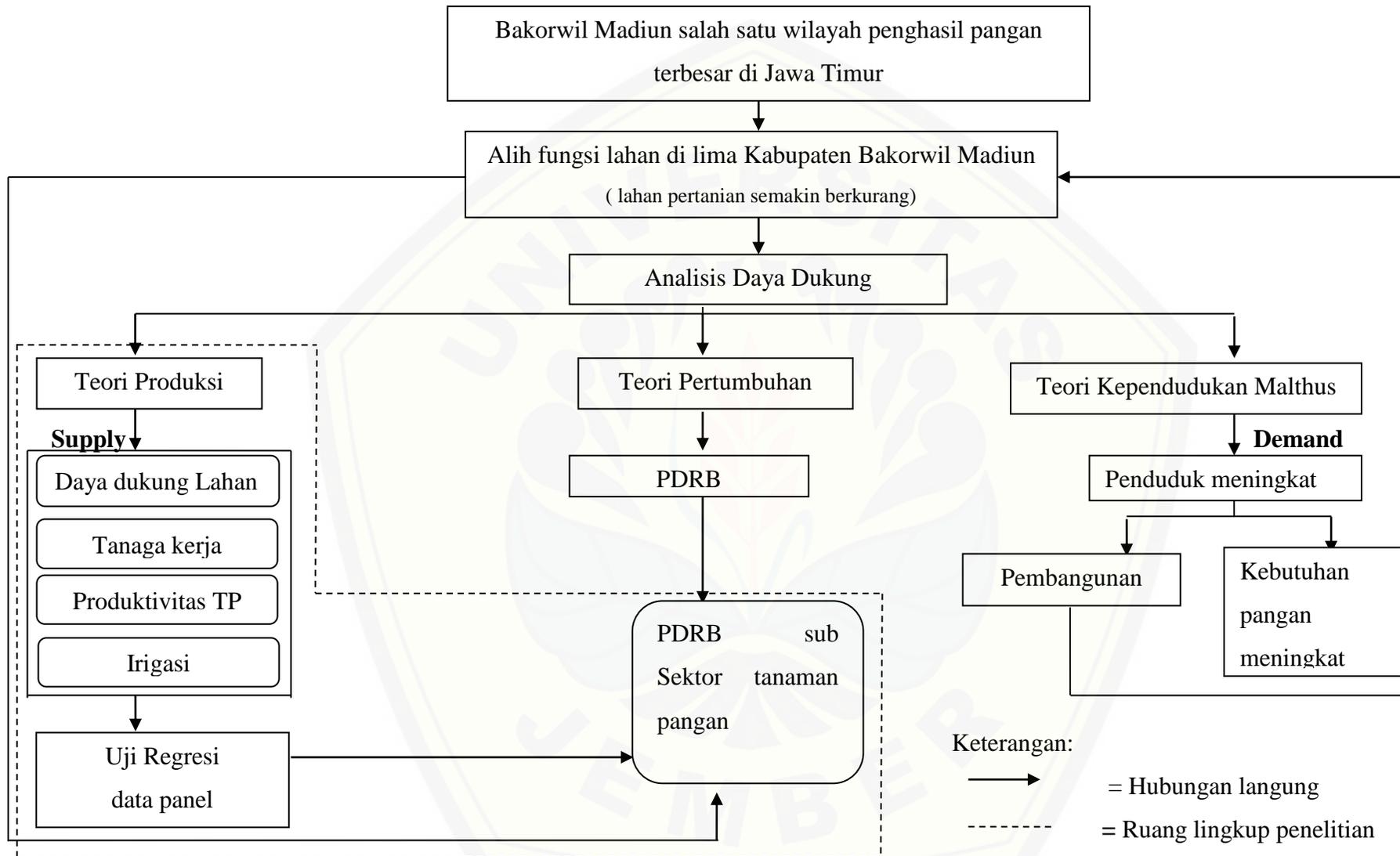
Sumber: Berbagai Sumber Penelitian Terdahulu, Diolah.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual digunakan sebagai pedoman dan fokus penelitian. Fokus dalam penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara daya dukung sektor pertanian dan pengaruhnya terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan . Daya dukung yang dimaksud disini adalah daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas gabah, harga, dan irigrasi.

Semakin berkembangnya waktu, proses pembangunan juga semakin meningkat sehingga adanya pengalihanfungsian lahan pertanian. Selain itu peningkatan jumlah penduduk setiap tahun juga meningkatkan pengalihfungsian lahan pertanian menjadi kawasan perumahan namun disisi lain kebutuhan pangan meningkat. Oleh karena itu perlu adanya upaya-upaya demi meningkatkan produktivitas sektor pertanian sehingga kebutuhan pangan tercukupi.

Peningkatan produksi sektor pertanian tidak semata-mata demi mencukupi kebutuhan pangan masyarakat, namun juga sebagai upaya peningkatan pertumbuhan ekonomi. Salah satu sektor penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi adalah sektor pertanian yang selama ini menjadi sektor penyumbang PDRB terbesar di hampir seluruh wilayah Indonesia. Sektor Pertanian dapat dikembangkan untuk meningkatkan PDRB dalam rangka mencapai kesejahteraan hidup yang lebih baik. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan untuk meningkatkan perekonomian suatu daerah dalam proses pembangunan wilayah. Skema kerangka koseptual dapat dilihat dalam gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori-teori dan penelitian-penelitian terdahulu, dalam penelitian ini rumusan masalah kedua hingga kelima perlu menggunakan hipotesis. Yaitu sebagai berikut.

1. Variabel daya dukung lahan berpengaruh positif terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan.
2. Variabel tenaga kerja berpengaruh positif terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan.
3. Variabel produktivitas tanaman pangan berpengaruh positif terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan.
4. Variabel irigasi berpengaruh positif terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini memaparkan tentang metode penelitian yang digunakan penulis untuk menjelaskan konstruksi penelitian mulai dari data, hingga metode analisis dalam menjawab rumusan masalah penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya. Hasil analisis akan menggambarkan pergerakan dan estimasi tiap variabel yang akan digunakan untuk menjelaskan pembahasan penelitian menggunakan analisis kuantitatif.

3.1 Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan eksplanatori dengan pendekatan kuantitatif. Adapun penelitian eksplanatori menurut Sugiyono (2006) adalah penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel yang mempengaruhi hipotesis. Pada penelitian ini minimal terdapat dua variabel yang dihubungkan dan penelitian ini berfungsi menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala. Oleh karena itu dalam penelitian ini nantinya akan dijelaskan mengenai adanya hubungan interaktif atau timbal balik antara variabel yang akan diteliti dan sejauh mana hubungan tersebut saling mempengaruhi. Pendekatan deskriptif yaitu penelitian yang disusun dalam rangka memberikan gambaran secara sistematis tentang informasi ilmiah yang berasal dari subjek atau objek penelitian kemudian menarik ke permukaan sebagai suatu ciri atau gambaran tentang kondisi, situasi, ataupun variabel tertentu (Usman dan Akbar, 2009:130).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di lima kabupaten yang ada di wilayah Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo dari tahun 2007 hingga tahun 2016. Pemilihan daerah ini dengan sengaja karena hingga tahun 2016 Kabupaten Ngawi, Kabupaten Magetan, Kabupaten Madiun dan Kabupaten Ponorogo merupakan sepuluh besar daerah penghasil beras terbesar di Jawa Timur dengan mayoritas mata pencaharian penduduknya sebagai petani. Sedangkan Kabupaten Pacitan merupakan

Kabupaten penghasil ubi kayu terbesar di Jawa Timur. Selain hal tersebut Kabupaten di wilayah eks Karesidenan Madiun menerapkan system tanam padi Salibu. Sedangkan pemilihan pada tahun 2007 hingga 2016 dikarenakan keterbatasan data yang tersedia, oleh karena itu menggunakan data yang tersedia dari BPS maupun badan terkait lainnya.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan data skunder yang diperoleh melalui data publikasi dari BPS Kabupaten Ngawi, Kabupaten Magetan, Kabupaten Madiun, Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Pacitan baik data PDRB, luas lahan, hasil produksi, serta data sektor pertanian lainnya sekaligus catatan teori dan buku-buku referensi dan literatur.

3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Metode Analisis untuk Mengetahui Daya Dukung Lahan

Penelitian ini menggunakan analisis data yang menentukan tingkat daya dukung lahan pertanian tanaman pangan digunakan rumus dari konsep gabungan atas teori Odum, Christeiler, Ebenezer Howard dan Issard dalam Soehardjo dan Tukiran (1990) dalam Moniaga (2011), yaitu :

$$\emptyset = \frac{X}{K}$$

Dimana :

\emptyset = Tingkat daya dukung lahan pertanian

X = Luas panen tanaman pangan per kapita

K = Luas lahan untuk swasembada pangan

Dengan:

$$X = \frac{\text{Luas Panen (ha)}}{\text{Jumlah penduduk (jiwa)}}$$

$$K = \frac{\text{Kebutuhan Fisik Minimum (KFM)}}{\text{Produktivitas Tanaman Pangan setara beras(kg)}}$$

Atau

$$\emptyset = \frac{\text{Luas Panen} \times \text{Produktivitas setara beras}}{\text{KFM} \times \text{Jumlah Penduduk}}$$

Dimana , KFM setara dengan 2600 Kalori per kapita per hari atau 265 kilogram beras per orang per tahun.

