

**ANALISIS PENDAPATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI USAHATANI
JAGUNG (*Zea Mays L.*) PADA LAHAN KERING
(Kasus di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura)**

SKRIPSI

**Oleh :
ERWHIN NURMANSYAH
0310440018-44**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2009**

**ANALISIS PENDAPATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI USAHATANI
JAGUNG (*Zea Mays L.*) PADA LAHAN KERING
(Studi kasus di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura)**

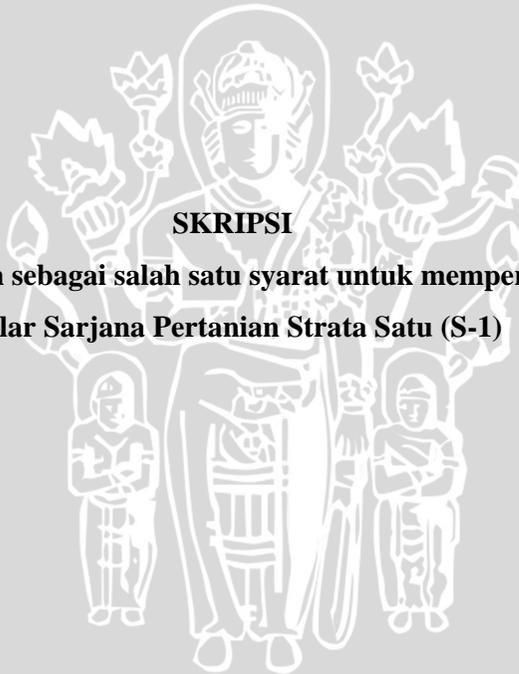
SKRIPSI

Oleh
ERWHIN NURMANSYAH
0310440018-44

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

SKRIPSI

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



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
20009**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISIS PENDAPATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PRODUKSI USAHATANI JAGUNG (*Zea Mays L*) PADA LAHAN KERING. (Studi kasus di Desa Lomaer,Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan,Madura)

Nama : ERWHIN NURMANSYAH

NIM : 0310440018-44

Jurusan : SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

Program Studi : AGRIBISNIS

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr.Ir.Djoko Koestiono.Ms
NIP.1953 0715 198103 1006

Ir.Rahman Hartono.Ms
NIP.1969 1128 199702 1001

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Sosial ekonomi Pertanian

Dr.Ir.Djoko Koestiono.Ms
NIP.1953 0715 198103 1006

Tanggal Persetujuan.....



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Dr.Ir.Djoko Koestiono MS
NIP.1953 0715 198103 1006

Penguji II

Penguji III

Dr.Ir.Salyo Sutrisno.MS
NIP.1951 1014 197903 1001

Ir.Heru Santoso Hadi Subagyo.Ms
NIP.1954 0305 198103 1005

Tanggal Lulus:.....



PERNYATAAN

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

Malang, Desember 2009

Erwhin Nurmansyah
0310440018-44



RINGKASAN

ERWHIN NURMANSYAH (0310440018-44). Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Usahatani Jagung pada Lahan Kering. (Studi kasus di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa Timur). Dibawah bimbingan Dr.Ir. Joko Koestiono.MS dan Rahman Hartono.Sp.Mp.

Salah satu komoditi tanaman pangan yang dapat mengambil peran dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi jagung (*Zea Mays*). Di Indonesia Jagung merupakan komoditas pangan kedua setelah padi dan sumber kalori atau makanan pengganti beras disamping itu juga sebagai pakan ternak. Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat dan kemajuan industri pakan ternak sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi. Salah satu upaya peningkatan produksi jagung adalah menggunakan benih jagung hibrida yang berdaya hasil tinggi (Anonymous, 2005).

Jagung hibrida memiliki keunggulan dalam segi produksi karena umur tanamnya pendek, daya tumbuhnya tinggi dan perawatannya mudah. Selain itu jagung hibrida juga memiliki ketahanan terhadap penyakit yang sering menyerang. Keunggulan yang dimiliki oleh jagung hibrida ini dapat memberikan keuntungan lebih kepada petani (AAK, 2003).

Produktivitas jagung juga dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi lain seperti lahan, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan lain-lain. Penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien dapat meningkatkan produktivitas jagung hibrida. Peningkatan produktivitas jagung hibrida akan memberikan keuntungan maksimal bagi usahatani jagung hibrida.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk menganalisis dan membandingkan besarnya produksi antara petani yang menggunakan benih lokal dan benih hibrida di kabupaten Bangkalan. (2). Untuk mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung Hibrida pada lahan kering khususnya di desa Lomaer, kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah (1) Diduga usahatani jagung hibrida lebih menguntungkan daripada jagung lokal dari segi produksi dan pendapatan (2) Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan petani adalah faktor produksi meliputi bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan lahan.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari petani secara langsung melalui wawancara. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian kabupaten Nganjuk dan kantor kepala desa Sumengko. Model analisis data yang digunakan adalah perhitungan biaya, penerimaan dan pendapatan, analisis efisiensi usahatani (R/C Ratio), Analisis Fungsi Produksi Cobb-Dougllass (Analisis regresi) dan Uji beda t. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah (1) Dari hasil Analisis Pendapatan antara jagung varietas lokal dan varietas hibrida diperoleh rata-rata pendapatan usahatani jagung lokal sebesar Rp. 2.019.491,15/ha. sedangkan

pendapatan jagung hibrida sebesar Rp.5.349.747,54/ha lebih tinggi dibandingkan pendapatan dari jagung varietas lokal, dengan adanya analisis pendapatan ini dimana pendapatan jagung hibrida lebih tinggi akan menjadi faktor pendorong bagi petani jagung lokal untuk beralih menggunakan benih hibrida sehingga akan meningkatkan kelangsungan hidup petani dimasa yang akan datang Dari hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglass khususnya untuk jagung varietas hibrida diketahui bahwa variabel benih (X1), pupuk (X2) dan variabel tenaga Kerja(X3), berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida yang ditunjukkan oleh nilai elastisitas $0 < EP < 1$. (3). Variabel tenaga kerja merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani dibandingkan faktor produksi benih dan pupuk, hal ini bisa dilihat dari besarnya nilai elastisitas masing-masing variabel.

Saran yang diberikan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk upaya peningkatan pendapatan dan produksi, petani lebih baik membudidayakan jagung varietas hibrida karena lebih menguntungkan secara ekonomis. (2) Pemerintah, terutama Dinas Pertanian kecamatan Blega dan Kabupaten Bangkalan perlu meningkatkan kegiatan penyuluhan kepada petani. Hal ini dilakukan agar para petani lebih memahami dan mudah mengadopsi penggunaan teknologi yang baru seperti benih jagung varietas hibrida sehingga petani bisa termotivasi untuk beralih ke jagung hibrida (3) Untuk penggunaan Pupuk Urea dan NPK-Phonska perlu memperhatikan kebutuhan dan dosis yang dianjurkan. Banyaknya jumlah tenaga kerja yang harus ditambahkan tentunya akan menyebabkan biaya yang dikeluarkan untuk upah tenaga kerja lebih tinggi sehingga pendapatan yang diperoleh juga akan semakin kecil. Jadi untuk pemeringan masalah biaya tenaga kerja seharusnya petani didaerah penelitian menggunakan sistem tenaga kerja borongan karena lebih efisien dan lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan tenaga kerja harian. selain itu, cara penambahan tenaga kerja dapat dilakukan dengan menggunakan tenaga keraja yang memiliki pengalaman dan keterampilan yang memadai dalam berusahatani. (4) Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat melakukan penggalian informasi yang lebih mendetail mengenai faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam usahatani jagung hibrida.



SUMMARY

ERWHIN NURMANSYAH (0310440018-44). THE INCOME ANALYSIS AND FACTORS AFFECTING DRY LAND CORN FARMING PRODUCTION LEVEL (The Case in Lomaer Village, Blega Subdistrict, Bangkalan, Regency Madura). Supervisor: Dr.Ir. Joko Koestiono.MS and Rahman Hartono.Sp.Mp.

One of the commodity crops that can take a role in the development of the agricultural sector is a commodity corn (*Zea Mays*). In Indonesia, maize is the second food commodity after rice and a source of calories, or foods that substitute rice besides also as fodder. The need for corn will continue to increase from year to year in line with the improvement of the economic life of society and the progress of the animal feed industry that it needs to increase production through the efforts of human resources and natural resources, land availability and the potential outcomes and technologies. One of the efforts to increase maize production is to use seed a powerful hybrid corn high yield (Anonymous, 2005).

Corn hybrids have advantages in terms of production because of age using the earnings of short, high-growth power and easy maintenance. Besides corn hybrids also have resistance to diseases that often strike. Advantages possessed by this hybrid corn can provide more benefits to farmers (AAK, 2003).

Productivity of maize is also influenced by the factors of production such as land, fertilizer, pesticides, labor and others. The use of production factors can efficiently increase the productivity of hybrid maize. Increased productivity of maize hybrids will provide maximum benefit for the farming of maize hybrids.

The purpose of this study was (1) To analyze and compare the amount of production among farmers who use local seeds and hybrid seeds in the district Bangkalan. (2). To know and analyze the factors that affect the production of hybrid corn farming in dry lands, especially in the villages Lomaer, Blega district, district Bangkalan.

The hypothesis proposed in this study were (1) is suspected of hybrid maize farming is more profitable than local maize in terms of production and income (2) The factors that affect farmers' production and income are factors of production include seeds, fertilizers, pesticides, labor and land.

The data collected in this study are primary data and secondary data. Primary data obtained from the farmers directly through interviews. Secondary data obtained from the Department of Agriculture Nganjuk district and village office Sumengko. Data analysis model used is the calculation of costs, revenues and income, the analysis of farm efficiency (R / C Ratio), Analysis of the Production Function Cobb-Douglass (regression analysis) and different test t .

Conclusion obtained from this study are (1) From the results of analysis of income between the local varieties of maize hybrids and varieties of the average farm income of local maize is Rp. 2,019,491.15 / ha. while revenue for hybrid maize Rp.5.349.747, 54/ha higher than the income of local varieties of maize, with the analysis of income where the income is higher corn hybrids will be the driving factor for local corn farmers to switch to using hybrid seeds that will improve farmer's survival will be the future (2). From the results of the analysis of

Cobb-Douglas especially for maize hybrid varieties of seeds is known that variable (X1), fertilizer (X2) and Manpower variable (X3), significantly affect the production of hybrid maize shown by the elasticity values $0 < EP < 1$.(3). Labor variable is the factor which most impact on farm income compared to the input of seeds and fertilizers. It can be seen from the large value of elasticity of each variable.

Advice given in this study were (1) For the efforts to increase incomes and production, farmers grow better varieties of hybrid maize because it is more economically profitable. (2) The Government, especially the Department of Agriculture and County district Blega, Bangkalan need to increase outreach activities to farmers. This is done so that the farmers better understand and easy to adopt the use of new technologies such as hybrid seed corn varieties so that farmers could be motivated to switch to corn hybrids (3) For the use of Urea and NPK fertilizer-Phonska need to consider the needs and the recommended dose. A large amount of labor that must be added of course will cause the cost of labor is higher, so the income will also be smaller. So to lighten the labor cost problem of farmers should be research areas using contract labor system as more efficient and faster than by using it harian.selain labor, how the addition of labor can be done by using the royal power that has experience and adequate skills in to farming. (4) To further study the researchers hoped to make the excavation more detailed information regarding the factors influencing production in hybrid corn farming.



KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya serta shalawat dan salam selalu teriring pada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Analisis Pendapatan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Usahatani Jagung Pada Lahan Kering di Kabupaten Bangkalan (studi kasus di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura)” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang selain untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Ir.Djoko Soetiono.MS selaku dosen pembimbing I dan Ir.Rahman Hartono.MS selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, bimbingan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr.Ir. Salyo Sutrisno, MS dan Ir.Heru Santoso HS.MS selaku dosen penguji pertama dan kedua yang telah mengkritisi dan memberikan masukan serta saran-saran yang sangat berarti dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Semua dosen di program S-1 pertanian Universitas Brawijaya Malang yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu,yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu.
4. Orang tuaku tercinta serta kakak adikku yang tersayang terima kasih atas cintakasih, doa, dukungan dan kepercayaannya yang telah diberikan selama ini.
5. Teman-teman Agri '03 beserta teman kost 226C dan tidak lupa seseorang yang penulis cintai serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan bantuan, motivasi serta perhatian kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Untuk itu diharapkan kritik atau saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Desember 2009

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kabupaten Pamekasan yang ada di Pulau madura pada tanggal 12 November 1985 dan merupakan putra kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Djunaidi As. Spd dan Ibu yamuti Spd.

Penulis menjalani pendidikan Sekolah Dasar di SDN Lomaer 01 (1990-1996), dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SLTP N 01 Blega (1996-1999), kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Umum di Sekolah Menengah Umum Negeri 01 Pamekasan (1999-2002). Pada tahun 2003 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur Saringan Masuk Perguruan Tinggi (SPMB).



DAFTAR ISI

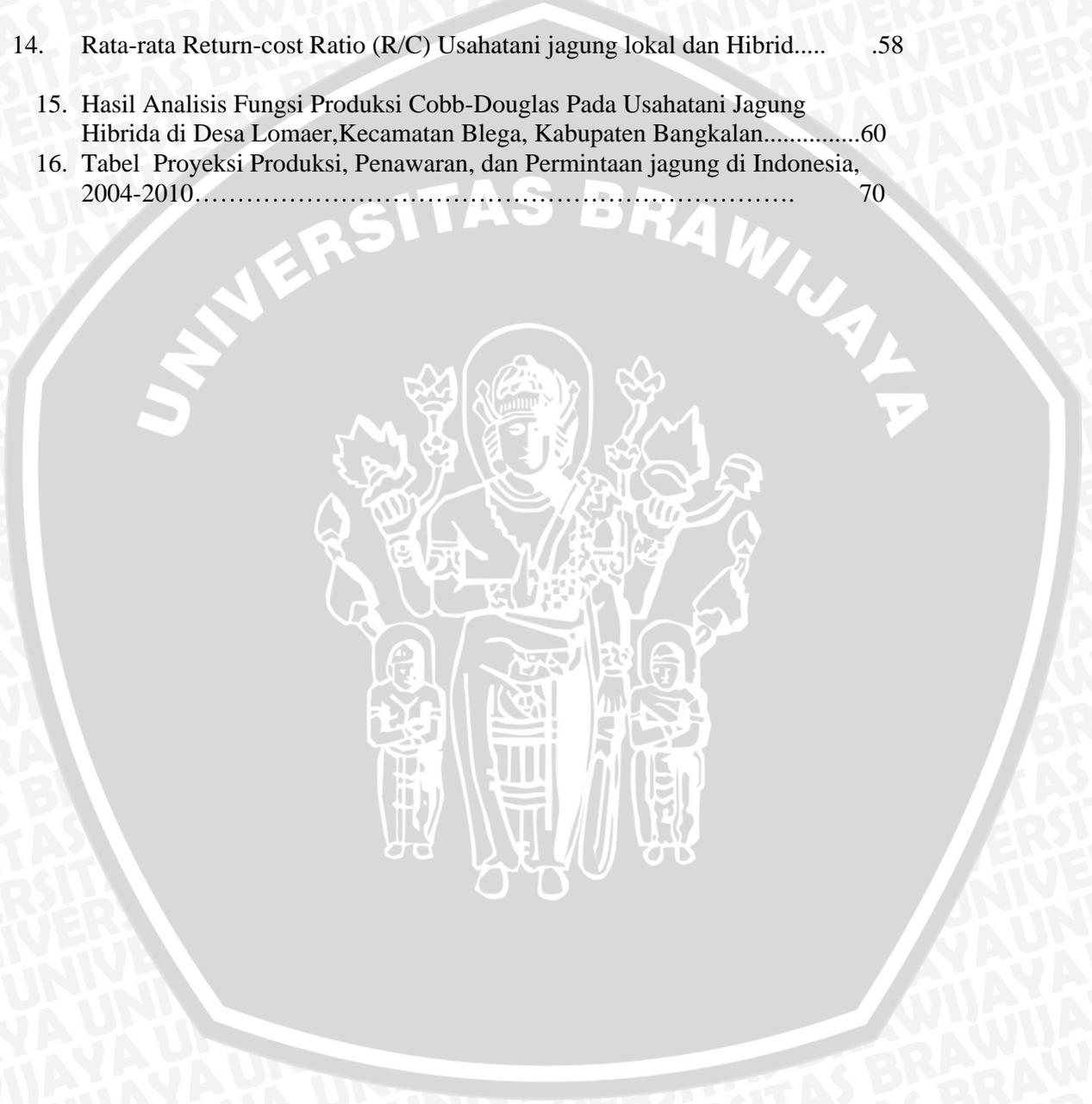
	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Kegunaan Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Telaah Penelitian Terdahulu	7
2.2. Tinjauan Teknis Budidaya Jagung	8
2.2.1. Karakteristik jagung	8
2.2.2. Klasifikasi Jagung.....	9
2.2.3. Tinjauan umum Tentang Benih Hirida.....	12
2.3. Konsep Usaha Tani	13
2.3.1 Faktor-faktor Produksi Usaha Tani.....	14
2.3.2. Konsep Biaya, Penerimaan dan Pendapatan	16
2.4. Optimalisasi Usaha Tani	19
2.5. Teori Ekonomi Produksi	19
2.5.1. Definisi Ekonomi Produksi	19
2.5.2. Fungsi Produksi Cobb Douglass	22
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
3.1. Kerangka Pemikiran.....	25
3.2. Hipotesis.....	28
3.3. Definisi Operasional dan pengukuran variabel	28
3.4. Batasan Masalah.....	29
IV. METODELOGI PENELITIAN	
4.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian.....	30
4.2. Metode Penentuan Sampel	30
4.3. Metode Pengumpulan Data	31
4.4. Metode Analisis Data	31
4.4.1. Analisis Biaya Produksi Total Usahatani	32
4.4.1. Analisis Penerimaan Usahatani	32
4.4.3. Analisi Pendapatan Usahatani	32
4.4.4. Analisis R/C Ratio	33

