

**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF INPUT PRODUKSI USAHATANI
JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DESA KRAMAT, KECAMATAN
BANGKALAN, KABUPATEN BANGKALAN**

SKRIPSI

Oleh :

**RIYAN ADI PUTRA SETIAWAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG**

2012

**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF INPUT PRODUKSI USAHATANI
JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DESA KRAMAT, KECAMATAN
BANGKALAN, KABUPATEN BANGKALAN**

Oleh :

**RIYAN ADI PUTRA SETIAWAN
0810440269-44**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG**

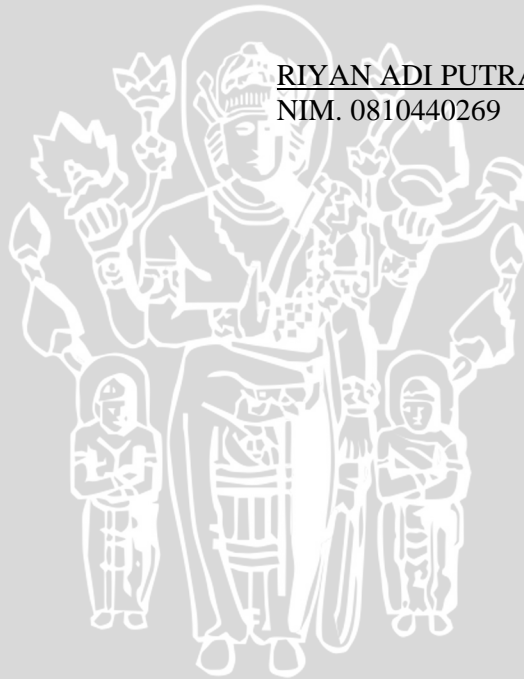
2012

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya dan sepanjang pengetahuan saya tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali sebagai bahan rujukan yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2012

RIYAN ADI PUTRA SETIAWAN
NIM. 0810440269



LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF INPUT PRODUKSI
USAHATANI JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DESA KRAMAT,
KECAMATAN BANGKALAN, KABUPATEN BANGKALAN

Nama : Riyan Adi Putra Stiawan

NIM : 0810440269-44

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Menyetujui:

Pembimbing Utama,

Ir. Effy Yuswita, M.Si
NIP. 19611009 8803 2 001

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Suhartini, MP
NIP. 19680401 200801 2 015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian

Dr. Ir. Syafrial, MS
NIP.19580529 198303 1 001

Tanggal Persetujuan :

RINGKASAN

RIYAN ADI PUTRA S. 0810440269. Analisis Efisiensi Alokatif *Input* Produksi Usahatani Jagung (*Zea mays* L.) Di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan. Di bawah bimbingan Ir. Effy Yuswita, M.Si sebagai Pembimbing Utama, dan Dr. Ir. Suhartini, MP sebagai Pembimbing Pendamping.

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu daerah potensial penghasil jagung di Jawa Timur. Kabupaten Bangkalan memiliki potensi yang besar untuk pengembangan jagung. Hal ini dapat dilihat pada daerah penghasil jagung dengan luas panen yang dominan pada tahun 2010 di beberapa kabupaten, yakni di Kabupaten Sumenep sebesar 167,04 ribu hektar (13,28%), Tuban 90,20 ribu hektar (7,17%), Sampang 75,70 ribu hektar (6,02%), Bangkalan 73,64 ribu hektar (5,86%), dan Kabupaten Probolinggo sebesar 73,03 ribu hektar (5,81%) (BPS,2011).

Permasalahan utama yang terdapat pada Kabupaten Bangkalan adalah produktivitas jagung yang dihasilkan tergolong rendah apabila dibandingkan dengan Kabupaten Pamekasan. Luas panen pada Kabupaten Bangkalan lebih luas dibandingkan dengan Kabupaten Pamekasan dengan selisih luas panen sebesar 36.220 ha pada tahun 2010, namun produktivitas Kabupaten Bangkalan lebih rendah dari pada produktivitas Kabupaten Pamekasan dengan produktivitas masing-masing sebanyak 22,82 ku/ha dan 31,23 ku/ha. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu penyebab dari rendahnya produktivitas disebabkan oleh penggunaan *input* produksi usahatani jagung dan berakibat pada belum maksimalnya hasil produktivitas yang didapat.

Rendahnya produktivitas usahatani salah satunya disebabkan belum efisiensinya penggunaan *input* produksi yang akan berpengaruh pada pendapatan petani. Pentingnya konsep efisiensi yaitu untuk mengoptimalkan penggunaan sarana produksi agar mendapatkan hasil yang maksimal dan berkelanjutan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan: 1) Untuk menganalisis pengaruh penggunaan *input* produksi usahatani jagung di Kecamatan Bangkalan. 2) Untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung di Kecamatan Bangkalan. 3) Untuk menganalisis kelayakan usahatani jagung di Kecamatan Bangkalan.

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Teknik *purposive* dilakukan dengan alasan di daerah tersebut merupakan daerah penghasil komoditas tanaman pangan khususnya jagung serta memiliki luasan panen yang cukup besar yaitu 73.654 Ha (BPS, 2011). Pemilihan responden dilakukan dengan metode *Simple random sampling*. Kriteria petani yang dipilih adalah petani yang menanam jagung pada satu musim tanam. Berdasarkan jumlah petani yang terdapat pada kelompok Tani

Ambudi Makmur seluruhnya berjumlah 70 orang, dan dipilih 32 orang sebagai responden. Pemilihan sampel sebanyak 32 orang dalam penelitian ini menggunakan rumus *slovin*. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif (analisis fungsi produksi Cobb-Douglas dengan regresi linier berganda).

Hasil penelitian ini antara lain: 1) *Input* produksi yang digunakan dalam usahatani jagung di daerah penelitian adalah lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan tenaga kerja, serta varietas benih. *Input* produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi yaitu lahan, benih, dan pupuk kimia dengan nilai t_{hitung} 3,761 untuk input lahan, dan 3,987 untuk benih pada taraf kesalahan 1% > t_{tabel} 2,738, dan nilai t_{hitung} 2,341 untuk pupuk kimia pada taraf kesalahan 5% > t_{tabel} 2,036. Nilai koefisien regresi lahan sebesar 0,543, koefisien benih sebesar 0,491, dan koefisien pupuk kimia sebesar 0,089. Sementara itu, variable yang tidak signifikan adalah pupuk organik, pestisida, tenaga kerja, dan varietas benih. 2) Nilai $NPMx/Px$ untuk alokasi penggunaan lahan < 1 yaitu sebesar 0,67 sehingga penggunaan luas lahan di daerah penelitian belum efisien. Nilai $NPMx/Px$ untuk penggunaan benih < 1 yaitu 0,79 sehingga alokasi penggunaan benih di daerah penelitian belum efisien. Nilai $NPMx/Px$ alokasi pupuk kima < 1 yaitu 0,086 sehingga alokasi pupuk kimia di daerah penelitian belum efisien. 3) Rata-rata total penerimaan petani jagung lokal di daerah penelitian sebesar Rp. 11.768.750/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 3.006.375/ha, sehingga diperoleh pendapatan bersih usahatani jagung lokal sebesar Rp. 8.762.375/ha dalam satu musim tanam. Nilai dari *RC ratio* sebesar 3,91 berarti rata-rata usahatani jagung lokal di daerah penelitian sudah layak untuk diusahakan dan menguntungkan karena rata-rata nilai *RC ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 3,91. Sedangkan rata-rata total penerimaan petani jagung hibrida sebesar Rp. 9.172.917/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 2.153.000/ha, sehingga diperoleh pendapatan bersih usahatani jagung hibrida sebesar Rp. 7.019.917/ha dalam satu musim tanam. Nilai dari *RC ratio* sebesar 4,26 berarti rata-rata usahatani jagung hibrida di daerah penelitian sudah layak untuk diusahakan dan menguntungkan karena rata-rata nilai *RC ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 4,26.

Saran yang berkenaan dengan hasil penelitian ini adalah perlu adanya penyuluhan terkait dengan budidaya tanaman jagung dari dinas pertanian agar produksi dan pendapatan petani semakin tinggi. Untuk mengatasi kurang optimalnya penggunaan lahan, benih serta pupuk kimia dapat dilakukan dengan perbaikan manajemen sistem budidaya. Perbaikan sistem budidaya akan mengoptimalkan penggunaan lahan, pengefisienan penggunaan benih dan pupuk kimia karena dilakukan dengan petunjuk teknis yang tepat serta sesuai dosis anjuran.

SUMMARY

RIYAN ADI PUTRA S. 0810440269. Allocative Efficiency Analysis Of Production Input For Corn (*Zea Mays L*) Farm Management In Kramat Village, Sub-District Bangkalan, Bangkalan Regency. Under guidance of Ir. Effy Yuswita as the first Supervisor, and Dr. Ir. Suhartini, MP as the second Supervisor.

Bangkalan Regency is one potential area of producing corn in East Java. Bangkalan Regency have a great potential for the development of corn. It can be seen in the corn-producing regions with an area of dominant crop in the year 2010 in some regency, that is in Sumenep of 167.04 thousand hectares (13.28%), Tuban 90.20 thousand hectares (7.17%), Sampang 75.70 thousand hectares (6.02%), Bangkalan 73.64 thousand hectares (5.86%), and Probolinggo regency amounting to 73.03 thousand hectares (5.81%) (BPS, 2011).

The main issues contained in Bangkalan Regency is the productivity of maize produced is low when compared with Pamekasan regency. Area harvested in Bangkalan Regency wider than the difference Pamekasan regency harvested area of 36 220 ha in 2010, but productivity Bangkalan Regency lower than the productivity Pamekasan regency with productivity as much as 22.82 each kw/ha and 31.23 kw/ha. This suggests that one cause of low productivity due to usage of corn farm production inputs and results in maximum productivity gains have not been obtained.

The low productivity farm management input use efficiency was not yet because of production that will affect the income of farmers. The importance of the concept of efficiency is to optimize usage production inputs in order to get maximum results and sustainability. Therefore, this study conducted with the aim of: 1) To analyze the effect of usage production inputs in corn farm management Subdistrict Bangkalan. 2) To analyze the level of input allocative efficiency of production corn farm management in subdistrict Bangkalan. 3) To analyze the feasibility of corn farm management in the subdistrict Bangkalan.

Determination of location research conducted purposive in Kramat village sub-district Bangkalan, Bangkalan regency. The method of research is simple random sampling. The total samples are 32 farmers taken randomly, consist of 70 corn farmers in Kramat village. Allocative efficiency is analyzed by using ratio between the value of product marginal (VPM) and the price of production factor generated from Cobb-Douglas production function.

The results of this study include: 1) Input are used in the the production of corn farm management in the research area is the land, seeds, chemical fertilizers, organic fertilizers, pesticides and labor, and seed varieties. The production of inputs that significantly affect are the production of land, seed, fertilizer and chemical input values for land t_{count} 3.761, and 3.987 for the seeds at 1% level of

error is greater t_{table} 2.738, and 2.341 t_{count} values for chemical fertilizers at the level of error of 5% over t_{table} of 2.036. Regression coefficient value of the land of 0.543, coefficient of 0.491 seeds, chemical fertilizers and the coefficient of 0.089. Meanwhile, the variable is not significant are an organic fertilizer, pesticides, labor, and seed varieties. 2) The value NPM_x / P_x for the allocation of land uses <1 is equal to 0.67 so that area use of land in this research area has not been efficient. Value NPM_x / P for the use of seed <1 is 0.79 so that the allocations of seeds in the study area has not been efficient. Value NPM_x / P fertilizer allocation <1 is 0.086 so that the allocation of chemical fertilizers in the study area has not been efficient. 3) The average total revenue of local corn farmers in the study area is Rp. 11.768.750/ha and the average total cost of Rp. 3.006.375/ha, in order to obtain a local corn farm net income of Rp. 8.762.375/ha in one growing season. The value of the R/C ratio of 3.91 means that on average the local corn farm in the area of research is worth the effort and profitable as the average R/C value ratio greater than 1. In this case each Rp. 1.00 invested will generate revenue of Rp. 3.91. While the average total revenue of Rp hybrid corn farmers. 9.172.917/ha and the average total cost of Rp. 2.153.000/ha, in order to obtain a net income of Rp hybrid corn farming. 7.019.917/ha in one growing season. The value of the R/C ratio of 4.26 means that the average farm corn hybrids in the study area is worth the effort and profitable as the average R/C value ratio greater than 1. In this case each Rp. 1.00 invested will generate revenue of Rp. 4.26.

Suggestions regarding the results of this research is there needs to be counseling related to the cultivation of corn from the local agricultural production and farmers' income to be higher. To overcome the lack of optimal use of land, seeds and fertilizer can be done with improved farming systems management. Improvement of cultivation systems will optimize land use, efficient use of seed and chemical fertilizers because it is done with the appropriate technical guidelines and appropriate dosing recommendations.

KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Alokatif Input Produksi Usahatani Jagung (*Zea mays* L.) Di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan” merupakan satu dari sekian banyak skripsi yang telah dihasilkan oleh mahasiswa pertanian. Dalam skripsi ini mengulas *input* produksi yang berpengaruh terhadap produksi jagung, tingkat efisiensi *input* produksi, serta pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani, dalam hal ini apakah layak untuk diusahakan.

Rendahnya produktivitas usahatani jagung di lokasi penelitian menjadikan motivasi bagi penulis untuk meneliti hal tersebut, dan dapat memberikan sumbangsih dalam berkarya melalui penulisan skripsi. Serta dapat memberikan manfaat berupa informasi yang berguna untuk meningkatkan produktivitas usahatani jagung di lokasi penelitian. Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan atas terselesaikannya skripsi ini. Dalam menyelesaikan penulisan skripsi, penulis tidak bekerja sendirian melainkan dibantu oleh banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu penulisan skripsi ini sampai selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Effy Yuswita, M.Si selaku dosen pembimbing utama skripsi;
2. Ibu Dr. Ir. Suhartini, MP selaku dosen pembimbing pendamping skripsi;
3. Bapak Taufik, BSc dan Ibu Faridah, A.Mg selaku orang tua penulis serta adikku tercinta R. Ari Yanto S.;
4. Teman-teman Programstudi Agribisnis angkatan 2008;
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuannya.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi rekan-rekan mahasiswa, instansi pemerintah, masyarakat umum, serta berbagai pihak yang lainnya sekedar sebagai bahan ilmu pengetahuan. Penulis sangat terbuka untuk menerima segala kritik dan saaran. Mudah-mudahan kritik dan saran itu bermanfaat bagi penulis demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Malang, Agustus 2012

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota Malang pada tanggal 20 Nopember 1989. Riyan nama panggilan penulis, anak pertama dari dua bersaudara dari ayah bernama Taufik dan Ibu bernama Faridah. Penulis besar di Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat.

Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-kanak kota Malang dan melanjutkan ke Sekolah Dasar 4 Praya Lombok Tengah, setelah lulus melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Praya Lombok Tengah dan kemudian melanjutkan ke Sekolah Mengengah Atas Negeri 1 Praya di Lombok Tengah. Setelah lulus, penulis menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, program studi Agribisnis, pada tahun 2008 melauai jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Penulis Pernah aktif dalam kegiatan berorganisasi sebagai Dirjen Departemen Keuangan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya (2010-2011) dan beberapa kegiatan di Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (PERMASETA). Selain itu, penulis juga aktif dalam kegiatan kemahasiswaan di kampus, serta menjadi asisten mata kuliah Dasar Budidaya Tanamam, Matematika Ekonomi, Pengantar Ekonomi Pertanian, Ekonomi Pembangunan Pertanian, Metode Kuantitatif, Metode Penelitian Sosial, dan Pertanian Berlanjut.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Profil Komoditas Jagung (<i>Zea Mays L.</i>)	8
2.2.1. Klasifikasi Jagung	9
2.2.2. Manfaat Tanaman Jagung	9
2.2.3. Syarat Tumbuh Jagung	10
2.3. Pengertian Usahatani	10
2.4. Faktor-Faktor Produksi Usahatani	11
2.4.1. Lahan	11
2.4.2. Modal	12
2.4.3. Tenaga Kerja	12
2.5. Teori Produksi	13
2.5.1. Fungsi Produksi	14
2.5.2. Fungsi Produksi Coob-Douglas	16
2.6. Konsep Efisiensi	20
2.6.1. Efisiensi Alokatif	23
2.7. Analisis Biaya, Penerimaan, Pendapatan, dan Kelayakan Usahatani	24
2.7.1. Biaya Usahatani	24
2.7.2. Penerimaan Usahatani	26
2.7.3. Pendapatan Usahatani	27
2.7.4. Analisis Kelayakan Usahatani	28

III. KERANGKA TEORITIS

3.1. Kerangka Pemikiran.....	30
3.2. Hipotesis Penelitian	34
3.3. Batasan Masalah	34
3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	34
3.4.1. Definisi Operasional	34
3.4.2. Pengukuran Variabel	35

IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Lokasi	37
4.2. Metode Penentuan Responden	37
4.3. Metode Pengumpulan Data	38
4.4. Metode Analisis Data	39

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Keadaan Umum dan Letak Geografi Daerah Penelitian	44
5.2. Kondisi Demografi Daerah Penelitian	45
5.2.1. Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur	45
5.2.2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	46
5.2.3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	47
5.3. Karakteristik Responden	48
5.3.1. Umur Petani Responden.....	48
5.3.2. Luas Lahan Responden	49
5.3.3. Status Kepemilikan Lahan Responden.....	50
5.3.4. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden	51
5.4. Pelaksanaan Usahatani Jagung	52
5.5. Analisis Fungsi Produksi Usahatani Jagung	56
5.5.1. Uji Normalitas	56
5.5.2. Uji Gejala Heteroskedastisitas	56
5.5.3. Uji Gejala Multikolinearitas	57
5.5.4. Uji Gejala Autokorelasi	58
5.5.5. Pengujian Terhadap Model Regresi	58
5.6. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Input Produksi Usahatani Jagung	64
5.7. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung	66

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	72
6.2. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	-----------

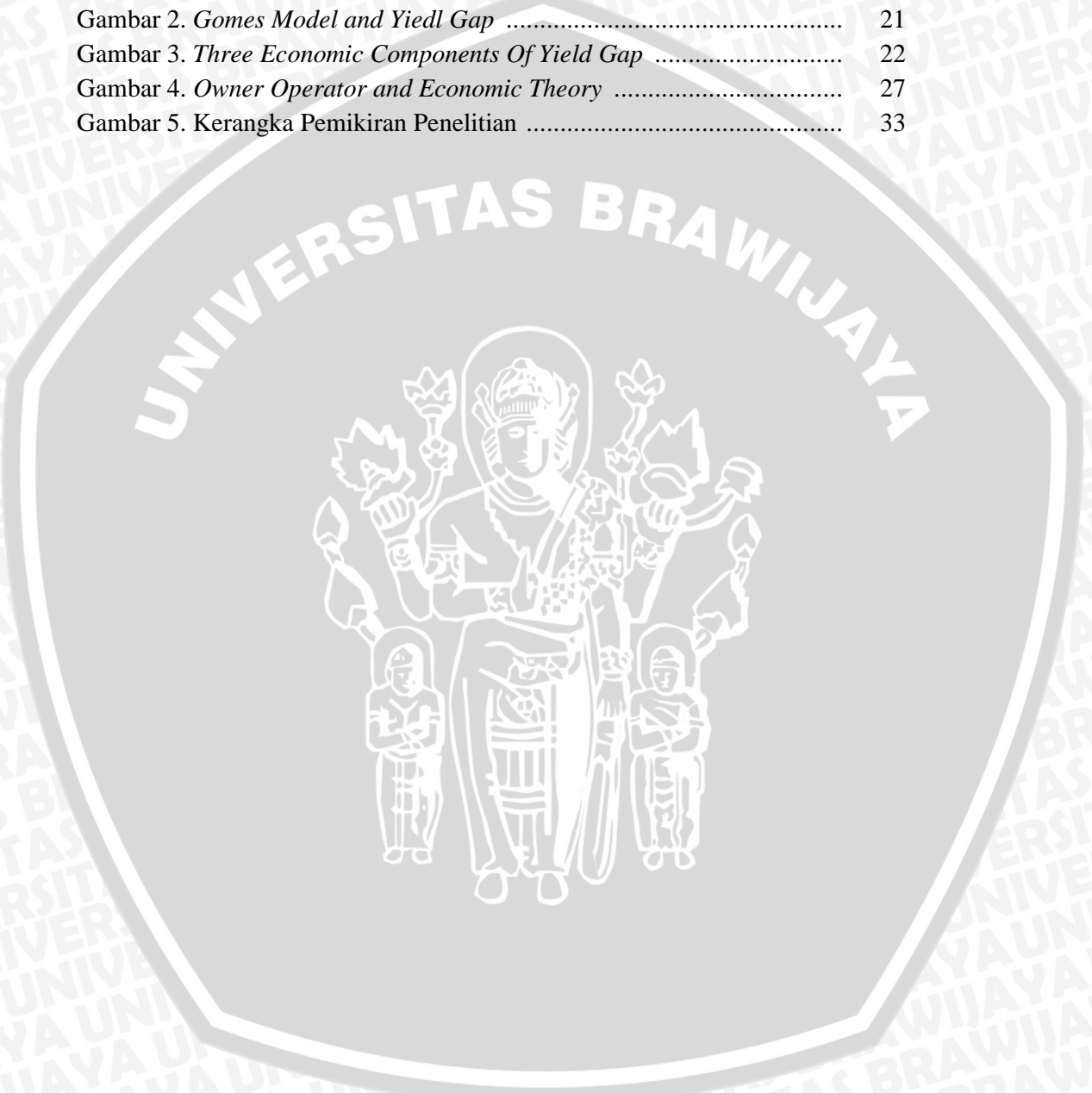
LAMPIRAN	77
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabel 1.	Luas Tanam, Produksi dan Produktivitas Jagung di Pulau Madura, Jawa Timur, dan Nasional tahun 2006-2010	2
Tabel 2.	Persentase Penggunaan Lahan Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura Tahun 2010	44
Tabel 3.	Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Umur Tahun 2010	45
Tabel 4.	Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Tahun 2010	46
Tabel 5.	Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Tahun 2010	47
Tabel 6.	Karakterisrik Responden Berdasarkan Umur.....	48
Tabel 7.	Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan	49
Tabel 8.	Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan Lahan ...	50
Tabel 9.	Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga.....	51
Tabel 10.	Hasil Uji Heteroskedasitas	57
Tabel 11.	Hasil Uji Multikolinearitas	57
Tabel 12.	Hasil Uji Regresi	58
Tabel 13.	Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan <i>Input</i> Produksi Usahatani Jagung	64
Tabel 14.	Hasil analisis Penerimaan dan Biaya Usahatani Jagung di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 1.	Kurva Fungsi Produksi	15
Gambar 2.	<i>Gomes Model and Yiedl Gap</i>	21
Gambar 3.	<i>Three Economic Components Of Yield Gap</i>	22
Gambar 4.	<i>Owner Operator and Economic Theory</i>	27
Gambar 5.	Kerangka Pemikiran Penelitian	33



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Peta Administrasi Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura	78
Lampiran 2.	Karakteristik Responden	79
Lampiran 3.	Data Penggunaan Luas Lahan, Produksi, Varietas, Benih, Pupuk, Pestisida, Dan Tenaga Kerja	80
Lampiran 4.	Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Varietas Lokal	82
Lampiran 5.	Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Varietas Hibrida.....	84
Lampiran 6.	Biaya Untuk Input Produksi Jagung Varietas Lokal Dalam Satu Musim Tanam	91
Lampiran 7.	Biaya Untuk Input Produksi Jagung Varietas Hibrida Dalam Satu Musim Tanam	92
Lampiran 8.	Biaya, Penerimaan, Dan Pendapatan Jagung Varietas Lokal Dalam Satu Musim Tanam.....	94
Lampiran 9.	Biaya, Penerimaan, Dan Pendapatan Jagung Varietas Hibrida Dalam Satu Musim Tanam	95
Lampiran 10.	Uji Asumsi Klasik	97
Lampiran 11.	Uji Regresi	103
Lampiran 12.	Hasil Perhitungan Efisiensi Alokatif	104



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman palawija yang memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, karena jagung merupakan bahan baku industri dan sumber makanan penghasil karbohidrat kedua setelah padi. Tanaman jagung banyak dibudidayakan di Indonesia dan perlu diberikan perhatian untuk dikembangkan. Dalam perekonomian nasional, sumbangan jagung terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) terus meningkat setiap tahun. Pada tahun 2000, kontribusi jagung dalam perekonomian nasional mencapai Rp 9,4 trilyun dan pada tahun 2003 meningkat menjadi Rp 18,2 trilyun (Siregar, 2009).

Jagung memiliki keunggulan dibandingkan dengan tanaman palawija lainnya. Selain menghasilkan biji-bijian, batang jagung merupakan bahan pakan ternak yang sangat potensial. Dengan demikian, dalam berusahatani jagung selain mendapat biji atau tongkol jagung, masih ditambah lagi dengan brangkasannya yang juga memiliki nilai ekonomi tinggi. Selain itu kandungan kimia jagung yang terdiri atas air 13.5%, protein 10%, lemak 4.0%, karbohidrat 61.0%, gula 1.4%, pentosa 6.0%, serat kasar 2.3%, abu 1.4%, dan zat-zat kimia lainnya 0.4% merupakan kandungan gizi yang sangat baik, selain merupakan sumber kalori, juga mensuplai nutrisi lainnya yang diperlukan untuk keseimbangan gizi penduduk (BPTP, 2008).

Bagi orang Indonesia, jagung merupakan makanan pokok kedua setelah beras. Beberapa daerah yang masih membudayakan mengkonsumsi jagung secara langsung seperti Madura, pantai selatan Jawa Timur, pantai selatan Jawa Tengah, Yogyakarta, pantai selatan Jawa Barat, Sulawesi Selatan bagian timur, Kendari, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Boolang Mongondow, Maluku Utara, Karo, Dairi, Simalungan, NTT, dan sebagian NTB (Warsana, 2007). Sumber alam dan ekologi yang mendukung, pemenuhan konsumsi rumah tangga, sebagai bahan baku aneka industri pengolahan, serta sebagai bahan baku utama pakan ternak merupakan keunggulan dari komoditas jagung. Berdasarkan gambaran tersebut membuka peluang bagi petani untuk menanam jagung dan meningkatkan produksi serta menangkap peluang yang ada.

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk perlu dilakukan integrasi sistem terkait dengan ketahanan pangan di Indonesia. Salah satu strategi integrasi sistem dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas beberapa komoditas unggulan pertanian seperti padi, jagung dan kedelai. Hal ini, senada dengan pernyataan Presiden Republik Indonesia pada saat menghadiri konferensi dewan ketahanan pangan di Jakarta Convetidh Center tanggal 24 Mei 2010. Dalam pertemuan tersebut, pemerintah merencanakan peningkatan produksi jagung dari 20 juta ton saat ini menjadi 29 juta ton pada tahun 2014 (Indroyono, 2011).