Penentuan kriteria daya dukung lahan pertanian menurut Odum, dkk terbagi menjadi 3 klasifikasi yaitu:

Nilai $\emptyset < 1$ maka daya dukung lahan rendah (defisit)

Nilai $\emptyset = 1$ maka daya dukung lahan optimal (seimbang)

Nilai $\emptyset > 1$ maka daya dukung lahan tinggi (surplus)

Komponen perhitungan daya dukung lahan pertanian antara lain:

a. Luas Panen Perkapita

Komponen yang penting dalam perhitungan daya dukung lahan pertanian adalah luas panen tanaman pangan yang tersedia per kapita (X). Nilai X ini diperoleh dari luas panen tanaman pangan pada suatu daerah dibagi dengan jumlah penduduk pada daerah tersebut. Luas panen tanaman pangan ini nilainya selalu berubah-ubah baik antara daerah maupun antara waktu. Nilai X ini merupakan kebalikan dari nilai K, karena semakin besar nilai X maka akan semakin baik tingkat daya dukung lahan pertanian di daerah tersebut. Daya dukung lahan yang seimbang ditentukan apabila luas lahan pertanian yang ada pada suatu wilayah dapat memenuhi kebutuhan fisik minimum penduduknya. Keseimbangan daya dukung lahan pertanian pada penelitian ini diwujudkan dalam suatu keadaan di mana jumlah penduduk optimal yang mampu didukung oleh hasil tanaman pangan dari lahan pertanian yang ada. Asumsi yang digunakan adalah selain jumlah dan pertumbuhan penduduk, maka faktor-faktor lain yang mempengaruhi dianggap tetap sehingga penurunan daya dukung lahan pertanian merupakan fungsi dari kenaikan jumlah penduduk. Nilai kebutuhan pokok fisik minimum adalah nilai yang menunjukkan seseorang dapat hidup sehat secara normal, sehingga dapat bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, diperlukan bahan makanan sebagai kebutuhan pokok manusia.

b. Kebutuhan Fisik Minimum

Dalam suatu wilayah yang sama, daya dukung dapat berbeda karena cara pendekatannya yang berbeda. Untuk daerah-daerah yang sebagian besar penduduknya hidup dari sektor pertanian, daya dukung dihitung dari produksi bahan makanan. Segi perhitungannya dapat dihitung dari Kebutuhan Fisik Minimum (KFM) yang didasarkan atas kebutuhan kalori per orang per hari yaitu 2600 per orang per hari atau 265 kilogram beras per orang per tahun. Pemahaman kalori sebagai dasar perhitungan atas pertimbangan bahwa untuk hidup sehat seseorang memerlukan sejumlah kalori tertentu yang berasal dari bahan makanan berbentuk bahan protein, lemak dan karbohidrat ditambah dengan mineral dan vitamin. Dengan dasar kalori ini, semua bahan makanan telah tercakup di dalamnya. Pertimbangan lain adalah karena hasil pertanian sebagian besar berupa karbohidrat seperti padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kedelai dan kacang tanah yang merupakan sumber kalori terbesar dalam komposisi bahan makanan (Odum dkk., dalam Suhardjo dan Tukiran, 1990). Nilai kebutuhan pokok fisik minimum adalah nilai yang menunjukkan seseorang dapat hidup secara normal, sehingga dapat bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Untuk itu diperlukan bahan makanan sebagai kebutuhan pokok manusia.

c. Luas Lahan Tanaman Pangan yang Diperlukan per Kapita untuk Swasembada Pangan

Luas lahan tanaman pangan yang dibutuhkan per kapita untuk swasembada pangan K (ha/orang) merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam perhitungan tingkat daya dukung lahan pertanian. Nilai K diperhitungkan dengan membagi nilai kebutuhan fisik minimum (KFM) dengan produktivitas tanaman pangan per tahun yang tadinya dalam satuan ton, dikonversi menjadi kilogram kemudian dikonversi menjadi kalori kemudian dikonversi lagi menjadi kg beras untuk tiap komoditi. Jumlah kalori tanaman pangan adalah jumlah kandungan kalori setara kilogram beras masing – masing tanaman pangan. Dimana 1 Kilogram beras sebesar 3.600 kalori, 1 kilogram Jagung sebesar 3.610,1 kilogram ubi kayu sebesar 1.460 kalori, 1 kilogram ubi

jalar sebesar 1.230 kalori, 1 kilogram kacang tanah sebesar 4.520 kalori dan 1 kilogram kedelai 4.460 kalori dan 1 kilogram kacang hijau sebesar 1170 kalori.

Nilai ini akan dibandingkan dengan produktivitas tanaman pangan dari tiap daerah yang sudah dikonversi tadi sehingga satuannya menjadi kilogram beras/orang/tahun. Semakin kecil nilai K maka tingkat daya dukung lahan pertanian akan semakin baik. Luas lahan tanaman pangan yang dibutuhkan per kapita untuk swasembada pangan, nilainya selalu berubah-ubah menurut waktu dan ruang karena dipengaruhi oleh KFM dan kemampuan lahan untuk memproduksi tanaman pangan. Semakin kecil nilai K maka kemampuan daya dukung lahan pertanian semakin besar. Untuk itu pada daerah-daerah yang memiliki nilai K tinggi diperlukan usaha untuk menurunkan angka tersebut melalui peningkatan produksi tanaman pangan atau memperluas areal tanaman pangan.

3.4.2 Metode Analisis untuk Mengetahui Pengaruh Daya dukung Lahan , Tenaga kerja, Produktivitas Tanaman Pangan dan Irigasi terhadap PDRB Sub Sektor Tanaman Pangan.

Untuk mengetahui pengaruh daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas tanaman pangan dan irigasi terhadap PDRB Sub Sektor Tanaman Pangan di Kabupaten eks Karesidenan Madiun. Maka digunakan analisis regresi data panel.

Model persamaan variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_i$$

Kemudian model tersebut ditransformasi ke dalam model persamaan sesuai dengan definisi operasional variable di atas, yaitu:

$$PDRB_{TP} = \alpha + \beta_1 DDL_{it} + \beta_2 TK_{it} + \beta_3 PROD_{it} + \beta_4 IR_{it} + e$$

Keterangan :

$PDRB_{TP}$ = PDRB Sub Sektor tanaman pangan

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

DDL = Daya Dukung Lahan

TK	= Tenaga kerja
PROD	= Produktivitas tanaman pangan
IR	= Irigasi
E	= Error
i	= Kota
t	= Waktu

Analisis data menggunakan regresi data panel mempunyai beberapa keuntungan yaitu :

- a. Data panel merupakan gabungan dua data yaitu *time series* dan *crosssection* sehingga mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga menghasilkan *degree of freedom (df)* yang lebih besar.
- b. Menggabungkan informasi data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika muncul masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*). (Widarjono, 2009: 229).

Terdapat beberapa metode mendasar yang biasa digunakan untuk mengestimasi model regresi dengan data panel (Widarjono, 2009: 231-240) :

a. *Common Effect*

menggabungkan data *cross section* dengan *time series* dan menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel tersebut. Model ini merupakan model paling sederhana dibandingkan dengan kedua model lainnya. Model ini tidak dapat membedakan varians antara silang tempat dan titik waktu karena memiliki *intercept* yang tetap, dan bukan bervariasi secara random dimana *i* menunjukkan subjek (*cross section*) dan *t* menunjukkan periode waktu. Model ini mengasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan bank sama dalam berbagai kurun waktu.

b. *Fixed Effect*

Metode pendekatan ini mengasumsikan adanya perbedaan intersep. *Fixed effect* didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*). Di samping itu model ini juga

mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

c. *Random Effect*

Metode ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada metode ini, perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan metode ini adalah menghilangkan heterokedastisitas. Metode ini juga disebut dengan *error Component Model* (ECM) atau *Generalized Least Square* (GLS).

Setelah melakukan metode estimasi diatas, maka perlu dipilih salah satu model yang terbaik. Penentuan model terbaik antara *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* menggunakan dua teknik estimasi model. Dua teknik ini digunakan dalam regresi data panel untuk memperoleh model yang tepat dalam mengestimasi regresi data panel. Dua uji yang digunakan, pertama *Chow test* digunakan untuk memilih antara model *common effect* atau *fixed effect*. Kedua, *Hausman test* digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* atau *random effect* yang terbaik dalam mengestimasi regresi data panel. Penggunaan kedua pengujian tersebut dalam pemilihan model terbaik regresi data panel ditunjukkan oleh gambar berikut :

a. *Chow Test*

Chow test merupakan uji untuk membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect* (Widarjono, 2009:245). *Chow test* dalam penelitian ini menggunakan program *Eviews*. Hipotesis yang dibentuk dalam *Chow test* adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

H_0 ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai α . Sebaliknya, H_0 diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai α . Nilai α yang digunakan sebesar 5%

b. *Hausman Test*

Pengujian ini membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect* dalam menentukan model yang terbaik untuk digunakan sebagai model regresi data

panel. Hausman *test* menggunakan program yang serupa dengan Chow *test* yaitu program *Eviews*. Hipotesis yang dibentuk dalam Hausman *test* adalah sebagai berikut :

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

H_0 ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai α . Sebaliknya, H_0 diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai α . Nilai α yang digunakan sebesar 5%.

Setelah melakukan regresi data panel, maka perlu dilakukan uji asumsi klasik, yaitu sebagai berikut:

A. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi, variable terikat dan variabel bebas keduanya memiliki distribusi normal atau tidak, model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi data yang normal atau mendekati normal. Untuk menguji apakah distribusi data normal atau tidak dapat dilakukan beberapa cara, salah satunya adalah dengan analisis grafik. Salah satu cara termudah untuk melihat normalitasnya adalah : Ketentuan uji normalitas adalah apabila nilai probabilitas $JB > \alpha=5\%$, maka data terdistribusi secara normal.

B. Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan/observasi (Wijaya, 2009:124). Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain (Ghozali, 2013:139). Untuk mendeteksi adanya heterokedastisitas, dapat diuji dengan menggunakan metode Glejser. Uji Glejser ini dilakukan dengan cara meregresi antara nilai absolut dengan variabel bebas. Dasar pengambilan keputusan dari uji heterokedastisitas ini adalah sebagai berikut: Signifikansi $> 0,05$ maka bebas dari heterokedastisitas. Signifikansi $< 0,05$ maka terdapat heterokedastisitas (Gujarati dan Porter, 2010: 482).