4.4.6. Uji Beda Rata-rata.....	33
4.4.7. Analisis Fungsi Produksi Usahatani jagung Hibrida.....	35
V. Gambaran Umum daerah Penelitian	
5.1. Kondisi Geografi.....	37
5.2. Keadaan Penduduk.....	37
5.3. Keadaan Pertanian di Daerah Penelitian	38
VI. Hasil dan Pembahasan	
6.1. Karakteristik Petani	41
6.6.1. Karakteristik Umur Petani Responden.....	41
6.6.2. Karakteristik Tingkat pendidikan Petani Responden.....	42
6.6.3. Karakteristik Luas Kepemilikan lahan Petani Responden..	43
6.6.4. Karakteristik Pengalaman Usahatani Petani responden....	44
6.2. Teknik Budidaya Jagung yang Diterapkan oleh Petani Responden...	45
6.3. Analisis Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Jagung...	49
6.3.1. Biaya Variabel.....	49
6.3.2. Biaya Tetap.....	53
6.3.3. Biaya Total.....	55
6.4. Analisis Penerimaan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida.....	56
6.5. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida.....	57
6.6. Analisis R/C Ratio.....	58
6.6. Uji Beda Rata-rata Pendapatan.....	59
6.7. Produktivitas Usahatani Jagung Hibrida.....	59
VII. Penutup	
7.1. Kesimpulan.....	66
7.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Luas Penggunaan Lahan didesa Lomaer.....	37
2.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis kelamin.....	38
3.	Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian.....	38
4.	Distribusi Petani Berdasarkan Golongan Umur di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.....	41
5.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupate Bangkalan.....	42
6.	Distribusi Responden Berdasarkan Golongan Luas lahan di Desa LomaerKecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.....	43
7.	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Desa Lomaer Kecamatan Blega KabupatenBangkalan.....	44
8.	Rata-rata Biaya Variabel Usahatani Jagung Lokal dan jagung Hibrida per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.....	50
9.	Rata-rata Biaya Tenaga Kerja Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.....	53
10.	Rata-rata Biaya Tetap pada Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan	54
11.	Rata-rata Biaya Total Usahatani Jagung Lokal dan Jagung Hibrida Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan	55
12.	Rata-rata Penerimaan Usahatani Jagung lokal dan jagung hibrida Per hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan	56

Nomor	Teks	Halaman
13.	Rata-rata pendapatan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.....	57
14.	Rata-rata Return-cost Ratio (R/C) Usahatani jagung lokal dan Hibrid.....	.58
15.	Hasil Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Pada Usahatani Jagung Hibrida di Desa Lomaer,Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan.....	60
16.	Tabel Proyeksi Produksi, Penawaran, dan Permintaan jagung di Indonesia, 2004-2010.....	70



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Tahapan Dari Suatu Proses Produksi.....	21
2.	Skematis Kerangka Pemikiran.....	27



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Teks	Halaman
1. Peta dan Tabel Proyeksi Produksi, Penawaran, dan Permintaan jagung di Indonesia 2004-2010.....	70
2. Metode Penentuan Sample Petani Jagung Lokal.....	71
3. Metode Penentuan Sample Petani Jagung Hibrida.....	73
4. Data Nama Responden dan Luas Lahan Jagung Lokal.....	75
5. Data Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Lokal per-Hektar MT Oktober - Januari 2008-2009.....	76
6. Data Biaya Variabel Usahatani Jagung Lokal Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	78
7. Data Biaya Tetap Usahatani Jagung Lokal Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	79
8. Data Pendapatan Usahatani Jagung Lokal Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	80
9. Nama Responden dan Luas Lahan Petani Jagung Hibrida.....	81
10. Data Penggunaan Tenaga Kerja Usahatani Jagung Hibrida per-Hektar MT Oktober - Januari 2008-2009.....	82
11. Data Biaya Variabel Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
12.	Data Biaya Tetap Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	84
13.	Data Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	85
14.	Data R/C Ratio Usahatani Jagung Lokal Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	86
15.	Data R/C Ratio Usahatani Jagung hibrida Per-Hektar MT Oktober – Januari 2008-2009.....	87
16.	Hasil Analisis Uji Beda rata-rata Pendapatan antara Usahatani Jagung Lokal dan jagung Hibrida.....	88
17.	Hasil Analisis fungsi Cobb-Douglass Usahatani Jagung jagung Hibrida...	89



1.PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pembangunan pertanian sebagai bagian integral dari pembangunan nasional mempunyai peranan strategis dalam pemulihan ekonomi nasional. Peranan strategis tersebut khususnya adalah dalam penyediaan pangan, penyediaan bahan baku industri, peningkatan ekspor dan devisa Negara, penyediaan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha, peningkatan pendapatan petani dan kesejahteraan masyarakat.

Prioritas pembangunan pertanian dewasa ini adalah melestarikan swasembada pangan, peningkatan ekspor nonmigas dan mengurangi pengeluaran devisa yang sekaligus memperluas lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan petani serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu pengembangan wilayah pedesaan merupakan salah satu tujuan utama pembangunan pertanian maka sangat diharapkan perkembangan agribisnis daerah yang berdaya saing sesuai dengan keunggulan komparatif masing-masing daerah, berkelanjutan, berkeadilan dan demokrasi.

Salah satu komoditi tanaman pangan yang dapat mengambil peran dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi jagung. Di Indonesia Jagung merupakan komoditas pangan kedua setelah padi dan sumber kalori atau makanan pengganti beras disamping itu juga sebagai pakan ternak. Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat dan kemajuan industri pakan ternak sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi.

Jagung menjadi salah satu komoditas pertanian yang sangat penting dan saling terkait dengan industri besar. Selain untuk dikonsumsi untuk sayuran, buah jagung juga bisa diolah menjadi aneka makanan. Selain itu, pipilan keringnya dimanfaatkan untuk pakan ternak. Kondisi ini membuat budidaya jagung memiliki prospek yang sangat menjanjikan, baik dari segi permintaan maupun harga jualnya. Terlebih lagi setelah ditemukan benih jagung hibrida yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan benih jagung biasa. Keunggulan

tersebut antara lain, masa panennya lebih cepat, lebih tahan serangan hama dan penyakit, serta produktivitasnya lebih banyak.

Berdasarkan proyeksi Swastika *et al.*(2002), produksi dan penawaran jagung menunjukkan peningkatan dengan laju 1,22%/tahun. Peningkatan produktivitas memberikan kontribusi yang dominan 0,85%/tahun, sementara areal panen hanya meningkat 0,36%/tahun. Di lain pihak, permintaan jagung untuk industri pakan meningkat cukup pesat dengan laju 4%/tahun sehingga defisit meningkat 15%/tahun. Jika pada tahun 1999 defisit jagung mencapai 1,67 juta ton, maka pada tahun 2010 defisit diperkirakan mencapai -6,03 juta ton. Proyeksi produksi, penawaran dan permintaan jagung di Indonesia tahun 2004–2010 disajikan pada lampiran 1.

Komoditas jagung sekarang ini merupakan salah satu sumber pertumbuhan baru dari pertanian karena memiliki potensi pasar yang tinggi. Kebutuhan jagung dalam negeri pada tahun 2004 untuk pakan ternak sebesar 4,92 juta ton, kebutuhan manusia 4,21 ton dan industri 2,71 ton. Berkembangnya usaha perunggasan telah meningkatkan kebutuhan jagung untuk pakan dan juga untuk kebutuhan sebagai bahan energi biofuel. Konsumsi jagung yang terus mengalami peningkatan untuk sektor-sektor besar tersebut akhirnya membuat harganya melejit. Upaya peningkatan produksi jagung harus didukung dengan tersedianya benih unggul hibrida yang berdaya hasil tinggi (Anonymous, 2005).

Jagung hibrida sebagai jagung jenis unggul menarik perhatian para petani. jenis ini memiliki keunggulan dalam segi produksi karena umur tanamnya pendek, daya tumbuhnya tinggi dan perawatannya mudah. Selain itu jagung jenis hibrida juga memiliki ketahanan terhadap penyakit yang sering menyerang. Kemampuan menghasilkan yang cukup tinggi ini menyebabkan orang tertarik untuk mengelolanya untuk memenuhi kebutuhan manusia beserta ternaknya.

Selain benih, usahatani jagung juga membutuhkan faktor produksi lain seperti pupuk, pestisida, tenaga kerja lahan dan sebagainya. Untuk meningkatkan produktivitas usahatani dengan jumlah faktor-faktor produksi yang terbatas, petani dituntut untuk menggunakan faktor-faktor produksi secara efisien. Oleh karena itu perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi usahatani jagung hibrida dan efisiensi penggunaannya. Benih jagung hibrida sebenarnya

dipulau Madura sekarang mudah didapatkan dengan banyaknya produsen benih yang memasarkan produknya ke pulau ini seperti varietas pioneer, bisi, dan nusantara.

Di pulau ini jagung juga digunakan sebagai makanan pokok tetapi hasil produksinya masih sedikit di bandingkan dengan daerah lainnya di Jawa Timur ini dikarenakan petani di Madura mayoritas masih menggunakan varietas lokal. Peluang pengembangan jagung hibrida di Kabupaten Bangkalan untuk mendukung ketahanan pangan nasional sangat prospektif karena didukung oleh ketersediaan lahan kering yang luas yaitu 39.924 hektar (BPS 2005), dan teknologi yang siap diaplikasikan.

Adanya penelitian mengenai analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani jagung pada lahan kering ini, nantinya dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada para petani di daerah penelitian yaitu petani di kabupaten Bangkalan. Mengingat di kabupaten ini hampir sebagian besar petaninya masih menggunakan benih lokal dan pendapatan petaninya masih rendah.

Untuk itu perlu dilakukan analisis untuk mengoptimalkan pendapatan petani, dan mencari solusi untuk mengatasi faktor-faktor yang menjadi masalah dalam pengembangan usahatani jagung hibrida di daerah ini, karena secara langsung ini berpengaruh terhadap kehidupan petani dan keluarganya.

I.2 Perumusan Masalah.

Sebagaimana diketahui bahwa dalam usahatani, tujuan yang ingin dicapai dalam usahatani adalah pendapatan yang tinggi dan penggunaan input yang efisien dan berkualitas. Salah satu sarana produksi yang berpengaruh dalam usahatani jagung adalah varietas benih yang digunakan oleh petani. Untuk memperoleh hasil panen jagung yang berkualitas tentu dibutuhkan benih yang berkualitas.

Faktor-faktor produksi lain yang berpengaruh terhadap produksi dan produktivitas jagung selain benih adalah lahan, pupuk, dan tenaga kerja. Pada umumnya usahatani yang dilakukan oleh petani di Madura, kabupaten Bangkalan adalah benih lokal dimana produktivitasnya masih rendah dan tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksinya masih belum diketahui, lahan yang digunakan merupakan lahan kering yang penanamannya hanya dilakukan disaat keadaan tanah masih basah. Sedangkan produksi dan produktivitas tidak lepas dari penggunaan faktor-faktor produksi yang dimiliki atau tersedia.

Jagung varietas hibrida memiliki tingkat produksi yang tinggi serta biaya produksi yang tinggi seperti harga benih yang mahal, penggunaan pupuk, pestisida dan tenaga kerja yang tidak sedikit pula, tetapi ini sebanding dengan produksi yang dihasilkan yaitu sekitar 8 ton/hektar dibandingkan dengan jagung lokal yang produksinya hanya mencapai 4 ton/hektar. Dengan tingginya biaya produksi itu petani harus menyiasati penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien pada usahatani. Dengan semua kurbanan yang dikeluarkan oleh petani baik yang berasal dari luar rumah tangga petani seperti benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja sewa dan sebagainya maupun yang berasal dari rumah tangga petani itu sendiri seperti tenaga kerja keluarga, pajak atas kepemilikan lahan dan depresiasi alat-alat pertanian, diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi petani.

Keunggulan benih jagung hibrida antara lain tahan terhadap jenis penyakit tertentu, masa panennya lebih cepat, dan kualitas serta kuantitasnya produksinya lebih baik. Bahkan, ada jagung hibrida yang bias mengeluarkan tongkol jagung kembar sehingga hasil panennya berlipat ganda. Sayangnya, benih jagung hibrida hanya bisa ditanam satu musim tanam karena turunannya sudah tidak lagi memiliki sifat unggul dari sang induk. Sejak munculnya benih jagung hibrida,

makin banyak varietas-varietas jagung yang diciptakan dengan berbagai macam keunggulan. Keadaan tersebut memudahkan para petani untuk memilih varietas jagung yang akan ditanam. Penanaman tersebut disesuaikan dengan kondisi lingkungan lahan tanam yang ada (Redaksi Agromedia, 2007).

Sebagai produsen, petani akan mengusahakan komoditas yang lebih potensial untuk mendapatkan keuntungan. Hal ini berdasar pada Hernanto (1991), kegiatan usahatani bertujuan untuk mencapai produksi yang tinggi agar mendapat keuntungan yang tinggi dalam bidang pertanian. Dari struktur biaya yang dikeluarkan dan harga jual komoditas akan mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Dalam kondisi seperti ini diperlukan keputusan yang tepat dari petani untuk menentukan komoditas usahatani mana yang lebih menguntungkan diantara jagung hibrida dan jagung lokal.

Petani di daerah ini masih enggan mengorbankan biayanya untuk menggunakan benih hibrida serta motivasi petani masih kurang, sehingga perlu adanya faktor pendorong agar petani bisa beralih menggunakan benih hibrida, faktor pendorong itu antara lain memberikan bantuan modal kredit, penambahan sarana dan prasarana seperti saluran irigasi dan teknologi pertanian modern serta pelatihan cara budidaya yang benar dan pengetahuan petani mengenai pemupukan dan penggunaan pestisida yang alami, serta menunjukkan hasil produksi dan pendapatan petani yang menggunakan benih hibrida, sehingga dengan adanya faktor pendorong tersebut biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani bisa ditekan seminimal mungkin dan motivasi petani untuk beralih kebenih hibrida semakin besar.

Berdasarkan hal tersebut, bisa dirumuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan pendapatan yang diterima oleh petani jagung dengan varietas lokal dan hibrida pada lahan kering?
2. Berapa besar pendapatan dan produksi yang optimal usaha tani jagung pada lahan kering di kabupaten Bangkalan

]

1.3 Tujuan Penelitian.

Tujuan diadakannya penelitian adalah:

1. Untuk menganalisis dan membandingkan besarnya produksi antara petani yang menggunakan benih lokal dan benih hibrida di kabupaten Bangkalan.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung Hibrida pada lahan kering khususnya di desa Lomaer,kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan.

1.4 Kegunaan penelitian.

1. Sebagai pertimbangan dalam perencanaan dan kebijakan pembangunan pertanian di masa yang akan datang khususnya bagi pemerintah daerah kabupaten Bangkalan. Madura.
2. Sebagai tambahan informasi mengenai aspek pendapatan usahatani jagung hibrida khususnya di desa Lomaer,Kecamatan Blega,Kabupaten Bangkalan, Madura.
3. Salah satu bahan pustaka yang dapat digunakan sebagai acuan atau referensi dalam penelitian selanjutnya.terutama bagi peneliti yang mengkaji penelitian usaha tani jagung pada lahan kering.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu ditelaah sehubungan dengan penelitian analisis pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani jagung sebagai pertimbangan dan informasi dalam penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2004), disebutkan bahwa dari hasil analisis Cob Douglass untuk mengetahui pengaruh variabel bebas lahan, bibit, tenaga kerja, Urea, SP-36 dan Phonska terhadap produksi jagung, diketahui nilai R^2 sebesar 0,997 dan nilai T hitung bibit dan tenaga kerja sebesar 25,131 dan 3,973 lebih besar daripada nilai T tabel yaitu 1,99 pada taraf kepercayaan 95% artinya variabel benih dan tenaga kerja secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi. Dari kedua variabel bebas tersebut diketahui bahwa nilai koefisien regresi dari variabel bibit adalah 0,852 lebih besar daripada koefisien regresi tenaga kerja sebesar 0,165 berarti penambahan faktor produksi bibit akan berpengaruh lebih besar terhadap penambahan produksi jagung dibandingkan penambahan faktor produksi tenaga kerja.

Dari hasil penelitian tersebut ditarik kesimpulan bahwa petani masih belum mengalokasikan dan mengoptimalkan penggunaan bibit dan tenaga kerja secara optimal dan efisien. Dengan luas lahan yang sempit petani menanam dengan jarak yang terlalu lebar dan penggunaan tenaga kerja yang berlebihan, sehingga biaya yang dikeluarkan meningkat, dan produksi yang dihasilkan belum optimal.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Christiawati (2006), menyebutkan bahwa dari hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas lahan, benih, tenaga kerja, Urea, TSP dan Phonska terhadap produksi jagung, diketahui nilai R^2 sebesar 0,811 dan nilai T hitung benih, tenaga kerja, pupuk Urea dan pupuk TSP sebesar 2,786; 3,353; 2,473; dan -2,064 lebih besar daripada nilai T tabel yaitu 2,05 pada taraf kepercayaan 95% artinya variabel-variabel tersebut secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi. Dari keempat variabel bebas tersebut diketahui bahwa nilai koefisien regresi dari variabel tenaga kerja adalah 0,466 lebih besar daripada

koefisien regresi lahan, pupuk Urea, dan pupuk TSP sebesar 0,334; 0,367; dan -0,252 berarti adanya penambahan pada faktor tenaga kerja akan berpengaruh lebih besar terhadap penambahan produksi jagung, dibandingkan penambahan faktor produksi lahan, pupuk urea dan pupuk TSP.

Dari hasil analisis efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani jagung diketahui bahwa petani di daerah penelitian masih belum mengalokasikan penggunaan faktor produksi meliputi benih, tenaga kerja, pupuk Urea dan pupuk TSP secara efisien. Hal ini disebabkan sempitnya kepemilikan lahan petani jagung. Untuk penggunaan urea dan tenaga kerja juga masih terbatas karena petani di daerah penelitian dihadapkan pada keterbatasan modal sehingga penggunaan lahan, Urea, dan tenaga kerja masih bisa ditingkatkan lagi menjadi 2,03 ha, 353,58 HKO/ha, dan 185,64 Kg/ha. Sedangkan untuk penggunaan pupuk TSP terlalu berlebihan dan menyebabkan meningkatnya biaya variabel sehingga penggunaannya bisa dikurangi menjadi 67,57 Kg/ha.

Dari kedua telaah penelitian terdahulu, bisa saja penelitian diatas mendukung atau bertolak belakang dengan penelitian ini dikarenakan adanya perbedaan variabel, variabel yang membedakan yaitu pada jenis lahan, benih, pupuk dan faktor-faktor lainnya.

2.2 Tinjauan Teknis Budidaya Jagung

2.2.1 Karakteristik Jagung.

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis dari tanaman pangan biji-bijian dan 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 mais dan orang Inggris menamakannya corn.

Jagung tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus, agar supaya dapat tumbuh optimal tanah harus gembur, subur dan kaya humus. Jenis tanah yang dapat ditanami jagung antara lain: andosol (berasal dari gunung berapi), latosol, grumosol, tanah berpasir. Pada tanah-tanah dengan tekstur berat (grumosol) masih dapat ditanami jagung dengan hasil yang baik dengan pengolahan tanah secara baik. Sedangkan untuk tanah dengan tekstur lempung/liat (latosol) berdebu adalah yang terbaik untuk pertumbuhannya.