Tabel 1. Luas Tanam, Produksi, dan Produktivitas Jagung di Pulau Madura, Jawa Timur, dan Nasional tahun 2006-2010.

Uraian	2006	2007	2008	2009	2010
Luas Panen (ha)					
Kab. Sumenep	104.626	130.170	137.410	129.420	167.039
Kab. Sampang	81.805	81.329	81.837	72.846	75.696
Kab. Bangkalan	72.884	74.062	78.045	72.764	73.645
Kab. Pemekasan	32.157	39.200	39.004	43.882	37.425
Madura	291.472	324.761	336.296	318.921	353.805
Propinsi Jawa Timur	1.099.184	1.153.496	1.235.933	1.295.070	1.257.721
Nasional	3.345.805	3.619.411	4.001.724	4.160.659	4.131.676
Produksi (ton)					
Kab. Sumenep	223.109	275.183	324.153	380.292	477.924
Kab. Sampang	136.963	136.131	173.860	143.996	151.750
Kab. Bangkalan	128.288	130.198	165.037	155.094	168.050
Kab. Pemekasan	65.144	80.898	88.131	116.695	116.894
Madura	553.504	622.410	751.181	769.077	914.618
Propinsi Jawa Timur	4.011.182	4.252.182	5.053.107	5.266.720	5.587.318
Nasional	11.609.463	13.279.794	16.317.252	17.629.748	18.327.636
Produktivitas (ku/ha)					
Kab. Sumenep	21,32	21,14	23,50	29,38	28,61
Kab. Sampang	16,74	16,74	21,25	19,77	20,05
Kab. Bangkalan	17,60	17,58	21,15	21,31	22,82
Kab. Pemekasan	20,26	20,64	22,60	26,59	31,23
Madura	18,99	19,17	22,34	24,96	25,85
Propinsi Jawa Timur	36,49	36,86	40,88	40,67	44,42
Nasional	34,69	36,69	40,78	42,37	44,36

Sumber : BPS (2007-2011)

Propinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penghasil jagung di Indonesia. Berdasarkan angka tetap (ATAP) produksi jagung Provinsi Jawa Timur tahun 2010 sebesar 5,59 juta ton pipilan kering, atau meningkat sebesar 0,32 juta ton (6,09%) dibanding produksi jagung pada tahun 2009 yang sebesar 5,27 juta ton pipilan kering (ATAP). Kenaikan produksi terjadi karena produktivitasnya yang mengalami kenaikan sebesar 3,75 kuintal/hektar (9,22%), sedangkan luas

panennya justru mengalami penurunan seluas 37,35 ribu hektar (2,88%) (BPS,2011).

Madura memberikan kontribusi produksi jagung 914.618 ton pipilan kering atau sekitar 16,36% terhadap total produksi di Jawa Timur pada tahun 2010 (Tabel 1). Luas panen jagung di Madura 353.805 ha pada tahun 2010 dengan produktivitasnya masih sangat rendah yaitu 25,85 ku/ha, lebih rendah dari produktivitas jagung Jawa Timur (44,42 ku/ha) maupun produktivitas jagung nasional (44,36 ku/ha) pada tahun 2010. Peluang peningkatan produksi jagung di daerah ini masih terbuka dengan memanfaatkan inovasi teknologi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian yang menerapkan sistem pengelolaan tanaman terpadu (PTT), sehingga produktivitas jagung dapat ditingkatkan.

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu daerah potensial penghasil jagung di Jawa Timur. Kabupaten Bangkalan memiliki potensi usahatani jagung untuk dikembangkan, hal ini dapat dilihat pada daerah penghasil jagung dengan luas panen yang dominan di Jawa Timur pada tahun 2010 terdapat di beberapa kabupaten, yakni di Kabupaten Sumenep sebesar 167,04 ribu hektar (13,28%), Sampang 75,70 ribu hektar (6,02%), dan Bangkalan 73,64 ribu hektar (5,86%) (BPS, 2011).

Proses produksi yang meliputi kegiatan pengolahan, penanaman, pemeliharaan, panen serta pasca panen membutuhkan biaya tertentu untuk melakukan semua kegiatan produksi tersebut. Sebagaimana diketahui bahwa dalam usahatani, tujuan yang ingin dicapai adalah tingkat pendapatan yang tinggi dan penggunaan *input* yang efektif dan efisien. Dikatakan efektif bila petani dalam mengalokasikan *input* produksi dapat menghasilkan *output* yang maksimal pada tingkat pengeluaran biaya tertentu dan efisien bila dapat meminimalisasi biaya *input* yang dikeluarkan untuk mencapai target produksi tertentu yang telah ditetapkan (Soekartawi, 1993). Kondisi usahatani yang menghasilkan keuntungan yang maksimal diharapkan dapat menjaga petani jagung untuk terus melanjutkan usahatannya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka pengembangan usahatani jagung di Desa Kramat terutama lebih difokuskan pada kemampuan petani dalam meningkatkan produktivitas jagung dengan harapan

meningkatkan keuntungan yang maksimal. Perolehan keuntungan maksimal berhubungan erat dengan penggunaan *input* produksi yang digunakan oleh petani agar menghasilkan produksi yang optimal serta mencapai efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung yang merupakan salah satu komponen dalam efisiensi ekonomi. Dengan tujuan petani pada daerah penelitian mampu mengalokasikan *input* produksi secara efisien untuk meningkatkan produktivitas sehingga pendapatan petani akan meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Usahatani merupakan kegiatan pengalokasian *input* produksi secara efektif dan efisien pada suatu usaha pertanian agar menghasilkan produksi yang maksimal. Keberhasilan dari kegiatan usahatani tidak hanya dilihat dari peningkatan produksi, namun bagaimana peningkatan produksi tersebut dapat meningkatkan pendapatan petani. Oleh karena itu, penggunaan *input* produksi dalam proses produksi harus diusahakan seefisien mungkin. Persoalan lain yang dihadapi oleh petani selain *input* produksi adalah pengelolaan usahatani pada umumnya dilaksanakan dalam skala usaha yang kecil dan dikelola secara tradisional.

Permasalahan yang terdapat pada Kabupaten Bangkalan adalah produktivitas jagung yang dihasilkan tergolong rendah apabila dibandingkan dengan Kabupaten Pamekasan. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa luas panen pada Kabupaten Bangkalan lebih luas dibandingkan dengan Kabupaten Pamekasan dengan selisih luas panen sebesar 36.220 ha pada tahun 2010, namun produktivitas Kabupaten Bangkalan lebih rendah dari pada produktivitas Kabupaten Pamekasan dengan produktivitas masing-masing sebanyak 22,82 ku/ha dan 31,23 ku/ha.

Rendahnya produktivitas usahatani salah satunya disebabkan belum efisiennya penggunaan input produksi yang akan berpengaruh pada pendapatan petani. Penggunaan *input* produksi yang efektif dan efisien akan menghasilkan produksi dari usahatani yang maksimal, sehingga berdampak pada pendapatan yang diterima oleh petani. Berdasarkan survey penelitian pendahuluan, rata-rata penggunaan benih di daerah penelitian dalam luasan satu hektar sebanyak 19 kg

dengan 3 hingga 4 biji per lubang tanam. Penggunaan ini berlebihan jika dibandingkan dengan anjuran dari petugas penyuluh lapang di daerah penelitian yakni kebutuhan benih untuk luasan lahan satu hektar adalah sebanyak 15 kg dengan 1 hingga 2 biji per lubang tanam. Pemilihan penggunaan benih jagung yang digunakan dalam usahatani juga dapat mempengaruhi hasil produktivitas serta biaya yang dikeluarkan oleh petani dan akan berdampak pada pendapatan yang diterima petani. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *input* produksi di daerah penelitian belum optimal.

Belum efisiensinya penggunaan *input* produksi akan berpengaruh pada pendapatan petani. Pentingnya konsep efisiensi yaitu untuk mengoptimalkan penggunaan *input* produksi agar mendapatkan hasil yang maksimal dan berkelanjutan. Faktor penting dalam pengelolaan *input* produksi usahatani terdiri dari faktor lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen (Wijaya, 2007). Modal yang dimaksud termasuk biaya untuk pembelian pupuk, pestisida, tenaga kerja dan benih. Keseluruhan faktor tersebut saling membutuhkan dan berkaitan dalam menunjang hasil dari usahatani. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tidak terlepas dari faktor penggunaan *input* usahatani. Berdasarkan hal tersebut, perlu diketahui tentang:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan *input* produksi usahatani jagung terhadap produksi di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan?
2. Bagaimana tingkat efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan?
3. Apakah usahatani jagung yang dilaksanakan di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan sudah layak untuk diusahakan?

Ketiga hal tersebut yang kemudian menjadi tujuan dari penelitian ini.

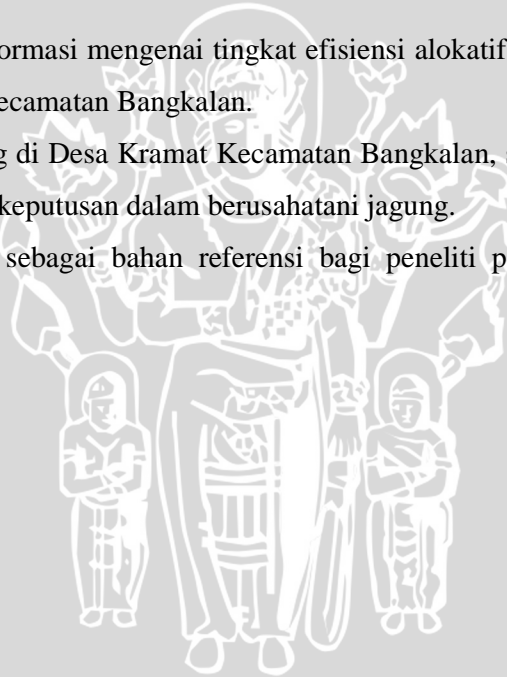
1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan diadakannya penelitian ini antara lain:

1. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan *input* produksi usahatani jagung terhadap produksi di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan.
2. Untuk menganalisis tingkat efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan.
3. Untuk menganalisis kelayakan usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi mengenai tingkat efisiensi alokatif usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan.
2. Bagi petani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan, sebagai informasi untuk mengambil keputusan dalam berusahatani jagung.
3. Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti pada bidang yang sama.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis efisiensi dan keuntungan usahatani jagung di Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora yang dilakukan oleh Warsana (2007), dengan menggunakan fungsi keuntungan Cobb-Douglas diperoleh efisiensi ekonomi relatif antara kedua kelompok berdasarkan skala luas lahan garapan yaitu skala luas lahan dibawah 1,0 ha (petani kecil) dan skala usaha luas lahan lebih dari 1,0 ha (petani besar) dapat dibuktikan terdapat perbedaan tingkat efisiensi dimana petani kecil lebih efisien dibandingkan petani besar. Input yang digunakan adalah empat input variabel dan tiga input tetap. Dinama input variabel meliputi: produksi jagung (Y), tenaga kerja (X_1), jumlah benih (X_2), pupuk (X_3), dan pestisida (X_4), serta input tetap meliputi: luas lahan (Z_1), biaya lain-lain (Z_2), dan jumlah pohon produktif (Z_3). Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa usahatani jagung di Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora belum memberikan tingkat keuntungan yang maksimum kepada petani. Namun jika dilihat dari penggunaan input variabel menunjukkan bahwa benih dan pestisida yang belum optimal sedangkan pengalokasian input variabel tenaga kerja dan pupuk telah mencapai optimal. Dari semua harga input variabel yang digunakan dalam usahatani jagung, upah tenaga kerja mempunyai pengaruh yang paling besar, berikutnya secara berurutan adalah pupuk, pestisida dan benih.

Berdasarkan penelitian mengenai analisis efisiensi alokatif input usahatani jagung di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang yang dilakukan oleh Indroyono (2011), diperoleh hasil analisis bahwa nilai NPM_x/P_x alokasi lahan sebesar 1,77 dimana angka tersebut lebih besar dari satu, sehingga alokasi lahan di daerah penelitian belum efisien. Penelitian ini menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas dengan hasil bahwa faktor produksi yang secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi adalah luas lahan dengan taraf kepercayaan 95%. Diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $6,665 > t_{tabel}$ 2,43 dan nilai koefisien regresi sebesar 0,886 menunjukkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1 % akan menaikkan produksi rata-rata sebesar 0,886. Faktor luas lahan,

penggunaan benih, dan tenaga kerja memiliki hubungan yang positif sedangkan pupuk memiliki hubungan yang negatif terhadap produksi jagung yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani bawang putih di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo yang dilakukan oleh Claudio (2010), diperoleh hasil nilai rata-rata efisiensi teknis petani bawang putih adalah 0,58 dan nilai efisiensi harganya adalah 2,018 sehingga nilai efisiensi ekonominya adalah 1,170. Penelitian ini menggunakan metode analisis data regresi linier berganda dengan fungsi produksi Cobb-Douglas serta uji efisiensi untuk menganalisis data penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel yang signifikan mempengaruhi produksi bawang putih yaitu variabel luas lahan, bibit, pupuk dan variabel tenaga kerja signifikan dalam mempengaruhi produksi bawang putih. Nilai efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi tidak sama dengan satu, artinya tidak efisien sehingga perlu penambahan penggunaan faktor produksi.

Persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu dalam penggunaan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dan menggunakan Nilai NPMx/Px untuk mengetahui efisiensi alokatif. Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penggunaan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas pada *input* produksi yang berpengaruh, serta penggunaan variabel dummy varietas pada model yang membedakan penggunaan benih varietas lokal dan benih varietas hibrida.

2.2 Profil Komoditas Jagung (*Zea mays* L.)

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkanluaskannya ke Asia termasuk Indonesia. Orang Belanda menamakannya *mays* dan orang Inggris menamakannya *corn*. Di Indonesia, daerah-daerah penghasil utama tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, D.I. Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Khusus di Daerah Jawa Timur dan Madura,

budidaya tanaman jagung dilakukan secara intensif karena kondisi tanah dan iklimnya sangat mendukung untuk pertumbuhannya (Wibowo, 2007).

2.2.1 Klasifikasi Jagung

Menurut Wibowo (2007) Jagung merupakan tanaman berumah satu (*monoecious*), letak bunga jantannya terpisah dengan yang betina pada satu tanaman. Biji jagung tersusun rapi pada tongkol. Biji jagung terdiri dari tiga bagian. Bagian paling luar disebut paricarrp. Bagian atau lapisan kedua yaitu endosperm yang merupakan cadangan makanan biji. Sementara bagian paling dalam yaitu embrio atau lembaga. Kedudukan tanaman jagung dalam taksonomi tumbuhan, dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuh-tumbuhan)
Divisio	: <i>Spermatopyta</i> (Tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i> (Berbiji tertutup)
Kelas	: <i>Monocotyledonae</i> (Berkeping satu)
Ordo	: <i>Grammae</i> (Rumput-rumputan)
Famili	: <i>Graminiceae</i>
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays</i> L.

2.2.2 Manfaat Tanaman Jagung

Di Indonesia, jagung merupakan komoditi tanaman pangan kedua terpenting setelah padi. Di daerah Madura, jagung banyak dimanfaatkan sebagai makanan pokok. Tanaman jagung banyak sekali gunanya, sebab hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan antara lain:

- Batang dan daun muda untuk pakan ternak
- Batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau atau kompos
- Batang dan daun kering untuk kayu bakar
- Batang jagung untuk lanjaran (turus)
- Batang jagung untuk pulp (bahan kertas)
- Buah jagung muda untuk sayuran, bergedel, bakwan, sambel goreng

- g. Biji jagung tua: pengganti nasi, marning, brondong, roti jagung, tepung, bihun, bahan campuran kopi bubuk, biskuit, kue kering, pakan ternak, bahan baku industri bir, industri farmasi, dextrin, perekat, dan industri textil.

2.2.3 Syarat Tumbuh Jagung

Menurut BPTP (2008) menyebutkan bahwa tanaman jagung mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap tanah, baik jenis tanah lempung berpasir maupun tanah lempung dengan pH tanah 6-8. Temperatur untuk pertumbuhan optimal jagung antara 24-30 °C. Tanaman jagung membutuhkan air sekitar 100-140 mm/bulan. Oleh karena itu waktu penanaman harus memperhatikan curah hujan dan penyebarannya. Penanaman dimulai bila curah hujan sudah mencapai 100 mm/bulan. Untuk mengetahui ini perlu dilakukan pengamatan curah hujan dan pola distribusinya selama 10 tahun ke belakang agar waktu tanam dapat ditentukan dengan baik dan tepat.

Jagung menghendaki tanah yang subur untuk dapat berproduksi dengan baik. Hal ini dikarenakan tanaman jagung membutuhkan unsur hara terutama nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dalam jumlah yang banyak. Tanah yang miskin akan hara dan rendah bahan organik, maka penambahan pupuk Urea, SP₃₆, dan KCl serta pupuk organik (kompos maupun pupuk kandang) sangat diperlukan.

2.3 Pengertian Usahatani

Menurut Susilowati dan Suprihono (2004), usahatani adalah kegiatan untuk memproduksi di lingkungan pertanian yang pada akhirnya akan dinilai dari biaya yang dikeluarkan serta penerimaan yang diperoleh. Selisih keduanya merupakan pendapatan dari kegiatan usaha tani.

Ilmu usahatani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya dan dikatakan efisien bila pemanfaatan

sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2002).

Menurut Rukmana (1997), usahatani adalah suatu tempat dimana seseorang atau sekumpulan orang berusaha mengelola unsur-unsur produksi seperti alam, tenaga kerja, modal dan ketrampilan dengan tujuan berproduksi untuk menghasilkan sesuatu di lapangan pertanian. Sedangkan menurut Shinta (2005), ilmu usahatani adalah ilmu terapan yang membahas atau mempelajari bagaimana menggunakan sumberdaya secara efisien pada suatu usaha pertanian agar diperoleh hasil maksimal.

Dari sekian banyak pendapat dapat ditarik kesimpulan bahwa usahatani adalah kegiatan menggunakan sumberdaya secara efisien dan efektif pada suatu usaha pertanian agar diperoleh hasil maksimal. Sumber daya itu adalah lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen.

2.4 Faktor-Faktor Produksi Usahatani

Faktor produksi dikenal dengan istilah *input*, faktor produksi dan korbanan produksi. Dalam berbagai pengalaman menunjukkan bahwa faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek menejemen adalah faktor produksi yang terpenting diantara faktor produksi yang lain (Soekartawi, 2002). Suatu fungsi produksi akan berfungsi ketika terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi *output* produksi. Dalam sektor pertanian, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi yaitu sebagai berikut :

2.4.1 Lahan

Dalam pertanian, faktor produksi lahan mempunyai kedudukan paling penting. Tanah merupakan media tanam sekaligus penyedia hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Mubyarto (1989), lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani. Lahan bukan sekedar tanah untuk ditanami atau untuk ditinggali saja, tetapi termasuk pula di dalamnya segala sumber daya alam. Itulah sebabnya faktor produksi ini sering disebut *natural resources*. Sedangkan

pada penelitian yang dilakukan oleh Indroyono (2011) dengan judul analisis efisiensi alokatif *input* usahatani jagung di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang, faktor luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

2.4.2 Modal

Modal merupakan faktor yang penting setelah lahan. Modal merupakan barang atau uang yang digunakan untuk kegiatan produksi. Dalam pengertian ekonomi, menurut Mubyarto (1989), modal adalah barang atau uang yang bersama faktor produksi lahan dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang berupa hasil pertanian. Modal petani yang berupa barang di luar lahan yaitu peralatan usahatani, bibit atau benih, pupuk organik, pupuk kimia dan pestisida.

Menurut Soekartawi (2002), modal dalam usaha tani dapat diklasifikasikan dalam bentuk kekayaan baik berupa uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan *output* secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu modal juga dibedakan dalam dua macam, yaitu :

- a. Modal tetap, yakni modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam sekali proses produksi. Modal jenis ini terjadi dalam waktu yang pendek (*short term*) dan tidak terjadi dalam jangka waktu panjang (*long term*), misalnya peralatan pertanian dan bangunan.
- b. Modal tidak tetap, yaitu modal yang dikeluarkan dalam proses produksi yang habis dalam satu kali proses produksi. Misalnya biaya untuk membeli obat-obatan, pupuk, benih dan upah tenaga kerja.

2.4.3 Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam usahatani bisa berasal dari keluarga sendiri ataupun dari luar. Menurut Mubyarto (1989), tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan. Jika tenaga kerja berasal dari luar keluarga petani, maka diperlukan adanya biaya tenaga kerja.

Fadholi Hernanto (1989) dalam Suprihono (2004), mengemukakan bahwa tenaga kerja usahatani dapat diperoleh dari dalam dan luar keluarga. Tenaga kerja yang berasal dari dalam keluarga pada umumnya tidak diperhitungkan dan sulit

dalam pengukurannya karena bersifat sumbangan keluarga dalam proses produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dinilai dengan uang. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Pratita (2011) dengan judul efisiensi penggunaan faktor produksi dan pendapatan usahatani jamur tiram di Desa Mangelo, Kecamatan Sooko, Kabupaten Mojokerto, faktor tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi bawang putih.

Petani dalam usahanya tidak hanya menyumbang tenaga saja (*labor*), petani adalah manajer atau pemimpin bagi usahatani yang mengatur organisasi produksi secara keseluruhan. Menurut Soekartawi (1990), faktor produksi tenaga kerja merupakan yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitasnya.

2.5 Teori Produksi

Menurut Sugiarto *et al.*(2000), produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah *input* menjadi *output*. Menurut Schroeder (1999), produksi adalah kegiatan yang merupakan suatu sistem transformasi yang memanfaatkan *input* untuk menghasilkan barang atau jasa. Joesran dan Fathorrozi (2003) berpendapat bahwa produk merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau *input*. Selanjutnya menurut Salvatore (2001) produksi merujuk pada transformasi dari berbagai *input* atau sumber daya menjadi *output* berupa barang atau jasa.

Dari definisi tersebut diketahui bahwa produksi tidak terlepas dari penggunaan sumber daya yang ada untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa, sehingga barang dan jasa tersebut mempunyai nilai ekonomis untuk mencapai tujuan yaitu mendapatkan laba dari hasil usahatani. Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau *input*. Kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai *input* atau masukan untuk menghasilkan *output*.

2.5.1 Fungsi Produksi

Fungsi Produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani dan tingkat produksi. Fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor produksi (*input*) (Mubyarto, 1989). Menurut Sugiarto *et al.* (2000), fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum *output* yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah *input* dengan teknologi tertentu.

Menurut Soekartawi (1990), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Fungsi produksi menetapkan bahwa suatu perusahaan tidak bisa mencapai suatu *output* yang lebih tinggi tanpa menggunakan *input* yang lebih banyak dan perusahaan tidak bisa menggunakan lebih sedikit *input* tanpa mengurangi tingkat *output*nya. Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematis antara *input* yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat *output* tertentu. Dalam bentuk matematik sederhana fungsi produksi ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

Keterangan:

Y = Hasil produksi (*output*)
 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ = Faktor-faktor produksi (*input*).

Apabila *input* yang digunakan dalam proses produksi terdiri atas modal, tenaga kerja, teknologi, lingkungan, dan sosial budaya maka fungsi yang dimaksud dapat di formulasikan sebagai berikut:

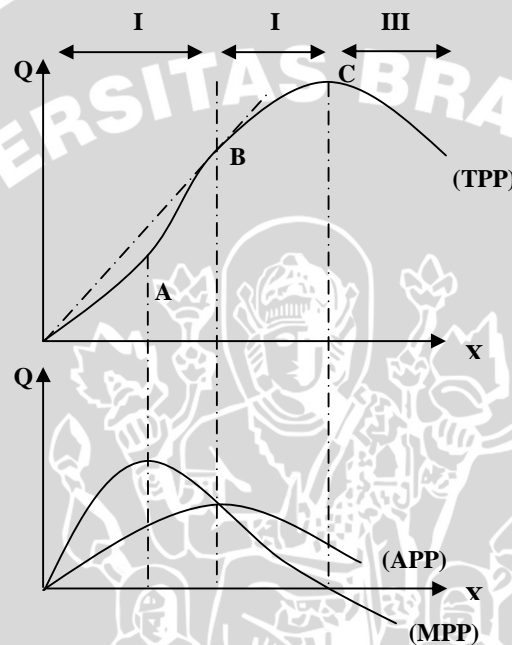
$$Y = f(K, L, T, E, S)$$

Keterangan :

Y	= Hasil produksi (<i>output</i>)	T	= <i>Input</i> teknologi
K	= <i>Input</i> kapasitas atau modal	E	= <i>Input</i> lingkungan
L	= <i>Input</i> tenaga kerja	S	= <i>Input</i> sosial budaya

Dalam teori ekonomi diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi yaitu mengenai hukum *The Law of Deminishing Return*. Hukum

ini mengatakan bahwa bila satu macam *input* ditambah penggunaannya sedangkan *input* yang lain tetap, maka tambahan *output* yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit *input* yang ditambahkan, mula-mula menaik tetapi kemudian seterusnya menurun bila *input* tersebut terus ditambah. Dengan demikian dari masing-masing input atau faktor produksi bersifat positif tetapi menurun dengan ditambahkannya satu faktor produksi pada faktor lainnya yang tetap. Secara grafik penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Fungsi Produksi
Sumber : Miller dan Meiners, 2000

Hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang dapat ditunjukkan melalui hubungan antar kurva TPP (*Total Physical Product*), kurva MPP (*Marginal Physical Product*), dan kurva APP (*Average Physical Product*) dalam grafik fungsi produksi dapat dijelaskan pada Gambar 1. Fungsi produksi pada Gambar 1 terdapat tiga tahapan produksi yang lazim disebut *Three Stages of Production*. Tahap pertama, kurva APP dan kurva MPP terus meningkat. Makin banyak penggunaan faktor produksi, maka semakin tinggi produksi rata-ratanya. Tahap ini disebut tahap tidak rasional, karena jika penggunaan faktor produksi ditambah, maka penambahan output total yang dihasilkan akan lebih besar dari penambahan faktor produksi itu sendiri. Tahap kedua adalah tahap rasional atau fase ekonomis,

dimana berlaku hukum kenaikan hasil yang berkurang. Dalam tahap ini terjadi perpotongan antara kurva MPP dengan kurva APP pada saat APP mencapai titik optimal. Pada tahap ini masih dapat meningkatkan output, walaupun dengan presentase kenaikan yang sama atau lebih kecil dari kenaikan jumlah faktor produksi yang digunakan. Tahap ketiga disebut daerah tidak rasional, karena apabila penambahan faktor produksi diteruskan, maka produktivitas faktor produksi akan menjadi nol (0) bahkan negatif. Dengan demikian, penambahan faktor produksi justru akan menurunkan hasil produksi (Sudarman, 1999).