C. Uji Multikolinearitas (Multikorelasi)

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan di antara variabel bebas memiliki masalah multikorelasi (gejala multikolinearitas) atau tidak. Multikorelasi adalah korelasi yang sangat tinggi atau sangat rendah yang terjadi pada hubungan di antara variabel independen (variabel bebas). Uji multikorelasi ini perlu dilakukan apabila jumlah variabel independen (variabel bebas) lebih dari satu. Terdapat beberapa cara untuk mendeteksi apakah ada multikolinearitas atau tidak, yaitu sebagai berikut: Nilai R^2 yang tinggi tetapi hanya sedikit rasio t yang signifikan, korelasi berpasangan yang tinggi di antara regresor, pemeriksaan korelasi parsial, regresi penyokong atau meregresikan diantara dua variabel, eigenvalue dan indeks kondisi, scatterplot (Gujarati dan Porter, 2010: 428). Dasar pengambilan keputusan uji multikolinearitas adalah sebagai berikut: *Pertama*, Nilai *tolerance* $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen (variabel bebas) dalam model regresi. *Kedua*, Nilai *tolerance* $< 0,1$ dan nilai VIF > 10 , maka dapat disimpulkan bahwa ada multikolinearitas antarvariabel independen (variabel bebas) dalam model regresi. Selain itu Gejala multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat nilai hubungan dari tiap – tiap variabel. Jika hubungan tiap variabel $> 0,8$, maka model tersebut terjadi multikolinearitas.

D. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah di dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengguna pada periode t (sekarang) dengan kesalahan periode $t-1$ (sebelumnya). Masalah autokorelasi sering terjadi pada data *time series* (runtun waktu). Untuk mendeteksi gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan pengujian Durbin-Watson (uji statistik d Durbin-Watson), yaitu rasio dari perbedaan jumlah kuadrat residual-residual yang saling berurutan terhadap jumlah kuadrat residual (RSS). Pengambilan keputusan dalam uji Durbin-Watson adalah sebagai berikut: Jika $d < dL$, $d > dU$, maka terdapat autokorelasi positif. Jika $dL < d < dU$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak ada kesimpulan yang pasti.

Jika $(4 - d) < dL$, $(4 - d) > dU$, maka terdapat autokorelasi negatif. Jika $dL < (4 - d) < dU$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak ada kesimpulan yang pasti.

3.4.3 Alat Analisis untuk Menguji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan beberapa uji signifikansi. Secara umum, uji signifikansi merupakan sebuah prosedur, dimana hasil sampel yang digunakan untuk membuktikan kebenaran atau kesalahan dari hipotesis nol. Pengujian signifikansi tersebut meliputi:

1. Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama (Wardhono,2004:51). Adapun rumus pengujiannya sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{1-R^2/(n-k)}$$

Keterangan:

F = pengujian secara simultan

R^2 = koefisien determinasi

k = banyaknya variabel

n = banyaknya sampel

Formulasi hipotesis uji F:

a. $H_0 : b_1, b_2, b_3, b_4 \neq 0$

H_0 ditolak dan H_a diterima, ada pengaruh secara simultan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

b. $H_a : b_1, b_2, b_3, b_4 = 0$

H_0 diterima dan H_a ditolak, tidak ada pengaruh simultan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

c. *Level of significance* 5%

Uji F digunakan untuk membandingkan nilai F-hitung dengan F-tabel (Wardhono,2004:51). Apabila F-hitung dinyatakan $>F$ -tabel, maka H_0 ditolak dan dapat diartikan bahwa daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas tanaman

pangan dan irigasi secara bersama-sama mempengaruhi PDRB sub sektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakorwil Madiun.

2. Uji t (t test)

Analisis ini digunakan untuk membuktikan signifikan tidaknya antara variabel pengaruh daya dukung lahan, tenaga kerja, produktivitas tanaman pangan dan irigasi terhadap PDRB sub sektor tanaman pangan di Kabupaten eks Karesidenan Madiun. Rumusnya sebagai berikut (Prayitno, 2010,68):

$$t = \frac{b_i}{se(b_i)}$$

Keterangan :

t = test signifikan

b_i = koefisien regresi

$se(b_i)$ = *standard error* dari koefisien regresi

Formulasi hipotesis uji t:

a) $H_0 : b_i = 0, i = 1,2,3,4$

Tidak ada pengaruh secara persial (individu) antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

b) $H_a : b_i \neq 0, i = 1,2,3,4$

Ada pengaruh secara persial (individu) antara variabel bebas dan variabel terikat.

c) *Level of significane* 5% (uji 2 sisi, $5\%:2=2,5\%$ atau 0,025)

Signifikasi uji t dapat dilihat dari membandingkan hasil dari uji t-hitung dengan t-tabel atau cara lain dengan mebandingkan probabilitas t-hitung dengan $t_{\alpha} = (\alpha=5\%)$. Apabila t-hitung $< t_{\alpha} = (\alpha=5\%)$ maka H_0 ditolak yang secara signifikan pengaruh positif antara variabel bebas dan variabel terikat. Sebaliknya, apabila t-hitung $> t_{\alpha} = (\alpha=5\%)$ maka H_0 diterima yang secara signifikan berpengaruh negatif antara variabel bebas dan variabel terikat.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah data untuk mengetahui seberapa besar prosentase pengaruh langsung variabel bebas yang semakin dekat hubungannya dengan variabel terikat atau dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut

bisa dibenarkan. Dari (R^2) dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari beberapa variabel bebas terhadap variasi naik turunnya variabel terikat (Prayitno,2010:66).

$$R^2 = \frac{b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y + b_3 \sum X_3Y \dots b_n \sum X_nY}{\sum Y^2}$$

Keterangan :

R^2 = koefisien determinansi berganda

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

b = koefisien regresi linier

3.5 Definisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan dan penjelasan mengenai istilah dan pembahasan yang digunakan dalam penelitian agar tidak menimbulkan persepsi atau perspektif yang berbeda serta menyamakan pandangan peneliti dan pembaca untuk menghindari melebarinya pembahasan, definisi operasional tersebut antara lain:

1. Sub sektor tanaman pangan adalah bagian dari sektor pertanian. Sektor ini mencakup komoditas-komoditas bahan makanan seperti padi, jagung, ketela pohon, kacang tanah, kedelai, serta sayur dan buah-buahan.
2. Daya dukung lahan adalah kemampuan lingkungan dalam mencukupi kebutuhan yang dapat diberdayakan manusia.
3. Status daya dukung lahan yaitu apabila nilai daya dukung lahan kurang dari satu (1) maka status daya dukung lahan adalah defisit, sebaliknya apabila nilai daya dukung lahan lebih dari satu (1) maka status daya dukung lahan adalah surplus.
4. Luas panen adalah jumlah luas dari lahan yang ditanami dengan tanaman pangan dalam satu tahun dalam satuan hektar.
5. PDRB yaitu Nilai tambah bruto yang dihasilkan seluruh unit usaha dalam wilayah tertentu atau merupakan jumlah nilai barang jasa akhir yang

dihasilkan oleh seluruh unit kegiatan ekonomi dalam satuan rupiah menurut data harga kontan tahun 2000.

6. Penduduk adalah sekumpulan manusia yang berada di dalam suatu wilayah yang terikat oleh aturan-aturan yang berlaku dan saling berinteraksi satu sama lain secara terus menerus dalam satuan per orang menurut data registrasi penduduk.
7. Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun kebutuhan masyarakat dalam satuan jiwa.
8. Produktivitas tanaman pangan adalah perbandingan antara hasil produksi tanaman pangan dengan keseluruhan lahan yang digunakan untuk produksi dalam satuan kilogram.
9. Irigasi adalah infrastruktur yang mendistribusikan air yang berasal dari bendungan terhadap lahan pertanian yang dimiliki oleh masyarakat dalam satuan hektar.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian daya dukung lahan dan detreminan PDRB subsektor tanaman pangan di lima Kabupaten Bakrowil Madiun menghasilkan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Status daya dukung lahan subsektor tanaman pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo dari tahun 2007 hingga 2016 adalah surplus.
2. Pengaruh daya dukung lahan terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo adalah positif. Apabila daya dukung lahan meningkat maka PDRB subsektor tanaman pangan juga akan meningkat begitu juga sebaliknya.
3. Pengaruh tenaga kerja terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo adalah Positif. Apabila tenaga kerja meningkat maka PDRB subsektor tanaman pangan juga akan meningkat begitu juga sebaliknya.
4. Pengaruh produktivitas tanaman pangan terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo adalah positif. Apabila produktivitas tanaman pangan meningkat maka PDRB subsektor tanaman juga akan meningkat begitu juga sebaliknya.
5. Pengaruh irigasi terhadap PDRB subsektor tanaman pangan di Lima Kabupaten Bakorwil Madiun yaitu Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo adalah positif. Apabila irigasi meningkat maka PDRB subsektor tanaman pangan juga akan meningkat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang ada dalam penelitian ini maka saran yang direkomendasikan yaitu:

1. Semakin tingginya jumlah penduduk sehingga meningkatkan konversi lahan pertanian ke lahan non pertanian mengakibatkan luas lahan pertanian semakin menurun. Sehingga memerlukan perhatian yang serius guna menjaga keberlangsungan sektor pertanian, keseimbangan lingkungan dan keberlangsungan hidup ekosistem di dalamnya. Dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Madiun, Magetan, Ngawi, Pacitan dan Ponorogo Dalam pembuatan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sebaiknya benar-benar menjaga kawasan pertanian yang merupakan budaya kearifan lokal.
2. Adanya penimbunan pupuk dan obat-obatan pertanian sangat merugikan petani sehingga pemerintah daerah sebaiknya ikut berperan dalam mengatasi kelangkaan kebutuhan sektor pertanian seperti pupuk dan obat-obatan lainnya dengan cara memperketat pengawasan dalam pendistribusian.
3. Pemerintah daerah sebaiknya ikut berperan dalam pemeratakan, memfasilitasi, memberdayakan kemampuan dan kreatifitas petani dengan dukungan alokasi anggaran yang memadai sehingga daya dukung lahan pertanian dapat terus ditingkatkan dalam mewujudkan kemandirian dan ketahanan pangan wilayah yang berkesinambungan.
4. Pemerintah daerah sebaiknya ikut berperan dalam pemeratakan melaksanakan penyuluhan dan pelatihan teknologi tepat guna kepada petani untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitas yang unggul dengan menempatkan para ahli sesuai bidangnya di pedesaan dalam beberapa waktu tertentu.
5. Pemerintah daerah sebaiknya melakukan sosialisasi dan pengawasan program pembangunan ekonomi yang berwawasan lingkungan kepada petani agar terus dilaksanakan untuk menjaga keberlangsungan sektor pertanian di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abipraja, Soedjono. 2002. *Ekonomi Pembangunan: Pengantar dan Kebijakan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Adisasmita, Rahardjo. 2005. *Dasar – dasar Ekonomi Wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Adityo, Wismo. 2008. *Analisis Daya Dukung Wilayah Sebagai Alternatif Kebijakan Bidang Pangan*. Pekalongan: Dinas Pertanian dan Pangan.
- Alam,S .2007. *Pembangunan Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Arsyad, Lincoln. 2010. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: Bagian Penerbit Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Laporan Sensus Pertanian 2013*. Jakarta: BPS Pusat.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Jawa Timur Dalam Angka 2015*. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Produk Domestik Bruto Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha tahun 2011 – 2015*. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Madiun Dalam Angka 2017*. Madiun: BPS Madiun.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Magetan Dalam Angka 2017*. Magetan: BPS Magetan.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Ngawi Dalam Angka 2016*. Ngawi: BPS Ngawi.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Pacitan Dalam Angka 2017*. Pacitan: BPS Pacitan.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Ponorogo Dalam Angka 2017*. Ponorogo: BPS Ponorogo.
- Bungin, Burhan. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial & Ekonomi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Daniel, Moehar. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Dasmann, Raymon.1980. *Prinsip Ekologi untuk Pembangunan*: Terjemahan I. Soemarwoto. Jakarta: Gramedia.
- Faizah, Anita. 2014. *Pengaruh Tenaga Kerja, Ekspor, Investasi Dan Kredit Perbankan Terhadap PDRB Sector Pertanian di Provinsi Aceh*. Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Fu, Qiang. 2012. *Comprehensive Evaluation of Regional Agricultural Water and Land Resources Carrying Capacity Based on DPSIR Concept Framework and PP Model*. Harbin: Northeast Agricultural University.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, Damodar dan Porter, Dawn. 2010. *Dasar-Dasar Ekonometrika Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta: PT. Salemba Empat.
- Hanafie, Rita. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Jhingan, M.L. 2012. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan* . Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Kartasapoetra. 1988. *Pengantar Ekonomi Produksi Pertanian*. Jakarta : Bima Aksara.
- Kartasapoetra, dkk. 1988. *Ekonomi Pembangunan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Kementerian Pertanian. 2016. *Two Years Development of Indonesia Agriculture*. Jakarta.
- Malik, Nazaruddin dan Suliswanto, M. 2015. *Membangun Ekonomi Nasional yang Kokoh*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mankiw, N.G. 2006. *Makroekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Mantra, Ida Bagus,. 1990. *Studi Literatur Konsep yang Sudah Ada Mengenai Daya Tampung Wilayah*. Jakarta: Laporan Akhir Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup.

- Mantra, Ida B. 2007. *Demografi Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Melani, Diah. 2013. *Daya Dukung Lingkungan Kecamatan Rasau Jaya Berdasarkan Ketersediaan Dan Kebutuhan Lahan*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Moniaga, Vicky. 2011. *Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian*. Ejournal: ASE – Volume 7 Nomor 2.
- Nastiti, Pramuji. 2016. *Lahan Sawah Magetan Terlindungi Asuransi*. Surabaya: Bisnis Indonesia.
- Nawawi, Hadari. 2005. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Daerah Kabupaten Madiun. 2014. *Peraturan Daerah Kabupaten Madiun Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Kabupaten Madiun*. Madiun
- Peraturan Daerah Kabupaten Magetan. 2009. *Peraturan Daerah Kabupaten Magetan Nomor 8 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Magetan Tahun 2005 – 2025*. Magetan
- Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi. 2011. *Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi No.10 Tahun 2011 Tentang: Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ngawi Tahun 2010-2030*. Ngawi.
- Peraturan Daerah Kabupaten Pacitan. 2010. *Peraturan Daerah Kabupaten Pacitan Nomor 3 Tahun 2010 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pacitan*. Pacitan.
- Peraturan Daerah Kabupaten Ponorogo. 2012. *Peraturan Daerah Kabupaten Ponorogo Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ponorogo Tahun 2012-2032*. Ponorogo.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2009. *Permen LH No.17 Tahun 2009 Tentang : Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Pemanfaatan Ruang Wilayah*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pertanian. 2015. *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia no 3 Tahun 2015*. Jakarta.

- Prayitno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Data Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Putong, Iskandar. 2005. *Ekonomi Mikro*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media.
- Putra, Hermansyah. 2015. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB Sektor Pertanian di Propinsi Aceh. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Putra, I. 2015. *Analisis Daya Dukung Lahan Berdasarkan Total Nilai Produksi Pertanian Di Kabupaten Gianyar*. Bali: Universitas Udayana.
- Reinjntjes, dkk. 1999. *Pertanian Masa Depan*. Yogyakarta: Kanisius
- Saragih, Rohma. 2016. *Peran Luas Panen dan Produktivitas Pertanian terhadap PDRB Sektor Pertanian Kabupaten Batubara*. Batubara: BPS
- Soejani, M dkk. 2008. *Lingkungan: Sumberdaya Alam Dan Kependudukan Dalam Pembangunan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesi.
- Soemarwoto. 1985. *Ekologi, Lingkungan Hidup, dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Sugianto, Bambang. 2015. *Teknologi Budaya Baru: Salibu*. Gresik: PT Petrokiamia Gresik.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, Sadono. 2006. *Makroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Sukirno, Sadono. 2010. *Mikro Ekonomi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Supranto, J. 2005. *Ekonometri*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Susanto, I. 2013. *Analisis Daya Dukung Sektor Lingkungan Pertanian Berbasis Produktivitas di Kabupaten Bangli*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Talumingan, Celcius. 2017. *Kajian Daya Dukung Lahan Pertanian dalam Menunjang Swasembada Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan*. Ejournal: Agri-SosioEkonomi Unsrat, ISSN 1907– 4298, Volume 13 Nomor 1, Januari 2017

- Tarigan, Robinson. 2007. *Ekonomi Regional: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Taufiqullah, Opik. 2017. *Produktivitas Lahan Pertanian*. Bandung: Universitas Siliwangi.
- Todaro, Michael dan Smith, Stephen. 2003. *Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)*. Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2013. *Undang-Undang Republik Indonesian Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Dan Pemberdayaan Petani*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Usman, Husaini dan Akbar, Purnomo. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wardhono, Aditya. 2004. *Mengenal Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Edisi Pertama. Jember: Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Wibowo, Heri. 2017. *Sistem Tanam Salibu dalam Pendampingan Upsus Jawa Timur*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Widarjono, Agus. 2009. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi, untuk ekonomi dan bisnis*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Widjajanta, B dan Widyaningsih. 2009. *Mengasah Kemampuan Ekonomi*. Jakarta: Departemen pendidikan Nasional.
- Wijaya, Tony. 2009. *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Universitas Atmajaya.
- Zamzani, Fauzani. 2014. *Analisis Pengaruh Infrastruktur terhadap PDRB Tengah tahun 2008-2012*. Semarang: Universitas Diponegoro.

LAMPIRAN



Lampiran A: Perhitungan Total Produksi Kabupaten Madiun Tahun 2007-2016

Produksi Beras adalah: (produksi padi) x (nilai rendemen 0,6)

no	komoditas	Kalori	Kalori Beras	2007		2008		2009	
				produksi	Produksi	produksi	Produksi	Produksi	Produksi
				Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
1	beras	3600	3600	223.831.740,00	223.831.740,00	226.703.640,00	226.703.640,00	257.157.000,00	257.157.000,00
2	Jagung	3610	3600	40.248.680,00	40.360.481,89	40.137.100,00	40.248.591,94	55.499.130,00	55.653.294,25
3	Ketela Pohon	1460	3600	106.522.700,00	43.200.872,78	106.776.220,00	43.303.689,22	110.114.270,00	44.657.453,94
4	Ketela Rambat	1230	3600	1.857.350,00	634.594,58	1.905.030,00	650.885,25	3.023.230,00	1.032.936,92
5	Kacang tanah	4520	3600	2.158.700,00	2.710.367,78	2.162.740,00	2.715.440,22	2.181.530,00	2.739.032,11
6	Kedelai	4460	3600	9.062.210,00	11.227.071,28	9.182.040,00	11.375.527,33	11.243.330,00	13.929.236,61
7	Kacang Hijau	1170	3600	6.752.510,00	2.194.565,75	6.681.950,00	2.171.633,75	6.399.460,00	2.079.824,50
Total Produksi				390.433.890,00	324.159.694,06	393.548.720,00	327.169.407,72	445.617.950,00	377.248.778,33
Luas lahan				88485	88485	86706	86706	96983	96983
Produktivitas tanaman pangan				4412,430242	3663,442324	4538,886813	3773,319121	4594,80476	3889,844389

Sumber: BPS Kabupaten Madiun, diolah.