Keasaman tanah erat hubungannya dengan ketersediaan unsur-unsur hara tanaman. Keasaman tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung adalah pH antara 5,6-7,5. Tanaman jagung membutuhkan tanah dengan aerasi dan ketersediaan air dalam kondisi baik. Tanah dengan kemiringan kurang dari 8 % dapat ditanami jagung, karena disana kemungkinan terjadinya erosi tanah sangat kecil. Sedangkan daerah dengan tingkat kemiringan lebih dari 8 %, sebaiknya dilakukan pembentukan teras dahulu.

Jagung dapat ditanam di Indonesia mulai dari dataran rendah sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1000-1800 m dpl. Daerah dengan ketinggian optimum antara 0-600 m dpl merupakan ketinggian yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung. Iklim yang sesuai untuk pertumbuhan jagung adalah daerah-daerah yang beriklim sedang hingga daerah beriklim sub-tropis atau tropis yang basah. Pada lahan yang tidak beririgasi pertumbuhan tanaman ini membutuhkan curah hujan yang ideal sekitar 85-200mm/bulan dan harus merata, pada fase pembungaan dan pengisian biji tanaman jagung perlu cukup air dan agar jagung tumbuh dengan baik seharusnya ditanam pada musim hujan dan awal musim kemarau.

2.2.2 Klasifikasi Jagung.

Jagung (*Zea mays L*) adalah tanaman semusim dan termasuk jenis rumputan/graminae yang mempunyai batang tunggal, meski terdapat kemungkinan munculnya cabang anakan pada beberapa genotipe dan lingkungan tertentu. Batang jagung terdiri atas buku dan ruas. Daun jagung tumbuh pada setiap buku, berhadapan satu sama lain. Bunga jantan terletak pada bagian terpisah pada satu tanaman sehingga lazim terjadi penyerbukan silang. Jagung merupakan tanaman hari pendek, jumlah daunnya ditentukan pada saat inisiasi bunga jantan, dan dikendalikan oleh genotipe, lama penyinaran, dan suhu. Pemahaman morfologi dan fase pertumbuhan jagung sangat membantu dalam mengidentifikasi pertumbuhan tanaman, terkait dengan optimasi perlakuan agronomis. Cekaman air (kelebihan dan kekurangan), cekaman hara (defisiensi dan keracunan), terkena herbisida atau serangan hama dan penyakit akan menyebabkan tanaman tumbuh tidak normal, atau tidak sesuai dengan morfologi tanaman. Hasil dan bobot biomas jagung yang tinggi akan diperoleh jika

pertumbuhan tanaman optimal. Untuk itu diperlukan pengelolaan hara, air, dan tanaman dengan tepat. Pengelolaan hara dan tanaman yang mencakup pemupukan (waktu dan takaran), pengairan, dan pengendalian gulma harus sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman. Terdapat beberapa metode penentuan fase pertumbuhan jagung. Metode yang umum digunakan adalah metode leaf collar, yaitu menentukan fase pertumbuhan berdasarkan jumlah daun yang tidak lagi membungkus batang atau telah terbuka sempurna selama fase vegetatif, termasuk daun pertama yang muncul, round-tipped leaf. Metode penentuan fase pertumbuhan perlu diketahui dalam budi daya tanaman

Jagung lokal yang diusahakan di pulau Madura merupakan jenis jagung mutiara, atau jagung genjah, biji jagung tipe mutiara berbentuk bulat licin, mengkilap, dan keras. Bagian pati yang keras terdapat di bagian atas biji. Pada saat masak, bagian atas biji mengkerut bersama-sama, sehingga permukaan biji bagian atas licin dan bulat. Tipe ini disukai petani karena tahan hama gudang dan memiliki usia produksi yang cepat yaitu sekitar 100-120 hari, rasanya manis dan tidak memerlukan perawatan khusus seperti halnya jagung hibrida tetapi hasil produksi yang dihasilkan masih kalah jauh dengan produksi yang dihasilkan jagung hibrida.

Berdasarkan bukti genetik, antropologi, dan arkeologi diketahui bahwa daerah asal jagung adalah Amerika Tengah (Meksiko bagian selatan). Budidaya jagung telah dilakukan di daerah ini 10.000 tahun yang lalu, lalu teknologi ini dibawa ke Amerika Selatan (Ekuador) sekitar 7000 tahun yang lalu, dan mencapai daerah pegunungan di selatan Peru pada 4000 tahun yang lalu. Kajian filogenetik menunjukkan bahwa jagung (*Zea mays* sp. *mays*) merupakan keturunan langsung dari teosinte (*Zea mays* ssp. *parviglumis*). Dalam proses domestikasinya, yang berlangsung paling tidak 7000 tahun oleh penduduk asli setempat, masuk gen-gen dari subspecies lain, terutama *Zea mays* ssp. *mexicana*. Istilah teosinte sebenarnya digunakan untuk menggambarkan semua spesies dalam genus *Zea*, kecuali *Zea mays* sp. *mays*. Proses domestikasi menjadikan jagung merupakan satu-satunya spesies tumbuhan yang tidak dapat hidup secara liar di alam. Hingga kini dikenal 50.000 varietas jagung, baik ras lokal maupun kultivar.

Sistematika tanaman jagung dalam taksonomi tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae (Tumbuh-tumbuhan)
Divisio : Spermatopyta (Tumbuhan berbiji)
Subdivisi : Angiospermae (Berbiji tertutup)
Kelas : Monocotyledonae (Berkeping satu)
Ordo : Graminae (Rumput-rumputan)
Famili : Graminiceae
Genus : Zea
Spesies : Zea may L.
(Steenis, 1997).

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1m sampai 3m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6m. Tinggi tanaman biasa diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan. Meskipun beberapa varietas dapat menghasilkan anakan (seperti padi), pada umumnya jagung tidak memiliki kemampuan ini.

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman.

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas-ruas. Ruas terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin.

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang. Antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stoma pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia Poaceae. Setiap stoma

dikelilingi sel-sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun.

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae, yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolifrik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri).

Bunga betina jagung berupa "tongkol" yang terbungkus oleh semacam pelepah dengan "rambut". Rambut jagung sebenarnya adalah tangkai putik. Biji jagung kaya akan karbohidrat. Sebagian besar berada pada endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin. Pada jagung ketan, sebagian besar atau seluruh patinya merupakan amilopektin. Perbedaan ini tidak banyak berpengaruh pada kandungan gizi, tetapi lebih berarti dalam pengolahan sebagai bahan pangan. Jagung manis tidak mampu memproduksi pati sehingga bijinya terasa lebih manis ketika masih muda. (Rubiyo,2005).

2.2.3 Tinjauan Umum Tentang Benih Jagung Hibrida

Jagung hibrida merupakan suatu hasil teknologi maju dimana benih jagung hibrida memiliki keunggulan dibandingkan dengan benih lokal kelebihan antara lain: produksi tinggi, tahan terhadap kekeringan, tahan terhadap OPT, dan mudah diterapkan sesuai dengan lahan yang ditanam. Oleh kelebihannya itu harga benih jagung hibrida lebih mahal dibanding harga benih jagung lokal. Benih jagung hibrida bisa ditanam maksimal sampai 2 kali turunan dan tersedia dalam jumlah terbatas. Jagung hibrida merupakan generasi pertama (F1) dari persilangan antara dua inbrida (keturunan). Pada saat mencari inbrida yang terbaik harus

dilakukan penyerbukan sendiri sebanyak-banyaknya, dan meneruskannya dari musim ke musim sampai tercapai keadaan homozigot. Setelah itu dibuat semua kombinasi yang mungkin antara inbrida-inbrida dan generasi pertamanya diuji secara ear-to-row, sehingga tiap baris mewakili satu persilangan.

Pemilihan benih jagung yang akan ditanam oleh petani adalah tahapan penting dalam kegiatan usahatani karena pemilihan benih jagung yang tepat akan berdampak pada peningkatan hasil panen jagung dan peningkatan usahatani jagung (Anonimous, 1995).

2.3 Konsep Usahatani

Menurut Kadarsan (1993), usahatani adalah tempat di mana 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.

Operasionalisasi usahatani meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang apa, kapan, di mana dan berapa besar usahatani itu dijalankan. Masalah yang timbul akan menjadi pertimbangan dalam penetapan keputusan usaha dan merupakan hal yang sangat penting. Operasional usahatani mencakup tentang pengalaman dan kegiatan yang akan direncanakan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa usahatani adalah usaha yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang di bidang pertanian untuk mengelola sumberdaya yang dimiliki dengan pertimbangan keterbatasan dan pengalaman yang bertujuan untuk menghasilkan output yang optimal.

Dalam melakukan analisis usahatani, dapat dilakukan menurut kepentingan untuk apa analisis usahatani tersebut. Dalam banyak pengalaman analisis usahatani yang dilakukan oleh petani atau produsen memang dimaksudkan untuk mengetahui dan menganalisis :

1. Keunggulan komparatif
2. Kenaikan hasil yang semakin menurun
3. Substitusi
4. Pengeluaran biaya usahatani
5. Biaya yang diluankan
6. Pemilihan cabang usaha

7. Baku timbang tujuan

Ketujuh hal di atas mempunyai dasar yang sama yaitu mencari informasi tentang keragaan suatu usahatani yang dilihat dari berbagai aspek. Kajian seperti ini sangat penting karena tiap macam tipe usahatani pada tiap macam skala usahatani dan pada tiap lokasi tertentu berbeda satu sama lain. Karena hal tersebut memang ada perbedaan dalam katakarakteristik yang dimiliki pada usahatani yang bersangkutan (Soekartawi, 1995).

Menurut Semaoen (1992), dalam ekonomi produksi pertanian, asumsi yang lazim digunakan adalah produsen bertujuan memaksimalkan keuntungan, yaitu total penerimaan dikurangi biaya. Petani bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan dengan mengalokasikan sumber daya lahan, tenaga kerja, dan peralatan yang dimiliki. Tetapi tidak semua produsen bertujuan memaksimalkan keuntungan. Petani dengan situasi tertentu mungkin akan mempunyai preferensi berbeda dari petani lain yang berada.

2.3.1 Faktor – faktor produksi usahatani

Faktor – faktor usahatani mencakup faktor – faktor produksi, dimana faktor ini mempunyai peranan yang sangat penting yaitu merupakan sarana untuk pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Faktor – faktor produksi dalam usahatani antara lain:

1. Tanah / lahan

Dalam bidang pertanian, terutama di Negara kita, faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting. Hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah dibandingkan faktor-faktor produksi lainnya (Mubyarto, 1989).

Lahan dapat juga didefinisikan secara geografis sebagai suatu wilayah spesifik permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dianggap tetap atau bersifat siklis yang erada di atas dan di bawah wilayah tersebut, termasuk atmosfer, tanah, bahan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia di masa lalu dan sekarang yang semuanya berpengaruh terhadap penggunaan lahan pada saat sekarang dan di masa yang akan datang (Brikman dan Smith dalam Soemarno, 1997).

Pentingnya faktor produksi lahan (tanah) dapat dilihat dari segi luas lahan, kesuburan tanah, macam penggunaan lahan dan topografinya. Didalam mengelola sumberdaya lahan, hal yang tidak bisa diabaikan adalah masalah nilai sumberdaya lahan. Dengan mengetahui nilai sumberdaya lahan tersebut, kita bisa menentukan bagaimana harus mengelolanya. Beberapa hal yang mempengaruhi nilai lahan antara lain :

1. Aspek-aspek fisik tanah, misalnya ukuran tanah, bentuk atau permukaan tanah, bentuk permukaan lapisan tanah, topografi, kondisi arsitektur dan harapan-harapan perkembangan lahan di masa mendatang.
2. Aspek-aspek sosial yang melingkupi daerah itu, meliputi kondisi lingkungan, kondisi rumah tangga sekitar dan harapan-harapan kehidupan di masa datang.
3. Aspek-aspek pasar, seperti tingkat harga, tingkat sewa, tingkat penawaran tertinggi dan terendah untuk masa kini dan masa mendatang (Cahyono, 1983).

2. Modal

Modal adalah sejumlah barang atau uang yang bersama-sama faktor produksi lainnya dapat menghasilkan barang baru, yaitu dalam hal ini hasil pertanian. Modal petani dapat berupa uang tunai maupun pinjaman dari pihak lain. Selain itu dapat berupa barang – barang sarana produksi yang telah dimiliki (Soekartawi, 1995).

3. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah orang – orang yang terlibat langsung dengan kegiatan produksi. Biasanya mereka mengerjakan kegiatan pengolahan sampai dengan panen. Tenaga kerja bisa berupa manusia, ternak dan alat – alat mekanis (Soekartawi, 1995).

Tenaga kerja menurut UU pokok ketenagakerjaan No.14 tahun 1969 adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Menurut Simanjuntak (1985), di Indonesia tenaga kerja meliputi seluruh penduduk yang sudah atau sedang bekerja, sedang mencari kerja dan melakukan kegiatan lain. Secara praktis tenaga kerja hanya dibedakan

menurut umur, seseorang dianggap bekerja apabila telah mencapai usia 10 tahun tanpa ada batasan usia maksimal.

Sumberdaya manusia mencakup semua energi, ketrampilan, bakat, dan pengetahuan manusia yang dipergunakan untuk tujuan produksi dan jasa-jasa yang bermanfaat. Kemampuan tersebut bisa berupa kemampuan fisik dan non fisik. Setiap usahatani selalu memerlukan tenaga kerja. Dalam analisis ketenagakerjaan di bidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Curahan tenaga kerja yang dipakai adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai.

Dengan adanya analisis tentang tenaga kerja maka akan memudahkan kita dalam melakukan perbandingan tenaga kerja serta mengukur efektifitas dan efisiensinya. Untuk itu diperlukan satuan tenaga kerja yang disebut Hari Orang Kerja (HOK). Informasi tentang penggunaan tenaga kerja sangat penting untuk melihat alokasi sebaran penggunaan tenaga kerja selama proses produksi, sehingga dapat menghindari kekurangan atau kelebihan tenaga kerja pada kegiatan tertentu.

4. Manajemen

Usahatani skala kecil diperlukan kemampuan dari para petani untuk mampu mengelola semua faktor produksi yang dimiliki secara benar, teliti dan hemat. Petani harus dapat merencanakan kegiatan yang akan dilakukan juga termasuk anggaran biaya yang diperlukan untuk mendukung kegiatan tersebut (Soekartawi, 1995).

2.3.2 Konsep Biaya, Penerimaan dan Pendapatan

Dalam kegiatan usaha tani, petani mengeluarkan biaya untuk proses produksi yaitu untuk menyediakan input usaha dan berbagai peralatan yang diperlukan. Biaya produksi dalam usahatani dibedakan menjadi dua yaitu, Biaya tetap (*fixed cost*) dan Biaya variabel (*Variabel cost*). Biaya tetap adalah suatu biaya yang dipakai untuk membeli faktor produksi yang tidak habis dipakai dalam satu kali proses produksi dan relatif tetap jumlahnya, umumnya terus dikeluarkan walaupun hasilnya banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya tetap tergantung dari besar kecilnya produksi yang diperoleh. Contoh biaya tetap adalah biaya sewa lahan, pajak, penyusutan alat pertanian, dan iuran biaya irigasi. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi

produksi yang diperoleh, contohnya biaya sarana produksi seperti biaya pembelian bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja (Soekartawi,1995).

Total biaya usahatani adalah Penjumlahan dari kedua biaya tersebut.

Secara sistematis dapat dinyatakan sebagai :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC : total cost (biaya total)

FC : fixed cost (biaya tetap)

VC : variabel cost (biaya variabel)

Penerimaan usahatani adalah sejumlah uang yang diterima oleh petani dari semua cabang produksi selama jangka waktu tertentu. Penerimaan tersebut berasal dari penjualan produk, penjualan peralatan dan bahan-bahan, uang sewa dan sebagainya (Noegroho,1995).

Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P * Q$$

Dimana :

TR = penerimaan total

P = harga jual produksi

Q = jumlah produksi

Pendapatan usahatani menggambarkan suatu imbalan atau keuntungan yang diperoleh keluarga petani dari penjualan hasil produksinya setelah penerimaan yang diperoleh petani dikurangi dengan besarnya biaya total yang dikeluarkan oleh petani tersebut dalam jangka waktu tertentu (Noegroho,1995).

Sedangkan Mubyarto (1990), mendefinisikan pendapatan usaha tani sebagai selisih antara biaya yang dikeluarkan oleh petani dari penerimaan yang diperoleh dari kegiatan untuk produksi dilingkungan pertanian.

Sedangkan Soekartawi (1986) memberikan definisi mengenai pendapatan usahatani sebagai berikut:

1. pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun tidak dijual. Produk total usahatani tersebut mencakup semua produk yang dijual, dikonsumsi rumah tangga petani, digunakan dalam usahatani untuk bibit atau makanan ternak, untuk pembayaran maupun produk yang disimpan di gudang pada akhir tahun. Istilah lain untuk pendapatan usahatani adalah nilai produksi (*value of production*) atau penerimaan faktor usahatani (*gross return*).
2. pendapatan kotor usahatani adalah ukuran hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam produksi. Nisbah pendapatan kotor per hektar atau per unit kerja dapat dihitung untuk menunjukkan intensitas operasi usahatani.
3. pengeluaran total usahatani (*total farm expenses*) didefinisikan sebagai nilai semua masukan yang habis terpakai atau dikeluarkan di dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Sehingga pengeluaran yang dihitung dalam tahun pembukuan adalah yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk dalam tahun pembukuan tersebut.
4. pengeluaran tidak tetap (*variable cost*) didefinisikan sebagai pengeluaran yang digunakan untuk tanaman atau ternak tertentu dan jumlahnya berubah sebanding dengan besarnya produksi tanaman atau ternak itu.
5. pengeluaran tetap (*fixed cost*) didefinisikan sebagai pengeluaran usahatani yang tidak tergantung pada besarnya produksi.

Pendapatan bersih usahatani (*net farm income*) didefinisikan sebagai selisih antara pendapatan kotor usahatani dan pengeluaran total usahatani. Pendapatan bersih usahatani ini dapat digunakan untuk mengukur imbalan yang diperoleh tingkat keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal.

2.4 Optimalisasi Usahatani

Optimalisasi usahatani dapat didefinisikan sebagai upaya untuk meningkatkan produksi dengan penggunaan input yang sekecil-kecilnya dengan melakukan efisiensi usaha tani agar memperoleh produksi yang sebesar-besarnya,

dan mencapai keuntungan yang maksimal pada tiap tingkat penggunaan inputnya (Soekartawi,1995).