2.5.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 2002). Penyelesaian hubungan antara Y dan X adalah biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X.

Secara matematik, dapat dituliskan dengan menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel independen dan variabel dependen.

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Menurut Soekartawi (2002), Persamaan di atas apabila diubah ke dalam bentuk linear menjadi sebagai berikut :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln K + b_2 \ln L$$

Keterangan :

Y = Output

L = Tenaga kerja

K = Barang modal

b₀ = Konstanta

b₁ = Elastisitas produksi dari *input* K yang digunakan

b₂ = Elastisitas produksi dari *input* L yang digunakan

Semakin besar nilai konstanta (b_0) maka barang teknologi semakin maju, sedangkan parameter b_1 mengukur persentase kenaikan Y akibat adanya kenaikan satu persen K , sementara L dipertahankan konstan. Demikian pada b_2 mengukur parameter kenaikan Y akibat adanya kenaikan satu persen L , sementara K dipertahankan konstan. Jadi b_1 dan b_2 masing-masing adalah elastisitas dari K dan L . Jika $b_1 + b_2 = 1$ maka, terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi. Jika $b_1 + b_2 > 1$ maka, terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi dan jika $b_1 + b_2 < 1$ maka, terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi.

Menurut Soekartawi (2002) untuk memudahkan pendugaan jika dinyatakan dalam hubungan Y dan X maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear, yaitu :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + V$$

Di mana Y adalah variabel dependen, X adalah variabel independen, b adalah besaran yang akan diduga, V adalah kesalahan (*disturbance term*). Pengukuran efisiensi alokatif dapat dilakukan dengan menurunkan fungsi biaya dual dari fungsi produksi Cobb-Douglas yang homogenous. Caranya yaitu dengan meminimumkan fungsi biaya *input* dengan kendala fungsi produksi sehingga diperoleh fungsi biaya *dual frontier*.

$$C = f(Y, X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Menurut Soekartawi (2002), ada tiga alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak di pakai oleh para peneliti, yaitu:

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, seperti fungsi kuadratik dan dapat dengan mudah di transfer ke bentuk linier.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas. Jadi besaran b pada persamaan adalah angka elastisitas.

3. Besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

Kekurangan dari penggunaan fungsi Cobb-Douglas, yaitu:

1. Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil.
2. Kesalahan pengukuran variabel ini terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar, terlalu ekstrim ke atas atau sebaliknya. Kesalahan pengukuran ini akan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah.
3. Dalam praktek, faktor manajemen merupakan faktor yang juga penting untuk meningkatkan produksi, tetapi variabel ini kadang-kadang terlalu sulit diukur dan dipakai dalam variabel independent dalam pendugaan fungsi produksi Cobb-Douglas.

Kekurangan dari fungsi Cobb-Douglas biasa terletak pada permasalahan pendugaan yang melibatkan kaidah metode kuadrat terkecil (MKT), misalnya spesifikasi variabel yang keliru, kesalahan pengukuran variabel, bias terhadap variabel manajemen, multikolinearitas, dan asumsi yang perlu diikuti tidak selalu mudah berlaku begitu saja. Persamaan regresi yang dihasilkan melalui proses perhitungan tidak selalu merupakan model yang baik untuk melakukan estimasi terhadap variabel independennya. Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, yang terdiri dari asumsi kenormalan, multikolinearitas, heteroskedasitas, dan autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Gujarati (2010), mengemukakan bahwa regresi linear membutuhkan asumsi kenormalan data dengan beberapa alasan sebagai berikut :

- a. Data berdistribusi normal akan menghasilkan model prediksi yang tidak bias serta memiliki varians yang minimum.
- b. Data berdistribusi normal akan menghasilkan model yang konsisten yaitu dengan meningkatnya jumlah sampel ke jumlah yang tidak terbatas, maka penaksir mengarah ke nilai populasi yang sebenarnya.

Salah satu pengujian normalitas dengan menggunakan teknik *Kolmogorov Smirnov*. Uji *Kolmogorov Smirnov* adalah uji beda antara data yang diuji

normalitasnya dengan data normal baku. Penerapan pada Uji *Kolmogorov Smirnov* adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal. Jika signifikansi di atas 0,05, maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, artinya data yang uji normal.

2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila variasi u_t tidak konstan atau berubah-ubah secara sistematis seiring dengan berubahnya nilai variabel independen (Gujarati, 2010). Uji statistik yang digunakan yaitu Uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya. Apabila menghasilkan signifikansi $> 0,05$, maka variabel pada model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

3. Multikolinearitas

Masalah multikolinearitas muncul jika terdapat hubungan yang sempurna atau pasti di antara satu atau lebih variabel independen dalam model. Dalam kasus terdapat multikolinearitas yang serius, koefisien regresi tidak lagi menunjukkan pengaruh murni dari variabel independen dalam model. Untuk mendeteksi apakah terjadi masalah multikolinieritas maka dapat melihat nilai VIF (*variance inflation factor*). Jika nilai VIF di atas 10, maka terjadi masalah multikolinieritas, sebaliknya nilai VIF di bawah 10, berarti variabel tidak mengalami masalah multikolinieritas.

4. Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi linier ada korelasi atau kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ($t-1$). Uji autokorelasi menggunakan Uji *Durbin Waston*. Dengan formulasi hipotesis H_0 tidak terdapat autokorelasi dalam model dan H_a terdapat autokorelasi dalam model. Jika $du < d < 4-du$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif.

Jika syarat asumsi telah terpenuhi terhadap persamaan regresi, maka melihat nilai koefisien determinasi (R^2), nilai statistik F, dan uji T untuk menguji ketepatan regresi.

a. Koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan besaran yang digunakan untuk menunjukkan seberapa besar keseluruhan model dalam menerangkan nilai variable terikat. Dalam penelitian ini, ingin diketahui seberapa besar persentase faktor-faktor produksi (X) dalam mempengaruhi hasil produksi (Y).

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) secara keseluruhan terhadap variabel terikat (Y). Jadi, digunakan untuk melihat apakah semua faktor produksi (benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh terhadap produksi jagung.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 terima H_a , artinya semua variabel bebas (X) berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y)

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 tolak H_a , artinya semua variabel bebas (X) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y)

c. Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial masing-masing variabel bebas (X_i) terhadap variabel terikat (Y). Jadi, setiap faktor-faktor produksi di uji t untuk mengetahui apakah variabel tersebut berpengaruh terhadap produksi jagung.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 terima H_a , artinya variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

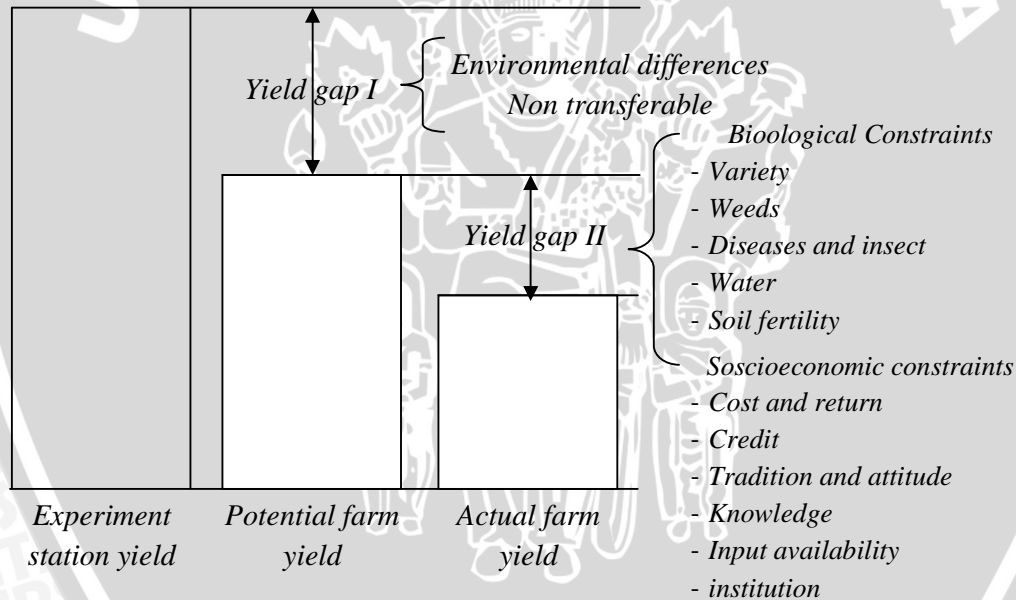
Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima H_0 tolak H_a , artinya variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

2.6 Konsep Efisiensi

Menurut Soekartawi (1993), efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan *input* yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Efisiensi produksi yaitu banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari suatu kesatuan faktor produksi (*input*). Semakin tinggi rasio *output* terhadap *input* maka semakin tinggi tingkat efisiensi yang dicapai. Sedangkan menurut Yotopoulos dan Nugent dalam Marhasan (2005) efisiensi merupakan penggunaan

input sebagai pencapaian *output* maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu.

Soekartawi (1993) mengemukakan bahwa efisien dapat digolongkan menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif (efisiensi harga) dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis menggambarkan hubungan antara *input* dan *output*. Efisiensi alokatif (harga) tercapai jika nilai dari produk marginal setiap faktor produksi sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi jika mencapai efisiensi teknis sekaligus juga mencapai efisiensi alokatif. Seorang petani secara teknis dikatakan lebih efisien dibandingkan dengan yang lain bila petani itu dapat berproduksi lebih tinggi secara fisik dengan menggunakan faktor produksi yang sama. Efisiensi teknis juga sering disebut efisiensi jangka panjang. Sedangkan efisiensi alokatif dapat dicapai oleh seorang petani bila ia mampu memaksimalkan keuntungan.



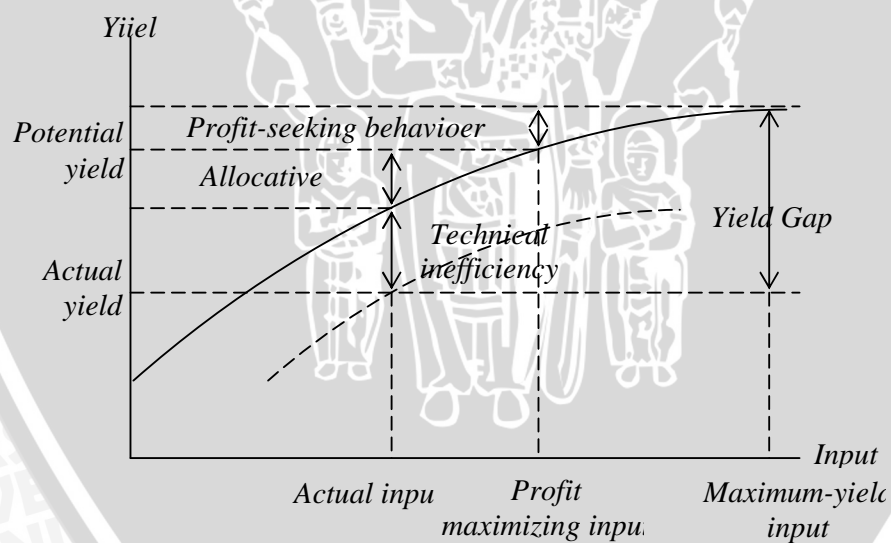
Gambar 2. GOMES Model and Yield Gap

Sumber : Widodo, 1989

Pada Gambar 2, Gomes dalam Widodo (1989) menyatakan bahwa kesenjangan hasil antara hasil pertanian yang sebenarnya dan hasil kebun percobaan dianggap terdiri dari dua bagian; kesenjangan I antara perbedaan hasil dari kebun percobaan dan hasil pertanian potensial, dan kesenjangan II perbedaan antara hasil pertanian potensial dan hasil pertanian yang sebenarnya. Kesenjangan

Ini ada karena perbedaan lingkungan antara kebun percobaan dan pertanian yang sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi teknologi dalam pertanian tidak memberikan hasil yang tinggi seperti di kebun percobaan atau mungkin teknologi ini tidak dapat diterapkan. Kesenjangan II ada karena petani menggunakan *input* atau praktek budaya yang mungkin menghasilkan hasil lebih rendah. Hal ini menyangkut kendala biologis dan sosial ekonomi.

Kesulitan lebih lanjut dapat timbul karena tingkat dan kombinasi *input* yang seharusnya diterapkan tidak diketahui. Banyak percobaan yang berhubungan dengan penggunaan satu *input* ke *output*, namun biasanya faktor lain konstan pada tingkat yang diperlukan untuk hasil yang maksimal, sehingga petani perlu mengetahui kombinasi dari *input* yang optimal. Pengenalan teknologi baru benar-benar menciptakan kesenjangan hasil atau disebut sebagai *economic slack* (kendur ekonomi), perbedaan antara produksi sekarang dan produk, dapat direalisasikan jika penggunaan semua sumber daya optimal. Hal ini relevan dengan perilaku ekonomis yang dilakukan oleh petani, yang menyebabkan mereka untuk memaksimalkan *profit* dari hasil.



Gambar 3. *Three Economic Components Of Yield Gap*

Sumber : Widodo, 1989

Teori ekonomi memberikan kita informasi mengenai teori penggunaan sumberdaya yang efisien berdasarkan pada konsep produksi. Pada Gambar 3. kesenjangan dapat dipartisi menjadi tiga bagian. 1) Perilaku untuk mencari

pendapatan yang dicerminkan dari perbedaan antara maksimum hasil dan maksimum pendapatan. 2) Harga atau inefisiensi alokatif adalah kegagalan untuk memaksimalkan pendapatan, dan 3) inefisiensi teknis adalah kegagalan untuk menghasilkan produksi pada fungsi produksi yang paling efisien. Masalahnya adalah bahwa sulit untuk memisahkan inefisiensi teknis untuk suatu alokatif dan inefisiensi teknis mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor (baik fisik dan sosial) di luar kendali petani.

Yotopolus & Nugent dalam Widodo (1989), mencatat efisiensi yang mengacu pada pencapaian output maksimum dari himpunan sumber daya, dan ada dua jenis efisiensi: harga dan efisiensi teknis. Efisiensi harga ini berkaitan dengan pengambilan keputusan manajerial tentang alokasi faktor produksi variabel, faktor yang berada dalam kendali perusahaan. Efisiensi teknis berkaitan dengan sumber daya tetap perusahaan, setidaknya dalam jangka pendek, itu adalah eksogen dan bagian dari lingkungan. Ketika efisiensi harga dan efisiensi teknis terjadi bersamaan, mereka adalah kondisi yang cukup untuk efisiensi ekonomi

2.6.1 Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif berhubungan dengan keberhasilan petani mencapai keuntungan maksimum pada jangka pendek. Efisiensi alokatif dapat dicapai dengan mengkondisikan nilai produk marginal sama dengan harga *input*. Situasi yang demikian akan terjadi jika petani mampu membuat nilai produk marginal (NPM) untuk suatu *input* sama dengan harga *input* tersebut atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \text{ atau } X_i = \frac{b_i Y \cdot P_y}{P_{X_i}}$$

Keterangan :

- NPM_x = Nilai produk marginal faktor produksi x
- b_i = Elastisitas produksi xi
- X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i
- Y = Rata-rata produksi per satuan luas
- P_x = Harga per satuan faktor produksi
- P_y = Harga satuan hasil produksi

Apabila $X_i > 1$ berarti usahatani belum mencapai efisiensi alokatif sehingga pengwasan faktor produksi perlu ditambah agar mencapai optimal sedangkan jika $X_i < 1$ maka penggunaan faktor produksi terlalu berlebihan dan perlu dikurangi agar mencapai kondisi optimal. Prinsip ini merupakan konsep yang konvensional dengan merujuk pada asumsi bahwa petani menggunakan teknologi yang sama dan petani menghadapi harga yang sama. Nicholson (1995) mengatakan bahwa efisiensi alokatif tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing *input* (NPM_x) dengan harga inputnya (P_x) atau $X_i = 1$. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi. Menurut Soekartawi (1990), dalam banyak kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x . Yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

$\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan *input* x tidak efisien dan perlu mengurangi jumlah penggunaan *input*.

$\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan *input* x belum efisien dan perlu menambah jumlah penggunaan *input*.

$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka secara ekonomi alokasi faktor produksi sudah efisien.

2.7 Analisis Biaya, Penerimaan, Pendapatan, dan Kelayakan Usahatani

2.7.1 Biaya Usahatani

Biaya atau pengeluaran usahatani meliputi biaya tunai dan diperhitungkan. Pengeluaran tunai usahatani (*farm payment*) adalah jumlah uang yang dibayarkan untuk pembelian barang dan jasa bagi usahatani. Sedangkan biaya diperhitungkan merupakan jumlah biaya yang diperhitungkan sebagai biaya dalam kegiatan usahatani. Sebagai contoh modal yang digunakan petani diperhitungkan sebagai modal pinjaman meskipun modal itu milik petani sendiri. Selisih antara penerimaan dan pengeluaran tunai usahatani disebut pendapatan tunai usahatani (*farm net cashflow*) (Soekartawi, 1986). Menurut Shinta (2005), biaya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Biaya Tetap (*Total Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap, tidak tergantung pada perubahan tingkat produksi dalam menghasilkan keluaran atau produk di dalam interval tertentu. Menurut Apriyono (2009), besarnya biaya tetap dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$TFC = \sum_{i=1}^n FC$$

Keterangan:

TFC = *Total Fixed Cost* (Rp)

FC = *Fixed Cost* (Rp)

$i = 1-n$ = *Jenis input*

b) Biaya Variabel (*Total Variable Cost*)

Biaya variabel merupakan biaya yang berubah-ubah sesuai dengan perubahan tingkat produksi. Menurut Apriyono (2009), biaya variabel akan berubah secara proporsional dengan perubahan volume produksi. Besarnya biaya variabel dapat dihitung sebagai berikut:

$$TVC = \sum_{i=1}^n VC$$

$$VC = Px_i \cdot X_i$$

Keterangan:

TVC = *Total Variable Cost* (Rp)

VC = *Variable cost* (Rp)

$i = 1-n$ = *Jenis input*

Px_i = *Harga input ke-i*

X_i = *Jumlah input ke-i*

c) Biaya Total (*Total Cost*)

Menurut Apriyono (2009), biaya total (*total cost*) dapat diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel, dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total Cost (Rp)

TFC = Total Fixed Cost (Rp)

TVC = Total Variable Cost (Rp)

2.7.2 Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 2002). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot Py$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan (Rp)

Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani (Unit)

Py = Harga Y (Rp/Unit)

Menurut Soekartawi (2002), bila macam tanaman yang diusahakan lebih dari satu maka persamaan penerimaan total dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = \sum_{i=1}^n Y_i \cdot Py_i$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan

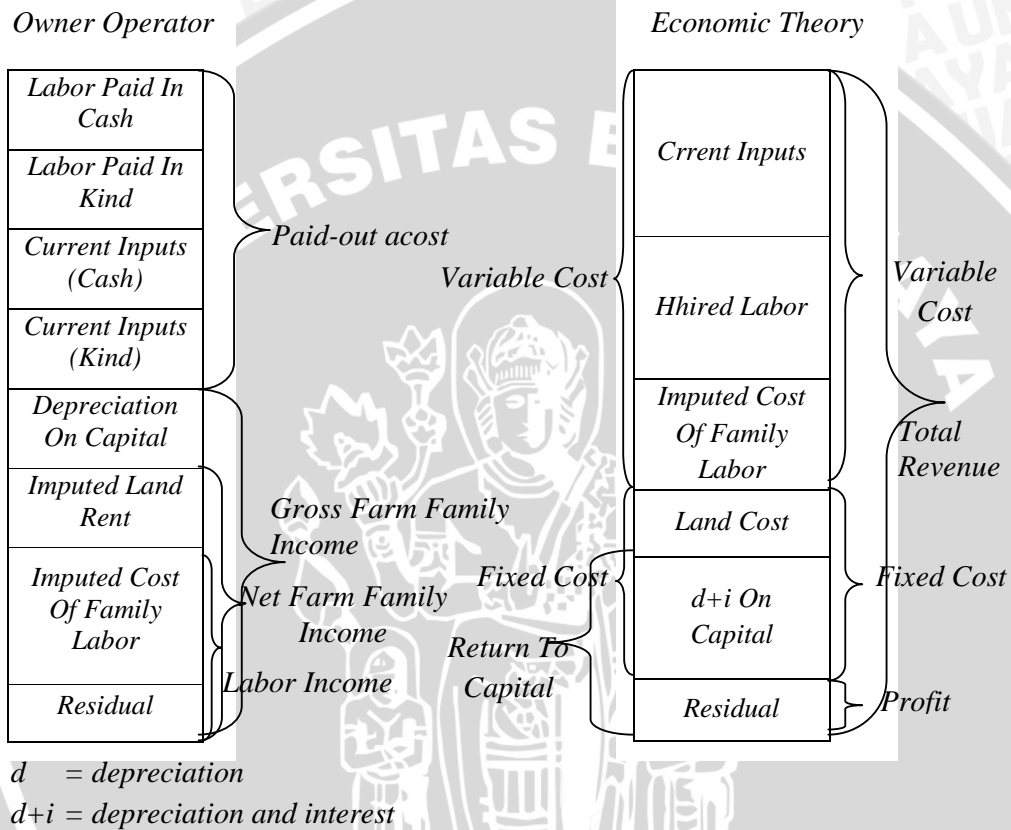
Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Py = Harga Y

$i = 1-n$ = Jumlah macam tanaman yang diusahakan

Pada Gambar 3 *owner operator and economic theory* menunjukkan bahwa economic theory pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan biaya variabel dan biaya tetap. Dimana biaya variabel diperoleh dari penjumlahan seluruh biaya *input / input* lancar, sewa tenaga kerja, dan taksiran biaya tenaga kerja dari dalam keluarga. Sedangkan biaya tetap diperoleh dari biaya tanah / lahan dan penyusutan biaya modal. Petani pemilik penggarap (*owner operator*), pendapatan diperoleh dari nilai output dikurangi jumlah tenaga kerja sewa dan jumlah biaya *input / input* lancar. Metode perhitungan pendapatan usahatani difokuskan dari sumberdaya keluarga atau rumah tangga yang digunakan. *Gross Farm Family Income* (GFFI) adalah pendapatan kotor keluarga petani yang

diterima oleh petani dan dihitung sebagai sisa penerimaan total setelah dikurangi semua biaya pemakaian *input* produksi, kecuali pengembalian dari sumberdaya milik keluarga yang tidak terbayarkan. Sedangkan *Net Farm Income* (NFFI) adalah pendapatan bersih keluarga petani yang merupakan perhitungan dari selisih pendapatan kotor keluarga petani dikurangi dengan pengembalian seluruh sumberdaya yang dimiliki (Herdt, 1978).



Gambar 4. Owner Operator and Economic Theory
 Sumber : Herdt, 1978

2.7.3 Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun yang tidak dijual. Istilah lain untuk pendapatan kotor adalah nilai produksi (*value of production*) atau penerimaan kotor usahatani (*gross return*). Pendapatan kotor usahatani mencakup semua produk yang dijual, dikonsumsi rumah tangga petani,

digunakan dalam usahatani untuk bibit atau makanan ternak, digunakan untuk pembayaran, atau dapat juga hasil produksi yang tersimpan di gudang. Sedangkan pendapatan bersih usahatani merupakan ukuran keuntungan usahatani yang dapat dipakai untuk membandingkan penampilan beberapa usahatani (Soekartawi,1986). Penerimaan usahatani di kurangi dengan total biaya yaitu: biaya tetap dan biaya variabel, sehingga di temukan suatu keuntungan usahatani.

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan
TR = Penerimaan
TC = Total biaya

Menurut Soekartawi (2002), bahwa dalam melakukan usaha pertanian seorang pengusaha atau petani dapat memaksimumkan keuntungan dengan “*profit maximization* dan *cost minimization*”. *Profit maximization* adalah mengalokasikan *input* seefisien mungkin untuk memperoleh *output* yang maksimal, sedangkan *cost minimization* adalah menekankan biaya produksi sekecil-kecilnya untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar. Kedua pendekatan tersebut merupakan hubungan antara *input* dan *output* produksi yang tidak lain adalah fungsi produksi. Dimana pertambahan *output* yang diinginkan dapat ditempuh dengan menambah jumlah salah satu dari *input* yang digunakan. Begitu pula halnya dengan *input* yang digunakan dalam usahatani jagung penambahan *input* produksi jagung akan memberikan tambahan *output* usahatani jagung. Akan tetapi penambahan *input* tersebut tidak selamanya memberikan tambahan produk. Ada saat dimana penambahan *input* produksi jagung akan menurunkan produksi jagung yang dihasilkan. Untuk itu alokasi sumberdaya yang tepat sangat penting dalam mencapai keberhasilan usahatani jagung.

2.7.4 Analisis Kelayakan Usahatani

Suatu usahatani dikatakan layak atau tidak layak ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang diperoleh dan besar kecilnya biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tersebut (Soekartawi, 2002). Kelayakan usahatani dapat dilakukan

dengan menghitung *Return Cost Ratio* (Analisis R/C), yaitu perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi atau analisis imbalan biaya dan penerimaan. Secara matematik menurut Soekartawi (2002), dapat ditulis sebagai berikut:

$$RC \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

$$TR = P_y \cdot Y$$

$$TC = FC + VC$$

$$RC \text{ ratio} = (P_y \cdot Y) / (FC + VC)$$

Keterangan :

R = Penerimaan

C = Biaya

P_y = Harga *output*

Y = *Output*

FC = Biaya tetap

VC = Biaya variabel

Analisis ini menunjukkan tingkat kelayakan dari usahatani yang dilakukan, dengan kriteria kelayakan dari perbandingan ini akan dicapai apabila:

- RC ratio > 1 berarti usahatani layak dan menguntungkan.
- RC ratio < 1 berarti usahatani tidak layak dan tidak menguntungkan.
- RC ratio = 1 berarti usahatani tidak merugi dan tidak menguntungkan.

III. KERANGKA TEORITIS

3.1 Kerangka Pemikiran

Usahatani merupakan kegiatan di suatu bidang tanah, dimana seorang petani, keluarga petani atau badan usaha lainnya bercocok tanam atau memelihara ternak dengan mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk mendapatkan hasil yang tinggi (Soekartawi, 2002). Produksi pertanian mengusahakan *input* untuk menghasilkan *output*. *Input* merupakan semua yang diikutsertakan dalam proses produksi seperti benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Sedangkan *output* adalah hasil tanaman yang dihasilkan dalam usahatani. Usahatani bertujuan untuk memperoleh pendapatan. Pendapatan tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga serta digunakan untuk dana kegiatan usahatani berikutnya. Petani harus menghitung setiap biaya yang dikeluarkan dalam berusaha sehingga dapat menentukan harga jual produksi.