2010		2011		2012		2013	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)						
291.140.916,00	291.140.916,00	294.926.316,00	294.926.316,00	313.692.012,00	313.692.012,00	315.659.448,00	315.659.448,00
57.210.420,00	57.369.337,83	57.424.180,00	57.583.691,61	57.480.400,00	57.640.067,78	57.679.140,00	57.839.359,83
115.149.120,00	46.699.365,33	70.405.020,00	28.553.147,00	70.912.240,00	28.758.852,89	71.063.040,00	28.820.010,67
2.416.870,00	825.763,92	896.960,00	306.461,33	1.251.110,00	427.462,58	1.417.110,00	484.179,25
2.638.190,00	3.312.394,11	1.857.700,00	2.332.445,56	1.879.930,00	2.360.356,56	1.921.390,00	2.412.411,89
11.500.990,00	14.248.448,72	14.344.930,00	17.771.774,39	14.752.860,00	18.277.154,33	15.057.590,00	18.654.680,94
6.452.070,00	2.096.922,75	4.097.310,00	1.331.625,75	4.097.310,00	1.331.625,75	4.256.820,00	1.383.466,50
486.508.576,00	415.693.148,67	443.952.416,00	402.805.461,64	464.065.862,00	422.487.531,89	467.054.538,00	425.253.557,08
106466	106466	101176	101176	98016	98016	101872	101872
4569,614487	3904,46855	4387,922195	3981,235289	4.734,59	4310,393526	4584,719432	4174,390972

2014		2015		2016	
produksi	Produksi Setara Beras	produksi	Produksi Setara Beras	produksi	Produksi Setara Beras
Kg	(kg)	Kg	(kg)	Kg	(kg)
318.934.164,00	318.934.164,00	326.027.130,00	326.027.130,00	357.681.060,00	357.681.060,00
62.411.000,00	62.584.363,89	39.903.560,00	40.014.403,22	41.623.200,00	41.738.820,00
61.557.600,00	24.965.026,67	44.030.720,00	17.856.903,11	75.878.040,00	30.772.760,67
1.423.890,00	486.495,75	1.554.960,00	531.278,00	800.580,00	273.531,50
1.057.290,00	1.327.486,33	459.660,00	577.128,67	395.670,00	496.785,67
13.932.930,00	17.261.352,17	9.098.190,00	11.271.646,50	4.822.950,00	5.975.099,17
4.310.000,00	1.400.750,00	2.942.820,00	956.416,50	1.282.050,00	416.666,25
463.626.874,00	426.959.638,81	424.017.040,00	397.234.906,00	482.483.550,00	437.354.723,25
100951	100951	103023	103023	112124	112124
4592,593179	4229,375032	4115,75124	3855,788571	4303,124666	3900,634327

Lampiran B: Perhitungan Daya Dukung Lahan Kabupaten Madiun Tahun 2007-2016

Tahun	Luas Panen Tanaman Pangan (ha)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	X	KFM (kg)	Produktivitas Tanaman Pangan (kg)	K	DDL
2007	88485	689.534	0,1283258	265	3663,44	0,0723364	1,7740146
2008	86706	769.613	0,1126618	265	3773,31	0,0702301	1,604181
2009	96983	770.440	0,12588	265	3889,84	0,0681262	1,8477476
2010	106466	771.204	0,1380517	265	3904,46	0,0678711	2,0340273
2011	101176	803.006	0,1259966	265	3981,23	0,0665623	1,8929106
2012	98016	797.942	0,122836	265	4310,39	0,0614794	1,998004
2013	101872	714.122	0,1426535	265	4174,39	0,0634823	2,2471371
2014	100951	720.768	0,1400603	265	4229,37	0,0626571	2,2353469
2015	103023	676.087	0,1523813	265	3855,7	0,0687294	2,2171188
2016	112124	671.993	0,1668529	265	3900,63	0,0679377	2,4559681

Lampiran C: Perhitungan Total Produksi Kabupaten Magetan Tahun 2007-2016

Produksi Beras adalah: (produksi padi) x (nilai rendemen 0,6)

no	komoditas	Kalori	Kalori Beras	2007		2008		2009	
				produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
				Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
1	beras	3600	3600	131.616.600,00	131.616.600,00	128.553.000,00	128.553.000,00	155.346.240,00	155.346.240,00
2	Jagung	3610	3600	70.152.100,00	70.346.966,94	84.931.900,00	85.167.821,94	81.989.800,00	82.217.549,44
3	Ketela Pohon	1460	3600	81.809.100,00	33.178.135,00	111.067.800,00	45.044.163,33	54.810.500,00	22.228.702,78
4	Ketela Rambat	1230	3600	79.020.100,00	26.998.534,17	53.622.100,00	18.320.884,17	52.251.300,00	17.852.527,50
5	Kacang tanah	4520	3600	9.420.700,00	11.828.212,22	7.861.400,00	9.870.424,44	20.056.900,00	25.182.552,22
6	Kedelai	4460	3600	2.220.800,00	2.751.324,44	2.675.800,00	3.315.018,89	3.091.300,00	3.829.777,22
7	Kacang Hijau	1170	3600	64.900,00	21.092,50	103.500,00	33.637,50	172.300,00	55.997,50
Total Produksi				374.304.300,00	276.740.865,28	388.815.500,00	290.304.950,28	367.718.340,00	306.713.346,67
Luas lahan				67814	67814	64532	64532	69188	69188
Produktivitas tanaman pangan				5519,572655	4080,881017	6025,158061	4498,620069	5314,77048	4433,042531

Sumber: BPS Kabupaten Magetan, diolah.

2010		2011		2012		2013	
produksi	Produksi Setara Beras	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	(kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
165.584.400,00	165.584.400,00	167.442.060,00	167.442.060,00	173.404.560,00	173.404.560,00	183.215.400,00	183.215.400,00
82.972.700,00	83.203.179,72	83.331.300,00	83.562.775,83	76.867.500,00	77.081.020,83	76.736.900,00	76.950.058,06
106.438.000,00	43.166.522,22	110.552.700,00	44.835.261,67	98.217.200,00	39.832.531,11	95.205.100,00	38.610.957,22
63.738.700,00	21.777.389,17	56.293.800,00	19.233.715,00	61.055.200,00	20.860.526,67	55.832.000,00	19.075.933,33
14.526.500,00	18.238.827,78	9.769.600,00	12.266.275,56	9.440.300,00	11.852.821,11	19.606.100,00	24.616.547,78
3.458.500,00	4.284.697,22	2.840.900,00	3.519.559,44	5.480.900,00	6.790.226,11	3.302.000,00	4.090.811,11
85.900,00	27.917,50	110.500,00	35.912,50	92.400,00	30.030,00	30.800,00	10.010,00
436.804.700,00	336.282.933,61	430.340.860,00	330.895.560,00	424.558.060,00	329.851.715,83	433.928.300,00	346.569.717,50
69103	69103	65741	65741	66553	66553	68471	68471
6321,067103	4866,401366	6546,004168	5033,321063	6.379,25	4956,226103	6337,402696	5061,554782

2014		2015		2016	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
182.083.080,00	182.083.080,00	194.402.226,60	194.402.226,60	205.335.452,40	205.335.452,40
79.214.200,00	79.434.239,44	115.141.090,00	115.460.926,36	141.648.392,00	142.041.859,76
81.714.700,00	33.139.850,56	42.327.134,00	17.166.004,34	106.548.718,00	43.211.424,52
81.011.900,00	27.679.065,83	77.489.386,00	26.475.540,22	68.832.600,00	23.517.805,00
8.082.800,00	10.148.404,44	8.264.590,00	10.376.651,89	9.338.590,00	11.725.118,56
6.421.800,00	7.955.896,67	6.292.394,00	7.795.577,01	3.694.090,00	4.576.567,06
770.000,00	250.250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
439.298.480,00	340.690.786,94	443.916.820,60	371.676.926,42	535.397.842,40	430.408.227,29
71188	71188	73372	73372	81026	81026
6170,962522	4785,789556	6050,221073	5065,650744	6607,728907	5311,976739

Lampiran D: Perhitungan Daya Dukung Lahan Kabupaten Magetan Tahun 2007-2016

Tahun	Luas Panen Tanaman Pangan (Ha)	Jumlah Penduduk (jiwa)	X	KFM (kg)	Produktivitas Tanaman Pangan (kg)	K	DDL
2007	67814	693.274	0,097817	265	4080,88	0,064937	1,5063379
2008	64532	693.860	0,0930044	265	4498,62	0,058907	1,5788349
2009	69188	692.749	0,0998746	265	4433,09	0,0597777	1,6707657
2010	69103	693.346	0,099666	265	4866,4	0,054455	1,8302433
2011	65741	694.038	0,0947225	265	5033,32	0,0526491	1,7991266
2012	66553	694.531	0,0958244	265	4956,22	0,0534682	1,7921762
2013	68471	695.158	0,098497	265	5061,55	0,0523555	1,8813119
2014	71188	696.124	0,1022634	265	4785,78	0,0553724	1,8468305
2015	73372	697.028	0,1052641	265	5065,65	0,0523131	2,0121921
2016	81026	729.517	0,111068	265	5311,97	0,0498873	2,2263771

Lampiran E: Perhitungan Total Produksi Kabupaten Ngawi Tahun 2007-2016

Produksi Beras adalah: (produksi padi) x (nilai rendemen 0,6)

no	komoditas	Kalori	Kalori Beras	2007		2008		2009	
				produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
				Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
1	beras	3600	3600	383.193.000,00	383.193.000,00	404.321.400,00	404.321.400,00	431.631.000,00	431.631.000,00
2	Jagung	3610	3600	77.489.000,00	77.704.247,22	69.469.000,00	69.661.969,44	99.680.000,00	99.956.888,89
3	Ketela Pohon	1460	3600	111.402.000,00	45.179.700,00	131.057.000,00	53.150.894,44	143.948.000,00	58.378.911,11
4	Ketela Rambat	1230	3600	22.970.000,00	7.848.083,33	27.942.000,00	9.546.850,00	38.416.000,00	13.125.466,67
5	Kacang tanah	4520	3600	10.018.000,00	12.578.155,56	10.023.000,00	12.584.433,33	10.755.000,00	13.503.500,00
6	Kedelai	4460	3600	26.415.000,00	32.725.250,00	22.961.000,00	28.446.127,78	34.380.000,00	42.593.000,00
7	Kacang Hijau	1170	3600	356.000,00	115.700,00	549.000,00	178.425,00	693.000,00	225.225,00
	Total Produksi			631.843.000,00	559.344.136,11	666.322.400,00	577.890.100,00	759.503.000,00	659.413.991,67
	Luas lahan			147229	147229	145274	145274	168722	168722
	Produktivitas tanaman pangan			4291,5662	3799,143756	4586,659691	3977,932046	4501,505435	3908,286955

Sumber: BPS Kabupaten Ngawi, diolah.