Untuk mencapai produksi dan pendapatan yang optimal maka dibutuhkan perbaikan teknologi,cara budidaya yang sesuai dengan kondisi lahan dan menggunakan benih unggul atau hibrida yang tahan terhadap kekeringan, serta meminimalkan biaya produksi seperti menggunakan pupuk dan pestisida yang alami antara lain menggunakan pupuk kandang dan kompos

Menurut Soekartawi et al (1993) besar kecilnya pendapatan menjadi ukuran dalam pengambilan keputusan dalam melakukan usahatani. Oleh karena itu, petani harus bisa memutuskan varietas apa yang akan diusahakan yang akhirnya dapat memberikan pendapat yang lebih tinggi.

2.5 Teori Ekonomi Produksi

Bishop dan Tousaint (1979) mengemukakan bahwa produksi adalah suatu proses dimana beberapa barang dan jasa atau input produksi diubah menjadi barang dan jasa lain yang disebut output. Sedangkan menurut Pappas dan Hirschey (1995), produksi melibatkan semua kegiatan yang berkaitan dengan penyediaan barang dan jasa dan pemakaian tenaga kerja yang digunakan untuk memaksimalkan produktivitas. Pemerolehan sumber daya modal dan penggunaan sumber daya yang efisien juga merupakan bagian dari produksi.

2.5.1 Definisi Fungsi Produksi

Menurut soekartawi (2003) fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) atau biasa berupa output dan variabel yang menjelaskan (X) biasa berupa input. Mubyarto (1989) menjelaskan bahwa di dalam ilmu ekonomi dikenal dengan apa yang disebut fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor – faktor produksi (input). Dalam bentuk matematika sederhana fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.6)$$

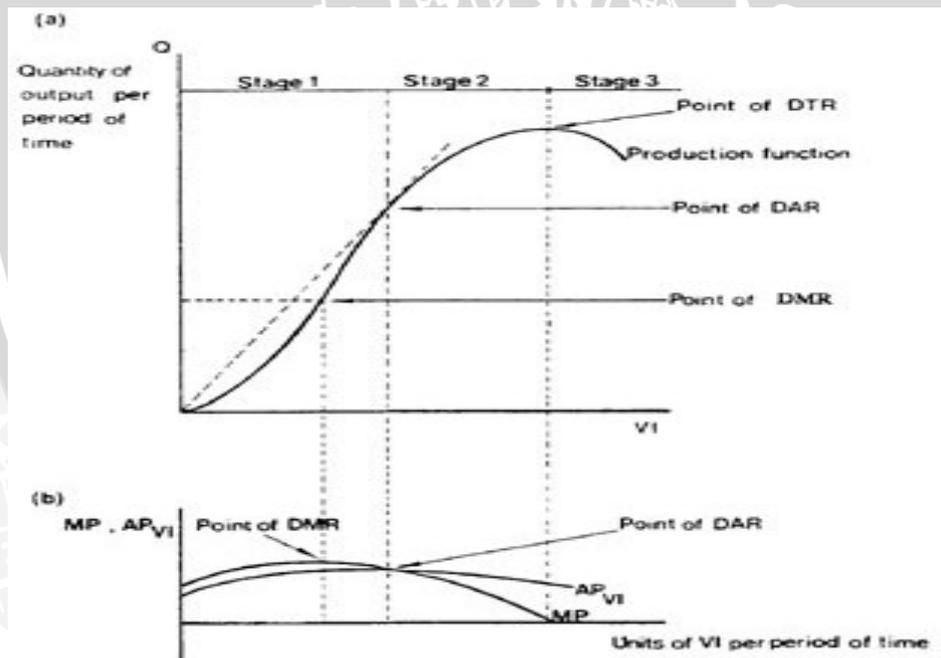
Keterangan:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Y | = Hasil produksi fisik |
| X ₁ , ..., X _n | = Faktor – faktor produksi |

Sedangkan dalam bentuk grafik, Fungsi produksi merupakan kurva melengkung dari kiri bawah ke kanan atas yang setelah sampai titik tertentu berubah arah sampai titik maksimum dan kemudian berbalik turun. Hubungan fungsional seperti di atas, berlaku untuk semua faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, dan modal disamping faktor produksi manajemen (Mubyarto, 1991)

Output (Y) sering disebut produk fisik total (TPP) sedangkan produk fisik rata – rata (APP), merupakan hasil dari pembagian total jumlah output dengan total jumlah input variabel. Sedangkan produk fisik marginal (MPP) adalah perubahan output akibat dari kenaikan unit atau perubahan input variabel. MPP merupakan ukuran untuk sejumlah pertambahan atau pengurangan output total terhadap pertambahan input (Doll and Orazem, 1984)

Fungsi produksi klasik ini dapat dibedakan menjadi tiga bagian atau tahapan. Hubungan antara TPP, APP dan MPP tersebut dapat digambarkan sebagaimana tampak pada gambar III berikut ini.



Gambar 1. Tahapan dari suatu proses produksi

Debertin (1986) menjelaskan hubungan antara ketiga tahapan produksi tersebut adalah sebagai berikut: Tahap I dan Tahap III merupakan tahap irasional dari suatu produksi. Tahap II merupakan tahap rasional atau daerah ekonomis dari suatu produksi. Tahap I pada fungsi produksi neoklasik meliputi tingkat

penggunaan input dari nol unit sampai dengan tingkat dimana $MPP = APP$. Tahap II meliputi daerah dari titik dimana $MPP = APP$ sampai titik dimana fungsi produksi mencapai maksimum dan $MPP = 0$. Tahap III meliputi daerah dimana fungsi produksi menurun dan MPP negatif.

Menurut Soekartawi (2003) hubungan antara E_p dengan TPP , MPP dan APP ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. $E_p = 1$, bila APP mencapai maksimum atau $MPP = APP$
2. $E_p = 0$, bila $MPP = 0$ dalam situasi APP sedang menurun
3. $E_p > 1$, bila TPP bergerak naik pada tahap increasing rate dan APP juga bergerak naik di daerah I. Disini petani masih mampu memperoleh sejumlah produksi yang cukup menguntungkan manakala sejumlah output ditambahkan.
4. $0 < E_p < 1$, dalam keadaan ini maka tambahan sejumlah input tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Peristiwa ini terjadi di daerah II dimana pada sejumlah input yang diberikan maka TPP tetap bergerak naik pada tahap decreasing rate
5. $E_p < 0$, pada situasi ini TPP bergerak turun, nilai MPP menjadi negatif dan APP juga bergerak turun, sehingga setiap penambahan sejumlah input, output yang dihasilkan akan berkurang dan merugikan petani.

2.5.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Soekartawi (2003) dalam bukunya, menyebutkan fungsi *Cobb – Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut *dependen variable*, yang menjelaskan (Y), dan yang lain disebut *independen variable*, yang menjelaskan (X).Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variabel dari X.

Secara matematika, fungsi *Cobb – Douglas* dapat dituliskan seperti persamaan berikut:

$$Y = B_0 X_1^{b1} X_2^{b2} X_3^{b3} \dots X_n^{bn} e^n \dots\dots\dots(1.1)$$

Bentuk fungsi Cobb – Douglas diatas adalah bentuk fungsi non linear sehingga parameternya harus diubah ke dalam bentuk linear sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + \dots + b_n \ln x_n + u \dots \dots \dots (1.2)$$

Keterangan:

- Y = Variabel tidak bebas
 x = Variabel bebas
 b₀ = Intersep
 e = Bilangan natural (2,718)
 u = Kesalahan (disturbance term)
 b₁, b₂, b₃, ..., b_n = Koefisien regresi

Karena penyelesaian fungsi produksi *Cobb – Douglas* harus diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada persyaratan yang harus dipenuhi sebelum seseorang menggunakan fungsi *Cobb – Douglas*, yaitu:

- Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui ” *infinite*”
- Tidak ada perbedaan teknologi dalam setiap pengamatan ” *non – neutral difference in the respective technology*”, ini artinya kalau fungsi produksi yang dipakai dalam pengamatan memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan (*slope*) model tersebut
- Tiap variabel x adalah ” *perfect competition*”
- Perbedaan lokasi pada fungsi produksi seperti iklim adalah tercakup pada faktor kesalahan u ” *disturbance term*”

Dari hasil analisis regresi tersebut akan diperoleh nilai-nilai koefisien regresinya (b₁ dan b₂). Koefisien regresi dari fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut sekaligus menunjukkan elastisitas inputnya. Analisis elastisitas input ini penting untuk menjelaskan input mana yang lebih elastis dibandingkan dengan input lainnya.

Pada prinsipnya elastisitas produksi adalah suatu konsep untuk mengukur tingkat kepekaan produk yang dihasilkan terhadap perubahan faktor masukan atau input yang digunakan dalam proses produksi. Nilai elastisitas produksi yang sesuai dengan interval produksi terhadap perubahan faktor masukan adalah sebesar $0 < E_p < 1$. Elastisitas produksi (E_p) menggambarkan tingkat skala usaha atau efisiensi usaha.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada tiga alasan pokok mengapa fungsi produksi Cobb-Douglas lebih dipakai oleh para peneliti, yaitu :

1. Penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, seperti fungsi kuadrat karena dapat dengan mudah ditransfer kedalam bentuk linier.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi produksi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *return to scale* (Soekartawi, 1994).

Dalam penyelesaian dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sering dijumpai adanya masalah multikolinearitas. Menurut Gujarati (2004), tindakan yang dilakukan apabila terjadi multikolinearitas yaitu dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Informasi apriori
2. Menghubungkan data *cross-sectional* dan data urutan waktu (*time series*)
3. Mengeluarkan suatu variable atau variabel-variabel dan bias spesifikasi
4. Transformasi variabel
5. Penambahan data baru
6. Metode analisis baru.

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Komponen utama dari pendapatan terdiri dari penerimaan total dan biaya total. Pendapatan usahatani adalah keuntungan yang diperoleh dari selisih antara penerimaan total dengan biaya total produksi yang dikeluarkan selama proses usahatani. Semakin tinggi penerimaan dan semakin rendah biaya yang dikeluarkan maka petani akan memperoleh keuntungan yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Komponen penerimaan sendiri terdiri dari banyaknya produk yang dihasilkan (Y) dan harga jual produk tersebut (P_y).

Usahatani jagung hibrida mempunyai potensi untuk menghasilkan tingkat pendapatan yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan tanaman jagung merupakan tanaman pangan kedua di Indonesia setelah padi. Selain itu kebutuhan jagung sebagai bahan baku pakan ternak semakin meningkat dan bahan baku Bioevel meningkat. Ditinjau dari segi budidaya, tanaman jagung tidak membutuhkan perawatan khusus, sehingga biaya produksinya juga lebih murah.

Jagung hibrida memiliki kelebihan dibandingkan dengan jagung lokal, kelebihanannya antara lain tahan terhadap kekeringan, tahan OPT, dan produksi serta harga jual produksinya juga tinggi, dengan produksi mencapai 6 ton/ha pipilan kering bahkan lebih, tergantung jenis benih varietas hibrida yang dipakai oleh petani, tetapi harga benih jagung hibrida lebih mahal daripada benih jagung lokal serta jagung jenis tanaman ini resistensi terhadap pemupukan yang harga pupuk juga mahal, sedangkan jagung lokal bisa berproduksi sekitar 3,5 ton/ha, maka varietas jagung hibrida jauh lebih menguntungkan.

Tujuan dari usahatani adalah meningkatkan produksi dan mengeluarkan biaya produksi yang sekecil-kecilnya untuk mencapai hasil yang optimal, dengan tercapainya optimalisasi produksi dan efisiensi biaya usahatani maka secara otomatis akan meningkatkan kesejahteraan hidup petaninya. Dalam berusahatani, petani selalu berusaha untuk mendapatkan hasil yang lebih banyak dan biaya yang lebih sedikit, atau dengan kata lain bahwa tujuan dari usahatani adalah untuk memperoleh produksi tinggi dengan biaya yang serendah-rendahnya. Sehingga

semakin besar produksi yang dihasilkan maka semakin tinggi pula keuntungan yang diperoleh petani.(Mubyarto,1996)

Meningkatkan produksi merupakan tujuan dari kegiatan usahatani sehingga dengan adanya peningkatan produksi diharapkan terjadi peningkatan pendapatan. Oleh karena itu, petani cenderung memilih jenis usahatani yang dapat memberikan penghasilan lebih tinggi dan lebih menghemat biaya produksi. Dengan kata lain petani akan memilih jenis usahatani yang lebih efisien dan menguntungkan oleh karena itu dibutuhkan perencanaan yang matang.

Besar kecilnya pendapatan menjadi ukuran dalam pengambilan keputusan dan perencanaan dalam melakukan usahatani. Oleh karena itu, petani harus bisa memutuskan varietas apa yang akan diusahakan yang akhirnya dapat memberikan pendapat yang lebih tinggi. Usahatani pada dasarnya mengandung pengertian kegiatan organisasi pada sebidang tanah dalam hal mana seseorang atau sekelompok orang berusaha mengatur unsur – unsur alam, tenaga kerja dan modal untuk memperoleh hasil dari produk pertanian (Rifai, 1993).

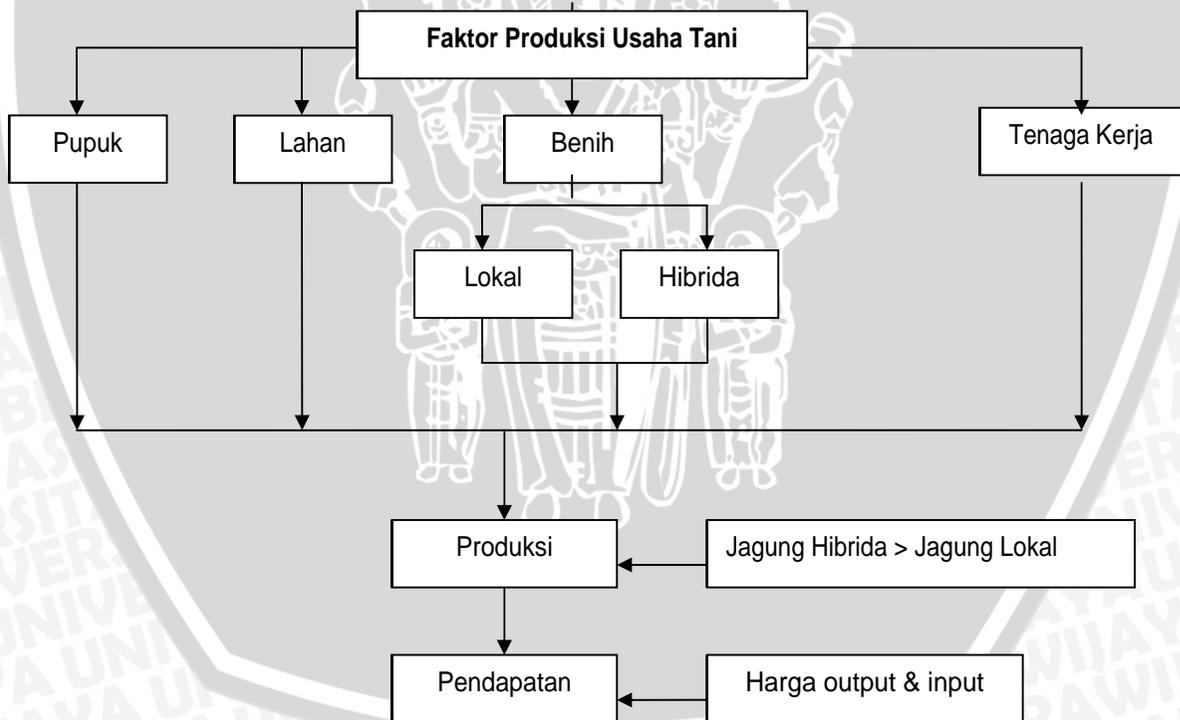
Pengambilan keputusan dan perencanaan yang tepat dalam usahatani sangat diperlukan sehubungan dengan pengalokasian sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keuntungan (Soekartawi, 1995).

Harga benih yang mahal menyebabkan petani di daerah penelitian enggan untuk menanam jagung varietas hibrida, sehingga diperlukan suatu dorongan atau motivasi bagi petani, seperti menggunakan pendekatan struktural yaitu, mendekati lembaga terkait yang diperlukan petani dalam mengimplementasikan teknologi dan bantuan modal kepada petani, dan pendekatan kultural yaitu, penyesuaian teknologi modern dengan teknologi lokal sesuai dengan sosial budaya, ekonomi dan kondisi lahan pertaniannya. Serta menunjukan hasilnya kepada petani bahwa jagung hibrida jauh lebih menguntungkan daripada memakai benih jagung lokal.

Perbedaan produksi dan penerimaan dari varietas jagung hibrida dan jagung lokal sangat berpengaruh terhadap pendapatan petani. Besarnya

penerimaan yang dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan sangat menentukan apakah usahatani tersebut layak dan efisien untuk dikembangkan. Pada usahatani jagung hibrida dan jagung lokal yang berpengaruh terhadap besar kecil pendapatan adalah biaya Input dan harga Output Biaya-biaya yang dikeluarkan pada proses produksi meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa total biaya tetap kedua varietas sama tetapi biaya variabelnya berbeda. Biaya variabel diperlukan selama proses produksi berlangsung di mana biaya variabel untuk jagung hibrida lebih besar dari pada jagung lokal, karena dalam budidayanya jagung hibrida lebih banyak membutuhkan perlakuan teknis dari pada budidaya tanaman jagung lokal, sedangkan untuk variabel biaya tetap kedua varietas relatif sama dikarenakan peralatan yang digunakan juga sama.

Berdasarkan uraian diatas maka secara skematis kerangka penelitian ini dapat dilihat pada skema 1.



Skema 1. Kerangka Pemikiran Analisis Pendapatan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Usahatani Jagung Pada Lahan Kering di Kabupaten Bangkalan, Kecamatan Blega, Desa Lomaer, Madura.

3.2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan maka diambil hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga usahatani jagung hibrida lebih menguntungkan daripada jagung lokal dari segi produksi dan pendapatan.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan petani adalah faktor produksi meliputi Luas lahan, modal usahatani (biaya sarana produksi atau barang-barang yang produksi yang berpengaruh dalam proses produksi) dan tenaga kerja.