Usahatani jagung di Kabupaten Bangkalan khususnya di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan memiliki potensial untuk dikembangkan mengingat kondisi ekologi di daerah tersebut dan tanah yang subur sesuai untuk membudidayakan komoditas jagung. Didukung dengan data luas panen Kabupaten Bangkalan yang memiliki selisih terpaut cukup besar dengan Kabupaten Pamekasan yaitu sebesar 36.220 ha. Namun kendala yang dihadapi usahatani jagung di Kabupaten Bangkalan adalah rendahnya produktivitas yang dihasilkan bila dibandingkan dengan Kabupaten Pamekasan. Selisih produktivitas Kabupaten Bangkalan dengan Kabupaten Pamekasan sebesar 8,41 ku/ha. Angka tersebut mengindikasikan bahwa petani memiliki permasalahan dalam memanfaatkan segala faktor produksi usahatani jagung dan berakibat pada belum maksimalnya hasil produktivitas yang didapat. Apabila tingkat produktivitas dapat ditingkatkan maka semakin menguntungkan karena akan berdampak pada semakin tinggi pendapatan yang akan diterima petani dari kegiatan usahatannya.

Input produksi usahatani yang diduga berpengaruh terhadap produksi jagung di daerah penelitian yaitu luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan varietas benih. Lahan merupakan *input* produksi yang mempunyai kedudukan sangat penting, dimana lahan merupakan tempat

tumbuh dan berkembangnya tanaman. Ketersediaan tenaga kerja sebagai penunjang dalam pelaksanaan usahatani baik berasal dari keluarga sendiri ataupun dari luar keluarga sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan proses produksi usahatani.

Benih merupakan sarana bagi petani untuk menghasilkan produksi. Pada daerah penelitian benih dapat berupa varietas lokal maupun varietas hibrida, namun penggunaan benih hibrida lebih banyak dibandingkan dengan benih lokal, dan mayoritas petani mengetahui cara memperoleh benih yang akan digunakan sebagai *input* produksi tersebut. Sedangkan untuk pupuk yang digunakan sebagai penunjang pertumbuhan tanaman akan meningkatkan produktivitas jagung apabila penggunaan pupuk tepat dan sesuai dengan dosis. Pupuk yang digunakan dalam usahatani jagung meliputi pupuk kimia dan pupuk organik. Pupuk kimia yang digunakan yaitu Urea, SP₃₆, dan pupuk organik yang digunakan yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang.

Pestisida yang digunakan untuk mengendalikan hama penyakit pada daerah penelitian menggunakan pestisida nabati yang terbuat dari fermentasi kedelai. Penggunaan pestisida nabati ini ramah lingkungan dan tidak mencemari lingkungan sekitar serta tidak berbahaya bagi kesehatan pengguna. Hama dan penyakit dapat merusak tanaman jagung, sehingga dapat menurunkan produksi dari jagung. Penggunaan pestisida bertujuan untuk mencegah atau mengendalikan hama dan penyakit, sehingga produksi jagung bagus.

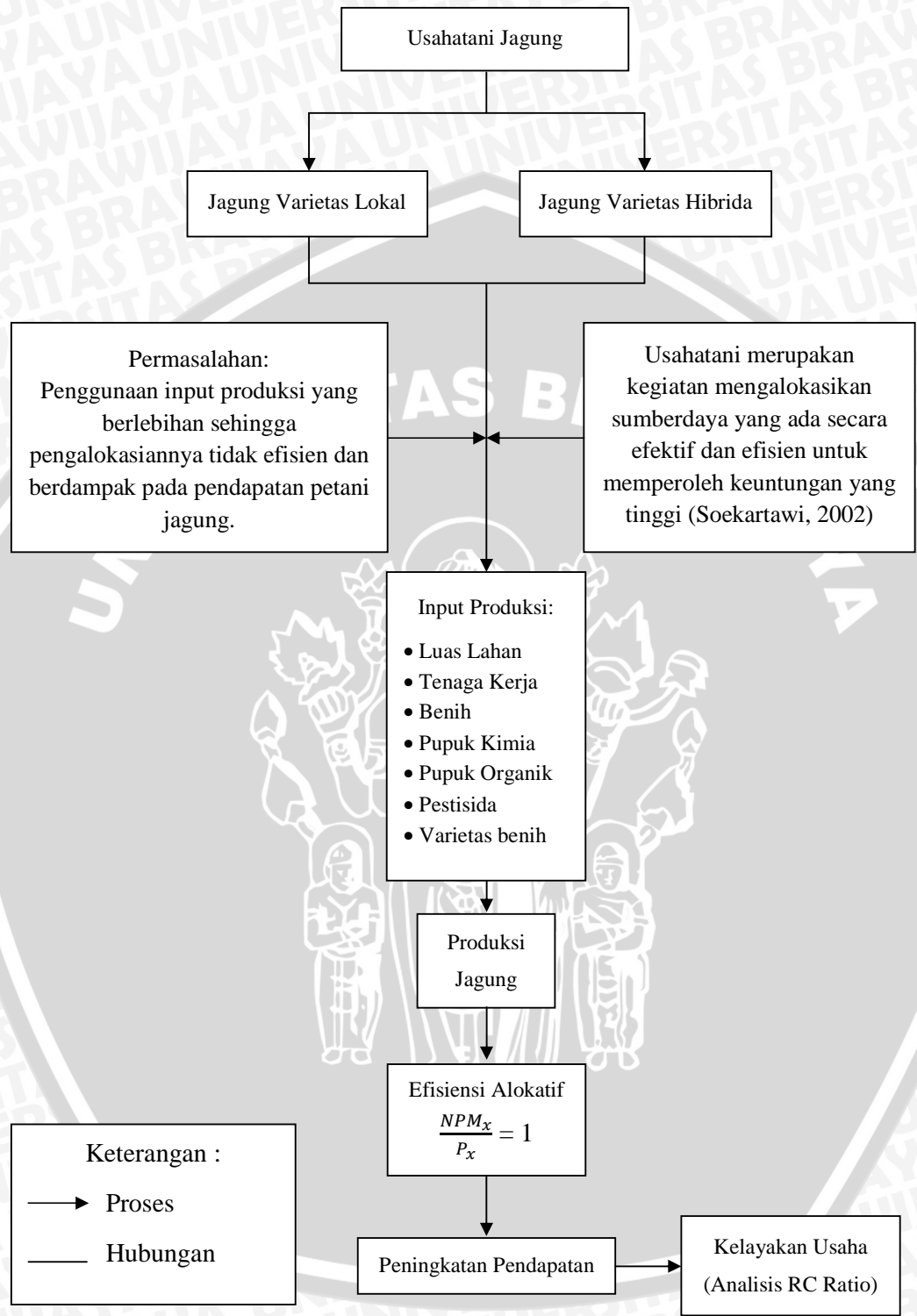
Metode yang digunakan untuk mengetahui *input* produksi yang berpengaruh terhadap produksi jagung yaitu dengan menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Alat yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dengan melihat nilai t_{hitung} dapat diketahui faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Selanjutnya analisis efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi usahatani jagung dengan melihat nilai produk marginal (NPM). Dari nilai NPM dapat diketahui sudah efisien atau tidak penggunaan *input* produksi pada usahatani jagung di daerah penelitian. Apabila nilai NPMx sama dengan Px, maka penggunaan *input* produksi tersebut telah efisien.

Dalam kegiatan usahatani petani akan berfikir bagaimana melakukan kombinasi faktor produksi yang dimiliki secara efisien untuk dapat memperoleh

produksi yang optimal, sehingga dengan produksi yang optimal maka keuntungan yang di dapat juga akan maksimal. Usahatani yang demikian dalam ilmu ekonomi dikenal dengan pendekatan *profit maximization*. Namun lain halnya bila petani mempunyai permasalahan keterbatasan biaya dalam melakukan usahatani. Petani akan berfikir tentang bagaimana cara berusahatani untuk menghasilkan keuntungan yang besar dengan menekan biaya-biaya produksi. Pendekatan ini biasa dikenal dengan sebutan *cost minimization*. Prinsip kedua pendekatan tersebut bisa dikatakan sama saja, yaitu bagaimana petani memaksimalkan keuntungan dengan cara mengalokasikan secara efisien faktor-faktor produksi yang digunakannya dalam berusahatani.

Untuk menilai layak tidaknya usahatani untuk dikembangkan maka ada beberapa komponen yang harus dilihat yaitu dari biaya produksi, pendapatan dan keuntungan serta analisis finansial. Usahatani jagung di daerah penelitian layak atau tidak untuk diusahakan dan dikembangkan di daerah penelitian dapat diketahui melalui analisis kelayakan usahatani. Selain melihat kelayakan usahatani perlu juga dilihat efisiensi dalam menggunakan sarana (*input*) produksi dalam usahatani. Untuk lebih jelas mengenai kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 5. Kerangka Pemikiran Penelitian

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. *Input* produksi yang berpengaruh terhadap produksi pada usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan adalah lahan, tenaga kerja, jumlah benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan varietas benih.
2. Penggunaan *input* produksi pada usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan secara alokatif belum efisien.
3. Usahatani jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

3.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pokok bahasan dalam penelitian ini maka diperlukan pembatasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan menggunakan data petani yang mengusahakan tanaman jagung di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan selama satu kali musim tanam pada bulan Januari-September tahun 2011.
2. Penelitian ini hanya membahas pengaruh *input* produksi (lahan, tenaga kerja, jumlah benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida, dan varietas benih) terhadap produksi jagung, biaya, penerimaan, pendapatan, dan efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung.

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

3.4.1 Definisi Operasional

Variabel yang diamati yaitu informasi mengenai usahatani jagung yang diusahakan oleh petani. Variabel tersebut didefinisikan terlebih dahulu untuk memudahkan pengumpulan data yaitu:

1. Lahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan lahan sawah tadah hujan.

2. Benih merupakan jumlah biji jagung yang digunakan petani dalam usahatani setiap satu kali musim tanam.
3. Pupuk yang digunakan merupakan pupuk kimia dan pupuk organik, pupuk kimia yang digunakan yaitu pupuk Urea, SP36, dan pupuk organik yang digunakan yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang. Pupuk digunakan sebagai penunjang dalam usahatani jagung setiap satu kali musim tanam.
4. Pestisida yang digunakan adalah pestisida nabati untuk mengendalikan hama atau penyakit tanaman jagung.
5. Tenaga kerja yang digunakan memiliki kriteria berusia antara 15-65 tahun yang dipakai dalam proses usahatani jagung dalam satu kali musim tanam baik berasal dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga petani.
6. Varietas benih merupakan jenis benih yang digunakan dalam penelitian yaitu varietas lokal dan varietas hibrida (Bisi II).
7. Produksi adalah hasil tanaman jagung yang dihasilkan satu musim tanam dalam bentuk jagung pipilan dengan satuan berat (kg).

3.4.2 Pengukuran Variabel

1. Lahan sawah tadah hujan yang diukur dengan satuan meter persegi (m^2).
2. Benih jagung dengan varietas lokal dan varietas hibrida (Bisi II) yang digunakan petani dalam usahatani setiap satu kali musim tanam dalam luasan lahan tertentu yang dinyatakan dalam (kg).
3. Pupuk kimia dan pupuk organik yang digunakan sebagai penunjang dalam usahatani jagung setiap satu kali musim tanam yang diukur dalam (kg).
4. Pestisida nabati untuk mengendalikan hama atau penyakit diukur dalam (liter).
5. Tenaga kerja yang digunakan memiliki kriteria berusia antara 15-65 tahun yang dipakai dalam proses usahatani jagung dalam satu kali musim tanam baik berasal dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga petani yang dihitung dalam HOK (Hari Orang Kerja). {HOK = 5 Jam kerja/hari}
6. Varietas merupakan jenis benih yang digunakan dalam penelitian yaitu varietas lokal dan varietas hibrida (Bisi II) dinyatakan dalam nilai 0 untuk varietas lokal dan nilai 1 untuk varietas hibrida.

7. Biaya dalam penelitian ini merupakan biaya usahatani jagung yang meliputi biaya implisit dan biaya eksplisit yang dihitung berdasarkan pada saat penelitian.
8. Biaya eksplisit dalam penelitian ini merupakan biaya tunai yang meliputi biaya pembelian bibit, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida, tenaka kerja luar keluarga, sewa lahan, serta pajak lahan berdasarkan pada saat penelitian diukur dengan satuan rupiah (Rp).
9. Biaya implisit dalam penelitian ini merupakan biaya diperhitungkan yang meliputi biaya tenaga kerja dalam keluarga dan sewa lahan berdasarkan pada saat penelitian diukur dengan satuan rupiah (Rp).
10. Harga jual jagung adalah harga jual jagung pipilan yang diterima petani pada saat dijual berdasarkan harga pada saat penelitian, diukur dengan satuan rupiah tiap satuan berat (Rp/kg).
11. Terdapat dua perhitungan pendapatan dalam penelitian ini, pertama *gross farm family income* diketahui dari sisa penerimaan setelah dikurangi dengan biaya tunai, kedua *profit* diketahui dari sisa penerimaan setelah dikurangi dengan total biaya tunai dan biaya diperhitungkan, diukur dengan satuan rupiah (Rp).

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Desa Kramat Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Penentuan lokasi ditentukan secara *purposive* dengan alasan di daerah tersebut merupakan daerah penghasil komoditas tanaman pangan khususnya jagung serta lebih dari 70% wilayah pada daerah ini ditanami tanaman jagung. Komoditas jagung merupakan salah satu komoditas unggulan di desa tersebut, sehingga memudahkan peneliti untuk menemukan responden petani jagung.

4.2 Metode Penentuan Responden

Populasi yang digunakan adalah petani jagung yang tergabung dalam Kelompok Tani Ambudi Makmur II di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura dimana penentuan sampel menggunakan metode *simple random sampling* dengan pertimbangan agar setiap unit penelitian atau satuan elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Total populasi petani jagung yang tergabung dalam Kelompok Tani Ambudi Makmur II di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura adalah 70 orang. Untuk mendapatkan sampel yang menggambarkan populasi, maka dalam penentuan sampel penelitian ini digunakan rumus *slovin*. Menurut Umar (2003) dalam Budi (2011), rumus *slovin* digunakan untuk menentukan berapa minimal sampel yang akan dibutuhkan jika ukuran populasi diketahui dengan persamaan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = derajat kesalahan

Dari jumlah populasi tersebut dengan tingkat kesalahan sebesar 13%, maka dengan menggunakan rumus di atas diperoleh sampel sebesar:

$$n = \frac{70}{1 + 70 (0,13)^2} = 32,065 = 32 \text{ orang}$$

Slovin masih memberikan kebebasan untuk menentukan nilai batas kesalahan atau galat pendugaan. Jumlah petani jagung di Kelompok Tani Ambudi Makmur II adalah 70 petani dan dengan pertimbangan waktu, biaya, dan tenaga yang dimiliki oleh peneliti maka penentuan galat pendugaan sebesar 13 %. Sehingga jumlah sampel yang ditentukan sebesar 32 petani responden. Setelah diperoleh jumlah responden sebanyak 32, langkah selanjutnya adalah menentukan siapa saja responden yang akan dijadikan sebagai sampel dengan cara memilih secara acak nama dari responden.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara wawancara dan observasi pada petani yang termasuk ke dalam kelompok Tani Ambudi yang menanam tanaman jagung. Data yang digunakan terdapat dua jenis meliputi data primer dan data sekunder. Masing-masing jenis data berdasarkan sumber data yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian, dalam hal ini adalah data dari petani jagung dengan menggunakan daftar pertanyaan atau kuisisioner yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Metode pengambilan data primer ini dilakukan dengan cara:

- a. Wawancara adalah suatu cara mengumpulkan data dengan tanya jawab langsung untuk memperoleh informasi yang relevan. Wawancara dilaksanakan dengan dilengkapi kuisisioner, yaitu suatu daftar pertanyaan yang berhubungan dengan judul penelitian untuk memperoleh data. Data yang diambil yaitu mengenai karakteristik petani, luas lahan, jumlah dan harga saprodi (benih, pupuk, pestisida, dan alat-alat), tenaga kerja yang digunakan serta biayanya dan produksi yang dihasilkan dalam satu musim tanam.
- b. Observasi merupakan pengamatan secara langsung yang meliputi kegiatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indra. Dalam

kegiatan penelitian data yang diambil yaitu mengenai proses produksi dalam usahatani jagung.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai literatur, hasil penelitian terdahulu, bukti-bukti relevan serta instansi terkait (Badan Pusat Statistik, dan Pemerintah Kabupaten Bangkalan) yang digunakan untuk menunjang data primer dan melengkapi penulisan hasil penelitian. Data tersebut meliputi keadaan umum desa, luas lahan, tipe penggunaan lahan, sumberdaya manusia serta data-data lain yang berhubungan dengan penelitian.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Untuk menjawab tujuan 1 yaitu analisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung terhadap produksi di Kecamatan Bangkalan.

Metode analisis untuk menjawab tujuan 1 yaitu pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung dengan cara:

1. Melakukan tabulasi data yang diperoleh di lapang. Meliputi data mengenai kegiatan usahatani yang dilakukan oleh responden, secara spesifik data yang digunakan adalah data produksi jagung, data luas lahan, data penggunaan benih jagung, data varietas benih jagung, data penggunaan pupuk kimia dan pupuk organik, data penggunaan pestisida, dan data tenaga kerja yang digunakan dalam melakukan kegiatan usahatani jagung.
2. Melakukan uji statistik dari data yang diperoleh. Uji statistik, Analisis yang digunakan ialah dengan fungsi produksi Cobb-Douglas menggunakan program analisis data SPSS versi 17. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung dapat diketahui dari besaran elastisitas fungsi produksi Cobb-Douglas dengan menggunakan program analisis data yaitu SPSS. Bentuk fungsi produksi Cobb-Douglas :

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} de^u$$

Agar fungsi produksi ini dapat ditaksir, maka persamaan tersebut perlu ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan linear menggunakan sampel model sebagai berikut :

$$\ln \hat{Y} = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln DVar$$

Keterangan :

\hat{Y} = Produksi (variabel dependen pada sampel)

b_0 = Intersep / konstanta

b_1, \dots, b_7 = Elastisitas produksi dari $X_1, \dots, X_6, DVar$

X_1, \dots, X_6 = Variabel independen

X_1 :Luas Lahan (m^2), X_2 :Benih (kg), X_3 :Pupuk kimia (kg),

X_4 :Pupuk organik (kg), X_5 :Tenaga Kerja (HOK), X_6 :Pestisida (liter)

$DVar$ = *Dummy Varietas*

$d = 1$ varietas hibrida, $d = 0$ varietas lokal

e = Logaritma natural ($e = 2,718$)

u = Kesalahan (*Disturbance Term*)

Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, yang terdiri dari asumsi multikolinearitas, heteroskedastisitas, autokorelasi (Purwanto,2007). Namun sebelum melakukan uji tersebut, terlebih dahulu melakukan uji normalitas. Uji normalitas dapat dilihat dengan nilai statistik dari uji dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Setelah itu melakukan uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

- Langkah terakhir adalah membahas dan mendeskripsikan hasil dari analisa tersebut.

1.4.2 Untuk menjawab tujuan 2 yaitu analisis tingkat efisiensi alokatif *input* produksi usahatani jagung di Kecamatan Bangkalan.

Metode analisis untuk menjawab tujuan 2 yaitu tingkat efisiensi *input* produksi usahatani jagung dilakukan dengan cara:

1. Mencari nilai dari rata-rata produksi (Y), harga produksi (P_y), rata-rata penggunaan *input* (X_i), rata-rata harga *input*, koefisien regresi b_i . Nilai-nilai ini diperoleh dari hasil tabulasi data serta analisis regresi pada tujuan 1.
2. Mengukur tingkat efisiensi alokatif (harga) dari penggunaan faktor produksi usahatani jagung dengan menggunakan analisis rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan harga faktor produksi persatuan.

$$NPM_x = P_x \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \text{ atau } X_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{P_{X_i}}$$

Keterangan :

NPM_x = Nilai produk marjinal faktor produksi x

b_i = Elastisitas produksi x_i

X_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke- i

Y = Rata-rata produksi per satuan luas

P_x = Harga per satuan faktor produksi

P_y = Harga satuan hasil produksi

3. Langkah terakhir adalah membahas dan mendeskripsikan hasil dari analisa tersebut.

1.4.3 Untuk menjawab tujuan 3 yaitu analisis kelayakan usahatani jagung di Kecamatan Bangkalan.

Metode analisis untuk menjawab tujuan 3 yaitu analisis kelayakan usahatani jagung. Analisis yang digunakan ialah Analisis Usahatani yang meliputi analisis biaya, analisis penerimaan, dan analisis pendapatan, serta analisis R/C (*Return cost ratio*) kemudian membahas dan mendeskripsikan hasil dari analisa tersebut.

1. Analisis Biaya

Analisis biaya digunakan untuk mengetahui total biaya yang dikeluarkan pada saat proses produksi usahatani dengan cara menjumlahkan seluruh biaya pengeluaran. Biaya dalam penelitian ini meliputi biaya implisit dan biaya eksplisit. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total Biaya} = \text{Total Biaya Eksplisit (Tunai)} + \text{Total Biaya Implisit (diperhitungkan)}$$

2. Analisis Penerimaan

Penerimaan merupakan perkalian antara jumlah produksi jagung dengan harga jual jagung. Perhitungan penerimaan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan (Rp)

P = Harga jual jagung (Rp)

Q = Jumlah produksi (kg)

3. Analisis Pendapatan

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Penerimaan usahatani di kurangi dengan total biaya yaitu: biaya tetap dan biaya variabel, sehingga di temukan suatu keuntungan usahatani. Dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Rp)

4. Analisis Kelayakan Usahatani

Suatu usahatani jagung layak atau tidak layak untuk diusahakan ditentukan oleh besar kecilnya hasil yang diperoleh dan besar kecilnya biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tersebut. Kelayakan usahatani dapat dilakukan dengan menghitung *Return Cost Ratio* (Analisis R/C), yaitu perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi atau analisis imbalan biaya dan penerimaan.

$$RC \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Analisis ini menunjukkan tingkat kelayakan dari usahatani yang dilakukan, dengan kriteria kelayakan dari perbandingan ini akan dicapai apabila:

- a. $RC\ ratio > 1$ berarti usahatani layak dan menguntungkan
 - b. $RC\ ratio < 1$ berarti usahatani tidak layak dan tidak menguntungkan
 - c. $RC\ ratio = 1$ berarti usahatani tidak merugi dan tidak menguntungkan
5. Langkah terakhir adalah membahas dan mendeskripsikan hasil dari analisa tersebut.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Keadaan Umum dan Letak Geografi Daerah Penelitian

Secara geografis Kabupaten Bangkalan berada di antara 112°–113° BT dan 6°–7° LS dengan ketinggian berkisar antara 12–74 m dpl (UPK Kamal, 2010). Desa Kramat merupakan salah satu desa yang termasuk di dalam wilayah Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura dengan jarak dari Kota Kabupaten \pm 6 km memudahkan penduduk untuk mengakses informasi maupun pemasaran produk pertaniannya. Peta desa Kramat dapat dilihat pada Lampiran 1. Secara administratif Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura berbatasan langsung dengan:

- a. Sebelah Barat : Desa Sembilangan, Kecamatan Bangkalan, dan Desa Penajuh, Kecamatan Socah
- b. Sebelah Selatan : Desa Petaonah, Kecamatan Socah
- c. Sebelah Utara : Desa Ujung Piring, Kecamatan Bangkalan
- d. Sebelah Timur : Desa Mertajasah, Kecamatan Bangkalan, dan Desa Bilaporah, Kecamatan Socah

Luas wilayah Desa Kramat secara keseluruhan adalah 327,15 Ha berdasarkan data statistik tahun 2010. Secara umum pemanfaatan lahan di desa sebagian besar digunakan untuk sawah tadah hujan dan tegal serta pekarangan rumah. Secara keseluruhan keadaan geografis penggunaan lahan di Desa Kramat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Penggunaan Lahan Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura Tahun 2010

No	Penggunaan	Luas Lahan (ha)	Persentase (%)
1	Pemukiman Umum	50	15,28
2	Sawah Tadah Hujan & Tegal	172	52,57
3	Pekarangan	100	30,57
4	Bangunan	5,15	1,58
Jumlah		327,15	100

Sumber : Profil Desa Kramat, 2011

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa penggunaan lahan di Desa Kramat sebagian besar merupakan lahan pertanian berupa sawah tadah hujan dan

tegal sebesar 172 ha atau 52,57 % dari total luas desa. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian sangat berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat Desa Kramat. Komoditas yang ditanam juga bermacam-macam, mulai dari jagung, padi, dan berbagai tanaman hortikultura lainnya. Diantara komoditas pertanian tersebut jagung merupakan tanaman yang diminati oleh masyarakat Desa Kramat. Dengan gambaran lahan yang ada di lokasi penelitian adalah lahan sawah tadah hujan dan tegal, maka sebagian besar petani memilih menanam jagung karena jagung sangat baik untuk ditanam di lahan sawah tadah hujan dan tegal.

5.2 Kondisi Demografi Daerah Penelitian

Kondisi demografi merupakan gambaran komposisi penduduk yang tercatat di instansi suatu daerah, serta mencatat perangkat-perangkat yang dilibatkan dalam pelaksanaan pelayanan terhadap penduduk di suatu daerah. Kondisi demografi penduduk dapat dilihat dari kondisi jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

5.2.1 Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur

Penduduk merupakan sumber daya yang penting dalam suatu wilayah dalam aktivitas perekonomian. Jumlah penduduk di Desa Kramat pada tahun 2010 adalah 2659. Persentase jumlah penduduk Desa Kramat berdasarkan tingkat umur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Umur Tahun 2010

No	Kisaran Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	0-10	293	11,02
2	11-20	354	13,31
3	21-30	642	24,14
4	31-40	736	27,68
5	41-50	368	13,84
6	51-59	212	7,97
7	>59	54	2,04
Jumlah		2659	100

Sumber : Profil Desa Kramat, 2011

Pada Tabel 3, sebaran umur penduduk Desa Kramat didominasi oleh interval umur 31-40 yakni dengan 736 orang penduduk. Sedangkan, sebaran

penduduk pada interval lain merata yang terdiri dari 293 orang penduduk umur 0-10 tahun, 354 orang penduduk umur 11-20 tahun, 642 orang penduduk umur 21-30 tahun, 368 orang penduduk umur 41-50 tahun, 212 orang penduduk umur 51-58 tahun dan 54 orang penduduk umur di atas 58 tahun. Berdasarkan tabel diatas penduduk kebanyakan berada pada umur produktif yaitu pada umur >21 tahun dan dibawah 58 tahun adalah sebanyak 73,6 % atau sekitar 1.958 orang, yang berarti ketersediaan tenaga kerja untuk kegiatan perekonomian cukup besar. Menurut Suyatno (2007) dalam Budi (2011) bahwa umur produktif berada pada kisaran umur 15-59 tahun. Dengan demikian peluang untuk menerapkan teknologi dan inovasi baru dilokasi penelitian sangat potensial. Teknologi dalam penelitian ini dapat digambarkan dengan pemilihan varietas dari benih jagung yaitu varietas hibrida dan varietas lokal. Pertumbuhan penduduk yang merata disemua kelompok umur memberikan keuntungan yaitu tidak putusnya regenerasi disemua sektor terutama dalam pemanfaatan sumber daya manusia.