2010		2011		2012		2013	
produksi	Produksi Setara Beras (kg)	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg		Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
418.500.600,00	418.500.600,00	343.790.400,00	343.790.400,00	425.216.400,00	425.216.400,00	449.455.200,00	449.455.200,00
94.214.000,00	94.475.705,56	103.313.000,00	103.599.980,56	111.908.000,00	112.218.855,56	141.922.000,00	142.316.227,78
143.246.000,00	58.094.211,11	115.165.000,00	46.705.805,56	115.213.000,00	46.725.272,22	174.921.000,00	70.940.183,33
23.741.000,00	8.111.508,33	19.456.000,00	6.647.466,67	41.083.000,00	14.036.691,67	28.487.000,00	9.733.058,33
8.120.000,00	10.195.111,11	6.047.000,00	7.592.344,44	8.460.000,00	10.622.000,00	11.902.000,00	14.943.622,22
24.244.000,00	30.035.622,22	26.101.000,00	32.336.238,89	29.529.000,00	36.583.150,00	14.133.000,00	17.509.216,67
337.000,00	109.525,00	231.000,00	75.075,00	170.000,00	55.250,00	275.000,00	89.375,00
712.402.600,00	619.522.283,33	614.103.400,00	540.747.311,11	731.579.400,00	645.457.619,44	821.095.200,00	704.986.883,33
171035	171035	154840	154840	163302	163302	169709	169709
4165,244541	3622,195944	3966,051408	3492,297282	4.479,92	3952,539586	4838,253717	4154,092496

2014		2015		2016	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
442.983.600,00	442.983.600,00	467.203.020,00	467.203.020,00	491.391.000,00	491.391.000,00
169.112.000,00	169.581.755,56	191.305.800,00	191.837.205,00	158.725.000,00	159.165.902,78
135.973.000,00	55.144.605,56	126.684.638,00	51.377.658,74	149.209.000,00	60.512.538,89
32.491.000,00	11.101.091,67	33.564.000,00	11.467.700,00	16.698.000,00	5.705.150,00
11.689.000,00	14.676.188,89	23.529.700,00	29.542.845,56	10.387.000,00	13.041.455,56
21.160.000,00	26.214.888,89	18.511.832,00	22.934.102,98	14.856.000,00	18.404.933,33
244.000,00	79.300,00	222.620,00	72.351,50	2.240.000,00	728.000,00
813.652.600,00	719.781.430,56	861.021.610,00	774.434.883,78	843.506.000,00	748.948.980,56
172967	172967	173866	173866	175093	175093
4704,091532	4161,380093	4952,213831	4454,205444	4817,474142	4277,435309

Lampiran F: Perhitungan Daya Dukung Lahan Kabupaten Ngawi Tahun 2007-2016

Tahun	Luas Panen Tanaman Pangan (Ha)	Jumlah Penduduk (jiwa)	X	KFM (kg)	Produktivitas Tanaman Pangan (kg)	K	DDL
2007	147229	882.221	0,1668845	265	3799,14	0,0697526	2,392519
2008	145274	889.224	0,1633717	265	3977,93	0,0666176	2,4523812
2009	168722	892.051	0,1891394	265	3908,28	0,0678048	2,7894708
2010	171035	894.675	0,19117	265	3622,19	0,0731602	2,6130339
2011	154840	911.911	0,1697973	265	3492,29	0,0758814	2,2376653
2012	163302	912.867	0,1788891	265	3952,53	0,0670457	2,6681688
2013	169709	915.493	0,1853744	265	4154,09	0,0637926	2,9058947
2014	172967	881.532	0,1962118	265	4161,38	0,0636808	3,0811772
2015	173866	828.783	0,2097847	265	4454,2	0,0594944	3,5261247
2016	175093	829.480	0,2110877	265	4277,43	0,0619531	3,4072178

Lampiran G: Perhitungan Total Produksi Kabupaten Pacitan Tahun 2007-2016

Produksi Beras adalah: (produksi padi) x (nilai rendemen 0,6)

no	komoditas	Kalori	Kalori		2007		2008		2009	
			Beras	Beras	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
					Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
1	Beras	3600	3600	87.378.600,00	87.378.600,00	88.846.200,00	88.846.200,00	92.287.800,00	92.287.800,00	
2	Jagung	3610	3600	102.793.000,00	103.078.536,11	109.542.000,00	109.846.283,33	121.017.000,00	121.353.158,33	
3	Ketela	1460	3600	623.434.000,00	252.837.122,22	792.115.000,00	321.246.638,89	636.271.000,00	258.043.238,89	
4	Pohon Ketela	1230	3600	724.000,00	247.366,67	1.155.000,00	394.625,00	746.000,00	254.883,33	
5	Rambat kacang tanah	4520	3600	10.992.000,00	13.801.066,67	9.921.000,00	12.456.366,67	11.399.000,00	14.312.077,78	
6	Kedelai kacang	4460	3600	469.000,00	581.038,89	454.000,00	562.455,56	568.600,00	704.432,22	
7	Hijau	1170	3600	64.000,00	20.800,00	105.000,00	34.125,00	247.000,00	80.275,00	
Total Produksi				825.854.600,00	457.944.530,56	1.002.138.200,00	533.386.694,44	862.536.400,00	487.035.865,56	
Luas lahan				107077	107077	104321	104321	104926	104926	
Produktivitas tanaman pangan				7712,717017	4276,777745	9606,294035	5112,936939	8220,425824	4641,708114	

Sumber: BPS Kabupaten Pacitan, diolah.

2010		2011		2012		2013	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)						
100.153.200,00	100.153.200,00	102.154.200,00	102.154.200,00	107.260.200,00	107.260.200,00	118.901.400,00	118.901.400,00
123.595.000,00	123.938.319,44	107.449.000,00	107.747.469,44	138.297.000,00	138.681.158,33	101.683.000,00	101.965.452,78
511.735.000,00	207.536.972,22	564.430.000,00	228.907.722,22	499.730.000,00	202.668.277,78	361.432.000,00	146.580.755,56
781.000,00	266.841,67	801.000,00	273.675,00	1.355.000,00	462.958,33	1.094.000,00	373.783,33
9.466.000,00	11.885.088,89	9.362.000,00	11.754.511,11	10.304.000,00	12.937.244,44	9.150.000,00	11.488.333,33
352.800,00	437.080,00	4.425.000,00	5.482.083,33	4.425.000,00	5.482.083,33	4.347.000,00	5.385.450,00
53.000,00	17.225,00	59.000,00	19.175,00	48.000,00	15.600,00	48.000,00	15.600,00
746.136.000,00	444.234.727,22	788.680.200,00	456.338.836,11	761.419.200,00	467.507.522,22	596.655.400,00	384.710.775,00
97134	97134	96829	96829	94456	94456	85136	85136
7681,512138	4573,421533	8145,082568	4712,832272	8.061,10	4949,474064	7008,262075	4518,779071

2014		2015		2016	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
108.397.200,00	108.397.200,00	121.571.400,00	121.571.400,00	134.367.600,00	134.367.600,00
111.640.000,00	111.950.111,11	115.521.000,00	115.841.891,67	122.639.000,00	122.979.663,89
539.420.000,00	218.764.777,78	451.265.000,00	183.013.027,78	288.162.000,00	116.865.700,00
550.000,00	187.916,67	254.000,00	86.783,33	185.000,00	63.208,33
8.498.000,00	10.669.711,11	7.171.000,00	9.003.588,89	9.897.000,00	12.426.233,33
4.764.000,00	5.902.066,67	6.467.000,00	8.011.894,44	3.638.000,00	4.507.077,78
85.000,00	27.625,00	60.000,00	19.500,00	31.000,00	10.075,00
773.354.200,00	455.899.408,33	702.309.400,00	437.548.086,11	558.919.600,00	391.219.558,33
88092	88092	86925	86925	85686	85686
8778,937929	5175,264591	8079,486914	5033,62768	6522,881217	4565,734873

Lampiran H: Perhitungan Daya Dukung Lahan Kabupaten Pacitan Tahun 2007-2016

Tahun	Luas Panen Tanaman Pangan (Ha)	Jumlah penduduk (jiwa)	X	KFM (kg)	Produktivitas Tanaman Pangan (kg)	K	DDL
2007	107077	551.155	0,1942775	265	4276,78	0,0619625	3,1354038
2008	104321	555.262	0,1878771	265	5112,93	0,0518294	3,6249144
2009	104926	556.029	0,188706	265	4641,7	0,0570912	3,3053455
2010	97134	558.644	0,1738746	265	4573,42	0,0579435	3,0007606
2011	96829	575.608	0,1682204	265	4712,83	0,0562295	2,9916758
2012	94456	586.276	0,1611118	265	4949,47	0,0535411	3,0091252
2013	85136	599.939	0,1419078	265	4518,78	0,0586441	2,4198111
2014	88092	599.476	0,1469483	265	5175,26	0,0512052	2,8697956
2015	86925	550.986	0,1577626	265	5033,62	0,052646	2,9966684
2016	85686	552.307	0,155142	265	4565,73	0,0580411	2,6729675