3.3. Definisi Operasional dan pengukuran variabel

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini dan juga untuk memperoleh keseragaman dalam menginterpretasikan arti variabel yang akan digunakan, maka akan dijelaskan beberapa definisi dari pengukuran variabel seperti disebutkan dibawah ini :

1. Usahatani adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan faktor alam, tenaga kerja serta modal yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan hasil dari kegiatan tersebut.
2. Faktor produksi (input) adalah macam dan jumlah factor-faktor yang berkaitan dengan proses produksi pada satu musim tanam.
2. Produksi (output) adalah hasil fisik dari kegiatan usahatani yang diperoleh dari suatu proses dalam satu musim tanam, dan dinyatakan dalam kilogram (kg).
3. Harga produksi (output) adalah harga jual pada tingkat petani pada setiap kali penjualan, dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/kg).
4. Biaya tetap (FC) adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun hasil produksi yang diperoleh banyak atau sedikit, dinyatakan dalam rupiah (Rp) misalnya pajak tanah, penyusutan alat pertanian.
5. Biaya variabel (VC) adalah biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh, seperti biaya penggunaan bibit, biaya penggunaan pupuk, serta biaya penggunaan tenaga kerja dan dinyatakan dalam rupiah.

6. Biaya total adalah keseluruhan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam satu kali musim tanam, dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
7. Penerimaan usahatani adalah jumlah hasil perkalian antara jumlah produksi yang diperoleh dengan harga jual, dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
8. Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan usahatani dan semua biaya produksi, dinyatakan dalam rupiah (Rp).

3.4. Batasan Masalah

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

1. Usahatani dalam penelitian ini adalah usahatani jagung yang dilakukan pada lahan kering, yang diusahakan dikabupaten Bangkalan, Madura.
2. Analisis lebih dikhususkan pada perhitungan biaya produksi, penerimaan, pendapatan, R/C ratio dan fungsi produksi Cobb-Douglass serta uji beda rata-rata.



IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian dilakukan secara sengaja "*purposive*" di desa Lomaer, kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa timur. Penentuan lokasi ini berdasarkan pada pertimbangan kabupaten Bangkalan merupakan penghasil jagung terbesar di Madura yaitu sebesar 160.438 ton (2007), dimana produksi terbesar adalah jagung lokal yaitu sekitar 123.256 ton dan sisanya jagung hibrida ini dikarenakan mayoritas petani madura menanam jagung varietas lokal, untuk luas panen 39.924 hektar, kecamatan Blega merupakan penghasil jagung dan desa Lomaer merupakan salah satu daerah penghasil jagung di kecamatan Blega.

4.2. Metode Penentuan Sample

Responden dalam penelitian ini adalah para petani yang ada di wilayah desa Lomaer, kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan, yaitu yang berusahatani jagung hibrida dan jagung lokal.

Penentuan sampel dilakukan dengan "*stratified random sampling*". Hal ini dimaksudkan supaya petani yang terpilih sebagai sample benar – benar mewakili seluruh populasi bukan mewakili satu strata saja. "*stratified random sampling*" adalah sample yang ditarik dengan memisahkan elemen – elemen populasi dalam kelompok – kelompok (strata) yang lebih homogen, kemudian memilih sebuah sample secara random dari setiap strata tersebut, dari survei diketahui bahwa jumlah populasi usahatani jagung lokal adalah 168 orang, sedangkan petani jagung hibrida sebanyak 67 orang.

Untuk menentukan besar sample atau contoh minimal yang mewakili masing-masing populasi dengan menggunakan rumus : (Parel,1973)

$$n = \frac{N \sum NhS^2h}{N^2 \frac{d^2}{Z^2} + \sum NhS^2h}$$

Keterangan :

n = Jumlah sample minimal yang harus diambil

N = Jumlah populasi

S² h = Varian dari strata

- N_h = Jumlah populasi dari masing-masing strata
 d = Kesalahan maksimum yang dapat diterima
 z = Nilai z pada tingkat kepercayaan 90%

Adapun Prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Peneliti pertama harus mengadakan pencatatan luas lahan garapan pada kedua kelompok populasi tersebut,
2. Mengkelompokkan atau menstratifikasikan luas garapan tersebut menjadi dua bagian yaitu : <1 : Sempit
 $1-2$: Luas

Berdasarkan Prosedur seperti diatas jumlah populasi dari sampel minimal yang harus diambil adalah 43 orang untuk petani benih lokal yang terdiri dari 41 orang dari strata I dan 2 orang petani dari strata II, sedangkan untuk petani benih hibrida diambil 27 oarang petani yang terdiri dari 23 orang strata I dan 4 oarang dari strata II. Perhitungan secara lengkap dalam pengambilan sampel minimal pada masing-masing strata ditunjukkan dalam lampiran 1.

4.3. Metode Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari petani secara langsung dengan cara melakukan wawancara langsung dengan petani yaitu dengan menggunakan kuisisioner, meliputi jumlah produksi biaya, penerimaan dan pendapatan yang diperoleh serta faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi produksi. Data yang diambil adalah produksi jagung pada musim tanam 2008. Data sekunder digunakan untuk melengkapi data primer yang telah diperoleh, meliputi produksi jagung pada lahan kering nasional, dan kabupaten Bangkalan. Data sekunder diperoleh dari Dinas pertanian Kabupaten Bangkalan, dan kantor kecamatan Blega.

4.4. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah Analisis Fungsi Produksi Cob-Douglass, Analisis Biaya Produksi, Analisis R/C ratio, Analisis Penerimaan, Analisis Pendapatan dan Analisis Uji Beda Rata-rata.

4.4.1 Analisis Biaya Produksi Total Usahatani.

Analisis biaya total produksi merupakan nilai semua masukan yang telah terpakai dalam produksi, meliputi total biaya tetap dan total biaya variabel usahatani. Biaya total usahatani dihitung sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Di mana:

TC = Total biaya (Rp/ha)

TFC = Total biaya tetap (Rp)

TVC = Total biaya variabel (Rp)

4.4.2 Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan kotor merupakan hasil perolehan total sumberdaya yang digunakan dalam usahatani tanaman jagung, yang diperoleh dari hasil kali jumlah produksi dengan harga satuannya. Perhitungan penerimaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Di mana:

TR = Total penerimaan

P = Harga jual produk (Rp)

Q = Jumlah produk yang dihasilkan (Kg)

4.4.3 Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan bersih usahatani merupakan ukuran keuntungan usahatani yang dipakai untuk membandingkan penampilan atau kinerja beberapa usahatani. Pendapatan bersih usahatani mengukur imbalan yang diperoleh keluarga petani dari penggunaan faktor-faktor produksi kerja, pengelolaan dan modal milik sendiri maupun modal pinjaman yang diinvestasikan ke dalam usahatani. Pendapatan bersih usahatani dihitung berdasarkan pengurangan antara penerimaan total dengan biaya total selama proses produksi, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Di mana:

π = Pendapatan usahatani (Rp/ha)

TR = Total Penerimaan (Rp/ha)

TC = Total Biaya (Rp/ha)

4.4.5 Analisis R/C Ratio

Untuk mengetahui apakah usahatani jagung tersebut layak atau tidak untuk dikembangkan. Analisis tersebut menggunakan rumus R/C yaitu perbandingan total penerimaan dari penjualan dibagi dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Di mana:

TR = Total penerimaan (Rp/ha)

TC = Total biaya (Rp/ha)

Kriteria pengujian adalah:

$R/C < 1$ maka usahatani tidak efisien atau tidak menguntungkan

$R/C = 1$ maka usahatani pada titik impas

$R/C > 1$ maka usahatani efisien atau menguntungkan.

4.4.6 Uji Beda Rata-rata

Untuk menganalisis perbedaan pendapatan usahatani antara jagung hibrida dan jagung lokal pada lahan kering digunakan metode uji beda rata-rata. Analisis statistik dengan menggunakan uji beda rata-rata sebagai berikut:

1. Perumusan hipotesis statistik

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ = tidak terdapat perbedaan pada nilai rata-rata variabel antara jagung hibrida dan jagung lokal
- $H_0: \mu_1 > \mu_2$ = terdapat perbedaan pada nilai rata-rata variabel antara jagung hibrida dan jagung lokal

Di mana:

μ_1 = rata-rata pendapatan usahatani jagung hibrida

μ_2 = rata-rata pendapatan usahatani jagung lokal.

2. Taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$

3. Pengujian hipotesis

Sebelum mencari harga t_{hitung} terlebih dahulu dicari harga:

$$S_1^2 = \frac{\sum(x_i - x_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(x_i - x_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Di mana:

S_1^2 = nilai varian dari sampel usahatani jagung hibrida

S_2^2 = nilai varian dari sampel usahatani jagung lokal

x_i = contoh ke-i

x_1 = rata-rata hitung untuk sampel dari pendapatan petani jagung hibrida per satuan ton per hektar

x_2 = rata-rata hitung untuk sampel dari pendapatan petani jagung lokal per satuan ton per hektar

n_1 = jumlah sampel dari pendapatan jagung hibrida

n_2 = jumlah sampel dari pendapatan jagung lokal

Setelah S_1 dan S_2 diketahui, dilanjutkan dengan uji F, dengan rumus yang digunakan adalah:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dengan kaidah pengujian:

1. Bila $F_{hitung} > F_{tabel} 0,05 (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ berarti varian berbeda nyata, sehingga untuk

menguji hipotesis digunakan uji t dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right) \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

2. Bila $F_{hitung} < F_{tabel} 0,05 (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ berarti varian sama

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

- Bila $t_{hitung} > t_{tabel} 0,05 (n_1 - 1 + n_2 - 2)$ maka terima H_1 dan tolak H_0 , artinya terdapat perbedaan yang nyata.
- Bila $t_{hitung} < t_{tabel} 0,05 (n_1 - n_2 - 2)$ maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata.

4.4.7. Analisis Fungsi Produksi Usaha tani Jagung Hibrida

Produktivitas jagung hibrida dapat diketahui dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yaitu hasil dari regresi berganda dengan bantuan program Minitab. Dalam analisis ini digunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas, dengan beberapa pertimbangan, sebagai berikut:

- Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, seperti kuadratik karena dapat dengan mudah ditransfer ke dalam bentuk linear.
- Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas
- Besaran elastisitas tersebut sekaligus dapat menunjukkan tingkat besaran “return to scale”

Bentuk fungsi Cobb-Douglas yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$y = b_0 \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \cdot x_3^{b_3} \cdot x_4^{b_4} \cdot e^u \dots\dots\dots(4.1)$$

Agar fungsi produksi dapat ditaksir dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (MKT), maka perlu ditransformasikan ke dalam bentuk fungsi linier sebagai berikut:

$$\text{Log}Y = \text{Log}b_0 + b_1\text{Log}X_1 + b_2\text{Log}X_2 + b_3\text{Log}X_3 + b_4\text{Log}X_4 \dots\dots\dots(4.2)$$

Keterangan:

- Y = Produksi jagung hibrida atau jagung lokal (kg)
- X₁ = Benih (Kg/ha)

X_2 = Pupuk (Kg/ha)

X_3 = Tenaga Kerja (HOK/ha)

X_4 = Pestisida (cc/ha)

e = Bilangan natural (2,718)

u = kesalahan (*disturbance term*)

b_1, b_2, b_3 = koefisien regresi dari X_1, X_2, X_3 ,

Pendugaan parameter fungsi Cobb-Douglas sering menghadapi masalah multikolinearitas secara serius. Untuk mengatasinya dilakukan dengan metode informasi apriori.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



V. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

5.1. Kondisi Geografis

Desa Lomaer merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan, Propinsi Jawa Timur. Desa ini terletak 5 km dari pusat pemerintahan kecamatan dan 45 km dari pusat pemerintahan Kabupaten. Batas-batas desa Lomaer adalah sebagai berikut:

Batas-batas wilayah Desa Lomaer adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Desa Bates, Kecamatan Blega
2. Sebelah Selatan: Desa Sallok, Kecamatan Jrengik
3. Sebelah Barat : Desa Karang Gayam, Kecamatan Blega
4. Sebelah Timur : Desa Panyepen Kecamatan Jrengik

Luas keseluruhan wilayah desa Lomaer adalah 372,4 hektar dengan perincian penggunaan sebagai berikut :

Tabel 1. Luas Penggunaan Lahan Desa Lomaer

No	Penggunaan Lahan	Luas (Hektar)	Prosentase (%)
1	Pertanian Tanah Kering	217,6	58
2	Persawahan	47,2	12,7
3	Pekarangan	27,9	7,5
4	Bangunan dan Halaman	61,3	16,5
5	Lain-lain	18,4	4,9
	Jumlah	372,4	100%

Sumber: Kec Blega dalam angka 2008

5.2. Keadaan Penduduk

4.2.1. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk di desa Lomaer sebanyak 2279 jiwa dengan 693 kepala keluarga. Menurut jenis kelaminnya, komposisi penduduk desa Lomaer dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Komposisi Penduduk berdasarkan Jenis Kelamin

No	Golongan Umur	Jumlah Jiwa	Prosentase
1	Laki-laki	978	42,91
2	Perempuan	1301	57,09
	Jumlah	2279	100%

Sumber: Kec Blega dalam angka 2008

Pertanian adalah sumber mata pencarian utama bagi penduduk desa Lomaer. Jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani dan buruh tani mencapai 55,01% sedangkan yang lainnya berprofesi sebagai pedagang, pegawai, tukang dan pekerjaan lain seperti jasa.

Tabel 3 Komposisi penduduk berdasarkan mata pencarian.

No.	Jenis Mata Pencarian	Jumlah (Orang)	Prosentase (%)
1.	Petani	498	32,11
2.	Buruh Tani	355	22,9
3.	Pedagang	192	12,38
4.	Pegawai	96	6,19
5.	Tukang	53	3,42
6.	Lain-Lain	357	23
	Total	1551	100%

Sumber: Kec Blega dalam angka 2008.

5.3 Keadaan Pertanian di Daerah Penelitian

Desa Lomaer memiliki luas areal pertanian lahan kering 217,6 hektar. serta persawahan seluas 47,2 hektar dimana pengairannya berasal dari sungai-sungai kecil tetapi pada musim kemarau sungai tersebut mengering. Keseluruhan lahan tersebut merupakan lahan sawah tadah hujan dimana air untuk mengairi sawah tergantung dengan air hujan. Sementara tanahnya tergolong tanah dengan mengandung tanah liat tinggi sehingga lahannya kebanyakan bisa ditanam pada waktu musim penghujan biasanya pada musim penghujan sawah banjir air hujan dikarenakan daya serap tanah terhadap air lambat sehingga pengolahan lahannya memerlukan waktu yang lama dan memerlukan biaya yang tidak sedikit. Tanaman jagung merupakan salah satu usaha pertanian yang masih

menjadi tumpuan utama petani di Madura selain tanaman padi, karena jagung juga merupakan kebutuhan pangan kedua masyarakat Madura.

Budidaya jagung disini bersifat semi komersial yaitu jagung yang dihasilkan masih digunakan untuk kebutuhan pangan petani dan keluarganya dikarenakan jagung didaerah ini juga sebagai bahan makanan pokok untuk itu perlu adanya tindakan partisipatif agar masyarakat dapat ambil bagian dalam melakukan pemahaman tentang kondisi kehidupan mereka sehingga tercipta rencana dan tindakan yang berhasil guna, dengan begitu petani bisa meningkatkan lagi produksinya dan bisa meningkatkan pendapatannya (Saragih 2002).

Dengan menggunakan benih jagung hibrida yang hanya butuh air sedikit dibanding jagung lokal serta pengolahan lahan yang lebih intensif lagi, dengan menggunakan benih hibrida, produksi dan pendapatan petani bisa meningkat dibandingkan petani yang menggunakan benih lokal tetapi masih ada resistensi penolakan untuk menggunakan benih unggul dikarenakan faktor produksi seperti terbatasnya modal, biaya produksi yang besar dan adanya faktor sosial yang mempengaruhi seperti pendidikan yang rendah, dan adanya kepentingan yang saling mengalahkan (“trade off”) pada penggunaan tenaga kerja keluarga.

Jenis komoditi yang dikembangkan didesa ini beragam mulai dari tanaman palawija seperti padi, jagung, kacang tanah, dan kacang hijau serta jenis sayuran seperti tomat, cabai dan cabe. Komoditi ini biasanya ditanam pada waktu musim penghujan, dan pada musim kemarau biasanya masyarakat madura ada yang menanam tembakau dan ada pula yang membiarkan lahan pertanian tidak ditanami dikarenakan tanah pertanian mengeras dan susah untuk ditanam. Namun kebanyakan petani disini kurang dapat memperkirakan komoditi yang ditanam sehingga pada waktu panen harganya turun karena petani menanam secara serempak.

Pendapatan petani bisa ditingkatkan dengan cara menaikkan jumlah produksi jagung dengan cara menggunakan benih unggul atau hibrida, mengaplikasikan teknologi pertanian, serta meminimalkan biaya produksi seperti menggunakan pupuk dan pestisida yang alami antara lain menggunakan pupuk kandang dan kompos. Untuk tenaga kerja bisa memakai tenaga keluarga atau gotong royong antar petani lainnya sehingga biaya input bisa ditekan,

dengan melejitnya harga jagung karena semakin meningkatnya permintaan jagung untuk pangan, pakan dan bahan untuk energi biofuel maka akan mendorong petani untuk meningkatkan produksinya dan pendapatannya.

Untuk itu perlu suatu faktor pendorong agar petani beralih kebenih hibrida, faktor pendorong itu antara lain memberikan bantuan modal kredit, penambahan sarana dan prasarana seperti saluran irigasi dan teknologi pertanian modern serta pelatihan cara budidaya yang benar dan pengetahuan petani mengenai pemupukan dan penggunaan pestisida yang alami, serta menunjukkan hasil produksi dan pendapatan petani yang menggunakan benih hibrida, sehingga dengan adanya faktor pendorong tersebut biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani bisa ditekan seminimal mungkin dan motivasi petani untuk beralih kebenih hibrida semakin besar.

Untuk itu perlu suatu faktor pendorong agar petani beralih kebenih hibrida, faktor pendorong itu antara lain memberikan bantuan modal kredit, penambahan sarana dan prasarana seperti saluran irigasi dan teknologi pertanian modern serta pelatihan cara budidaya yang benar dan pengetahuan petani mengenai pemupukan dan penggunaan pestisida yang alami, serta menunjukkan hasil produksi dan pendapatan petani yang menggunakan benih hibrida, sehingga dengan adanya faktor pendorong tersebut biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani bisa ditekan seminimal mungkin dan motivasi petani untuk beralih kebenih hibrida semakin besar.