5.2.2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin akan berpengaruh dalam ketersediaan tenaga kerja dalam kegiatan perekonomian. Komposisi penduduk di Desa Kramat berdasarkan jenis kelamin secara jelas dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Tahun 2010

No	Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1.	Laki-laki	1288	48,45
2.	Perempuan	1371	51,55
	Jumlah	2659	100

Sumber : Profil Desa Kramat, 2011

Dari Tabel 4, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Dari 2.695 jiwa total jumlah penduduk di Desa Kramat, 51,55 % atau 1.371 jiwa adalah penduduk berjenis kelamin perempuan. Sedangkan penduduk laki-laki berjumlah lebih sedikit yaitu sebesar 1.288 jiwa atau 48,45%. Jumlah tersebut merupakan bagian dari 598 Kepala Keluarga (KK). Dilihat dari komposisi penduduk yang berimbang antara laki-laki dan perempuan, hal ini baik untuk pengembangan potensi usahatani jagung di Desa Kramat.

Tenaga kerja laki-laki lebih banyak dibutuhkan pada waktu pengolahan lahan dan kegiatan panen karena secara fisik lebih kuat. Sedangkan untuk tenaga kerja perempuan lebih banyak pada kegiatan penanaman, serta memupuk. Biasanya kegiatan menanam dan memupuk butuh ketelatenan dan tidak begitu berat sehingga bisa dikerjakan oleh tenaga kerja perempuan.

5.2.3 Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Kemajuan suatu wilayah akan dipengaruhi kualitas dan kuantitas penduduk. Salah satu parameter dalam penentuan kemajuan kualitas penduduk adalah melalui tingkat pendidikannya. Wilayah dengan penduduk yang tingkat pendidikannya lebih tinggi akan lebih mudah menerima kemajuan dan inovasi teknologi karena pengetahuan dan keinginan untuk lebih maju. Komposisi mengenai komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan di Desa Kramat dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Komposisi Penduduk Desa Kramat Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pada Tahun 2010

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Tamat SD	1107	62,09
2	Tamat SLTP/ Sederajat	436	24,45
3	Tamat SLTA/ Sederajat	238	13,35
4	Perguruan Tinggi	2	0,11
Jumlah		1783	100

Sumber : Profil Desa Kramat, 2011

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa terdapat 1.783 penduduk yang telah menempuh pendidikan formal. Dari jumlah tersebut, sebagian besar penduduk Desa Kramat adalah lulusan SD/ Sederajat, yaitu sebesar 1.107 jiwa atau 62,09% dari total penduduk yang telah menempuh pendidikan. Akan tetapi masih ada 436 orang atau sekitar 24,45% yang tamat SLTP/ sederajat. Penduduk yang tamat SLTA/ sederajat sebanyak 238 orang atau 13,35%. Sementara itu, penduduk yang meneruskan pendidikan sampai jenjang perguruan tinggi hanya 2 orang atau 0,11%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesadaran penduduk Desa Kramat dalam menyelesaikan pendidikan masih rendah hal ini terbukti dari sebagian besar penduduk hanya menyelesaikan pendidikan formal pada tingkat SD/ sederajat. Tingkat pendidikan akan berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam

menyerap informasi yang tersedia serta menerapkan teknologi dan inovasi baru dalam usahatani jagung.

5.3 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani yang berusahatani jagung pada musim tanam tahun 2011. Setiap responden petani jagung di Desa Kramat memiliki karakteristik yang berbeda yang berpengaruh terhadap keputusan petani jagung dalam menjalankan kegiatan usahatannya. Dalam penelitian ini karakteristik responden meliputi umur, luas lahan, status kepemilikan lahan, dan jumlah tanggungan keluarga.

5.3.1 Umur Petani Responden

Umur petani akan mempengaruhi secara fisik dalam bekerja dan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dan perilaku petani dalam menjalankan usahatannya. Umur juga berkaitan dengan kemudahan petani dalam mengadopsi teknologi, pengetahuan baru dan pengalaman dalam berusahatani. Faktor umur akan berpengaruh juga terhadap tingkat produktivitas usahatani. Petani yang lebih muda memiliki fisik yang lebih baik dari pada petani yang umurnya lebih tua, sehingga tingkat produktivitas kerjanya akan lebih tinggi. Distribusi petani responden berdasarkan umurnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No	Umur (tahun)	Jumlah Responden (orang)	Persentase (%)
1	20-29	2	6,25
2	30-39	14	43,75
3	40-49	10	31,25
4	50-59	3	9,375
5	60-69	3	9,375
Jumlah		32	100

Sumber : Data Primer Diolah (2012)

Pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa sebagian besar petani jagung yang menjadi responden berada pada kelompok umur antara 30-39 tahun yaitu sebesar 14 orang atau 43,75 % dari total responden. Sedangkan petani jagung responden yang memiliki prosentase terkecil yaitu pada kelompok umur 20-29 tahun

berjumlah 2 orang atau 6,25 %. Sebagian besar petani jagung responden di Desa Kramat berada pada kelompok umur produktif. Menurut Sukiyono (2005) penduduk tergolong dalam umur produktif apabila kisaran umur 15-59 tahun. Sehingga petani responden yang tergolong umur produktif berjumlah 29 petani atau sekitar 90,625 %. Umur produktif dimana petani masih mampu melakukan keputusan sendiri, seseorang pada umur tersebut mempunyai pemikiran yang matang dalam menentukan segala keputusan terutama yang berhubungan dengan usahataniya. Sehingga akan berampak pada pengambilan keputusan untuk menerapkan teknologi pada usahatani jagung yang dilakukan dan berdampak pada produksi serta pendapatan petani.

5.3.2 Luas Lahan Responden

Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi yang dimiliki oleh petani. Luas lahan akan berdampak pada petani dalam mengelola usahatani untuk lebih produktif. Semakin luas lahan yang dikerjakan oleh petani, maka kemungkinan produksi jagung semakin tinggi sehingga meningkatkan pendapatan usahatani mereka. Adapun karakteristik responden berdasarkan luas lahan yang digarap ditunjukkan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

No	Luas Lahan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	0,01-0,09	2	6,25
2	0,1-0,9	21	65,625
3	1,0-1,9	8	25
4	≥2,0	1	3,125
Jumlah		32	100

Sumber : Data Primer Diolah (2012)

Pada Tabel 7 luas lahan dominan yang dikerjakan oleh petani dalam berusahatani jagung seluas 0,1-0,9 ha yaitu berjumlah 21 orang atau 65,625%. Sedangkan jumlah responden paling sedikit adalah pada responden dengan luas lahan 2 ha yaitu 1 orang atau hanya 3,125 %. Jumlah tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar petani di daerah penelitian merupakan petani yang memiliki luas lahan terbatas yakni kurang dari 1 ha. Hal ini dapat mempengaruhi produktifitas petani jagung dalam mengelola usahataniya, namun dapat

dipengaruhi oleh faktor lainnya. Meskipun demikian, usahatani jagung yang dilakukan tetap diharapkan mampu memberikan pendapatan yang maksimal.

5.3.3 Status Kepemilikan Lahan Responden

Status kepemilikan lahan akan mempengaruhi keputusan petani dalam berusahatani. Serta dapat berpengaruh pada pendapatan petani, dimana petani yang memiliki lahan sendiri tidak perlu mengeluarkan tambahan biaya untuk membayar sewa. Pada sistem bagi hasil akan mempengaruhi tingkat produktif dari petani jagung. Sistem bagi hasil yang menguntungkan penggarap akan meningkatkan kinerja dari petani jagung dan sebaliknya. Status kepemilikan lahan yang diusahakan oleh petani jagung di daerah penelitian ada tiga yaitu lahan milik sendiri, sewa, dan bagi hasil. Distribusi kepemilikan lahan responden di Desa Kramat dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik Responden Berdasarkan Kepemilikan Lahan

No	Kepemilikan Lahan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Milik	28	87,5
2	Sewa	4	12,5
Jumlah		32	100

Sumber : Data Primer Diolah (2012)

Berdasarkan Tabel 8, sebagian besar lahan petani responden adalah lahan milik sendiri yaitu 28 orang petani responden dari 32 responden atau sekitar 87,5%. Banyaknya petani yang memiliki lahan sendiri menggambarkan bahwa mereka mempunyai hak penuh dalam pengelolaan lahannya guna meningkatkan hasil produksi, dan pendapatan petani yang memiliki lahan sendiri lebih besar dibandingkan dengan petani penyewa lahan karena tidak harus membayar sewa lahan. Sementara itu jumlah responden dengan status lahan sewa yaitu 4 orang atau 12,5%. Responden dengan status lahan sewa umumnya adalah responden yang mata pencaharian utamanya selain petani, dengan kata lain melakukan usahatani jagung hanya sebagai pekerjaan sampingan untuk menambah pendapatan.

5.3.4 Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Jumlah tanggungan keluarga responden merupakan jumlah orang yang menjadi tanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan hidup dan merupakan aset lain yang berpengaruh terhadap pendapatan usahatani. Jumlah tanggungan keluarga merupakan faktor yang penting terutama kaitannya dengan pengambilan keputusan usahatani. Dengan demikian petani responden melakukan banyak pertimbangan dalam pengambilan keputusan usahatani agar memperoleh pendapatan yang maksimal guna mencukupi kebutuhan hidup keluarga. Jumlah tanggungan keluarga responden secara rinci tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

No	Jumlah Tanggungan Keluarga	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	1 orang	2	6,2
2	2 orang	5	15,6
3	3 orang	4	12,5
4	4 orang	7	21,9
5	5 orang	5	15,6
6	6 orang	6	18,8
7	≥ 7 orang	3	9,4
	Jumlah	32	100

Sumber : Data Primer Diolah (2012)

Tabel 9 menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden memiliki jumlah tanggungan keluarganya 4 orang yaitu sebanyak 7 orang petani atau sekitar 21,9 % dari jumlah responden. Selanjutnya diikuti oleh petani responden yang jumlah tanggungan keluarganya 6 orang yaitu sebanyak 6 petani responden atau 18,8 %. Jumlah petani responden yang paling sedikit adalah petani yang tanggungan keluarganya 1 orang yaitu sebanyak 2 orang atau 6,2 %. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga, maka semakin tinggi biaya yang harus ditanggung oleh kepala keluarga. Namun, hal ini dapat dapat berimplikasi pada berkurangnya biaya tenaga kerja dalam proses produksi usahatani serta pendapatan yang diterima oleh petani, karena diimbangi dengan ketersediaan tenaga kerja yang lebih besar bersumber dari dalam keluarga sehingga dapat mengalokasikan biaya tenaga kerja dari non keluarga ke yang lain.

5.4 Pelaksanaan Usahatani Jagung

Petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Ambudi Makmur II di Desa Kramat menerapkan berbagai pola tanam dalam satu tahun, hal ini disebabkan oleh keputusan masing-masing petani yang berbeda-beda, kepemilikan lahan dari petani dan faktor lainnya. Pada lahan sawah terdapat tiga macam pola tanam, yakni; padi-padi; padi-jagung; padi-ketela rambat. Pada lahan tegal juga terdapat tiga macam pola tanam yang diterapkan yakni; jagung-jagung; jagung-kacang tanah; kacang tanah-kacang panjang. Sedangkan pada lahan pekarangan mayoritas petani menanam komoditas salak.

Lahan yang ada di Desa Kramat sebagian besar merupakan lahan sawah tadah hujan dan tegal yang sangat baik untuk budidaya tanaman jagung. Pemilihan varietas jagung yang digunakan oleh petani di Desa Kramat dalam berusaha tani menggunakan varietas hibrida (bisi II), dan varietas jagung lokal. Mayoritas petani menggunakan varietas hibrida karena atas anjuran dari Dinas Penyuluhan setempat untuk menanam jagung jenis hibrida. Sedangkan hanya sedikit saja petani yang menanam varietas jagung lokal. Dari 32 orang petani responden, 24 responden diantaranya membudidayakan tanaman jagung varietas hibrida dan hanya 8 responden yang membudidayakan tanaman jagung lokal. Dalam pemeliharaan tanaman jagung hibrida maupun lokal meliputi; pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan, dan penyemprotan pestisida.

Pada saat pengolahan lahan terdapat sebagian petani yang mencampurkan dengan pupuk organik (pupuk kandang dan kompos) guna meningkatkan kandungan organik dalam tanah. Setelah lahan diolah, tahap selanjutnya adalah penanaman. Kegiatan penanaman jagung biasanya dilaksanakan pada musim kemarau, hal ini bergantung pada pola tanam yang diterapkan oleh petani masing-masing. Jarak tanam yang diterapkan oleh petani jagung di daerah penelitian ialah 70x20cm, namun anjuran dari petugas penyuluh lapang setempat jarak tanamnya 70x40cm. Rata-rata kebutuhan benih jagung untuk luas lahan 1 ha adalah 20 kg/ha dengan per lubang tanam 3-4 biji. Hal ini sangat berlebih jika dibandingkan dengan anjuran kebutuhan benih dari petugas penyuluh lapang yakni 15 kg/ha dengan per lubang tanam 1-2 biji.

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan yaitu pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah hara dalam tanah sehingga tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik dan mencapai produksi yang maksimal. Dalam satu kali musim tanam aplikasi pemupukan yang dilakukan petani responden sebanyak 2 kali. Pemupukan pertama dilakukan pada saat penanaman, dan yang kedua dilakukan pada 30 hari setelah tanam. Pupuk yang digunakan oleh petani di lokasi penelitian adalah pupuk kimia (Urea, dan SP-36), serta pupuk organik (pupuk kandang dan kompos). Untuk kegiatan penyiangan sebagian petani responden Desa Kramat dilakukan dua hari sekali, tetapi terdapat pula petani responden yang menyiangi lahannya saat gulma yang tumbuh terlalu banyak. Untuk pencegahan terhadap hama yang menyerang tanaman jagung kurang mendapat perhatian dari petani di Desa Kramat, jika terdapat hama yang menyerang tanaman jagung secara berlebihan dan mengancam penurunan produktivitas, petani responden melakukan pencegahan dengan menyemprotkan pestisida nabati. Pestisida nabati yang digunakan oleh petani di daerah penelitian terbuat dari kedelai, dimana pembuatan pestisida ini berasal dari usaha kelompok tani setempat. Alasan penggunaan pestisida nabati oleh petani adalah harganya yang terjangkau serta tidak meracuni ternak maupun tenaga kerja yang mengaplikasikannya.

Kegiatan pemanenan jagung dapat dilakukan pada saat 95-105 hari setelah tanam. Produksi rata-rata pada luas lahan 1 ha sebesar 5 hingga 6 ton jagung pipil. Tenaga kerja yang dibutuhkan pada saat panen kurang lebih 5 tenaga kerja. Untuk kegiatan penanganan pasca panen yang dilakukan oleh petani responden adalah pemipilan dan pengeringan. Pemipilan jagung adalah kegiatan memisahkan biji jagung dari tongkolnya, hal ini dilakukan karena harga jual jagung pipil lebih tinggi daripada jagung tongkol. Proses pengeringan dilakukan dengan cara menjemur jagung menggunakan sinar matahari membutuhkan waktu kurang lebih 3 hari.

Berikut ini deskripsi dari masing-masing variabel yang digunakan dalam analisis usahatani:

a. Lahan

Dari data statistik tahun 2010 diketahui bahwa di Desa Kramat sebagian besar merupakan lahan pertanian berupa sawah tadah hujan dan tegal yaitu

sebesar 172 ha. Dengan luas lahan serta gambaran lahan yang terdapat pada lokasi penelitian yaitu lahan sawah tadah hujan dan tegal, maka sebagian besar petani memilih menanam jagung karena sangat baik untuk ditanam pada karakteristik lahan tersebut. Rata-rata petani responden menggarap lahan seluas 0,1-0,9 ha hal ini dapat mempengaruhi produksi dari usahatani jagung yang dilakukan.

b. Benih

Dari hasil wawancara diketahui penggunaan benih di daerah penelitian benih terbagi menjadi dua varietas benih, yaitu varietas hibrida (bisi II) dan varietas lokal. Dari 32 responden terdapat 24 responden yang menggunakan jagung varietas hibrida dan sisanya menanam varietas lokal. Rata-rata penggunaan benih jagung baik pada benih varietas hibrida maupun varietas lokal untuk luasan lahan 1 ha adalah 19 kg dengan 3 hingga 4 biji per lubang tanam. Penggunaan ini berlebihan jika dibandingkan dengan anjuran dari petugas penyuluh lapang yakni kebutuhan benih yang dianjurkan untuk luasan lahan 1 ha adalah 15 kg dengan 1 hingga 2 biji per lubang tanam.

c. Pupuk Kimia

Pupuk memiliki fungsi sebagai penambah atau suplai hara dalam tanah sehingga tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik dan mencapai produksi optimal. Dalam satu kali musim tanam aplikasi pupuk kimia yang dilakukan petani responden sebanyak 2 kali yaitu pada saat penanaman, dan dilakukan pada 30 hst (hhari setelah tanam). Pupuk kimia yang digunakan oleh petani responden adalah pupuk Urea dan pupuk SP₃₆. Untuk penggunaan pupuk urea, hampir seluruh dari responden mengaplikasikan dalam kegiatan usahatani, namun untuk penggunaan pupuk SP₃₆ hanya 11 responden yang mengaplikasikannya dalam kegiatan usahatani.

d. Pupuk Organik

Pupuk organik yang digunakan oleh petani responden yaitu pupuk kandang dan pupuk kompos. Kedua pupuk diaplikasikan pada saat pengolahan lahan, dengan cara mencampurkan pupuk organik tersebut pada saat pengolahan lahan yang tujuannya untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dan menambah kandungan organik dalam tanah. Dari keseluruhan

responden hanya 6 responden yang tidak mengaplikasikan pupuk organik tersebut. Hal ini dapat disebabkan oleh pengalaman petani responden dalam berusahatani jagung serta petani lebih percaya dengan penggunaan pupuk kimia dari pada pupuk organik, karena hasil dari pengaplikasiannya dapat segera terlihat hasilnya.

e. Pesticida

Penggunaan pestisida bertujuan untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman jagung. Pestisida yang digunakan oleh petani responden yaitu pestisida nabati yang terbuat dari kedelai. Untuk aspek pencegahan terhadap hama dan penyakit kurang mendapat perhatian dari petani responden, hanya jika terdapat hama yang menyerang tanaman jagung dan mengancam penurunan produksi, maka petani responden akan melakukan pengendalian dengan menyemprotkan pestisida nabati. Alasan petani responden menggunakan pestisida nabati ialah harganya yang terjangkau serta tidak meracuni ternak maupun petani yang mengaplikasikannya. Dari keseluruhan responden hanya 8 responden yang tidak mengaplikasikan pestisida dalam mengendalikan hama dan penyakit, hal ini dikarenakan petani responden jarang menjumpai hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung mereka hingga mengancam hasil dari produksi.

f. Tenaga Kerja

Tenaga kerja dalam kegiatan usahatani bisa berasal dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga. Tenaga kerja dari dalam keluarga pada umumnya lebih memperhatikan kondisi dari tanaman yang diusahakan dari pada tenaga kerja luar keluarga. Hal ini disebabkan oleh tenaga kerja dari luar keluarga lebih berorientasi untuk mendapatkan upah dari pada memperhatikan kualitas dari tanaman jagung. Untuk rata-rata penggunaan tenaga kerja dalam keluarga pada jagung hibrida sebesar 55 HOK, sedangkan rata-rata penggunaan tenaga kerja dalam keluarga pada jagung lokal sebesar 63 HOK, dan untuk rata-rata penggunaan tenaga kerja luar keluarga baik jagung hibrida maupun jagung lokal pengalokasiannya sebesar 33 HOK.

5.5 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Jagung

Analisis fungsi produksi tanaman jagung digunakan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi jagung. Fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata atau signifikan tersebut maka dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan program SPSS17. Pengujian statistik dengan menggunakan model regresi berganda metode kuadrat terkecil biasa (*Ordinary least Squares*), akan menghasilkan sifat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE) (Gujarati,2010). Serangkaian uji dapat dilakukan agar persamaan regresi yang terbentuk dapat memenuhi persyaratan BLUE ini, yaitu uji normalitas data, uji gejala multikolinearitas, uji gejala heteroskedasitas, dan uji gejala autokorelasi

5.5.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Normalitas data dari usahatani jagung dapat dilihat dari nilai *Asymtotic Sificance*. Rumusan hipotesis, H_0 : distribusi data normal, dan H_a : distribusi data tidak normal. Dengan kriteria pengujian bahwa apabila signifikansi $< 0,005$ maka H_0 ditolak, dan apabila signifikansi $> 0,005$ maka terima H_0 . Dari hasil analisis Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap kenormalan data pada model regresi menghasilkan nilai *Asymtotic Significance* sebesar 0,950 yang lebih besar daripada 0,05. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 10.

5.5.2 Uji Gejala Heteroskedasitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Hasil pengujian terhadap gejala heteroskedasitas dengan menggunakan Uji Glejser dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Heteroskedasitas

Model	Koefisien	Sig t
(Constant)	.625	.301
Lahan	.068	.412
Benih	-.063	.320
Pupuk Kimia	-.015	.472
Pupuk Organik	.009	.539
Pestisida	-.007	.926
Tenaga Kerja	-.189	.225
Varietas	.047	.571

Sumber : Data primer yang diolah (2012)

Nilai *Significance t* dari semua variabel dalam model diatas tidak ada yang signifikan secara statistik, yaitu dengan taraf kesalahan 0,05, sehingga tidak ada variabel dalam model ini yang mengalami gejala heteroskedastisitas. Hasil uji heteroskedstistas dapat dilihat pada Lampiran 10.

5.5.3 Uji Gejala Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi hubungan antar variabel independen dengan variabel independen lainnya. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi hubungan antar variabel independennya. Apabila terjadi hubungan, maka terjadi masalah multikolinearitas. Gejala multikolinearitas di antara variable-variabel independen dalam model regresi dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai VIF lebih kecil dari 10 menunjukkan tidak ada gejala multikolinearitas pada model regresi dan sebaliknya. Berdasarkan hasil uji multikolinearitas pada Tabel 11, nilai VIF pada seluruh variabel lebih kecil dari 10 berarti tidak mengalami gejala multikolinearitas. Hasil uji multikolenieritas dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Tolerance	VIF
Lahan	.254	3.930
Benih	.373	2.683
Pupuk Kimia	.838	1.193
Pupuk Organik	.718	1.392
Pestisida	.880	1.137
Tenaga Kerja	.446	2.243
Varietas	.891	1.122

Sumber : Data primer yang di olah (2012)

5.5.4 Uji Gejala Autokorelasi

Uji autokorelasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan Uji *Durbin Watson*. Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu dengan kesalahan sebelumnya. Apabila terjadi maka terdapat masalah autokorelasi dengan kritik pengujiannya jika $du < d < 4-du$, maka H_0 ditolak yang berarti tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif.

Berdasarkan Uji Autokorelasi terhadap model regresi menghasilkan nilai DW 1.790. Nilai du pada penelitian ini yaitu 0,972. Nilai DW lebih besar dari du dan kurang dari $4 - du$, yaitu $0,972 < 1.790 < 3,028$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi. Hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada Lampiran 10.

5.5.5 Pengujian Terhadap Model Regresi

Pengujian model regresi bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh faktor-faktor produksi terhadap usahatani jagung. Uji yang dilakukan adalah melihat nilai dari Koefisien Determinasi, Uji F dan Uji t. Hasil analisis regresi pada model regresi ini dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Regresi

Model	Koefisien	T	Sig.
(Constant)	1.475	1.439	0.163
Lahan	0.543 ***	3.761	0.001
Benih	0.491 ***	3.987	0.001
Pupuk Kimia	0.089 **	2.341	0.028
Pupuk Organik	-0.013	-0.504	0.619
Pestisida	0.029	0.224	0.824
Tenaga Kerja	-0.032	-0.118	0.907
Varietas	0.026	0.487	0.631

$$R^2 = 0.899$$

$$F_{hitung} = 30.387 \quad F_{tabel} = 2.42 \text{ (tingkat kesalahan 5 \%)}$$

Keterangan :

*** Tingkat kesalahan dengan $\alpha = 1 \%$ ($t_{tabel} = 2.738$)

** Tingkat kesalahan dengan $\alpha = 5 \%$ ($t_{tabel} = 2.036$)

Sumber : Data primer yang diolah (2012)

Berdasarkan hasil uji regresi pada Tabel 12, dapat dibentuk persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln \hat{Y} = 1.475 + 0.543 \ln X_1 + 0.491 \ln X_2 + 0.089 \ln X_3 - 0.013 \ln X_4 + 0.029 \ln X_5 - 0.032 \ln X_6 + 0.026 \ln DVar$$

$$\hat{Y} = 1.475 X_1^{0.443} X_2^{0.491} X_3^{0.089} X_4^{-0.013} X_5^{0.029} X_6^{-0.032} Var^{0.026d}$$

Keterangan:

\hat{Y}	= Produksi	X_4	= Pupuk Organik
X_1	= Luas Lahan	X_5	= Tenaga Kerja
X_2	= Benih	X_6	= Pestisida
X_3	= Pupuk Kimia	DVar	= Dummy Varietas

Untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan, maka dilakukan uji koefisien determinasi (R^2) dan uji F (uji keragaman). Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, tenaga kerja, pestisida, dan varietas terhadap produksi usahatani jagung. Sesuai dengan ketentuan uji koefisien determinasi apabila nilai $R^2 = 1$, maka pengaruh variabel independen terhadap naik turunnya variabel dependen adalah 100%, sehingga tidak ada faktor lain yang mempengaruhi variabel dependen tersebut selain variabel independen yang telah dimasukkan dalam model. Semakin tinggi nilai R^2 , maka semakin besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Dalam penelitian ini, nilai R^2 sebesar 0.899 atau 89.9%, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan variabel independen dalam memberikan informasi terhadap variabel dependen cukup tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen seperti luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, tenaga kerja, pestisida, dan varietas mempunyai pengaruh sebesar 89.9% terhadap peningkatan atau penurunan produksi usahatani jagung, sedangkan sisanya 10.1% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model karena tidak dapat diukur secara kuantitatif. Hasil uji koefisien determinasi (R^2) dapat dilihat pada Lampiran 11.