Lampiran I: Perhitungan Total Produksi Kabupaten Ponorogo Tahun 2007-2016

Produksi Beras adalah: (produksi padi) x (nilai rendemen 0,6)

no	komoditas	Kalori	Kalori beras	2007		2008		2009	
				produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
				Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
1	beras	3600	3600	238.680.000,00	238.680.000,00	236.566.800,00	236.566.800,00	253.368.780,00	253.368.780,00
2	Jagung	3610	3600	150.090.000,00	150.506.916,67	138.994.000,00	139.380.094,44	199.983.000,00	200.538.508,33
3	Ketela Pohon	1460	3600	450.863.000,00	182.849.994,44	445.695.000,00	180.754.083,33	364.032.400,00	147.635.362,22
4	Ketela Rambat	1230	3600	828.000,00	282.900,00	421.000,00	143.841,67	376.700,00	128.705,83
5	Kacang tanah	4520	3600	2.804.000,00	3.520.577,78	2.401.000,00	3.014.588,89	3.117.100,00	3.913.692,22
6	Kedelai	4460	3600	29.829.000,00	36.954.816,67	28.622.000,00	35.459.477,78	29.598.800,00	36.669.624,44
7	Kacang Hijau	1170	3600	1.343.000,00	436.475,00	840.000,00	273.000,00	796.700,00	258.927,50
Total Produksi				874.437.000,00	613.231.680,56	853.539.800,00	595.591.886,11	851.273.480,00	642.513.600,56
Luas lahan				140519	140519	135337	135337	143387	143387
Produktivitas tanaman pangan				6222,909357	4364,04814	6306,773462	4400,806033	5936,894419	4480,975267

Sumber: BPS Kabupaten Ponorogo, diolah.

2010		2011		2012		2013	
produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
262.400.400,00	262.400.400,00	196.000.860,00	196.000.860,00	256.591.380,00	256.591.380,00	256.079.940,00	256.079.940,00
200.251.900,00	200.808.155,28	176.059.200,00	176.548.253,33	241.330.300,00	242.000.661,94	256.539.900,00	257.252.510,83
313.956.900,00	127.326.965,00	564.594.500,00	228.974.436,11	681.779.500,00	276.499.463,89	536.007.000,00	217.380.616,67
391.500,00	133.762,50	727.300,00	248.494,17	614.900,00	210.090,83	786.000,00	268.550,00
3.709.600,00	4.657.608,89	3.499.600,00	4.393.942,22	4.879.500,00	6.126.483,33	2.969.900,00	3.728.874,44
40.597.600,00	50.295.915,56	30.953.600,00	38.348.071,11	22.254.100,00	27.570.357,22	16.023.300,00	19.851.088,33
1.003.000,00	325.975,00	2.302.000,00	748.150,00	1.577.100,00	512.557,50	1.168.300,00	379.697,50
822.310.900,00	645.948.782,22	974.137.060,00	645.262.206,94	1.209.026.780,00	809.510.994,72	1.069.574.340,00	754.941.277,78
151336	151336	145180	145180	142829	142829	140367	140367
5433,676719	4268,308811	6709,857143	4444,566793	8.464,86	5667,693499	7619,841843	5378,338768

2014		2015		2016	
Produksi	Produksi	produksi	Produksi	produksi	Produksi
Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)	Kg	Setara Beras (kg)
265.175.040,00	265.175.040,00	279.512.298,00	279.512.298,00	287.903.220,00	287.903.220,00
197.062.500,00	197.609.895,83	242.043.190,00	242.715.532,19	263.266.400,00	263.997.695,56
582.873.600,00	236.387.626,67	416.630.540,00	168.966.830,11	518.566.200,00	210.307.403,33
281.600,00	96.213,33	308.000,00	105.233,33	1.192.200,00	407.335,00
2.449.800,00	3.075.860,00	3.097.250,00	3.888.769,44	1.957.800,00	2.458.126,67
23.221.400,00	28.768.734,44	28.148.790,00	34.873.223,17	21.947.900,00	27.191.009,44
1.926.100,00	625.982,50	1.687.480,00	548.431,00	1.651.800,00	536.835,00
1.072.990.040,00	731.739.352,78	971.427.548,00	730.610.317,25	1.096.485.520,00	792.801.625,00
139811	139811	150290	150290	159824	159824
7674,575248	5233,775259	6463,687191	4861,336864	6860,581139	4960,46667

Lampiran J: Perhitungan Daya Dukung Lahan Kabupaten Ponorogo Tahun 2007-2016

Tahun	Luas Panen Tanaman Pangan (ha)	Jumlah Penduduk (jiwa)	X	KFM (kg)	Produktivitas Tanaman Pangan (kg)	K	DDL
2007	140519	891.302	0,1576559	265	4364,05	0,0607234	2,5962949
2008	135337	895.921	0,1510591	265	4400,8	0,0602163	2,5086068
2009	143387	899.328	0,1594379	265	4480,98	0,0591388	2,6959932
2010	151336	855.281	0,176943	265	4268,3	0,0620856	2,8499844
2011	145180	859.300	0,1689515	265	4444,56	0,0596234	2,8336413
2012	142829	861.800	0,1657333	265	5667,69	0,0467563	3,5446236
2013	140367	863.900	0,1624806	265	5378,34	0,0492717	3,2976452
2014	139811	865.809	0,1614802	265	5233,78	0,0506326	3,189252
2015	150290	867.393	0,1732663	265	4861,34	0,0545117	3,1785152
2016	159824	868.814	0,1839565	265	4960,47	0,0534224	3,443437

Lampiran K: Data Penelitian

Wilayah/Tahun	PDRBTP (juta Rupiah)	DDL	tenaga kerja (jiwa)	prods tanaman pangan (kg)	Irigasi (ha)
Madiun 2007	719577,95	1,774015	193070	3663,44	28297,38
Madiun 2008	742962,3	1,604181	215492	3773,31	29492,45
Madiun 2009	771099,07	1,847748	215724	3889,84	30179,77
Madiun 2010	795430,72	2,034027	215938	3904,46	30533,77
Madiun 2011	807501,91	1,892911	224842	3981,23	30964,17
Madiun 2012	827467,45	1,998004	223424	4310,39	30933,17
Madiun 2013	835268,82	2,247137	199955	4174,39	30958,77
Madiun 2014	853676,61	2,235347	216230	4229,37	30977,14
Madiun 2015	872555,82	2,217119	216348	3855,7	30992
Madiun 2016	902255,05	2,455968	220348	3900,63	31163,3
Magetan 2007	695514,25	1,506338	180255	4080,88	26054
Magetan 2008	713066,46	1,578835	179634	4498,62	26756
Magetan 2009	748598,22	1,670766	180115	4433,09	26756
Magetan 2010	779053,73	1,830243	180270	4866,4	26784
Magetan 2011	800115	1,799127	179062	5033,32	27784
Magetan 2012	826464,42	1,792176	180579	4956,22	26815
Magetan 2013	851555,99	1,881312	180466	5061,55	27138
Magetan 2014	877436,43	1,846831	180993	4785,78	27138
Magetan 2015	909952,23	2,012192	181228	5065,65	27138
Magetan 2016	944063,35	2,226377	182380	5311,97	27366
Ngawi 2007	788739,33	2,392519	326422	3799,14	40100
Ngawi 2008	838220,97	2,452381	329013	3977,93	41780
Ngawi 2009	887646,05	2,789471	330059	3908,28	42350
Ngawi 2010	927707,11	2,613034	331030	3622,19	43150
Ngawi 2011	945489,15	2,237665	337407	3492,29	43150
Ngawi 2012	1005067,12	2,668169	337761	3952,53	43875
Ngawi 2013	1023523,74	2,905895	338732	4154,09	44925
Ngawi 2014	1048219,75	3,081177	326185	4161,38	45582
Ngawi 2015	1086158,25	3,526125	314938	4454,2	46217
Ngawi 2016	1126746,59	3,407218	323497	4277,43	47106
Pacitan 2007	319852,34	3,135404	143301	4276,78	6308,17
Pacitan 2008	331799,85	3,624914	144369	5112,93	6308,17
Pacitan 2009	349336,57	3,305346	144828	4641,7	6308,17
Pacitan 2010	376216,4	3,000761	149158	4573,42	6308,17
Pacitan 2011	386787,5	2,991676	149658	4712,83	7583

Pacitan 2012	397303,43	3,009125	154777	4949,47	75583
Pacitan 2013	403679,24	2,419811	156585	4518,78	8565
Pacitan 2014	413085,42	2,869796	157062	5175,26	8565
Pacitan 2015	427770,95	2,996668	147665	5033,62	8565
Pacitan 2016	441760,55	2,672967	148670	4565,73	8565
Ponorogo 2007	844912,95	2,596295	267391	4364,05	32386
Ponorogo 2008	877497,02	2,508607	269672	4400,8	32319
Ponorogo 2009	912426,18	2,695993	276994	4480,98	32944
Ponorogo 2010	940414,64	2,849984	265428	4268,3	33050
Ponorogo 2011	942292,45	2,833641	264664	4444,56	33050
Ponorogo 2012	967388,93	3,544624	266296	5667,69	33050
Ponorogo 2013	964029,72	3,297645	267809	5378,34	32888
Ponorogo 2014	991104,72	3,189252	268400	5233,78	32888
Ponorogo 2015	1019859,31	3,178515	265217	4861,34	33051
Ponorogo 2016	1059717,31	3,443437	267595	4960,47	32775