Para petani didesa Lomaer ini termasuk petani yang sudah dapat mengikuti perkembangan teknologi dibidang pertanian karena daerah pertanian mereka dekat dengan jalan raya dan juga sudah banyaknya produk promotor yang sering melakukan demo pada lahan-lahan, tetapi adopsi masyarakat madura terhadap teknologi baru sangat lambat seperti sulitnya mengadopsi benih hibrida seperti jagung, bahkan petani didesa ini cenderung lebih suka menanam jagung local walaupun keuntungan yang diperoleh lebih kecil daripada petani yang menanam benih hibrida. Untuk itu perlu adanya motivasi serta tindakan partisipatif agar masyarakat dapat ambil bagian dalam melakukan pemahaman tentang kondisi kehidupan mereka sehingga tercipta rencana dan tindakan yang berhasil guna,

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1. Karakteristik Petani Responden

Setiap petani responden yang berusahatani mempunyai ciri atau karakter yang berbeda-beda yang dapat mempengaruhi perilaku petani dalam melakukan aktivitas usahatannya. Keadaan petani responden akan dijelaskan dengan beberapa faktor yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang dinilai penting untuk mendukung hasil penelitian, yaitu menyangkut umur, tingkat pendidikan, luas lahan garapan dan tingkat pengalaman dalam berusahatani yang dimiliki oleh petani responden.

6.1.1. Karakteristik Umur Petani Responden

Kelompok umur dapat digunakan sebagai pedoman dalam kemudahan untuk menerima suatu inovasi dan kemauan dalam bertukar pengalaman serta mengembangkan keterampilan sehubungan dengan pekerjaan yang ditekuni. Kelompok umur responden secara rinci dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Distribusi Petani Berdasarkan Golongan Umur di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No.	Kelompok Umur (thn)	Jagung Lokal		Jagung Hibrida	
		Jml.	(%)	Jml.	(%)
1	21-30	7	16,3	3	11,1
2	31-40	5	11,6	10	37
3	41-50	12	27,9	8	29,7
4	51-60	11	25,6	4	14,8
5	61-70	8	18,6	2	7,4
Jumlah		43	100	27	100

Sumber hasil Olahan Data Primer, 2008

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa umur petani responden yang mengusahakan usahatani jagung lokal dominan pada kelompok umur 41-50 tahun, dikarenakan menanam Jagung lokal merupakan suatu budaya atau warisan dari orangtuanya, sehingga petani usia 40 keatas lebih suka menanam jagung lokal serta cara usaha tani yang dipakai sudah tetap dan monoton. Responden usahatani jagung lokal biasanya tidak merespon atau membiarkan saja teknologi baru.

Sedangkan untuk usahatani jagung hibrida dominan pada kelompok umur produktif yaitu 31-40 tahun yang sedang giat merintis usahatannya. Responden yang berusahatani jagung hibrida lebih mudah dalam mengadopsi teknologi baru daripada responden usahatani jagung lokal.

6.1.2. Karakteristik Tingkat Pendidikan Petani Responden.

Tingkat pendidikan yang dimiliki juga berpengaruh terhadap perilaku, cara berfikir dan keinginan seseorang dalam menerima atau menolak suatu inovasi atau pengetahuan baru yang bermanfaat dalam usahatannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka petani semakin berani dalam mengambil keputusan dan menyerap suatu informasi, inovasi, atau teknologi baru yang berguna bagi bidang yang ditekuninya. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan terahir dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No	Tingkat Pendidikan	Jagung Lokal		Jagung Hibrida	
		Jml	(%)	Jml	(%)
1	Tidak Sekolah	3	7	0	0
2	SD/Tidak Tamat	8	18,6	2	7,4
3	SD	21	48,8	5	18,6
4	SLTP/Tamat	8	18,6	11	40,7
5	SLTA/Tamat	3	7	9	33,3
6	S-1/Tamat	0	0	0	0
Total		43	100	27	100

Sumber Hasil Olahan Data Primer, 2008

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa mayoritas petani jagung lokal berpendidikan SD sebesar 48.8% yaitu berjumlah 21 orang. Sedangkan untuk Usahatani jagung Hibrida Mayoritas pendidikan respondennya adalah SLTP yaitu sebesar 40,7% sejumlah 11 orang. Selain itu, terdapat pula petani responden jagung lokal yang hanya tamat SD 8 orang serta yang tidak pernah mengenyam bangku sekolah sebanyak 3 orang. Responden Usahatani jagung hibrida mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi dibanding responden usahatani jagung lokal. Hal ini menjadikan responden jagung hibrida

lebih mudah dalam menerima dan menyerap informasi teknologi baru dibanding dengan responden usahatani jagung lokal yang didominasi oleh tingkat pendidikan SD. Hal ini, dapat menjadi salah satu penyebab kenapa Jagung Hibrida sulit diterima oleh petani di Madura.

5.1.2. Karakteristik Luas Kepemilikan Lahan Petani Responden

Luas lahan merupakan ukuran potensi ekonomi yang dimiliki oleh seorang petani. Selain itu, luas lahan yang digunakan untuk usahatani juga berpengaruh terhadap hasil produksi yang ingin dicapai. Lahan yang dipergunakan dalam usahatani jagung Desa Lomaer sebagian besar merupakan lahan milik sendiri. Distribusi responden berdasarkan golongan luas lahan dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Golongan Luas lahan di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

NO.	Luas Lahan (ha)	Jagung Lokal		Jagung Hibrida	
		Jml.	(%)	Jml.	(%)
1.	Sempit yaitu $\leq 0,400$ ha	19	44,19	8	29,63
2.	Sedang yaitu 0,500-0,800 ha	21	48,83	15	55,56
3.	Luas $> 0,800$ ha	3	6,98	4	14,81
Jumlah		43	100	27	100

Sumber Hasil Olah Data Primer, 2008

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah responden kedua jenis usahatani jagung, rata-rata memiliki luas lahan terbanyak yaitu ukuran sedang 0,500-0,800 ha. Jumlah petani yang mengusahakan jagung lokal dengan luas lahan sempit $\leq 0,400$ ha yaitu sebesar 44,19%, sedangkan untuk petani yang mengusahakan jagung hibrida yaitu sebesar 29,83%. Lahan yang luas membuat responden Jagung Hibrida lebih memilih berusahatani jagung hibrida karena dengan menggunakan benih hibrida petani bisa meningkatkan produksi dan meningkatkan pendapatan mereka dibandingkan dengan petani yang tetap memakai benih jagung lokal. Luas lahan petani responden disini juga menunjukkan luas lahan garapan karena didaerah penelitian semua lahan petani petani responden ditanami secara monokultur atau hanya satu jenis komoditi saja.

Pada waktu musim tanam jagung maka semua petani menanam jagung sesuai dengan luas lahan yang dimiliki.

6.1.3. Karakteristik Pengalaman Usahatani Petani Responden

Tingkat pengalaman berusahatani berpengaruh terhadap pengambilan keputusan yang akhirnya akan berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh. Semakin lama pengalaman dalam berusahatani maka petani semakin berani dalam mengambil keputusan yang berguna bagi perkembangan usahatani. Distribusi responden berdasarkan pengalaman berusahatani dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No	Pengalaman Usahatani (tahun)	Lokal		Hibrida	
		Jml.	(%)	Jml.	(%)
1	≤ 10	8	18,6	19	70,4
2	Nop-20	10	23,26	8	29,6
3	21-30	19	44,19	0	
4	> 30	6	13,95	0	
Total		43	100	27	100

Sumber Olahan Data primer, 2009

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa jumlah petani responden varietas jagung lokal lebih menyebar pada berbagai kategori umur ini dikarenakan varietas jagung lokal sudah lama dibudidayakan oleh petani dimadura dan juga jagung lokal digunakan sebagai kebutuhan pangan masyarakat madura dan untuk beralih ke jagung hibrida disebabkan kurangnya pengetahuan tentang budidaya jagung hibrida dan juga harga benih jagung hibrida lebih mahal daripada benih jagung lokal. Sedangkan jumlah petani responden varietas hibrida terbanyak adalah pada kategori pengalaman kurang dari sama dengan 10 tahun atau tergolong masih baru dikarenakan masyarakat madura baru mengenal jagung hibrida dan sebelumnya responden jagung hibrida menanam jagung lokal sebelum mengadopsi hasil teknologi baru yaitu benih Hibrida.

6.2. Teknik Budidaya Jagung yang Diterapkan oleh Petani Responden.

Usahatani jagung hibrida di daerah penelitian baru dikembangkan yaitu sejak awal tahun 90-an. Kecamatan Blega, khususnya desa Lomaer merupakan penghasil jagung, Kebanyakan produksi jagung yang dihasilkan berasal dari benih jagung lokal, secara tidak langsung teknik budidaya jagung hibrida dan jagung lokal hampir sama hanya saja jagung hibrida lebih memerlukan perlakuan khusus. Di bawah ini adalah teknik budidaya jagung yang dilakukan oleh petani di desa Lomaer, kecamatan Blega, kabupaten Bangkalan:

1. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah untuk tanaman jagung lokal dan hibrida diawali dengan membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya dan dikasih pupuk kandang terlebih dahulu sebelum tanahnya diolah. Bila perlu sisa tanaman yang cukup banyak dibakar, abunya dikembalikan ke dalam tanah, kemudian dilanjutkan dengan pencangkulan dan pengolahan tanah dengan bajak. Pengolahan tanah ini dilakukan dengan kedalaman 15-20 cm atau sesuai perakaran tanaman jagung. Hal ini dapat dilakukan dua kali bajak dan diratakan, sehingga diperoleh tanah yang gembur. Lahan pertanian yang tanahnya keras memerlukan pengolahan yang lebih banyak. Pertama-tama tanah dicangkul atau dibajak lalu dihaluskan dan diratakan lagi. Setelah tanah diolah, setiap 2-3 meter dibuat saluran drainase sepanjang barisan tanaman. Lebar saluran 25-30 cm dengan kedalaman 20 cm. Saluran ini dibuat terutama pada tanah yang drainasenya jelek.

2. Benih

Benih untuk jagung lokal yang ditanam diperoleh dari penanaman sendiri yang dipilih dari beberapa tanaman jagung yang sehat pertumbuhannya. Dari tanaman terpilih, diambil yang tongkolnya besar, barisan biji lurus dan penuh tertutup rapat oleh klobot, dan tidak terserang oleh hama penyakit. Tongkol dipetik pada saat lewat fase matang fisiologi dengan ciri: biji sudah mengeras dan sebagian besar daun menguning. Tongkol dikupas dan dikeringkan hingga kering betul. Apabila benih akan disimpan dalam jangka lama, setelah dikeringkan tongkol dibungkus dan disimpan di tempat kering. Dari tongkol yang sudah kering, diambil biji bagian tengah sebagai benih. Biji yang terdapat di

bagian ujung dan pangkal tidak digunakan sebagai benih. Daya tumbuh benih harus lebih dari 90%, jika kurang dari itu sebaiknya benih diganti. Benih yang dibutuhkan adalah sebanyak 20-30 kg/ha. Untuk Varietas jagung hibrida benih diperoleh dari kios pertanian terdekat, kebanyakan jenis benih yang dipakai petani didaerah penelitian adalah Nusantara, Prima, P11 dan P21. Keempat benih tersebut telah terbukti selain harganya yang relatif murah, produksi juga tinggi. Varietas benih unggul ini tahan terhadap musim panas (keadaan kering) sebab memiliki perakaran dalam dan mengandung koloid yang mampu mengikat air.

3. Penanaman

Lubang tanam dibuat dengan alat yang terbuat dari batang pohon atau bambu. Kedalaman lubang perlu di perhatikan agar benih tidak terhambat pertumbuhannya. Kedalaman lubang tanam antara: 3-5 cm, dan tiap lubang hanya diisi 1- 2 butir benih. Jarak tanam jagung disesuaikan dengan umur panennya, semakin panjang umurnya, tanaman akan semakin tinggi dan memerlukan tempat yang lebih luas, tanaman ini tidak dapat tumbuh dengan baik pada saat air kurang atau saat air berlebihan. Pada waktu musim penghujan atau waktu musim hujan hampir berakhir, benih jagung ini dapat ditanam. Tetapi air hendaknya cukup tersedia selama pertumbuhan tanaman jagung. Pada saat penanaman sebaiknya tanah dalam keadaan lembab dan tidak tergenang. Apabila tanah kering, perlu diairi dahulu, kecuali bila diduga 1-2 hari lagi hujan akan turun. Pembuatan lubang tanaman dan penanaman didaerah penelitian biasanya memerlukan 4 orang (2 orang membuat lubang, 1 orang memasukkan benih, 1 orang lagi memasukkan pupuk dasar dan menutup lubang). Jumlah benih yang dimasukkan per lubang tergantung yang dikehendaki, bila dikehendaki 2 tanaman per lubang maka benih yang dimasukkan 3 biji per lubang, bila dikehendaki 1 tanaman per lubang, maka benih yang dimasukkan 2 butir benih per lubang.

4. Pemeliharaan Tanaman Jagung

Pemeliharaan tanaman disini meliputi penyiangan, pembumbunan, pemupukan dan pengamatan terhadap serangan hama penyakit, untuk masalah pengairan didaerah penelitian masih tergantung dengan air hujan, sehingga kebanyakan petani di Madura menanam jagung pada waktu musim hujan atau disaat keadaan tanah masih basah.

a. Penyiangan dan pembubunan

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari tanaman pengganggu (gulma). Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda biasanya dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dan sebagainya. Yang penting dalam penyiangan ini tidak mengganggu perakaran tanaman yang pada umur tersebut masih belum cukup kuat mencengkeram tanah. Hal ini biasanya dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari.

Pembubunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan dan bertujuan untuk memperkokoh posisi batang, sehingga tanaman tidak mudah rebah. Selain itu juga untuk menutup akar yang bermunculan di atas permukaan tanah karena adanya aerasi. Kegiatan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 6 minggu, bersamaan dengan waktu pemupukan. Caranya, tanah di sebelah kanan dan kiri barisan tanaman diuruk dengan cangkul, kemudian ditimbun di barisan tanaman. Dengan cara ini akan terbentuk guludan yang memanjang. Untuk efisiensi tenaga biasanya pembubunan dilakukan bersama dengan penyiangan kedua yaitu setelah tanaman berumur 1 bulan.

b. Pemupukan

Apabila tanah yang akan ditanami tidak menjamin ketersediaan hara yang cukup maka harus dilakukan pemupukan. Dosis pupuk yang dibutuhkan tanaman sangat bergantung pada kesuburan tanah dan diberikan secara bertahap. Anjuran dosis rata-rata menurut PPL (Petugas Penyuluh Lapangan) setempat adalah: Urea=200-300 kg/ha, TSP=75-100 kg/ha dan KCl=50-100 kg/ha, pupuk TSP dan KCl bisa diganti dengan pupuk majemuk yaitu pupuk NPK-Phonska=100-300 kg/ha. Pemupukan juga bisa menggunakan dengan pupuk kandang atau kompos disesuaikan dengan luas lahan yang dimiliki tetapi untuk jagung lokal didaerah penelitian petani responden kurang memperhatikan tentang pemupukan dimana biasanya dosis pupuk yang digunakan kurang disesuaikan dengan luas lahan dan kebutuhan tanaman jagung itu sendiri sehingga pertumbuhan dan produksi jagung lokal yang dihasilkan kurang optimal.

Adapun cara dan dosis pemupukan untuk setiap hektar:

1. Pemupukan dasar: 1/3 bagian pupuk Urea dan 1 bagian pupuk TSP diberikan saat tanam atau NPK-Phonska sebanyak 100 kg/ha-nya, 7 cm di parit kiri dan kanan lubang tanam sedalam 5 cm lalu ditutup tanah;
2. Susulan I: 1/3 bagian pupuk Urea ditambah 1/3 bagian pupuk KCl diberikan setelah tanaman berumur 30 hari atau NPK-Phonska sebanyak 100 kg/ha-nya, 15 cm di parit kiri dan kanan lubang tanam sedalam 10 cm lalu di tutup tanah;
3. Susulan II: 1/3 bagian pupuk Urea diberikan saat tanaman berumur 45 hari dan pupuk NPK-Phonska sebanyak 100 kg/ha.

c. Waktu Penyemprotan Pestisida

Penggunaan pestisida hanya diperkenankan setelah terlihat adanya hama yang dapat membahayakan proses produksi jagung. Adapun pestisida yang digunakan yaitu pestisida yang dipakai untuk mengendalikan hama ulat dan belalang. Pelaksanaan penyemprotan hendaknya memperlihatkan kelestarian musuh alami dan tingkat populasi hama yang menyerang, sehingga perlakuan ini akan lebih efisien.

5. Panen

Usia panen antara varietas jagung lokal dan hibrida hampir sama usia siap panen kira-kira berumur 90-110 hari setelah tanam tergantung perawatan tanaman dan kondisi tanah daerah setempat. Tanda-tanda tanaman jagung siap dipanen dengan tongkol atau kelobot mulai mengering yang ditandai dengan adanya lapisan hitam pada biji bagian lembaga biji kering, keras, dan mengkilat, apabila ditekan tidak membekas. Jagung untuk sayur (jagung muda, baby corn) dipanen sebelum bijinya terisi penuh. Saat itu diameter tongkol baru mencapai 1-2 cm. Jagung untuk direbus dan dibakar, dipanen ketika matang susu. Tanda-tandanya kelobot masih berwarna hijau, dan bila biji dipijit tidak terlalu keras serta akan mengeluarkan cairan putih. Jagung untuk makanan pokok (beras jagung), pakan ternak, benih, tepung dan berbagai keperluan lainnya dipanen jika sudah matang fisiologis. Tanda-tandanya: sebagian besar daun dan kelobot telah menguning. Apabila bijinya dilepaskan akan ada warna coklat kehitaman pada tangkainya (tempat menempelnya biji pada tongkol). Bila biji dipijit dengan kuku, tidak meninggalkan bekas. Apabila hendak disimpan jagung dipetik bersama klobotnya kemudian dijemur selama 2-3 hari lalu dipipil. Pipilan jagung yang kering (kadar

air 15%) dan dalam keadaan bersih akan memperoleh harga jual yang tinggi. Harga jual jagung pada waktu penelitian untuk jagung lokal berkisar Rp2000-Rp2300-. Sedangkan untuk jagung Hibrida berkisar rata-rata Rp1800,- .harga jual jagung lokal lebih mahal dikarenakan jagung lokal dipakai untuk kebutuhan pangan sehari-hari oleh masyarakat Madura pada umumnya, sedangkan jagung hibrida dipakai untuk kebutuhan pakan industry dan juga kebutuhan industry lainnya. Pemasaran jagung didaerah penelitian biasanya dijual pada pengepul jagung yang ada dipasar di desa setempat.

6.3. Analisis Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Jagung.

Biaya usahatani merupakan pengorbanan yang harus dikeluarkan dalam suatu usaha. Biaya dibagi menjadi 2 kelompok utama, yaitu biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel adalah biaya yang besarnya tergantung atau dipengaruhi oleh besarnya output. Sedangkan biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak dipengaruhi oleh besarnya output yang dihasilkan. Berikut ini merupakan komponen biaya dalam usahatani jagung lokal dan jagung hibrida yang dilakukan oleh petani responden selama musim tanam pada bulan September- Januari 2009.