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah semua atau sebagian variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Hasil uji F melalui pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 dalam penelitian ini, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 30.387. Sedangkan nilai F_{tabel} , dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk $df N_1 = 7$ dan $df N_2 = 24$ maka nilai F_{tabel} sebesar 2,42. Dari hasil

tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa nilai F_{hitung} (30.387) > F_{tabel} (2,42). F_{hitung} yang lebih besar dari F_{tabel} mempunyai arti bahwa secara bersama-sama dari semua variabel independen luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, tenaga kerja, pestisida, dan varietas berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu produksi usahatani jagung. Hasil dari uji F dapat dilihat pada Lampiran 11.

Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik, uji R^2 , dan uji F terhadap model persamaan regresi yang terbentuk maka langkah selanjutnya adalah menguji statistik faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung. Uji statistik pada model persamaan regresi linear berganda dalam penelitian ini adalah uji t. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} , dengan tingkat kepercayaan 99% ($\alpha = 0.01$) dan 95% ($\alpha = 0.05$) dan *degree of freedom* (df) dengan rumus $n-1$ sebesar 31, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2.738 ($\alpha = 0.01$) dan nilai t_{tabel} sebesar 2.036 ($\alpha = 0.05$). Hasil uji t tersebut adalah sebagai berikut :

a) Luas Lahan

Nilai koefisien regresi pada luas lahan mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0.543, tingkat signifikansi sebesar 0.001, dengan nilai t_{hitung} sebesar 3.761, nilai ini lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} 2.738 pada taraf kesalahan 1%. Secara statistik luas lahan yang dialokasikan untuk usahatani jagung berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di daerah penelitian. Nilai koefisien regresi sebesar 0.543 menunjukkan bahwa peningkatan luas lahan sebesar 1% akan menaikkan produksi rata-rata sebesar 0.543%. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan luas lahan yang berbeda akan menghasilkan produksi jagung yang berbeda pula. Semakin besar luas lahan yang digunakan dalam usahatani jagung maka akan menghasilkan produksi yang semakin tinggi. Adanya pengaruh luas lahan terhadap produksi jagung disebabkan oleh kondisi lahan di daerah penelitian yang sangat cocok untuk budidaya tanaman jagung.

b) Benih

Nilai koefisien regresi pada benih mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0.491, tingkat signifikansi sebesar 0.001, dengan nilai t_{hitung} sebesar 3.987 lebih besar dari t_{tabel} 2,738 pada taraf kesalahan 1%. Dapat disimpulkan bahwa benih yang dialokasikan dalam usahatani jagung di daerah penelitian secara

statistik berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Nilai koefisien regresi sebesar 0.491 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian benih sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0.491% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan benih dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang berbeda pula. Fenomena yang terjadi dimungkinkan karena tanaman jagung selama fase pertumbuhan menyerap asupan air dan nutrisi yang kurang atau lebih, sehingga tanaman jagung tidak tumbuh dengan baik. Selain itu, dimungkinkan petani responden dalam menanam benih tidak memperhatikan jarak tanamnya. Semakin dekat jarak tanam akan berdampak pada perkembangannya dikarenakan akar dari masing-masing tanaman saling berebut nutrisi yang terkandung di dalam tanah.

c) Pupuk Kimia

Nilai koefisien regresi pada pupuk kimia mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0.089, tingkat signifikansi sebesar 0.028 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2.341 lebih besar dari t_{tabel} 2.036 pada taraf kesalahan 5%. Dapat disimpulkan bahwa pupuk kimia yang dialokasikan dalam usahatani jagung di daerah penelitian secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Nilai koefisien regresi sebesar 0.089 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pupuk kimia sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0.089% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang berbeda dan penggunaan alokasi pupuk kimia yang besar belum tentu menghasilkan produksi yang tinggi. Fenomena yang terjadi dikarenakan petani responden dalam pemberian pupuk melebihi dosis anjuran dan jenis penggunaannya tidak sesuai, sehingga berdampak pada produksi jagung dan ada juga sebagian yang menekan biaya untuk pupuk, sehingga lebih irit dalam penggunaannya.

d) Pupuk Organik

Nilai koefisien regresi pada pupuk organik mempunyai tanda negative dan besarnya adalah -0.013, tingkat signifikasnsi sebesar 0.619 dengan nilai t_{hitung}

sebesar -0.504 lebih kecil dari t_{tabel} 2.036 pada taraf kesalahan 5% . Dapat disimpulkan bahwa pupuk organik yang dialokasikan dalam usahatani jagung di daerah penelitian secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk organik dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang sama. Fenomena yang terjadi dimungkinkan petani responden dalam pemberian pupuk organik melebihi dosis anjuran sehingga berdampak pada produksi jagung. Nilai koefisien regresi sebesar -0.013 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pupuk organik sebesar 1% akan menurunkan produksi sebesar 0.013% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat karena uji statistiknya tidak nyata.

e) Pestisida

Nilai koefisien regresi pada pestisida mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0.029 , tingkat signifikan sebesar 0.824 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0.224 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} sebesar 2.036 pada taraf kesalahan 5% . Dapat disimpulkan bahwa penggunaan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pestisida bertujuan untuk mencegah atau mengendalikan hama penyakit yang mengganggu tanaman jagung. Penggunaan pestisida akan berdampak pada volume produksi yang dihasilkan. Fenomena yang terjadi dimungkinkan karena belum ada anjuran mengenai aplikasi penggunaan pestisida untuk usahatani jagung dari petugas penyuluhan setempat. Nilai koefisien regresi sebesar 0.029 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian pestisida sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0.029% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat karena uji statistiknya tidak nyata.

f) Tenaga Kerja

Nilai koefisien regresi pada tenaga kerja mempunyai tanda negative dan besarnya adalah -0.032 , tingkat signifikansi sebesar 0.907 , dengan nilai t_{hitung} sebesar -0.118 lebih kecil dari t_{tabel} 2.036 pada taraf kesalahan 5% . Dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja yang dialokasikan dalam usahatani jagung di

daerah penelitian secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang sama. Fenomena yang terjadi dimungkinkan karena tenaga kerja yang digunakan di daerah penelitian kebanyakan berasal dari non keluarga untuk pengolahan lahan, penanaman dan pemanenan. Pemeliharaan tanaman jagung lahan kecil dilakukan oleh tenaga kerja keluarga sedangkan petani yang memiliki lahan yang agak besar dibantu oleh tenaga kerja non keluarga. Penggunaan tenaga kerja keluarga memiliki kecenderungan lebih baik dibanding non keluarga dikarenakan sangat memperhatikan kualitas pemeliharaan tanaman jagung agar memperoleh produksi yang tinggi. Hal ini berbeda dengan tenaga kerja non keluarga yang kurang memperhatikan kualitas pemeliharaan dikarenakan hanya berorientasi untuk mendapatkan upah. Nilai koefisien regresi sebesar -0.032 menunjukkan bahwa peningkatan pengalokasian tenaga kerja sebesar 1% akan menurunkan produksi sebesar 0.032% dengan asumsi faktor yang lain dalam keadaan konstan. Namun pernyataan ini tidak terlalu mengikat karena uji statistiknya tidak nyata.

g) Varietas

Nilai koefisien regresi pada varietas mempunyai tanda positif dan besarnya adalah 0.026, tingkat signifikan sebesar 0.631 dengan nilai t_{hitung} sebesar 0.487 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t_{tabel} sebesar 2.036 pada taraf kesalahan 5%. Nilai koefisien regresi menunjukkan bahwa produksi varietas hibrida 0,026 lebih besar dari pada produksi varietas lokal. Dengan kata lain hasil produksi varietas hibrida 2,6% lebih tinggi dari produksi varietas lokal. Fenomena yang terjadi dimungkinkan karena dalam penggunaan varietas baik lokal maupun hibrida mendapatkan perlakuan yang sama pada saat melakukan kegiatan budidaya, sehingga produksi yang dihasilkan tidak terlihat secara signifikan. Namun perlu diperhatikan bahwa variabel *dummy* varietas secara statistik tidak signifikan, yang berarti sebetulnya tidak ada pengaruh variabel *dummy* varietas terhadap variabel produksi. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan varietas lokal maupun varietas hibrida tidak memberikan pengaruh terhadap produksi secara signifikan.

5.6 Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan *Input* Produksi Usahatani Jagung

Efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi pada usahatani jagung diukur dengan asumsi bahwa petani dalam melakukan kegiatan usahatani bertujuan untuk mencapai keuntungan maksimal, dimana petani mampu mengkombinasikan penggunaan *input* produksi untuk mencapai produksi jagung yang optimal sehingga akan diperoleh keuntungan yang maksimal. Efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi pada usahatani jagung di Desa Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura dapat diketahui dengan menghitung rasio NPM suatu *input* dengan harga masing-masing *input* produksi NPM_x/P_x . Perhitungan yang digunakan untuk analisis efisiensi alokatif penggunaan *input* produksi mencantumkan nilai koefisien regresi yang berasal dari fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*, diketahui bahwa tidak semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung, hanya terdapat tiga variabel yang berpengaruh terhadap produksi jagung yaitu variabel lahan, benih, dan pupuk kimia. Hasil perhitungan efisiensi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan *Input* Produksi Usahatani Jagung

Variabel	Bix	Y	PY	X	Px	PMx	NPMx	NPMx/Px
Lahan	0,543	2806	3500	6603	120000	0,23	805	0,067
Benih	0,313	2806	3500	19	322531	72,51	253785	0,79
Pupuk Kimia	0,089	2806	3500	102	100000	2,45	8575	0,086

Sumber : Data primer yang telah diolah (2012)

Keterangan :

- Bix = Koefisien regresi
- Y = Rata-rata produksi jagung
- PY = Harga produksi jagung
- X = Rata-rata penggunaan *input*
- Px = Rata-rata harga *input*
- PMx = Produk marjinal
- NPMx = Nilai produk marjinal
- NPMx/Px = Efisiensi alokatif

a) Efisiensi Alokatif Lahan

Pada Tabel 13 diketahui nilai $NPMx/Px$ alokasi lahan sebesar 0,067 dimana angka tersebut lebih kecil dari 1, sehingga alokasi lahan di daerah penelitian belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan sebesar 6603 m² di daerah penelitian masih belum efisien. Penggunaan lahan di daerah penelitian belum dimanfaatkan secara optimal. Dari hasil perhitungan efisiensi alokatif pada Lampiran 12 diketahui penggunaan lahan yang optimal adalah sebesar 4444 m². Ditinjau dari alokasi penggunaan lahan yang optimal pada daerah penelitian sebenarnya telah mencukupi untuk mencapai produksi yang optimal. Namun, dalam prakteknya penggunaan lahan oleh petani belum efisien. Hal ini dimungkinkan oleh penerapan jarak tanam, jarak tanam yang diterapkan oleh petani di daerah penelitian berbeda dengan jarak tanam yang dianjurkan oleh penyuluh lapang sehingga tidak efisien dalam pemanfaatannya. Agar penggunaan alokasi lahan dapat optimal maka perlu dilakukan manajemen penggunaan lahan, sehingga dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani jagung.

b) Efisiensi Alokatif Benih

Dari hasil analisis pada Tabel 13 diketahui nilai $NPMx/Px$ alokasi benih sebesar 0,79 dimana angka tersebut lebih kecil dari 1, sehingga alokasi benih di daerah penelitian belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan benih sebanyak 19 kg dalam proses produksi usahatani dengan luasan lahan 1 ha di daerah penelitian belum efisien. Dari hasil perhitungan efisiensi alokatif pada Lampiran 12 diketahui penggunaan benih yang optimal adalah sebesar 14,95 kg. Penggunaan benih di daerah penelitian berlebihan jika dibandingkan dengan anjuran dari petugas penyuluh lapang yakni kebutuhan benih yang dianjurkan 15kg/ha yang sesuai dengan hasil perhitungan penggunaan benih optimal. Penggalokasian benih yang berlebihan dikarenakan penggunaan benih sebanyak 3 hingga 4 benih per lubang tanam. Hal ini sangat berlebihan jika dibandingkan dengan anjuran dari petugas penyuluh lapang yakni penggunaan benih sebanyak 1 hingga 2 benih per lubang tanam. Agar penggunaan alokasi benih dapat optimal maka petani jagung perlu melakukan perbaikan sistem tanam yakni dengan

menggunakan benih sesuai dengan anjuran, sehingga dapat menekan biaya produksi dan meningkatkan produksi serta pendapatan petani jagung.

c) Efisiensi Alokatif Pupuk Kimia

Dari hasil analisis pada Tabel 13 diketahui nilai NPM_x/P_x alokasi pupuk kima sebesar 0.086 dimana angka tersebut lebih kecil dari 1, sehingga alokasi pupuk kimia di daerah penelitian belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan pupuk kimia sebanyak 102 kg dalam proses produksi usahatani dengan luasan lahan 1 ha di daerah penelitian belum efisien. Dari hasil perhitungan efisiensi alokatif pada Lampiran 12 diketahui penggunaan pupuk kima yang optimal adalah sebesar 8,74 kg. Ditinjau dari penggunaan pupuk kimia di daerah penelitian terlalu berlebihan. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada kualitas lahan. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan juga berdampak pada biaya yang dikeluarkan oleh petani, jika penggunaan pupuk kimia sesuai dosis yang dianjurkan maka dapat menekan biaya produksi. Agar penggunaan alokasi pupuk kimia dapat optimal maka perlu dilakukan pengefisienan dalam pengalokasian pupuk kimia, serta penggunaan pupuk kimia sesuai dosis yang dianjurkan. Pengaplikasian pupuk kimia sesuai dengan anjuran dapat menekan biaya dan menjaga keberlanjutan lahan, sehingga pendapatan petani jagung dapat meningkat.

5.7 Analisis Pendapatan Usahatani Jagung

Biaya usahatani merupakan semua pengeluaran yang dipergunakan dalam suatu usahatani. Perhitungan pendapatan usahatani jagung dilakukan dengan memisahkan pendapatan kotor (*gross farm family income*) dan pendapatan bersih (*net farm family income*). Komponen biaya yang dikeluarkan juga dipisahkan antara biaya tunai dan diperhitungkan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar pendapatan kotor yang dikeluarkan untuk usahatani dan berapa besar pendapatan bersih untuk usahatannya.

Komponen penerimaan usahatani jagung lokal maupun hibrida diperoleh dari total hasil produksi jagung yang telah dikonversikan ke dalam rupiah. Total produksi jagung lokal sebesar 3.363 kg dan total produksi jagung hibrida sebesar 2.621 kg. Penerimaan jagung lokal sebesar Rp. 11.768.750/ha dan jagung hibrida

sebesar Rp. 9.172.917/ha. Perbedaan hasil penerimaan antara jagung lokal dan jagung hibrida dipengaruhi oleh kuantitas produksi dari jagung yang ditanam, dimana produksi jagung lokal lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida. Hal ini dikarenakan jagung lokal memiliki daging biji jagug yang yang lebih padat dibandingkan dengan jagung hibrida pada saat dikeringkan, sehingga bobot dari jagung lokal lebih berat.

Pada Tabel 14, komponen biaya yang dikeluarkan oleh responden jagung baik lokal maupun hibrida yaitu untuk membeli kebutuhan benih, pupuk, pestisida, membayar upah TKLK (Tenaga kerja luar keluarga) dan membayar pajak lahan. Biaya-biaya ini dikeluarkan dalam menunjang usahatani jagung baik lokal maupun hibrida. Sedangkan biaya yang diperhitungkan terdiri dari biaya unntuk membayar upah TKDK (Tenaga kerja dalam keluarga) dan sewa lahan.

Biaya benih pada usahatani jagung lokal memiliki persentase lebih kecil dibandingkan dengan usahatani jagung hibrida yaitu masing-masing sebesar 6,10% untuk benih jagung lokal dan 17,66% untuk benih jagung hibrida. Atau sebesar Rp. 178.875 untuk jagung lokal dan Rp. 370.417 untuk jagung hibrida. Perbedaan pengeluaran ini disebabkan oleh harga benih dari jagung hibrida lebih mahal dari pada harga benih jagung lokal, dan jagung lokal memiliki keuntungan dimana produksi benih jagung lokal dapat digunakan kembali untuk kegiatan usahatani selanjutnya sedangkan jagung hibrida hanya dapat dipakai satu kali tanam dan tidak dapat dipergunakan kembali untuk kegiatan usahatani selanjutnya.

Pupuk yang digunakan adalah pupuk kimia dan pupuk organik. Pupuk kimia yang digunakan adalah pupuk Urea dan pupuk SP36 dengan biaya per hektar masing-masing sebesar Rp. 475.000 , Rp 223.125 untuk jagung lokal atau sebesar 23,82% dari total biaya dan Rp. 224.042 , Rp. 74.375 untuk jagung hibrida atau sebesar 14,23% dari total biaya. Sedangkan pupuk organik yang digunakan adalah pupuk Kandang dan pupuk Kompos dengan biaya per hektar masing-masing sebesar Rp. 646.875 , Rp. 75.000 untuk jagung lokal atau sebesar 24,63% dari total biaya dan Rp. 206.250 , Rp. 168.750 untuk jagung hibrida atau sebesar 17,88% dari biaya total. Penggunaan pupuk baik organik maupun kimia

merupakan pengalokasian biaya tunai paling besar pada kegiatan usahatani jagung lokal dan hibrida.

Tabel 14. Hasil analisis Penerimaan dan Biaya Usahatani Jagung di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan

Komponen	Jagung lokal			Jagung Hibrida		
	Fisik	Nilai (Rp)	Persen (%)	Fisik	Nilai (Rp)	Persen (%)
A. Penerimaan	3.363 (kg)	11.768.750		2.621 (kg)	9.172.917	
B. <i>Explicit Cost</i> (Biaya Tunai)						
<i>Variabl Cost</i>						
1. Benih	19,88 (kg)	178.875	6,10	18,21 (kg)	370.417	17,66
2. Pupuk Urea	250 (kg)	475.000	16,21	117,92(kg)	224.042	10,68
3. Pupuk SP36	106,25(kg)	223.125	7,61	35,42 (kg)	74.375	3,55
4. Pupuk Kandang	862,5 (kg)	646.875	22,07	275 (kg)	206.250	9,83
5. Pupuk Kompos	75 (kg)	75.000	2,56	168,75(kg)	168.750	8,05
6. Pestisida	1,25 (liter)	12.500	0,43	0,88 (liter)	8.792	0,42
7. TK Luar Keluarga	33 HOK	97.500	3,33	33 HOK	111.667	5,32
<i>Fixed Cost</i>						
1. Pajak Lahan		6.094	0,21		4.568	0,22
2. Sewa Lahan		112.500	3,84		68.750	3,28
Total Biaya Tunai		1.827.469	62,35		1.237.609	59,00
C. <i>Implicit Cost</i> (Biaya Diperhitungkan)						
<i>Variable Cost</i>						
1. TK Dalam Keluarga	63 HOK	225.000	7,68	55 HOK	201.667	9,61
<i>Fixed Cost</i>						
1. Pajak Lahan		781	0,03		477	0,02
2. Sewa Lahan		877.500	29,94		657.750	31,36
Total Biaya Diperhitungkan		1.103.281	37,65		859.894	41,00
D. Total Biaya (B+C)		2.930.750	100		2.097.503	100
E. <i>Gross Farm Family Income</i> (A-B)		9.941.281			7.935.307	
F. <i>Profit</i> (A-D)		8.838.000			7.075.413	

Keterangan:

- Produksi fisik dalam bentuk jagung pipilan, sehingga penerimaan diperoleh dari produksi jagung pipilan dikali dengan harga jual.
- Untuk biaya penyusutan peralatan, tidak dicantumkan karena peralatan yang digunakan oleh petani responden relatif sama dengan menggunakan peralatan tradisional dan nilainya terlalu kecil untuk dihitung penyusutannya.

Sumber: Data primer yang diolah (2012)

Untuk pencegahan terhadap hama dan penyakit, petani responden menggunakan pestisida nabati yang terbuat dari kedelai. Pengalokasian biaya pada pestisida nabati ini merupakan penggunaan biaya tunai paling kecil baik pada kegiatan usahatani jagung lokal maupun jagung hibrida yaitu sebesar 0,42%. Pengeluaran untuk biaya pestisida pada jagung lokal sebesar Rp. 12.500 dan untuk jagung hibrida sebesar Rp. 8.792. Alasan penggunaan pestisida nabati oleh

petani dikarenakan harganya yang terjangkau serta tidak meracuni ternak maupun tenaga kerja yang mengaplikasikannya.

Tenaga kerja yang digunakan dalam melakukan usahatani besar dari dalam dan luar keluarga. Pengalokasian biaya pada TKLK merupakan penggunaan biaya tunai terkecil ke-4 setelah biaya pajak lahan dan biaya pestisida. Penggunaan TKLK baik pada jagung lokal maupun jagung hibrida sebesar 33 HOK. Untuk upah yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani jagung lokal sebesar Rp. 97.500 dan biaya upah yang dikeluarkan oleh usahatani jagung hibrida sebesar Rp. 111.667. Sedangkan biaya yang dikeluarkan jika TKDK diperhitungkan adalah Rp. 225.000 atau sebesar 7,68% untuk usahatani jagung lokal dan Rp. 201.667 atau sebesar 9,61 untuk usahatani jagung hibrida.

Total biaya tunai yang dikeluarkan untuk usahatani jagung lokal sebesar Rp. 1.827.469/ha atau sebesar 62,35% dari total biaya dan total biaya diperhitungkan sebesar Rp. 1.103.281/ha atau sebesar 37,65% dari total biaya, sehingga diperoleh total biaya sebesar Rp. 2.930.750/ha. Sedangkan total biaya tunai yang dikeluarkan untuk usahatani jagung hibrida sebesar Rp. 1.237.609/ha atau sebesar 59,00% dari total biaya dan total biaya diperhitungkan sebesar Rp. 859.894 atau 41,00% dari total biaya, sehingga diperoleh total biaya sebesar Rp. 2.097.503/ha.

Untuk usahatani jagung lokal diperoleh *gross farm family income* sebesar Rp. 9.941.281/ha, nilai ini diperoleh melalui pengurangan antara penerimaan dengan total biaya tunai yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani. Sedangkan *profit* sebesar Rp. 8.838.000/ha, nilai ini diperoleh melalui pengurangan antara penerimaan dengan biaya total yang dikeluarkan selama kegiatan usahatani. Sedangkan untuk *gross farm family income* jagung hibrida sebesar Rp. 7.935.307/ha dan *profit* sebesar Rp. 7.075.413/ha. Pendapatan kotor dan pendapatan bersih usahatani jagung lokal lebih besar dibandingkan dengan jagung hibrida. Hal ini disebabkan oleh produksi kering yang dihasilkan jagung lokal memiliki kuantitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida serta pada jagung lokal memiliki daging biji yang padat sehingga berat. Untuk jagung lokal memiliki tongkol yang lebih kecil dibandingkan dengan jagung hibrida, oleh

sebab itu nilai kuantitas produksi pipilan jagung lokal lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida.

Analisis R/C (*Revenue Cost Ratio*)

Suatu usahatani jagung layak atau tidak layak untuk diusahakan ditentukan oleh besar kecilnya hasil produksi yang diperoleh dan besar kecilnya biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tersebut. Kelayakan usahatani dapat dilakukan dengan menghitung analisis R/C (*revenue cost ratio*), yaitu perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi atau analisis perbandingan biaya dan penerimaan. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa selama satu musim tanam rata-rata total penerimaan petani jagung lokal sebesar Rp. 11.768.750/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 2.930.750/ha sehingga diperoleh nilai RC *ratio* sebesar 4,02.

$$R/C = TR/TC$$

$$R/C = 11.768.750 / 2.930.750$$

$$R/C = 4,02$$

Nilai R/C *ratio* tersebut berarti bahwa rata-rata usahatani jagung lokal di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura sudah layak untuk diusahakan, karena rata-rata nilai R/C *ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 4,02. Nilai dari R/C *ratio* sebesar 4,02 menggambarkan bahwa usahatani jagung lokal di daerah penelitian menguntungkan dan masih dapat ditingkatkan. Sedangkan petani jagung hibrida selama satu musim tanam rata-rata total penerimaan sebesar Rp. 9.172.917/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 2.097.503/ha sehingga diperoleh nilai R/C *ratio* sebesar 4,37.

$$R/C = TR/TC$$

$$R/C = 9.172.917 / 2.097.503$$

$$R/C = 4,37$$

Nilai *R/C ratio* tersebut berarti bahwa rata-rata usahatani jagung hibrida di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura sudah layak untuk diusahakan, karena rata-rata nilai *R/C ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 4,37. Nilai dari *R/C ratio* sebesar 4,37 menggambarkan bahwa usahatani jagung hibrida di daerah penelitian menguntungkan dan masih dapat ditingkatkan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal dari penelitian ini, yaitu :

1. *Input* produksi yang digunakan dalam usahatani jagung di daerah penelitian adalah luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja, serta varietas benih. *Input* produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi yaitu lahan, benih, dan pupuk kimia dengan nilai t_{hitung} 3,761 untuk input lahan, dan 3,987 untuk benih pada taraf kesalahan 1% $> t_{tabel}$ 2,738, dan nilai t_{hitung} 2,341 untuk pupuk kimia pada taraf kesalahan 5% $> t_{tabel}$ 2,036. Nilai koefisien regresi lahan sebesar 0,543, koefisien benih sebesar 0,491, dan koefisien pupuk kimia sebesar 0,089. Sementara itu, variable yang tidak signifikan adalah pupuk organik, pestisida, tenaga kerja, dan varietas benih.
2. Nilai $NPMx/Px$ untuk alokasi penggunaan lahan < 1 yaitu sebesar 0,067 sehingga penggunaan luas lahan di daerah penelitian belum efisien. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penggunaan luas lahan sebesar 6603 m² di daerah penelitian belum efisien. Ditinjau dari alokasi penggunaan lahan yang optimal pada daerah penelitian sebenarnya telah mencukupi untuk mencapai produksi yang optimal. Namun, dalam prakteknya penggunaan lahan oleh petani belum efisien. Agar penggunaan alokasi lahan dapat optimal maka perlu dilakukan perbaikan sistem budidaya, sehingga dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani jagung. Nilai $NPMx/Px$ untuk penggunaan benih < 1 yaitu 0,79 sehingga alokasi penggunaan benih di daerah penelitian belum efisien. Agar penggunaan alokasi benih dapat optimal maka perlu dilakukan pengurangan penggunaan benih. Nilai $NPMx/Px$ alokasi pupuk kima < 1 yaitu 0.086 sehingga alokasi pupuk kimia di daerah penelitian belum efisien. Agar penggunaan alokasi pupuk kimia dapat optimal maka perlu dilakukan pengurangan penggunaan pupuk kimia.
3. Rata-rata total penerimaan petani jagung lokal di daerah penelitian sebesar Rp. 11.768.750/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 2.930.750/ha, sehingga diperoleh *profit* usahatani jagung lokal sebesar Rp. 8.838.000/ha

dalam satu musim tanam. Nilai dari R/C *ratio* sebesar 4,02 berarti rata-rata usahatani jagung lokal di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura sudah layak untuk diusahakan dan menguntungkan karena rata-rata nilai R/C *ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 4,02. Sedangkan rata-rata total penerimaan petani jagung hibrida sebesar Rp. 9.172.917/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp. 2.097.503/ha, sehingga diperoleh *profit* usahatani jagung sebesar Rp. 7.075.413/ha dalam satu musim tanam. Nilai dari R/C *ratio* sebesar 4,37 berarti rata-rata usahatani jagung hibrida di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura sudah layak untuk diusahakan dan menguntungkan karena rata-rata nilai R/C *ratio* lebih dari 1. Dalam hal ini setiap Rp. 1,00 yang diinvestasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 4,37.