Sumber: BPS

Lampiran L: Hasil Log Data Penelitian

Wilayah/Tahun	log PDRB	log ddl	log tk	log prod	log ir
Madiun 2007	5,8571	0,248957	5,2857	3,563889	4,4517
Madiun 2008	5,8710	0,205253	5,3334	3,576722	4,4697
Madiun 2009	5,8871	0,266643	5,3339	3,589932	4,4797
Madiun 2010	5,9006	0,308357	5,3343	3,591561	4,4848
Madiun 2011	5,9071	0,27713	5,3519	3,600017	4,4909
Madiun 2012	5,9178	0,300596	5,3491	3,634517	4,4904
Madiun 2013	5,9218	0,35163	5,3009	3,620593	4,4908
Madiun 2014	5,9313	0,349345	5,3349	3,626276	4,4910
Madiun 2015	5,9408	0,345789	5,3352	3,586103	4,4912
Madiun 2016	5,9553	0,390223	5,3431	3,591135	4,4936
Magetan 2007	5,8423	0,177922	5,2559	3,610754	4,4159
Magetan 2008	5,8531	0,198337	5,2544	3,653079	4,4274
Magetan 2009	5,8742	0,222916	5,2555	3,646707	4,4274
Magetan 2010	5,8916	0,262509	5,2559	3,687208	4,4279
Magetan 2011	5,9032	0,255062	5,2530	3,701855	4,4438
Magetan 2012	5,9172	0,253381	5,2567	3,695151	4,4284
Magetan 2013	5,9302	0,274461	5,2564	3,704284	4,4336
Magetan 2014	5,9432	0,266427	5,2577	3,679953	4,4336
Magetan 2015	5,9590	0,303669	5,2582	3,704635	4,4336
Magetan 2016	5,9750	0,347599	5,2610	3,725256	4,4372
Ngawi 2007	5,8969	0,378855	5,5138	3,579685	4,6031
Ngawi 2008	5,9234	0,389588	5,5172	3,599657	4,6210
Ngawi 2009	5,9482	0,445522	5,5186	3,591986	4,6269
Ngawi 2010	5,9674	0,417145	5,5199	3,558971	4,6350
Ngawi 2011	5,9757	0,349795	5,5282	3,54311	4,6350
Ngawi 2012	6,0022	0,426213	5,5286	3,596875	4,6422
Ngawi 2013	6,0101	0,46328	5,5299	3,618476	4,6525
Ngawi 2014	6,0205	0,488717	5,5135	3,619237	4,6588
Ngawi 2015	6,0359	0,547298	5,4982	3,64877	4,6648
Ngawi 2016	6,0518	0,5324	5,5099	3,631183	4,6731
Pacitan 2007	5,5049	0,496293	5,1562	3,631117	3,7999
Pacitan 2008	5,5209	0,559298	5,1595	3,70867	3,7999
Pacitan 2009	5,5432	0,519217	5,1609	3,666677	3,7999
Pacitan 2010	5,5754	0,477231	5,1736	3,660241	3,7999
Pacitan 2011	5,5875	0,475915	5,1751	3,673282	3,8798

Pacitan 2012	5,5991	0,47844	5,1897	3,694559	4,8784
Pacitan 2013	5,6060	0,383781	5,1948	3,655021	3,9327
Pacitan 2014	5,6160	0,457851	5,1961	3,713932	3,9327
Pacitan 2015	5,6312	0,476639	5,1693	3,70188	3,9327
Pacitan 2016	5,6452	0,426994	5,1722	3,65951	3,9327
Ponorogo 2007	5,9268	0,414354	5,4271	3,63989	4,5104
Ponorogo 2008	5,9432	0,399433	5,4308	3,643532	4,5095
Ponorogo 2009	5,9602	0,430719	5,4425	3,651373	4,5178
Ponorogo 2010	5,9733	0,454842	5,4239	3,630255	4,5192
Ponorogo 2011	5,9742	0,452345	5,4227	3,647829	4,5192
Ponorogo 2012	5,9856	0,54957	5,4254	3,753406	4,5192
Ponorogo 2013	5,9841	0,518204	5,4278	3,730648	4,5170
Ponorogo 2014	5,9961	0,503689	5,4288	3,718815	4,5170
Ponorogo 2015	6,0085	0,502224	5,4236	3,686756	4,5192
Ponorogo 2016	6,0252	0,536992	5,4275	3,695523	4,5155

Sumber: BPS, diolah.

Lampiran M: Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	36.946228	4	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
DDL	-0.723708	-0.592938	0.001124	0.0001
TK	1.142893	1.073477	0.001486	0.0717
PROD	1.033519	1.098139	0.005310	0.3752
IR	0.102225	0.136265	0.000483	0.1214

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: PDRBTP

Method: Panel Least Squares

Date: 01/08/18 Time: 11:54

Sample: 2007 2016

Periods included: 10

Cross-sections included: 5

Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.168450	0.990646	-4.207808	0.0002
DDL	0.723707	0.093753	7.719280	0.0000
TK	1.142893	0.120944	9.449752	0.0000
PROD	1.033519	0.183214	5.641052	0.0000
IR	0.102225	0.050454	2.026123	0.0502

Effects Specification

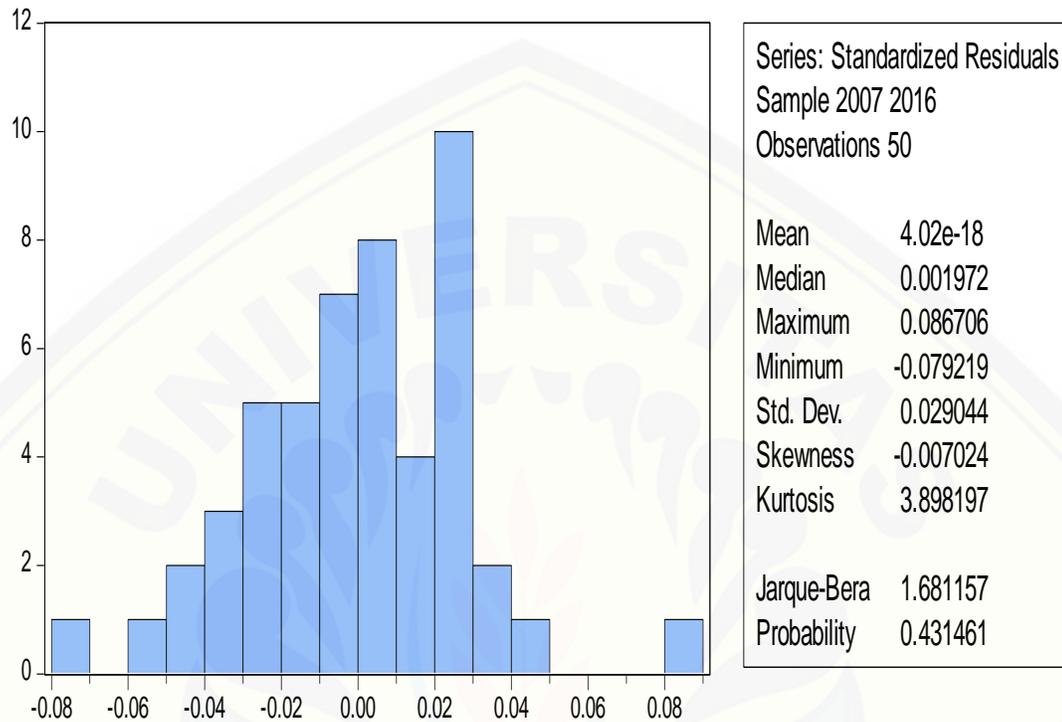
Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.936649	Mean dependent var	5.871980
Adjusted R-squared	0.913772	S.D. dependent var	0.154818
S.E. of regression	0.045462	Akaike info criterion	-3.112404
Sum squared resid	0.074403	Schwarz criterion	-2.577038
Log likelihood	91.81011	Hannan-Quinn criter.	-2.908534
F-statistic	140.9432	Durbin-Watson stat	1.913550
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran N: Hasil Regresi Data Panel Fixed Effect

Dependent Variable: PDRBTP
 Method: Panel Least Squares
 Date: 01/08/18 Time: 11:35
 Sample: 2007 2016
 Periods included: 10
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.168450	0.990646	-4.207808	0.0002
DDL	0.723707	0.093753	7.719280	0.0000
TK	1.142893	0.120944	9.449752	0.0000
PROD	1.033519	0.183214	5.641052	0.0000
IR	0.102225	0.050454	2.026123	0.0502
Fixed Effect (Cross)				
MADIUN--C	-0.088878			
MAGETAN--C	-0.162539			
NGAWI--C	-0.087026			
PACITAN--C	-0.137643			
PONOROGO--C	-0.026748			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.936649	Mean dependent var	5.871980	
Adjusted R-squared	0.913772	S.D. dependent var	0.154818	
S.E. of regression	0.045462	Akaike info criterion	-3.112404	
Sum squared resid	0.074403	Schwarz criterion	-2.577038	
Log likelihood	91.81011	Hannan-Quinn criter.	-2.908534	
F-statistic	140.9432	Durbin-Watson stat	1.913550	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran O: Hasil Uji Normalitas

Lampiran P: Hasil Uji Heterokedastisitas

Dependent Variable: RESABS
 Method: Panel Least Squares
 Date: 01/08/18 Time: 12:05
 Sample: 2007 2016
 Periods included: 10
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.183647	0.642974	3.396165	0.1437
DDL	0.222544	0.060004	3.708799	0.5696
TK	-0.318515	0.078567	-4.054043	0.1970
PROD	-0.328290	0.115208	-2.849540	0.5819
IR	0.151780	0.031127	4.876171	0.3877
R-squared	0.369379	Mean dependent var		0.041367
Adjusted R-squared	0.313324	S.D. dependent var		0.037600
S.E. of regression	0.031157	Akaike info criterion		-4.004884
Sum squared resid	0.043686	Schwarz criterion		-3.813682
Log likelihood	105.1221	Hannan-Quinn criter.		-3.932074
F-statistic	6.589552	Durbin-Watson stat		0.997488
Prob(F-statistic)	0.000291			

Lampiran Q: Hasil Uji Multikolinearitas

	DDL	TK	PROD	IR
DDL	1.000000	0.223467	0.306116	-0.173804
TK	0.223467	1.000000	-0.419336	0.750516
PROD	0.306116	-0.419336	1.000000	-0.302983
IR	-0.173804	0.750516	-0.302983	1.000000