6.3.1. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya dapat berubah-ubah sesuai dengan perubahan kuantitas produk yang dihasilkan. Biaya variabel terdiri dari biaya untuk pembelian sarana produksi atau input lancar (*current input*) yang digunakan dalam usahatani jagung lokal dan jagung hibrida antara lain: benih, pupuk pestisida, dan biaya upah tenaga kerja. Besarnya biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani responden jagung lokal dan hibrida dari kedua varietas dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini

Tabel 8. Rata-rata Biaya Variabel Usahatani Jagung Lokal dan jagung Hibrida per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No	Biaya Variabel	Jagung lokal	Jagung Hibrida
		(RP)	(RP)
1.	Benih	28701,31	765807,97
2.	Pupuk:		
	a. UREA	427377,24	612222,71

	b. NPK-Phonska	130905,00	522249,32
	b. Pupuk Kandang	108234,52	171479,41
3.	Pestisida	53263,22	88019,31
4.	Tenaga Kerja	1441185,28	1776387,44
	Jumlah	218966,57	3936166,16

Sumber Hasil Olahan Data Primer, 2009

Berdasarkan Tabel 7 di atas diketahui bahwa rata-rata penggunaan biaya variabel dari varietas jagung Hibrida sebesar Rp.3936166,16 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata biaya variabel varietas jagung lokal yang sebesar Rp2160667,94. Dari keempat komponen biaya variabel proporsi biaya pupuk, tenaga kerja lebih besar daripada biaya variabel lainnya. Hal ini berarti besarnya biaya variabel usahatani jagung untuk kedua varietas banyak dipengaruhi oleh besarnya biaya pembelian pupuk, upah tenaga kerja, dan rata-rata biaya variabel benih varietas jagung hibrida lebih tinggi dibanding dengan rata-rata varietas jagung lokal dikarenakan harga benih jagung hibrida lebih mahal dibanding dengan benih jagung lokal.

1. Benih

Harga benih jagung lokal yang ditingkat petani yaitu sebesar Rp 2000/kg-Rp2150/kg, biasanya benih tersebut dapat dibeli dipasar tradisional atau dari petani lainnya. Untuk harga benih hibrida Rp 35000/kg hingga Rp60000/kg, petani memperoleh benih tersebut dari kios pertanian terdekat yang menjual benih hibrida. Rata-rata penggunaan benih per hektar dari petani jagung lokal sebesar Rp28.701,31 atau 16,83 kg/ha sedangkan petani benih hibrida rata-rata benih yang digunakan sebesar Rp765.807,97 atau 19,2 kg/ha

Dari analisis biaya usahatani jagung lokal dan hibrida ini dapat diketahui bahwa rata-rata besarnya biaya pembelian benih untuk kedua varietas berbeda nyata satu sama lain. Hal ini disebabkan harga benih perkilogram dari varietas hibrida lebih mahal dibandingkan harga benih varietas lokal

2. Pupuk

Pemupukan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Besar kecilnya hasil produksi

juga dipengaruhi oleh banyaknya pupuk yang digunakan. Dengan menggunakan pupuk yang berimbang maka diharapkan produktivitasnya juga semakin tinggi. Pupuk yang umumnya digunakan oleh setiap petani responden adalah pupuk Urea, NPK-Phonska dan pupuk Organik. Rata-rata jumlah pupuk/ha yang digunakan oleh petani responden benih lokal adalah sebesar 213,7 kg Urea; 52,36 kg NPK-Phonska dan 300 kg/ha pupuk kandang. Sedangkan untuk varietas benih hibrida menggunakan 219,12/ha Urea; 208,9kg/ha NPK-Phonska dan 300kg/ha-400kg/ha pupuk kandang. Sebagian responden benih hibrida tidak membeli pupuk kandang biasanya petani menggunakan pupuk kandang yang didapat dari ternaknya sendiri dan sisanya membeli kepetani lain yang memiliki ternak.

Dari analisis biaya usahatani ini dapat diketahui bahwa rata-rata biaya pembelian pupuk untuk jagung hibrida per hektar terbesar adalah untuk pembelian Urea yaitu sebesar Rp612222,71 dan NPK-Phonska sebesar Rp522249,32/ha. Sedangkan untuk varietas jagung lokal pembelian rata-rata pupuk urea sebesar Rp427377,24 dan NPK-Phonska sebesar Rp130904,62. Tingginya penggunaan pupuk Urea dan NPK-Phonska pada jagung hibrida disebabkan pupuk ini merupakan pupuk yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman jagung yang berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman jagung secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun serta untuk meningkatkan produksi jagung.

3. Pestisida

Pestisida digunakan untuk mengatasi serangan hama, penyakit dan gangguan tanaman lainnya. Penyakit yang sering menyerang tanaman jagung di daerah penelitian adalah hama ulat dan belalang. Oleh karena itu, petani sering melakukan penyemprotan hama, apabila penyemprotan dilakukan dengan baik maka populasi hama atau penyakit dapat ditekan seminimal mungkin sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan hasil produksi dapat meningkat. Pestisida yang paling sering digunakan oleh petani responden adalah Basma karena selain harganya murah pestisida ini cukup ampuh untuk membasmi hama.

Perhitungan biaya pembelian pestisida diperoleh dari jumlah uang yang dikeluarkan petani untuk membeli pestisida yang besarnya tergantung dari seberapa parah serangan hama yang menyerang. Rata-rata penggunaan pestisida cair per hektar dari petani jagung lokal sebanyak 2,43 liter/ha atau sebesar Rp 53263,22 Sedangkan dari varietas jagung hibrida sebanyak 3,52 liter/ha yaitu sebesar Rp 88.019,31. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan pestisida dari petani varietas jagung hibrida lebih besar daripada petani varietas jagung lokal. Hal ini disebabkan karena petani jagung hibrida lebih menjaga dan merawat tanaman jagungnya agar hama dan penyakit tidak mempengaruhi produksi jagung Responden petani jagung lokal biasanya juga kurang begitu peduli terhadap serangan hama ini sehingga terjadi perbedaan penggunaan jumlah pestisida antara varietas hibrida dan varietas lokal, sehingga menyebabkan rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk pembelian pestisida antara petani varietas hibrida tidak sama dengan petani varietas benih lokal.

Penggunaan pestisida yang berlebihan akan mengakibatkan resistensi terhadap hama dan penyakit tanaman oleh karena itu penggunaan pestisida harus sesuai dengan dosis atau petunjuk pemakaian.

4. Biaya Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang dipakai dalam usahatani ini berasal dari dalam keluarga dan luar keluarga. Tenaga kerja dalam keluarga adalah tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani itu sendiri dimana tenaga kerja ini biasanya tidak diupah. Tenaga kerja luar keluarga adalah tenaga kerja yang diupah sebagai balas jasa atas kerja yang telah dilakukan. Biasanya untuk tenaga kerja dalam keluarga biasanya tidak diupah seperti halnya tenaga kerja luar keluarga.

Upah tenaga kerja untuk pria dan wanita didaerah penelitian rata-rata tenaga kerja pria diupah sebesar Rp30.000 per HOK biasanya tenaga kerja pria ini dibutuhkan pada saat pengolahan lahan pertanian dimana pengerjaan mengolah tanah ini lebih berat dari pekerjaan lainnya. Untuk upah tenaga kerja wanita yaitu sebesar Rp20.000 per HOK rata-rata dengan jam kerja 6 s/d 8 jam sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dimulai dari pukul 06.30 hingga selesai pekerjaannya, dimana tiap tenaga kerja disini memanfaatkan waktunya dengan optimal sehingga pekerjaannya tidak berlarut-larut cepat selesai dan

efisien. Rata-rata biaya tenaga kerja yang dikeluarkan pada usahatani jagung lokal dan Hibrida dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 9. Rata-rata Biaya Tenaga Kerja Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan.

No.	Biaya Tenaga Kerja	Jagung Lokal	Jagung Hibrida
		(RP)	(RP)
1.	T.K Olah Tanah	100598,91	107368,4
2.	T.K Penyiangan Rumput	175779,98	177165,54
3.	T.K Tanam dan Pemupukan	381644,59	477266,94
4.	T.K Pemupukan	160010,62	170140,41
5.	T.K Penyemprotan Pestisida	35801,9	65714,72
6.	T.K Panen	290563,28	418420,67
7.	T.K Angkut Hasil Panen	109323,12	141925,37
8.	T.K Kupas	187462,88	218385,4
Jumlah		1441185,28	1776387,45

Sumber Hasil Olahan Data Primer, 2009.

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa rata-rata penggunaan biaya tenaga kerja paling besar pada tenaga kerja penanaman dan pemupukan serta biaya tenaga kerja pemanenan dikarenakan pada waktu ini dibutuhkan banyak tenaga kerja dibandingkan dengan kegiatan lainnya.

6.3.2. Biaya Tetap

Biaya Tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus menerus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya tetap yang termasuk dalam usahatani jagung varietas lokal dan varietas hibrida ini adalah sewa lahan dan biaya penyusutan peralatan yang dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini.

Tabel 10. Rata-rata Biaya Tetap pada Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No.	Biaya Tetap	Jagung Lokal	Jagung Hibrida
		(Rp)	(Rp)
1.	Sewa Lahan	902083,33	1033333,33
2.	Penyusutan Peralatan	57510,80	62243,82

3. Pajak lahan	34472,14	40005,15
Jumlah	994066,27	1135582,3

Sumber Hasil Olah Data Primer, 2009

a. Sewa Lahan

Biaya sewa lahan adalah nilai uang yang harus dikeluarkan untuk menyewa lahan pada satu kali musim tanam. Petani dilokasi penelitian ada yang menggunakan lahan milik sendiri dan ada juga yang menyewa untuk usahatannya. Dalam penelitian ini lahan yang dipakai untuk usahatani jagung lokal dan jagung hibrida dihitung sebagai sewa untuk mengetahui pendapatan bersih dari usahatani. Penentuan nilai sewa lahan berdasarkan letak lahan yang disewakan, semakin dekat dengan jalan raya, sumber air dan semakin subur lahan pertanian maka semakin tinggi nilai sewanya serta nilai sewa juga berdasarkan kesepakatan dengan pemilik lahan. Besarnya nilai sewa lahan per musim di daerah penelitian rata-rata per Hektarnya untuk jagung lokal sebesar Rp 902.083,33 dan nilai sewa lahan untuk jagung hibrida rata-rata per Hektarnya Rp 1.033.333,33,-.

b. Penyusutan Peralatan

Penyusutan peralatan dalam usahatani ini adalah cangkul, sabit, slageh dan Nanggeleh yaitu alat tradisional untuk membajak sawah. Perhitungan penyusutan didasarkan pada umur ekonomis peralatan tersebut, berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa rata-rata biaya penyusutan peralatan pada usahatani jagung lokal adalah sebesar Rp 57510,80/tahun dan untuk usahatani jagung hibrida penyusutan peralatannya yaitu sebesar Rp 62243,82/tahun. Namun secara statistik perbedaan ini tidak signifikan karena selisihnya tidak terlalu besar, atau dengan kata lain biaya penyusutan alat yang dikeluarkan oleh kedua petani relatif sama. Hal ini disebabkan hampir semua petani memiliki peralatan kerja yang sama, selain itu setiap tenaga kerja (buruh tani) dalam bekerja selalu membawa peralatan sendiri-sendiri. Untuk petani yang tidak memiliki alat membajak sawah tradisional biasanya petani meminjam ke petani yang memiliki alat tersebut atau tenaga kerja untuk mengolah lahan pertaniannya membawa alat tersebut.

c. Pajak Lahan

Besarnya pajak lahan tergantung dari kondisi lahan itu sendiri. Maksudnya bahwa kondisi lahan ada yang subur, kurang subur, lahan kering sehingga nilai

pajaknya berbeda untuk masing-masing jenis lahan. Selain itu, besarnya biaya pajak juga terkait dengan langsung dengan rata-rata luas kepemilikan lahan dan letak lahannya misalnya bila lahannya dekat jalan raya maka biaya pajaknya besar karena nilai jual lahan tinggi. Dalam usahatani jagung lokal ini rata-rata pajak lahan per hektarnya adalah Rp 34472,14 dalam setahun. Sedangkan rata-rata pajak lahan pada usahatani jagung hibrida dalam setahun adalah sebesar Rp 40005,15. Pajak lahan jagung hibrida lebih mahal dikarenakan lahan yang digunakan merupakan lahan kelas satu dan letak lahannya berdekatan dengan jalan raya dimana tingkat kesuburannya berbeda dengan lahan jagung lokal serta letaknya mempermudah untuk pengangkutan hasil panen .

6.3.3. Biaya Total

Adapun biaya total yang dikeluarkan untuk melakukan usahatani jagung varietas lokal maupun hibrida adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Rata-rata Biaya Total Usahatani Jagung Lokal dan Jagung Hibrida Per Hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No.	Biaya Usahatani Jagung	Jagung Lokal	Jagung Hibrida
		(Rp)	(Rp)
1.	Biaya Variabel	2189666,21	3936166,16
2.	Biaya Tetap	994066,27	1135582,3
	Jumlah	3183732,48	5071748,46

Sumber Hasil Olahan Data Primer.2009

Berdasarkan tabel 10 diatas diketahui bahwa dari kedua komponen biaya tersebut (biaya variabel dan biaya total) terlihat bahwa proporsi biaya variabel lebih besar daripada biaya tetap.Hal ini berarti bahwa besarnya pendapatan yang diperoleh dari usahatani jagung lokal dan jagung hibrida dipengaruhi oleh besarnya biaya variabel. Dari data tabel diatas dapat diperoleh rata-rata besarnya biaya total per hektar usahatani jagung varietas lokal yaitu sebesar Rp 3.183.732,48 dan varietas jagung hibrida yaitu sebesar Rp 5.071.748,46.

6.4. Analisis Penerimaan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida

Besarnya penerimaan dipengaruhi oleh besarnya produksi dan harga jual. Semakin besar produksi yang dihasilkan dan harga jual yang diterima petani maka penerimaan yang diperoleh juga semakin tinggi, demikian pula sebaliknya.

Selain itu, penerimaan yang diterima oleh petani juga dipengaruhi oleh harga jual yang telah ditentukan oleh pengepul.

Penerimaan usahatani dapat dihitung dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga yang berlaku. Rata-rata penerimaan yang diperoleh oleh petani responden jagung lokal dan jagung hibrida dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini:

Tabel 12. Rata-rata Penerimaan Usahatani Jagung lokal dan jagung hibrida Per hektar di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No.	Usahatani Jagung	Produksi	Harga Jual	Penerimaan
		(Rp/Kg)	(Rp/Kg)	(Rp)
1.	Jagung Lokal	2480,47	2097,67	5.203.223,99
2.	Jagung Hibrida	5789,72	1800	10.421.496,1

Sumber Hasil Olahan Data Primer diolah.2009

Berdasarkan tabel 10 diketahui rata-rata besarnya penerimaan per hektar yang diperoleh oleh petani responden varietas hibrida dua kali lipatnya lebih besar dibandingkan penerimaan yang diperoleh oleh petani responden varietas lokal meskipun rata-rata harga jual jagung lokal lebih mahal dari pada jagung hibrida yaitu sebesar Rp 2097,67 sedangkan harga jual jagung hibrida sebesar Rp1800, tetapi produksi yang dihasilkan varietas jagung lokal lebih sedikit dibanding jagung hibrida. Rata-rata produksi dari varietas jagung hibrida lebih tinggi yaitu sebesar 5789,72 kg/ha sedangkan rata-rata jumlah produksi varietas jagung lokal yang hanya mencapai separuhnya dari jagung hibrida yaitu sebesar 2480,47 kg/ha.

Produksi jagung hibrida yang dihasilkan didaerah penelitian termasuk rendah karena biasanya produksi jagung hibrida rata-rata bisa mencapai 8,1 ton pipilan kering. ini dikarenakan lahan yang dipakai didaerah penelitian merupakan lahan kering dan tingkat kesuburannya tidak sebaik didaerah lain.

6.5. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida

Pendapatan usahatani adalah keuntungan yang diperoleh dari selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan selama proses usahatani. Pendapatan sangat dipengaruhi oleh jumlah penerimaan yang diperoleh dengan jumlah biaya yang dikeluarkan. Pendapatan akan meningkat jika penerimaan meningkat dan biaya yang dikeluarkan

berkurang. Sebaliknya, pendapatan akan berkurang jika penerimaan menurun atau biaya yang dikeluarkan meningkat.

Rata-rata pendapatan yang diperoleh petani responden jagung lokal dan hibrida dapat dilihat pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 13. Rata-rata pendapatan Usahatani Jagung Lokal dan Hibrida di Desa Lomaer Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

No.	Usahatani Jagung	Penerimaan	Biaya Total	Pendapatan
		(Rp/ha)	(Rp/ha)	(Rp/ha)
1.	Jagung Lokal	5.203.223,99	3183732,84	2019491,15
2.	Jagung Hibrida	10.421.496,10	5037610,10	5349747,54

Sumber Hasil olahan Data Primer,2009.

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa rata-rata pendapatan per hektar dari usahatani jagung hibrida lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pendapatan per hektar yang diperoleh dari usahatani jagung lokal. Pendapatan usahatani jagung lokal rata didaerah penelitian sebesar Rp 2019491,52 per ha, yang berbeda jauh dengan penerimaan jagung hibrida yaitu sebesar Rp 5349747,54 per ha. Tingginya penerimaan usahatani jagung hibrida ini juga diikuti dengan tingginya biaya usahatani, resiko gagal panen dan peluang pasca panen.

Penerimaan yang tinggi dari hasil usahatani jagung hibrida sebanding dengan resiko gagal panen yang sangat mungkin terjadi palagi dilahan kering, pendapatan yang tinggi ini pula didukung oleh penanganan yang intensif pada usahatani tersebut. Usahatani jagung lokal walaupun memberikan keuntungan yang tidak besar tetapi peluang gagal panen termasuk kecil karena petani dimadura lebih senang menanam varietas jagung lokal disamping karena menanam jagung lokal sudah turun temurun jagung lokal disini juga dipakai sebagai kebutuhan pangan sehari-hari petani di madura. Untuk itu perlu suatu faktor pendorong agar petani beralih kebenih hibrida ,faktor pendorong itu antara lain memberikan bantuan modal kredit, penambahan sarana dan prasarana seperti saluran irigasi dan teknologi pertanian modern serta pelatihan cara budidaya yang benar dan pengetahuan petani mengenai pemupukan dan penggunaan pestisida yang alami, serta menunjukkan hasil

produksi dan pendapatan petani yang menggunakan benih hibrida, sehingga dengan adanya faktor pendorong tersebut biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani bisa ditekan seminimal mungkin dan motivasi petani.