6.2 Saran

Beberapa saran yang diajukan berkenaan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi kurang optimalnya penggunaan lahan, benih serta pupuk kimia dapat dilakukan dengan perbaikan manajemen sistem budidaya. Perbaikan sistem budidaya akan mengoptimalkan penggunaan lahan, pengefisienan penggunaan benih dan pupuk kimia karena dilakukan dengan dosis sesuai anjuran.
2. Perlu adanya penyuluhan pertanian terkait dengan budidaya tanaman jagung dari dinas pertanian agar produksi dan pendapatan petani semakin tinggi, mengingat penggunaan *input* produksi di daerah penelitian hanya lahan, penggunaan benih, dan pupuk kimia yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Dengan adanya penyuluhan diharapkan mampu meningkatkan produksi dan pendapatan petani guna keberlanjutan usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyono, Andri. 2009. Break Event Point (BEP). Available at <http://ilmumanajemen.wordpress.com/2009/02/20/break-even-point-bep> (Diakses tanggal 25 Desember 2011).
- BPS, 2011. Jawa Timur Dalam Angka. Malang.
- BPTP. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Available at <http://lampung.litbang.deptan.go.id/ind/images/stories/publikasi/teknologibudidajagung.pdf> (Diakses tanggal 5 Januari 2012).
- Budi, Putri, 2011. Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (Zea Mays) Di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Tidak di Publikasikan.
- Gujarati, Damodar. 2010. Dasar-Dasar Ekonometrika. Salemba Empat. Jakarta.
- Herd, R, W. 1978. *Cost and Returns for Rice Production in IRRI. Economics Consequences of New Rice Technology*. Los Angeles. Philippines.
- Indroyono. 2011. Analisis Efisiensi Alokatif Input Usahatani Jagung (Zea Mays) (Studi Kasus di Desa Sukolilo, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang). Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Joesran dan Fathorrozi, 2003. Teori Ekonomi Mikro. Edisi Pertama. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Marhasan, A. 2005. Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Murbei Dan Kokon Di Kabupaten Enrekang. Available at [Http://www.Google.Co.Id/#hl=Id&Q=Marhasan+Analisis+Efisiensi+EkonomiUsahatani+Murbei+Dan+Kokon+Di+Kabupaten+Enrekang&aq=f&aqi=&aql=Oq=&Gs_Rfai=&Fp=A86637e519b879be](http://www.Google.Co.Id/#hl=Id&Q=Marhasan+Analisis+Efisiensi+EkonomiUsahatani+Murbei+Dan+Kokon+Di+Kabupaten+Enrekang&aq=f&aqi=&aql=Oq=&Gs_Rfai=&Fp=A86637e519b879be) (Diakses tanggal 5 Januari 2012).
- Miller, Roger Le Roy dan Roger E Meiners. 2000. Teori Mikroekonomi Intermediate. Edisi Ketiga. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. PT Pustaka LP3ES Indonesia. Jakarta.
- Nicholson, Walter. 1994. Teori Ekonomi Mikro. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Pratita, Ananda. 2011. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi dan Pendapatan Usahatani Jamur Tiram Putih. Ringkasa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

- Purwanto, Erwan agus dan Dyah Ratih Sulistyastuti. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah – Masalah Sosial. Gava Media. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. Usahatani Jagung. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Salvatore, Dominick. 2001. Teori Mikro Ekonomi. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Satrya Claudio Widyananto. 2010. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Putih* (Studi kasus di Kecamatan Sapuran Kabupaten Wonosobo). Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Semarang.
- Schroeder, Roger G. 1999. Manajemen Operasi Pengambilan : Pengambilan Keputusan Dalam Fungsi Produksi, Alih Bahasa Team Penerjemah Penerbit Erlangga, Edisi Ketiga. Erlangga. Jakarta.
- Shinta, Agustina. 2005. Diklat Ilmu Usahatani. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Siregar, Grace sintari. 2009. Analisis Respon Penawaran Komoditas Jagung Dalam Rangka Mencapai Swasembada Jagung di Indonesia. (Diakses pada tanggal 20 Januari 2012).
- Soekartawi. 1986. Ilmu Usahatani. UI-Press. Jakarta.
- Soekartawi. 1990. Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 1993. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian-Teori dan Aplikasi. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Soekartawi. 2002. Teori Ekonomi Produksi dengan pokok bahasan analisis fungsi Cobb-Douglas, Cetakan ke 3. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sudarman, Ari. 1999. Teori Ekonomi Mikro. BPFE. Yogyakarta.
- Sugiarto, Said Kelana, dkk. 2000. Ekonomi Mikro: Suatu Pendekatan Praktis. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Susilowati, I, Suprihono, B. 2004. Analisis Efisiensi Usaha Tani Padi Pada Lahan Sempit (<0,5 Ha) Dengan Irigasi Tadah Hujan (Studi Kasus di Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Demak). Jurnal Ekonomi dan Bisnis EKOBIS, Vol. 5, No. 1a, April 2004, ISSN : 1411-2280, Akreditasi No.34/DIKTI/Kep/2003.
- Warsana. 2007. Analisis Efisiensi dan Keuntungan Usahatani Jagung (Studi di Kecamatan Randulutung Kabupaten Blora). Tesis. Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro. Semarang.

- Wibowo, Annas I. 2007. Budidaya Jagung. Available at <http://insidewinme.blogspot.com/2007/11/budidaya-jagung.html>. (Diakses pada 21 Januari 2012).
- Widodo, Sri. 1989. *Production Efficiency Of Rice Farmers In Java-Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijaya, Hesti. 2007. Ilmu Usahatani. FP UB. Malang.
- Windiana, Livia. 2011. Analisis Usahatani Padi Organik (Studi Kasus Di Desa Sumber Ngepoh, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang). Skripsi Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LAMPIRAN



Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura.



Skala 1 : 10.000

Lampiran 2. Karakteristik Responden

No	Nama	Umur	Pendidikan	Jumlah Tanggungan Keluarga	Status Kepemilikan Lahan
1	Saniah	45	SLTA	3	Milik
2	Nur Imamah	36	SLTA	3	Milik
3	Nurjanah	36	SD	4	Sewa
4	Rosidah	60	SD	5	Sewa
5	Musrifah	35	SD	11	Milik
6	Nahriyah	36	SD	4	Sewa
7	Hamzah	30	SD	2	Milik
8	Busidin	55	SD	5	Milik
9	Munip	64	SD	8	Milik
10	Fathan	54	SLTP	5	Milik
11	Shodik	38	SLTP	5	Milik
12	H. Abdurrohlim	47	SD	6	Milik
13	Mariamah	26	SLTP	2	Milik
14	Suidah	24	SD	6	Milik
15	Robi'ah	30	SD	2	Milik
16	Nasi'ah	35	SD	3	Milik
17	Rohmah	30	SLTP	4	Milik
18	Samlah	65	SD	6	Milik
19	Abdul Khafi	41	SD	3	Milik
20	Maisaroh	35	SD	4	Sewa
21	Nur Halimah	40	SLTA	2	Milik
22	Rasukna	45	SD	5	Milik
23	Yuli Trianto	44	SLTA	1	Milik
24	Zaenul Arifin	31	SLTA	6	Milik
25	Nur Romiyeh	35	SD	6	Milik
26	Siti Fatimah	48	SD	7	Milik
27	Suhana	35	SD	2	Milik
28	Zein Hassan	47	SLTA	1	Milik
29	Nasirun	49	SLTA	4	Milik
30	M Taba'i	53	SD	6	Milik
31	Mufarinah	42	SD	4	Milik
32	Solikhati	38	SD	4	Milik

Lampiran 3. Data Penggunaan Luas Lahan, Produksi, Varietas, Benih, Pupuk, Pestisida, dan Tenaga Kerja.

No	Luas Lahan (m2)	Total Produksi (kg)	Varietas	Benih (kg)	Urea (kg)	Sp36 (kg)	Kandang (kg)	Kompos (kg)	Pestisida (liter)	TK (HOK)
1	12500	4800	1	75	0	0	0	300	2	100
2	5000	2500	1	20	25	0	250	250	2.5	120
3	2500	1500	1	7.5	200	0	50	100	0.6	88.5
4	2500	1300	1	10	100	0	0	800	0	88.5
5	6300	1400	1	10	20	0	500	0	0.5	66
6	8750	3500	1	50	50	0	0	500	0.5	94
7	1500	900	1	6	50	0	100	0	0	76.5
8	5000	2500	1	25	150	0	0	0	1	97
9	8000	1000	0	7	450	0	300	0	0	104
10	10000	6000	1	16	250	0	1000	500	1.5	106.5
11	12000	6200	0	30	325	0	1500	600	4	76.5
12	7500	1500	1	10	100	0	300	100	2	62
13	12500	5400	1	70	125	0	600	0	0	93
14	12500	6000	1	30	100	0	1200	1250	2	100
15	5000	3000	0	20	100	0	0	0	1	76
16	2500	400	1	3	25	0	0	150	0	145
17	2500	400	1	3	15	0	0	100	1.5	62
18	250	100	1	2	20	0	0	0	0	37
19	2500	1300	1	7	250	0	0	0	1.5	77
20	7500	1000	0	5	0	0	300	0	1	111

Lanjutan lampiran 3.

No	Luas Lahan (m ²)	Total Produksi (kg)	Varietas	Benih (kg)	Urea (kg)	Sp36 (kg)	Kandang (kg)	Kompos (kg)	Pestisida (liter)	TK (HOK)
21	2500	1200	1	5	0	0	100	0	0	50
22	10000	5000	1	20	300	200	0	0	1	100
23	11000	4900	1	20	300	100	500	0	1.5	100
24	7500	3000	1	15	200	100	500	0	1	96
25	4000	2000	0	10	125	150	400	0	0.5	64.5
26	2500	1000	0	7	100	150	400	0	0.5	82
27	15000	6500	0	40	450	250	2000	0	2	128
28	12000	6200	0	40	450	300	2000	0	1	125
29	5000	2000	1	10	150	175	1000	0	0.5	86
30	5000	2500	1	12	150	75	500	0	1	91
31	5000	2800	1	10	150	100	0	0	0.5	76
32	5000	2000	1	8	100	100	0	0	0	91

Keterangan :

Varietas hibrida = 1

Varietas lokal = 0

Lampiran 4. Data Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Varietas Lokal

No	Nama	Varietas	Pengolahan lahan							Penanaman						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L	dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Munip	0	2	40000	2	40000	10	20	20	3	60000	0	0	5	15	0
2	Shodik	0	3	60000	1	20000	10	30	10	2	40000	0	0	5	10	0
3	Robi'ah	0	2	40000	2	40000	5	10	10	2	40000	0	0	5	10	0
4	Maisaroh	0	2	40000	3	60000	10	20	30	2	40000	3	60000	5	10	15
5	Nur Romiyeh	0	2	40000	0	0	5	10	0	2	40000	0	0	5	10	0
6	Siti Fatimah	0	4	80000	0	0	5	20	0	2	40000	0	0	5	10	0
7	Suhana	0	2	40000	3	60000	10	20	30	1	20000	1	20000	5	5	5
8	Zein Hassan	0	1	20000	5	100000	10	10	50	1	20000	0	0	5	5	0
Total				360000		320000		140	150		300000		80000		75	20

No	Nama	Varietas	Pemupukan							Penyiangan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L	dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Munip	0	2	40000	0	0	10	20	0	2	40000	0	0	3	6	0
2	Shodik	0	1	20000	0	0	10	10	0	1	20000	0	0	5	5	0
3	Robi'ah	0	2	40000	0	0	10	20	0	1	20000	0	0	3	3	0
4	Maisaroh	0	2	40000	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Nur Romiyeh	0	1	20000	0	0	10	10	0	1	20000	0	0	2	2	0
6	Siti Fatimah	0	2	40000	0	0	10	20	0	2	40000	0	0	2	4	0
7	Suhana	0	2	40000	0	0	10	20	0	2	40000	0	0	5	10	0
8	Zein Hassan	0	1	20000	0	0	10	10	0	1	20000	0	0	5	5	0
Total				260000		0		130	0		200000		0		35	0

Keterangan :

dalam : Tenaga kerja dalam keluarga

luar : Tenaga kerja luar keluarga

HOK D : Hari Orang Kerja dalam Keluarga

HOK L : Hari Orang Kerja luar Keluarga

Lanjutan Lampiran 4.

No	Nama	Varietas	Penyemprotan							Pengairan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L	dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Munip	0	2	40000	0	0	3	6	0	2	40000	0	0	1	2	0
2	Shodik	0	0	0	0	0	5	0	0	1	20000	0	0	1,5	1,5	0
3	Robi'ah	0	1	20000	0	0	3	3	0	0	0	0	0	1	0	0
4	Maisaroh	0	2	40000	0	0	3	6	0	0	0	0	0	1	0	0
5	Nur Romiyeh	0	1	20000	0	0	2	2	0	1	20000	0	0	0,5	0,5	0
6	Siti Fatimah	0	1	20000	0	0	2	2	0	2	40000	0	0	0,5	1	0
7	Suhana	0	1	20000	0	0	5	5	0	2	40000	0	0	1,5	3	0
8	Zein Hassan	0	1	20000	0	0	5	5	0	0	0	0	0	1,5	0	0
Total				180000		0		29	0		160000		0		8	0

No	Nama	Varietas	Panen						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Munip	0	3	60000	0	0	5	15	0
2	Shodik	0	2	40000	0	0	5	10	0
3	Robi'ah	0	2	40000	2	40000	5	10	10
4	Maisaroh	0	2	40000	0	0	5	10	0
5	Nur Romiyeh	0	2	40000	4	80000	5	10	20
6	Siti Fatimah	0	3	60000	2	40000	5	15	10
7	Suhana	0	2	40000	4	80000	5	10	20
8	Zein Hassan	0	1	20000	7	140000	5	5	35
Total				340000		380000		85	95

Total Biaya TK dalam keluarga : Rp. 1.800.000 sehingga rata-rata biaya TK dalam keluarga sebesar $Rp. 1.800.000/8 = Rp. 225.000$

Total Biaya TK luar keluarga : Rp. 780.000 sehingga rata-rata biaya TK luar keluarga sebesar $Rp. 780.000/24 = Rp. 97.500$

Total HOK D = 502, Sehingga Rata-rata HOK D : $502/8 = 63$

Total HOK L = 265, Sehingga Rata-rata HOK L : $265/8 = 33$

Lampiran 5. Data Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Varietas Hibrida

No	Nama	Varietas	Pengolahan Lahan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	5	100000	10	0	50
2	Nur Imamah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	5	15	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	5	15	0
5	Musrifah	1	1	20000	1	20000	5	5	5
6	Nahriyah	1	2	40000	1	20000	10	20	10
7	Hamzah	1	2	40000	0	0	5	10	0
8	Busidin	1	3	60000	2	40000	5	15	10
10	Fathan	1	1	20000	2	40000	10	10	20
12	H. Abdurrohlim	1	1	20000	1	20000	10	10	10
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	10	20	0
14	Suidah	1	4	80000	0	0	10	40	0
16	Nasi'ah	1	0	0	5	100000	5	0	25
17	Rohmah	1	0	0	4	80000	5	0	20
18	Samlah	1	0	0	2	40000	5	0	10
19	Abdul Khafi	1	0	0	2	40000	5	0	10
21	Nur Halimah	1	0	0	0	0	5	0	0
22	Rasukna	1	3	60000	1	20000	10	30	10
23	Yuli Trianto	1	0	0	4	80000	10	0	40
24	Zaenul Arifin	1	4	80000	0	0	10	40	0
29	Nasirun	1	2	40000	2	40000	5	10	10
30	M Taba'i	1	1	20000	4	80000	5	5	20
31	Mufarinah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
32	Solikhati	1	0	0	4	80000	5	0	20
Total				720000		880000		265	290

Keterangan :
 dalam : Tenaga kerja dalam keluarga
 luar : Tenaga kerja luar keluarga
 HOK D : Hari Orang Kerja Dalam Keluarga
 HOK L : Hari Orang Kerja Luar Keluarga

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Penanaman						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	3	60000	5	0	15
2	Nur Imamah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	5	15	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	5	15	0
5	Musrifah	1	1	20000	1	20000	5	5	5
6	Nahriyah	1	2	40000	1	20000	5	10	5
7	Hamzah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
8	Busidin	1	3	60000	0	0	5	15	0
10	Fathan	1	1	20000	2	40000	5	5	10
12	H. Abdurrohlim	1	1	20000	1	20000	5	5	5
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	5	10	0
14	Suidah	1	2	40000	0	0	5	10	0
16	Nasi'ah	1	3	60000	3	60000	5	15	15
17	Rohmah	1	2	40000	0	0	5	10	0
18	Samlah	1	0	0	1	20000	5	0	5
19	Abdul Khafi	1	2	40000	3	60000	5	10	15
21	Nur Halimah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
22	Rasukna	1	2	40000	0	0	5	10	0
23	Yuli Trianto	1	1	20000	1	20000	5	5	5
24	Zaenul Arifin	1	2	40000	0	0	5	10	0
29	Nasirun	1	2	40000	0	0	5	10	0
30	M Taba'i	1	2	40000	0	0	5	10	0
31	Mufarinah	1	2	40000	0	0	5	10	0
32	Solikhati	1	1	20000	2	40000	5	5	10
Total				860000		480000		215	120

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Pemupukan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	2	40000	10	0	20
2	Nur Imamah	1	2	40000	2	40000	10	20	20
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	10	30	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	10	30	0
5	Musrifah	1	1	20000	0	0	10	10	0
6	Nahriyah	1	2	40000	0	0	10	20	0
7	Hamzah	1	2	40000	0	0	10	20	0
8	Busidin	1	3	60000	0	0	10	30	0
10	Fathan	1	2	40000	0	0	10	20	0
12	H. Abdurrohlim	1	1	20000	0	0	10	10	0
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	10	20	0
14	Suidah	1	1	20000	0	0	10	10	0
16	Nasi'ah	1	0	0	5	100000	10	0	50
17	Rohmah	1	2	40000	0	0	10	20	0
18	Samlah	1	0	0	1	20000	10	0	10
19	Abdul Khafi	1	1	20000	0	0	10	10	0
21	Nur Halimah	1	2	40000	0	0	10	20	0
22	Rasukna	1	2	40000	0	0	10	20	0
23	Yuli Trianto	1	1	20000	1	20000	10	10	10
24	Zaenul Arifin	1	2	40000	0	0	10	20	0
29	Nasirun	1	2	40000	0	0	10	20	0
30	M Taba'i	1	2	40000	0	0	10	20	0
31	Mufarinah	1	2	40000	0	0	10	20	0
32	Solikhati	1	2	40000	0	0	10	20	0
Total				800000		220000		400	110

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Penyiangan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	0	0	5	0	0
2	Nur Imamah	1	2	40000	2	40000	3	6	6
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	2	6	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	2	6	0
5	Musrifah	1	1	20000	0	0	3	3	0
6	Nahriyah	1	2	40000	0	0	3	6	0
7	Hamzah	1	2	40000	0	0	2	4	0
8	Busidin	1	3	60000	0	0	3	9	0
10	Fathan	1	2	40000	0	0	5	10	0
12	H. Abdurrohim	1	0	0	0	0	0	0	0
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	5	10	0
14	Suidah	1	2	40000	0	0	5	10	0
16	Nasi'ah	1	0	0	0	0	0	0	0
17	Rohmah	1	0	0	0	0	0	0	0
18	Samlah	1	0	0	1	20000	2	0	2
19	Abdul Khafi	1	0	0	2	40000	2	0	4
21	Nur Halimah	1	0	0	0	0	0	0	0
22	Rasukna	1	1	20000	0	0	5	5	0
23	Yuli Trianto	1	1	20000	0	0	5	5	0
24	Zaenul Arifin	1	1	20000	0	0	3	3	0
29	Nasirun	1	1	20000	0	0	3	3	0
30	M Taba'i	1	1	20000	0	0	3	3	0
31	Mufarinah	1	1	20000	0	0	3	3	0
32	Solikhati	1	1	20000	0	0	3	3	0
Total				580000		100000		95	12

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Penyemprotan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	1	20000	5	0	5
2	Nur Imamah	1	2	40000	0	0	3	6	0
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	2	6	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	2	6	0
5	Musrifah	1	1	20000	0	0	3	3	0
6	Nahriyah	1	2	40000	0	0	3	6	0
7	Hamzah	1	1	20000	0	0	2	2	0
8	Busidin	1	1	20000	0	0	3	3	0
10	Fathan	1	1	20000	0	0	5	5	0
12	H. Abdurrohlim	1	0	0	0	0	3	0	0
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	5	10	0
14	Suidah	1	2	40000	0	0	5	10	0
16	Nasi'ah	1	0	0	0	0	2	0	0
17	Rohmah	1	1	20000	0	0	2	2	0
18	Samlah	1	0	0	0	0	2	0	0
19	Abdul Khafi	1	1	20000	0	0	2	2	0
21	Nur Halimah	1	0	0	0	0	2	0	0
22	Rasukna	1	1	20000	0	0	5	5	0
23	Yuli Trianto	1	1	20000	0	0	5	5	0
24	Zaenul Arifin	1	1	20000	0	0	3	3	0
29	Nasirun	1	1	20000	0	0	3	3	0
30	M Taba'i	1	1	20000	0	0	3	3	0
31	Mufarinah	1	1	20000	0	0	3	3	0
32	Solikhati	1	1	20000	0	0	3	3	0
Total				540000		20000		86	5

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Pengairan						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	0	0	0	0	1,5	0	0
2	Nur Imamah	1	2	40000	0	0	1	2	0
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	0,5	1,5	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	0,5	1,5	0
5	Musrifah	1	0	0	0	0	1	0	0
6	Nahriyah	1	2	40000	0	0	1	2	0
7	Hamzah	1	1	20000	0	0	0,5	0,5	0
8	Busidin	1	0	0	0	0	1	0	0
10	Fathan	1	1	20000	0	0	1,5	1,5	0
12	H. Abdurrohlim	1	2	40000	0	0	1	2	0
13	Mariamah	1	2	40000	0	0	1,5	3	0
14	Suidah	1	0	0	0	0	1,5	0	0
16	Nasi'ah	1	0	0	0	0	0,5	0	0
17	Rohmah	1	0	0	0	0	0,5	0	0
18	Samlah	1	0	0	0	0	0,5	0	0
19	Abdul Khafi	1	2	40000	0	0	0,5	1	0
21	Nur Halimah	1	0	0	0	0	0,5	0	0
22	Rasukna	1	0	0	0	0	1,5	0	0
23	Yuli Trianto	1	0	0	0	0	1,5	0	0
24	Zaenul Arifin	1	0	0	0	0	1	0	0
29	Nasirun	1	0	0	0	0	1	0	0
30	M Taba'i	1	0	0	0	0	1	0	0
31	Mufarinah	1	0	0	0	0	1	0	0
32	Solikhati	1	0	0	0	0	1	0	0
Total				360000		0		15	0

Lanjutan Lampiran 5.

No	Nama	Varietas	Panen						
			dalam	biaya	luar	biaya	jam/hari	HOK D	HOK L
1	Saniah	1	2	40000	0	0	5	10	0
2	Nur Imamah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
3	Nurjanah	1	3	60000	0	0	5	15	0
4	Rosidah	1	3	60000	0	0	5	15	0
5	Musrifah	1	3	60000	3	60000	5	15	15
6	Nahriyah	1	2	40000	1	20000	5	10	5
7	Hamzah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
8	Busidin	1	3	60000	0	0	5	15	0
10	Fathan	1	2	40000	3	60000	5	10	15
12	H. Abdurrohlim	1	2	40000	2	40000	5	10	10
13	Mariamah	1	2	40000	2	40000	5	10	10
14	Suidah	1	4	80000	0	0	5	20	0
16	Nasi'ah	1	3	60000	5	100000	5	15	25
17	Rohmah	1	2	40000	0	0	5	10	0
18	Samlah	1	0	0	2	40000	5	0	10
19	Abdul Khafi	1	0	0	5	100000	5	0	25
21	Nur Halimah	1	2	40000	0	0	5	10	0
22	Rasukna	1	3	60000	1	20000	5	15	5
23	Yuli Trianto	1	1	20000	3	60000	5	5	15
24	Zaenul Arifin	1	4	80000	0	0	5	20	0
29	Nasirun	1	0	0	6	120000	5	0	30
30	M Taba'i	1	2	40000	4	80000	5	10	20
31	Mufarinah	1	0	0	4	80000	5	0	20
32	Solikhati	1	2	40000	4	80000	5	10	20
Total				980000		980000		245	245

Total Biaya TK dalam keluarga :
 Rp. 4.840.000 sehingga rata-rata
 biaya TK dalam keluarga sebesar
 Rp. 4.840.000/24 = Rp. 201.667

Total Biaya TK luar keluarga :
 Rp. 2.680.000 sehingga rata-rata
 biaya TK luar keluarga sebesar
 Rp. 2.680.000/24 = Rp. 111.667

Total HOK D = 1321
 Rata-rata HOK D :
 1321/24 = 55

Total HOK L = 782
 Rata-rata HOK L :
 782/24 = 33

Lampiran 6. Biaya Untuk Input Produksi Jagung Lokal dalam Satu Musim Tanam

No	Nama	Biaya Tunai (Rp)									Biaya Diperhitungkan (Rp)		
		Benih	Pupuk Urea	Pupuk SP36	Pupuk Kandang	Pupuk Kompos	Pestisida	TK Luar	Sewa Lahan	Pajak	TK Dalam	Sewa Lahan	Pajak
1	Munip	63000	855000	0	225000	0	0	40000	0	6667	320000	960000	0
2	Shodik	270000	617500	0	1125000	600000	40000	20000	0	10000	200000	1440000	0
3	Robi'ah	180000	190000	0	0	0	10000	80000	0	4167	200000	600000	0
4	Maisaroh	45000	0	0	225000	0	10000	120000	900000	0	200000	0	6250
5	Nur Romiyeh	90000	237500	315000	300000	0	5000	80000	0	3333	200000	480000	0
6	Siti Fatimah	63000	190000	315000	300000	0	5000	40000	0	2083	320000	300000	0
7	Suhana	360000	855000	525000	1500000	0	20000	160000	0	12500	240000	1800000	0
8	Zein Hassan	360000	855000	630000	1500000	0	10000	240000	0	10000	120000	1440000	0
	Total	1.431.000	3.800.000	1.785.000	5.175.000	600.000	100.000	780.000	900.000	48.750	1.800.000	7.020.000	6.250
	Rata-rata	178.875	475.000	223.125	646.875	75.000	12.500	97.500	112.500	6.094	225.000	877.500	781

Total Biaya Tunai = 178.875 + 475.000 + 223.125 + 646.875 + 75.000 + 12.500 + 97.500 + 112.500 + 6.094
 = **1.827.469**

Total Biaya Diperhitungkan = 225.000 + 887.500 + 781
 = **1.103.281**

Total Biaya = **Total Biaya Tunai + Total Biaya Diperhitungkan**
 = 1.827.469 + 1.103.281
 = **2.930.750**

Lampiran 7. Biaya Untuk Input Produksi Jagung Hibrida dalam Satu Musim Tanam

No	Nama	Biaya Tunai (Rp)									Biaya Diperhitungkan (Rp)		
		Benih	Pupuk Urea	Pupuk SP36	Pupuk Kandang	Pupuk Kompos	Pestisida	TK Luar	Sewa Lahan	Pajak	TK Dalam	Sewa Lahan	Pajak
1	Saniah	1500000	0	0	0	300000	20000	220000	0	10417	40000	1500000	0
2	Nur Imamah	400000	47500	0	187500	250000	25000	200000	0	4167	280000	600000	0
3	Nurjanah	150000	380000	0	37500	100000	6000	0	300000	0	420000	0	2083
4	Rosidah	200000	190000	0	0	800000	0	0	300000	0	420000	0	2083
5	Musrifah	200000	38000	0	375000	0	5000	100000	0	5250	160000	756000	0
6	Nahriyah	1000000	95000	0	0	500000	5000	60000	1050000	0	280000	0	7292
7	Hamzah	120000	95000	0	75000	0	0	80000	0	1250	240000	180000	0
8	Busidin	500000	285000	0	0	0	10000	40000	0	4167	320000	600000	0
9	Fathan	320000	475000	0	750000	500000	15000	140000	0	8333	200000	1200000	0
10	H. Abdurrohimi	200000	190000	0	225000	100000	20000	80000	0	6250	140000	900000	0
11	Mariamah	1400000	237500	0	450000	0	0	40000	0	10417	280000	1500000	0
12	Suidah	600000	190000	0	900000	1250000	20000	0	0	10417	300000	1500000	0
13	Nasi'ah	60000	47500	0	0	150000	0	360000	0	2083	120000	300000	0
14	Rohmah	60000	28500	0	0	100000	15000	80000	0	2083	140000	300000	0
15	Samlah	40000	38000	0	0	0	0	140000	0	208	0	30000	0
16	Abdul Khafi	140000	475000	0	0	0	15000	240000	0	2083	120000	300000	0
17	Nur Halimah	100000	0	0	75000	0	0	40000	0	2083	120000	300000	0
18	Rasukna	400000	570000	420000	0	0	10000	40000	0	8333	240000	1200000	0
19	Yuli Trianto	400000	570000	210000	375000	0	15000	180000	0	9167	100000	1320000	0
20	Zaenul Arifin	300000	380000	210000	375000	0	10000	0	0	6250	280000	900000	0

Lanjutan Lampiran 7.

No	Nama	Biaya Tunai (Rp)									Biaya Diperhitungkan (Rp)		
		Benih	Pupuk Urea	Pupuk SP36	Pupuk Kandang	Pupuk Kompos	Pestisida	TK Luar	Sewa Lahan	Pajak	TK Dalam	Sewa Lahan	Pajak
21	Nasirun	200000	285000	367500	750000	0	5000	160000	0	4167	160000	600000	0
22	M Taba'i	240000	285000	157500	375000	0	10000	160000	0	4167	180000	600000	0
23	Mufarinah	200000	285000	210000	0	0	5000	120000	0	4167	160000	600000	0
24	Solikhati	160000	190000	210000	0	0	0	200000	0	4167	140000	600000	0
Total		8.890.000	5.377.000	1.785.000	4.950.000	4.050.000	211.000	2.680.000	1.650.000	109.625	4.840.000	1.578.6000	11.458
Rata-Rata		370.417	224.042	74.375	206.250	168.750	8.792	111.667	68.750	4.568	201.667	657.750	477

Total Biaya Tunai = 370.417 + 224.042 + 74.375 + 206.250 + 168.750 + 8.792 + 111.667 + 68.750 + 4.568
 = **1.237.609**

Total Biaya Diperhitungkan = 201.667 + 657.750 + 477
 = **859.894**

Total Biaya = **Total Biaya Tunai + Total Biaya Diperhitungkan**
 = 1.237.609 + 859.894
 = **2.097.503**

Lampiran 8. Total Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Jagung Lokal dalam Satu Musim Tanam

No	Nama	Total Biaya Tunai (Rp)	Total Biaya Diperhitungkan (Rp)	Total Biaya A+B (Rp)	Penerimaan (Rp)	GFFI D-A (Rp)	NFFI D-C (Rp)	R/C D:C
		A	B	C	D	E	F	G
1	Munip	1189667	1280000	2469667	3500000	2310333	1030333	1,42
2	Shodik	2682500	1640000	4322500	21700000	19017500	17377500	5,02
3	Robi'ah	464167	800000	1264167	10500000	10035833	9235833	8,31
4	Maisaroh	1300000	206250	1506250	3500000	2200000	1993750	2,32
5	Nur Romiyeh	1030833	680000	1710833	7000000	5969167	5289167	4,09
6	Siti Fatimah	915083	620000	1535083	3500000	2584917	1964917	2,28
7	Suhana	3432500	2040000	5472500	22750000	19317500	17277500	4,16
8	Zein Hassan	3605000	1560000	5165000	21700000	18095000	16535000	4,20
Total		14.619.750	8.826.250	2.3446.000	94.150.000	79.530.250	70.704.000	32,12
Rata-rata		1.827.469	1.103.281	2.930.750	11.768.750	994.1281	8.838.000	4,02

Keterangan :

GFFI : *Gross Farm Family Income*NFFI : *Net Farm Family Income*

Lampiran 9. Total Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Jagung Hibrida dalam Satu Musim Tanam

No	Nama	Total Biaya Tunai (Rp)	Total Biaya Diperhitungkan (Rp)	Total Biaya A+B (Rp)	Penerimaan (Rp)	GFFI D-A (Rp)	NFFI D-C (Rp)	R/C D:C
		A	B	C	D	E	F	G
1	Saniah	2050417	1540000	3590417	16800000	14749583	13209583	4,68
2	Nur Imamah	1114167	880000	1994167	8750000	7635833	6755833	4,39
3	Nurjanah	973500	422083	1395583	5250000	4276500	3854417	3,76
4	Rosidah	1490000	422083	1912083	4550000	3060000	2637917	2,38
5	Musrifah	723250	916000	1639250	4900000	4176750	3260750	2,99
6	Nahriyah	2710000	287292	2997292	12250000	9540000	9252708	4,09
7	Hamzah	371250	420000	791250	3150000	2778750	2358750	3,98
8	Busidin	839167	920000	1759167	8750000	7910833	6990833	4,97
9	Fathan	2208333	1400000	3608333	21000000	18791667	17391667	5,82
10	H. Abdurrohimi	821250	1040000	1861250	5250000	4428750	3388750	2,82
11	Mariamah	2137917	1780000	3917917	18900000	16762083	14982083	4,82
12	Suidah	2970417	1800000	4770417	21000000	18029583	16229583	4,40
13	Nasi'ah	619583	420000	1039583	1400000	780417	360417	1,35
14	Rohmah	285583	440000	725583	1400000	1114417	674417	1,93
15	Samlah	218208	30000	248208	350000	131792	101792	1,41
16	Abdul Khafi	872083	420000	1292083	4550000	3677917	3257917	3,52
17	Nur Halimah	217083	420000	637083	4200000	3982917	3562917	6,59
18	Rasukna	1448333	1440000	2888333	17500000	16051667	14611667	6,06

Lanjutan Lampiran 9.

No	Nama	Total Biaya Tunai (Rp)	Total Biaya Diperhitungkan (Rp)	Total Biaya A+B (Rp)	Penerimaan (Rp)	GFFI D-A (Rp)	NFFI D-C (Rp)	R/C D:C
		A	B	C	D	E	F	G
19	Yuli Trianto	1759167	1420000	3179167	17150000	15390833	13970833	5,39
20	Zaenul Arifin	1281250	1180000	2461250	10500000	9218750	8038750	4,27
21	Nasirun	1771667	760000	2531667	7000000	5228333	4468333	2,76
22	M Taba'i	1231667	780000	2011667	8750000	7518333	6738333	4,35
23	Mufarinah	824167	760000	1584167	9800000	8975833	8215833	6,19
24	Solikhati	764167	740000	1504167	7000000	6235833	5495833	4,65
Total		29.702.625	20.637.458	50.340.083	22.0150.000	19.0447.375	169.809.917	104,96
Rata-Rata		1.237.609	859.894	2.097.503	917.2917	7.935.307	7.075.413	4,37

Keterangan :

GFFI : *Gross Farm Family Income*

NFFI : *Net Farm Family Income*

Lampiran 10. Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.77037901E2
Most Extreme Differences	Absolute	.092
	Positive	.092
	Negative	-.075
Kolmogorov-Smirnov Z		.520
Asymp. Sig. (2-tailed)		.950

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Uji Heteroskedasitas

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.625	.591		1.056	.301
LN_LAHAN	.068	.081	.306	.835	.412
LN_BENIH	-.063	.062	-.308	-1.016	.320
LN_KIMIA	-.015	.021	-.147	-.730	.472
LN_KANDANG	.009	.015	.136	.623	.539
LN_PEST	-.007	.070	-.018	-.093	.926
LN_TK	-.189	.152	-.344	-1.245	.225
VARIETAS	.047	.083	.112	.574	.571

a. Dependent Variable: ABRES

Uji Autokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.949 ^a	.900	.871	.34066	1.790

a. Predictors: (Constant), VARIETAS, LN_PEST, LN_KIMIA, LN_KANDANG, LN_BENIH, LN_TK, LN_LAHAN

b. Dependent Variable: LN_PROD

Lanjutan Lampiran 10.

Uji Multikolenieritas

Model	Coefficients ^a						Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF	
	B	Std. Error	Beta					
1 (Constant)	1.306	1.055		1.237	.228			
LN_LAHAN	.555	.145	.490	3.828	.001	.254	3.930	
LN_BENIH	.506	.111	.481	4.551	.000	.373	2.683	
LN_KIMIA	.089	.037	.170	2.403	.024	.838	1.193	
LN_KANDANG	-.013	.027	-.036	-.476	.638	.718	1.392	
LN_PEST	.021	.126	.011	.164	.871	.880	1.137	
LN_TK	-.033	.271	-.012	-.122	.904	.446	2.243	
VARIETAS	.109	.147	.051	.739	.467	.891	1.122	

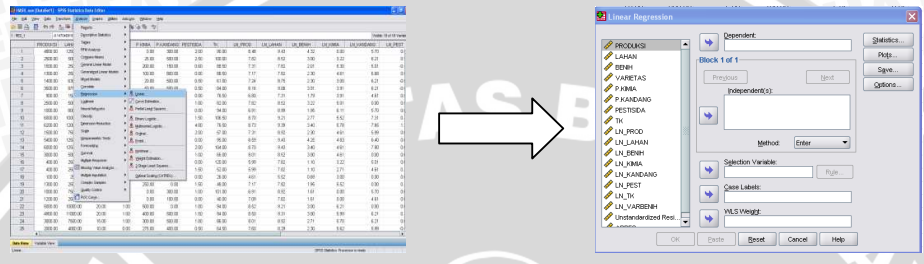
a. Dependent Variable: LN_PROD



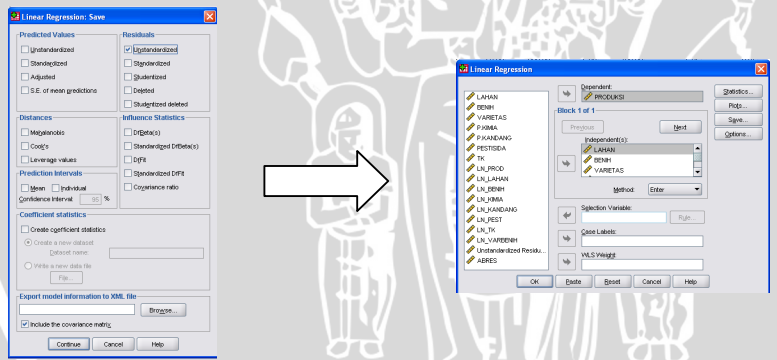
Lanjutan Lampiran 10.

Langkah untuk mendapatkan hasil Uji Normalitas sebagai berikut:

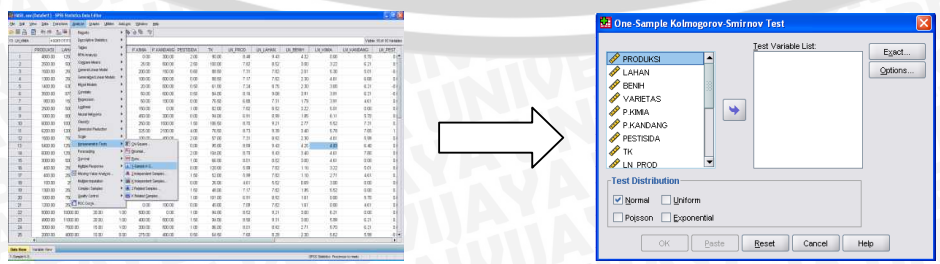
- Memasukkan data-data yang dibutuhkan kedalam program SPSS17, yang meliputi data: Produksi, Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja.
- Mencari nilai RES_1 terlebih dahulu, dengan langkah sebagai berikut:
Klik pada menu Analyze kemudian pilih Regression, lalu Linear Regression, setelah itu akan muncul kotak dialog seperti ini :



- Masukkan variabel Produksi pada kolom Dependent, kemudian untuk kolom independent(s) masukkan variabel Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja.
- Kemudian klik pada menu Save, centang pada pilihan Residual: Unstandardized, lalu pilih perintah continue. Setelah itu pilih menu Ok
Kolom dialog pada menu save seperti berikut:

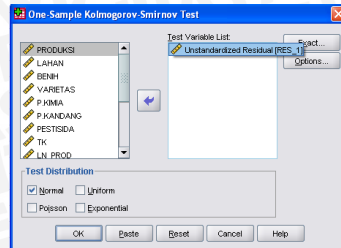


- Kemudian akan muncul variable RES_1 pada menu Data View
- Langkah selanjutnya adalah menguji variebel RES_1 dengan langkah sebagai berikut:
Klik pada menu Analyze kemudian pilih Nonparametric Tests, lalu pilih menu 1-Sample K-S, setelah itu muncul kotak dialog seperti ini:



Lanjutan Lampiran 10.

- Setelah itu masukkan variable Unstandardized Residual [RES_1] ke dalam kolom Tests Variable List: kemudian klik OK. Akan muncul hasil pada Output dalam bentuk data table NPar Tests.

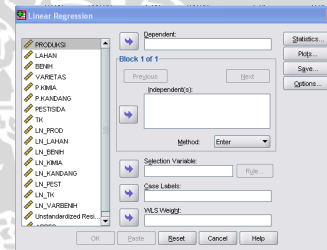
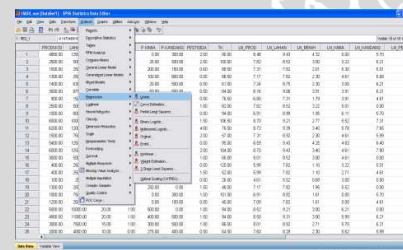


		Unstandardized Residual
N		32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.77037901E2
Most Extreme Differences	Absolute	.092
	Positive	.092
	Negative	-.075
Kolmogorov-Smirnov Z		.520
Asymp. Sig. (2-tailed)		.950

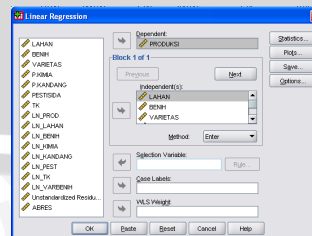
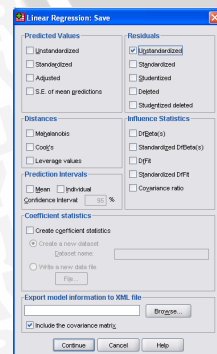
- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Langkah untuk mendapatkan hasil Uji Heteroskedasitas sebagai berikut:

- Memasukkan data-data yang dibutuhkan kedalam program SPSS17, yang meliputi data: Produksi, Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja.
- Mencari nilai RES_1 terlebih dahulu, dengan langkah sebagai berikut: Klik pada menu Analyze kemudian pilih Regression, lalu Linear Regression, setelah itu akan muncul kotak dialog seperti ini :

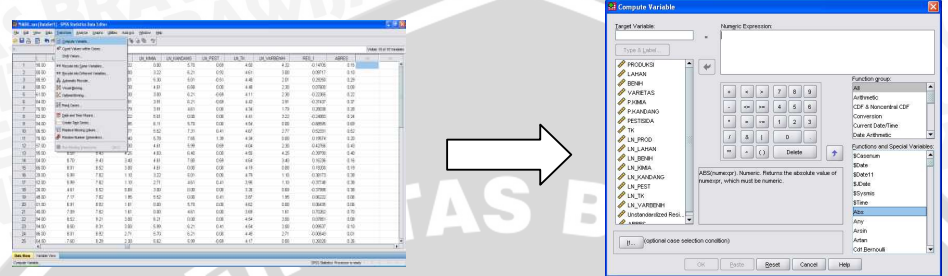


- Masukkan variabel Produksi pada kolom Dependent, kemudian untuk kolom independent(s) masukkan variabel Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja.
- Kemudian klik pada menu Save, centang pada pilihan Residual: Unstandardized, lalu pilih perintah continue. Setelah itu pilih menu Ok Kolom dialog pada menu save seperti berikut:

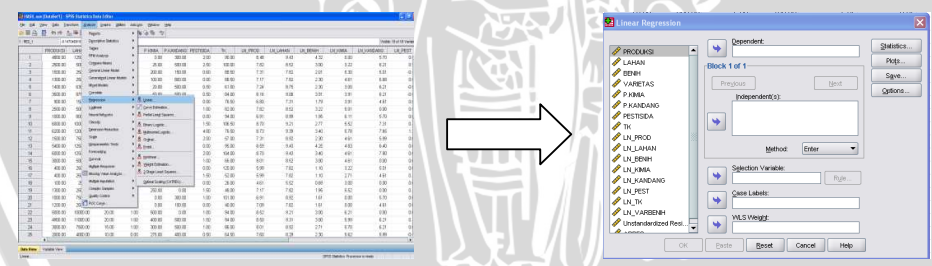


Lanjutan Lampiran 10.

- Kemudian akan muncul variable RES_1 pada menu Data View
- Langkah selanjutnya adalah memperoleh nilai variable ABRES dengan langkah sebagai berikut:
Klik pada menu Transform kemudian pilih Compute Variable, setelah itu muncul kotak dialog seperti ini:



- Setelah itu tuliskan nama variable pada kolom Target Variable dengan nama “ABRES”, kemudian pada kolom menu Function Group; pilih “All”, selanjutnya pada kolom menu Functions and Special Variables pilih “Abs”, klik 2x sehingga pada menu Numeric Expression akan muncul seperti ini “ABS(?)”, setelah itu masukkan variable RES_1 pada menu Numeric Expression sehingga akan berubah menjadi “ABS(RES_1)” kemudian pilih OK
- Kemudian akan muncul variable ABRES pada menu Data View
- Lakukan analisis Regression dengan menggunakan variable ABRES sebagai variable dependent. Dengan langkah sebagai berikut:
Klik pada menu Analyze kemudian pilih Regression, lalu Linear Regression, setelah itu akan muncul kotak dialog seperti ini :



- Masukkan variabel ABRES pada kolom Dependent, kemudian untuk kolom independent(s) masukkan variabel Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja. Lalu pilih OK.
- Kemudian akan muncul data pada Output seperti berikut:

Coefficients^a

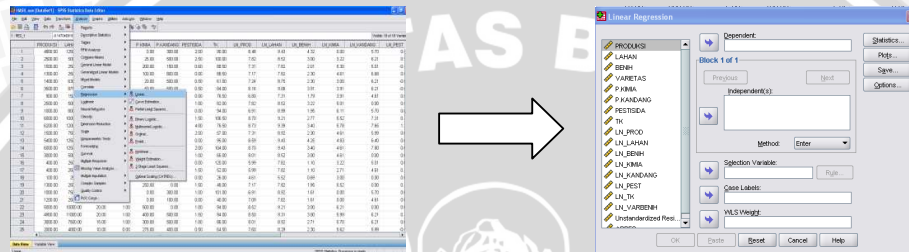
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.625	.591		1.056	.301
	LN_LAHAN	.068	.081	.306	.835	.412
	LN_BENIH	-.063	.062	-.308	-1.016	.320
	LN_KIMIA	-.015	.021	-.147	-0.730	.472
	LN_KANDANG	.009	.015	.136	.623	.539
	LN_PEST	-.007	.070	-.018	-.093	.926
	LN_TK	-.189	.152	-.344	-1.245	.225
	VARIETAS	.047	.083	.112	.574	.571

a. Dependent Variable: ABRES

Lanjutan Lampiran 10.

Langkah untuk mendapatkan hasil Uji Autokorelasi dan Multikolenieritas sebagai berikut:

- Memasukkan data-data yang dibutuhkan kedalam program SPSS17, yang meliputi data: Produksi, Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja.
- Lakukan analisis Regression dengan menggunakan variable Produksi sebagai variable dependent. Dengan langkah sebagai berikut:
Klik pada menu Analyze kemudian pilih Regression, lalu Linear Regression, setelah itu akan muncul kotak dialog seperti ini :



- Masukkan variabel Produksi pada kolom Dependent, kemudian untuk kolom independent(s) masukkan variabel Luas Lahan, Benih, Varietas, Pupuk Kimia, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja. Lalu pilih OK.
- Kemudian akan muncul data pada Output seperti berikut:

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,949 ^a	,900	,871	,34066	1,790

a. Predictors: (Constant), VARIETAS, LN_PEST, LN_KIMIA, LN_KANDANG, LN_BENIH, LN_TK, LN_LAHAN
b. Dependent Variable: LN_PROD

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,306	1,055		1,237	,228		
	LN_LAHAN	,555	,145	,490	3,828	,001	,254	3,930
	LN_BENIH	,506	,111	,481	4,551	,000	,373	2,683
	LN_KIMIA	,089	,037	,170	2,403	,024	,838	1,193
	LN_KANDANG	-,013	,027	-,036	-,476	,638	,718	1,392
	LN_PEST	,021	,126	,011	,164	,871	,880	1,137
	LN_TK	-,033	,271	-,012	-,122	,904	,446	2,243
	VARIETAS	,109	,147	,051	,739	,467	,891	1,122

a. Dependent Variable: LN_PROD

- Tabel Model Summary menunjukkan hasil dari uji Autokorelasi, dan tabel Coefficients^a menunjukkan hasil dari uji Multikolenieritas

Lampiran 11. Uji Regresi

Determinasi Koefisien (R²)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.948 ^a	.899	.869	.34282

a. Predictors: (Constant), LN_VARBENIH, LN_KANDANG, LN_KIMIA, LN_PEST, LN_TK, LN_BENIH, LN_LAHAN

Uji F

ANOVA^b

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24.999	7	3.571	30.387	.000 ^a
	Residual	2.821	24	.118		
	Total	27.819	31			

a. Predictors: (Constant), LN_VARBENIH, LN_KANDANG, LN_KIMIA, LN_PEST, LN_TK, LN_BENIH, LN_LAHAN

b. Dependent Variable: LN_PROD

Uji t

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.475	1.025		1.439	.163
	LN_LAHAN	.543	.144	.480	3.761	.001
	LN_BENIH	.491	.123	.467	3.987	.001
	LN_KIMIA	.089	.038	.170	2.341	.028
	LN_KANDANG	-.013	.027	-.039	-.504	.619
	LN_PEST	.029	.127	.016	.224	.824
	LN_TK	-.032	.273	-.012	-.118	.907
	LN_VARBENIH	.026	.054	.038	.487	.631

a. Dependent Variable: LN_PROD

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Efisiensi Alokatif

$$PM_{X_1} = \frac{b_i \cdot Y}{X_1}$$

$$NPM_{X_1} = PM_{X_1} \cdot P_y, \quad X_1 \text{ efisien jika } \frac{NPM_{X_1}}{P_x} = 1$$

Luas Lahan (X1)

Diketahui : Rata-rat produksi jagung (Y) = 2806

Harga produksi jagung (P_y) = 3.500

Rata-rata penggunaan luas lahan (X_1) = 6603

Rata-rata harga *input* luas lahan = 120000

Koefisien regresi b_i = 0,543

$$PM_{X_1} = \frac{0,543 \times 2806}{6603}$$

$$= 0,23$$

$$NPM_{X_1} = 0,23 \times 3500$$

$$= 805$$

$$\text{Efisiensi} = \frac{805}{120000} = \mathbf{0,067}$$

$$\text{Optimal} = \frac{0,543 \times 2806 \times 3500}{120000} = \mathbf{4444}$$

Benih (X2)

Rata-rata penggunaan benih (X_2) = 19

Rata-rata harga *input* benih = 322531,3

Koefisien regresi b_i = 0,491

$$PM_{X_2} = \frac{0,491 \times 2806}{19}$$

$$= 72,51$$

$$NPM_{X_2} = 72,51 \times 3500$$

$$= 253785$$

$$\text{Efisiensi} = \frac{253785}{322531,3} = \mathbf{0,79}$$

$$\text{Optimal} = \frac{0,491 \times 2806 \times 3500}{322531,3} = \mathbf{14,95}$$

Lanjutan Lampiran 12.**Pupuk Kimia (X3)**

Rata-rata penggunaan pupuk kimia (X3) = 102

Rata-rata harga *input* pupuk kimia = 100000

Koefisien regresi b_i = 0,089

$$PM_{X_3} = \frac{0,089 \times 2806}{102}$$

$$= 2,45$$

$$NPM_{X_3} = 2,45 \times 3500$$

$$= 8575$$

$$\text{Efisiensi} = \frac{8575}{100000} = 0,086$$

$$\text{Optimal} = \frac{0,089 \times 2806 \times 3500}{100000} = 8,74$$