6.6. Analisis R/C Ratio

R/C ratio digunakan untuk mengetahui apakah kondisi suatu usahatani mengalami keuntungan atau tidak. Nilai R/C dari usahatani jagung varietas lokal dan hibrida dan di daerah penelitian adalah sebesar 1,73 dan 2,77. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani jagung untuk kedua varietas yang dilakukan di daerah penelitian sama-sama menguntungkan. Dilihat dari nilai R/C ratio-nya dapat disimpulkan bahwa usahatani jagung hibrida lebih menguntungkan daripada usahatani varietas lokal karena nilai R/C ratio varietas hibrida lebih tinggi dibandingkan nilai R/C ratio varietas lokal.

Tabel 14. Rata-rata Return-cost Ratio (R/C) Usahatani jagung lokal dan Hibrida.

No.	Uraian	R/C
1.	Jagung Lokal	1,63
2.	Jagung Hibrida	2,05

Sumber Hasil Olahan Data Primer, 2009

Tingkat R/C usahatani jagung lokal 1,63 berarti setiap Rp 1,00 yang di investasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,63 pada akhir proses produksi. Sedangkan nilai R/C pada usahatani jagung hibrida sebesar 2,05 berarti setiap Rp 1,00 yang di investasikan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,05 pada akhir proses produksi. Dengan demikian secara ekonomis usahatani jagung lokal lebih menguntungkan atau efisien jika dibandingkan dengan usahatani jagung lokal. Hal ini berarti hipotesis yang diajukan dapat diterima.

6.6. Uji Beda Rata-rata Pendapatan

Pada uji beda t dua populasi, sebelum dilakukan perhitungan nilai t_{hitung} , terlebih dahulu diuji asumsi apakah ragam antara kedua populasi tersebut sama atau tidak. Jika hasil pengujian asumsi menunjukkan bahwa ragam kedua populasi sama, maka uji t dilakukan dengan berdasarkan pada asumsi bahwa kedua ragam populasi sama. Jika sebaliknya, pengujian asumsi menunjukkan bahwa ragam kedua populasi tidak sama, maka uji t dilakukan dengan didasarkan pada asumsi

bahwa kedua ragam populasi tersebut tidak sama. Berdasarkan hasil pengujian asumsi dengan menggunakan uji Levene, diperoleh nilai F hitung sebesar 2,201 dan nilai signifikansi sebesar 0.143. Jika nilai F_{hitung} yang diperoleh bernilai lebih kecil dari nilai F_{tabel} , maka terima H_0 , yang berarti bahwa asumsi ragam kedua populasi sama dapat diterima.

Dalam hal ini, nilai F_{hitung} yang diperoleh sebesar 1.124 dengan nilai F_{tabel} $df_1 = 42$ dan $df_2 = 26$ sebesar 2.008, maka nilai F_{hitung} lebih kecil dari nilai F_{tabel} , sehingga terima H_0 , dengan kata lain ragam kedua populasi antara jagung lokal dan jagung hibrida telah sama. Sehingga uji t yang dilakukan harus didasarkan pada asumsi ragam kedua populasi sama. Nilai t_{hitung} pada uji di atas diperoleh sebesar -14.047 dengan nilai signifikansi sebesar 0.000. Jika dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan $df = 68$ sebesar 1.9955. Nilai $|t_{hitung}|$ jauh lebih besar dari nilai t_{tabel} , maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti bahwa rata-rata kedua populasi tidak sama. Artinya tingkat pendapatan yang dihasilkan oleh jagung lokal berbeda sangat nyata dengan tingkat pendapatan yang dihasilkan oleh jagung hibrida. Pendapatan yang berbeda antara jagung lokal dan jagung hibrida disebabkan karena produksi jagung hibrida lebih besar dari produksi jagung lokal

6.7. Produktivitas Usahatani Jagung Hibrida

Untuk mengetahui produktivitas usahatani jagung hibrida dan estimasi parameter faktor produksi, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Dengan menggunakan data dari varietas jagung hibrida dimana jumlah responden sebanyak 27 responden sehingga diharapkan mendapatkan hasil estimasi yang tidak bias. Dalam menduga parameter yang berpengaruh secara nyata tersebut maka dilakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan software SPSS.

Ada empat variabel bebas yang akan diuji dalam model regresi berganda ini, yaitu, Benih (X_1), pupuk (X_2) Tenaga kerja(X_3), dan Pestisida(X_4) sedangkan variabel terikatnya adalah produktivitas jagung hibrida (Y). Sedangkan variabel-variabel lain tidak digunakan dalam model pengujian regresi karena datanya tidak lengkap. Untuk variabel pestisida (X_4) tidak dimasukkan dalam uji model regresi dikarenakan variabel pestisida mempunyai hubungan yang berbanding lurus dengan dengan populasi hama dan berbanding terbalik dengan produksi sehingga

untuk penggunaan pestisida yang besar malah akan menurunkan produksi. Oleh karena itu jika tidak ada hama atau penyakit yang menyerang pada umumnya petani responden tidak melakukan penyemprotan. Karena tidak semua responden menggunakan pestisida maka ada variabel yang bernilai nol. Dengan mentransformasikan data yang telah di peroleh dilapang ke dalam bentuk logaritma natural, maka data tersebut diharapkan tidak memiliki simpangan baku yang cukup tinggi. Ringkasan hasil analisis regresi linear berganda dapat dilihat pada tabel 15 dibawah ini.

Tabel 15. Hasil Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas Pada Usahatani Jagung Hibrida di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan.

Variabel	Koefisien Regresi	Standart Error	T hitung	Probabilitas	VIF
Konstanta	2.310	0.474	4.871	0.000	
Benih (X1)	0.287	0.099	2.892	0.008	1.476
Pupuk (X2)	0.115	0.044	2.600	0.016	1.929
Tenaga Kerja (X3)	0.581	0.236	2.459	0.023	2.174
R squares = 0,498					
F hitung = 7.604					
Probabilitas =0,05					
F tabel (0,05)(3;23)=5,79					
T tabel (0,05)(27)= 1,703*(nyata pd taraf kepercayaan 95%)					

Sumber Ringkasan Hasil Analisis Regresi Linear Berganda pada Lampiran 15

Model regresi yang terbentuk adalah :

$$\text{LogY} = \text{Log}2,310 + 0,287 \text{LogX1} + 0,115 \text{LogX2} + 0,581 \text{LogX3}$$

Keterangan :

- Y : Produksi jagung hibrida (kg/ha)
- X1 : Variabel Benih jagung hibrida (Kg/ha)
- X2 : Variabel pupuk (Kg/ha)
- X3 : Variabel tenaga kerja (HOK)

Berdasarkan hasil regresi diatas dilakukan uji asumsi klasik yang terdiri dari:

1. Uji Multikolinieritas

Dari hasil regresi berganda diperoleh nilai koefisien determinasinya atau R^2 adalah sebesar 49,8%. Keberadaan variabel tidak bebas (Y) dijelaskan oleh variabel bebas secara bersama-sama dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam variabel pengamatan. Selain itu, nilai VIF dari masing-masing variabel bebasnya nilainya berada dibawah 10 sehingga tidak ditemukan adanya multikolinieritas.

2. Uji Auto Korelasi

Untuk melihat ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan pengujian Durbin Watson. Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. $1.84 < \text{nilai } d < 2.76$; berarti tidak ada autokorelasi
2. $1,84 < \text{nilai } d < 2,10$ atau $2,60 < \text{nilai } d < 2.76$; berarti tidak dapat disimpulkan
3. Nilai $d < 1.84$ atau nilai $d > 2.76$; berarti terjadi autokorelasi
Nilai d pada persamaan di atas sebesar 2,150 Berarti tidak ada autokorelasi antara variabel independen X.

3. Uji Heteroskedasitas

Untuk menguji adanya heteroskedasitas dapat dilihat dengan melihat grafik plot antara nilai-nilai residual terhadap nilai-nilai prediksinya. Dari grafik plot tersebut menunjukkan bahwa penyebaran nilai residual tidak membentuk pola tertentu sehingga tidak terjadi heteroskedasitas.

4. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas dari suatu model regresi dapat digunakan metode histogram dan "*normal probability plot*". Dari uji normalitas menunjukkan bahwa grafik histogram memberikan pola distribusi yang mendekati normal sedangkan pada "*normal probability plot*". Terlihat titik-tik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonalnya. Dari kedua grafik menunjukkan bahwa model regresi layak dipakai karena telah memenuhi asumsi uji normalitas.

Hasil keempat uji asumsi klasik dapat dilihat pada lampiran 10

Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik terhadap model regresi maka model regresi tersebut dapat dilakukan analisis, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis sidik Ragam

Berdasarkan analisis sidik ragam, diketahui bahwa nilai F_{hitung} yang diperoleh sebesar 7.604 dengan probabilitas 0,05 sedangkan nilai F_{tabel} dengan $df_1=3$ dan $df_2=23$ dengan taraf kepercayaan 0,05 diperoleh F_{tabel} sebesar 5,79. Oleh karena nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} dan nilai probabilitasnya lebih kecil sama dengan 0,05 pada taraf kepercayaan 95% maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya salah satu atau semua variabel bebas (X) berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y) dan model tersebut dapat diterima sebagai penduga yang baik dan layak digunakan. Pada persamaan regresi yang terbentuk di atas, nilai R-square yang diperoleh adalah sebesar 49,8 %. Yang berarti bahwa persamaan yang terbentuk hanya mampu menjelaskan sebesar 49,8 % dari total seluruh keragaman data sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak masuk kedalam model. Pada persamaan di atas, dari uji simultan dengan menggunakan uji F, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0.000. Nilai ini lebih kecil dari α (taraf signifikansi) yang digunakan yaitu sebesar 0.05 yang berarti bahwa tolak H_0 dan terima H_1 . Dengan kata lain, secara simultan (secara bersama-sama) variabel independen (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y), atau dapat juga dikatakan bahwa persamaan yang terbentuk telah signifikan secara statistik.

Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik dan uji F serta R^2 menunjukkan bahwa model yang digunakan cukup baik dalam menduga hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang dipakai dalam penelitian ini terlebih dahulu diubah dari bentuk linier menjadi persamaan yang dapat memenuhi persamaan Cobb-Douglas harus dikembalikan lagi ke dalam bentuk model fungsi produksi sebagai berikut :

$$Y = 2.310 X_1^{0,287} X_3^{0,115} X_3^{0,581}$$

2. Analisis Koefisien Regresi (Uji T)

Untuk mengetahui pengaruh secara parsial atau nyata dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya, maka dilakukan dengan membandingkan nilai thitung dengan ttabel yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Benih (X1)

Koefisien regresi luas lahan garapan pada hasil analisis fungsi produksi Cobb-douglass yang tampak pada tabel 15 adalah sebesar 0.287 (nyata pada $\alpha : 0.025$) dengan nilai t_{hitung} sebesar 2.892 dan t_{tabel} 1.703 pada taraf kepercayaan 95%. Sesuai dengan kriteria pengujian jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menjelaskan bahwa penambahan penggunaan benih mengakibatkan perubahan yang nyata pada produksi jagung hibrida.

Nyatanya nilai koefisien regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap 100 persen penambahan penggunaan benih akan diikuti oleh kenaikan produksi jagung hibrida sebesar 28,7 persen. Kenyataan dilapang menunjukkan bahwa nyatanya variabel benih ini berhubungan erat dengan penggunaan jarak tanam oleh petani. Rata-rata petani di daerah penelitian telah menggunakan jarak tanam rekomendasi dari PPL yaitu 75 x 25 cm dengan 1 benih tiap lubang atau jarak tanam 100 x 40 cm dengan 2 benih tiap lubang sehingga memerlukan 50.000 tanaman/ha atau 20-30 kg/ha benih hibrida.

b. Pupuk (X2)

Koefisien regresi pupuk (X2) pada analisis per usahatani ini seperti yang disajikan pada tabel 15, adalah sebesar 0.115 (nyata pada $\alpha : 0,05$) dengan nilai t_{hitung} sebesar 2.600 dan t_{tabel} 1.703 pada taraf kepercayaan 95%. Sesuai dengan kriteria pengujian jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menjelaskan bahwa setiap penambahan penggunaan pupuk mengakibatkan perubahan yang nyata pada produksi jagung hibrida. dengan demikian koefien regresi pupuk sebesar 0.115 mempunyai arti bahwa setiap penambahan 100 persen dosis pemupukan akan diikuti oleh kenaikan produksi sebesar 11,5 persen. Kenyataan dilapang menunjukkan bahwa nyatanya pengaruh penggunaan factor produksi pupuk telah mendekati dosis penggunaan pupuk yang dianjurkan oleh PPL setempat yaitu 200-300

kg/ha sedangkan rata-rata pupuk yang digunakan petani responden mendekati 213,76 kg/ha.

c. Tenaga Kerja (X3)

Variabel tenaga kerja mempunyai koefisien atau elastisitas sebesar 0,287 dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,459 dan t_{tabel} (0,05)(27) sebesar 1,703 pada taraf kepercayaan 95%. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menjelaskan bahwa setiap penambahan penggunaan tenaga kerja setiap satuan unit tenaga akan mengakibatkan peningkatan pendapatan usahatani sebesar Rp0,287.

Dengan kata lain, data yang diperoleh di daerah penelitian sudah bisa menunjukkan adanya pengaruh terhadap produksi jagung hibrida. Ini dikarenakan sistem tenaga kerja yang dipakai disini menggunakan tenaga kerja yang jumlahnya sesuai dengan luas lahannya serta jam kerja tiap tenaga kerja dimanfaatkan secara maksimal, adanya tenaga kerja juga akan membantu mempercepat pekerjaan yang dilakukan dan efisien.

Dalam penggunaan fungsi Produksi Cobb-Douglas berlaku asumsi yaitu usahatani tersebut berada pada kondisi *increasing, constant, atau decreasing return to scale* (RTS) yang ditunjukkan oleh besarnya nilai elastisitas produksi (bi). Nilai elastisitas produksi pada persamaan adalah sebesar 0,983 ini berarti nilai tersebut lebih kecil dari satu. Dengan demikian elastisitas penggunaan faktor produksi berada dalam posisi skala ekonomi usahatani jagung decreasing return to scale. Artinya bahwa proporsi dari penambahan faktor produksi akan menghasilkan penurunan produksi yang lebih besar atau penambahan satu unit faktor produksi akan memberikan penurunan produk lebih besar dari 0,983 kilogram jagung perhektarnya.

Dari nilai koefisien regresinya diketahui bahwa nilai elastisitas input produksi tertinggi adalah variabel modal usahatani yaitu sebesar 0,581 hal ini menunjukkan bahwa penambahan faktor produksi modal usahatani berpengaruh lebih besar terhadap peningkatan produksi dibandingkan faktor produksi lainnya.

Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa kedudukan elastisitas produksi dari ketiga variabel usaha tani jagung hibrida pada kurva fungsi produksi berada (Gambar 1) berada pada daerah II. Nilai elastisitas benih, pupuk dan tenaga kerja

masing-masing sebesar 0,287, 0,115 dan 0,581 berada pada kisaran $0 < E_p < 1$, kondisi dimana penambahan faktor produksi sebesar 1% akan menyebabkan penambahan produksi paling tinggi 1% dan paling rendah 0%. Jadi, daerah ini akan dicapai pendapatan maksimum.



VII. PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Lomaer, Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan, Madura, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil Analisis Pendapatan antara jagung varietas lokal dan varietas hibrida diperoleh rata-rata pendapatan usahatani jagung lokal sebesar Rp. 2.019.491,15/ha. Sedangkan pendapatan jagung hibrida sebesar Rp. 5.349.747,54/ha lebih tinggi dibandingkan pendapatan dari jagung varietas lokal, dengan adanya analisis pendapatan ini dimana pendapatan jagung hibrida lebih tinggi akan menjadi faktor pendorong bagi petani jagung lokal untuk beralih menggunakan benih hibrida sehingga akan meningkatkan kelangsungan hidup petani dimasa yang akan datang.
2. Dari hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglass khususnya untuk jagung varietas hibrida diketahui bahwa variabel benih (X_1), pupuk (X_2) dan variabel tenaga Kerja (X_3), berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung hibrida yang ditunjukkan oleh nilai elastisitas $0 < EP < 1$.
3. Variabel tenaga kerja merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya terhadap pendapatan usahatani dibandingkan faktor produksi benih dan pupuk, hal ini bisa dilihat dari besarnya nilai elastisitas masing-masing variabel.

7.2. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang ada, maka dapat diberikan beberapa saran, yaitu:

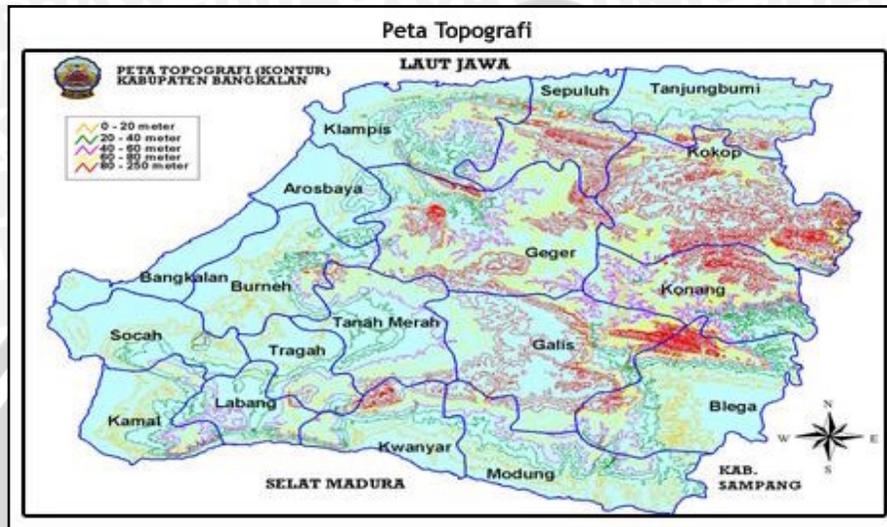
1. Untuk upaya peningkatan pendapatan dan produksi, petani lebih baik membudidayakan jagung varietas hibrida karena lebih menguntungkan secara ekonomis.
2. Pemerintah, terutama Dinas Pertanian kecamatan Blega dan Kabupaten Bangkalan perlu meningkatkan kegiatan penyuluhan kepada petani. Hal ini dilakukan agar para petani lebih memahami dan mudah mengadopsi penggunaan teknologi yang baru seperti benih jagung varietas hibrida sehingga petani bisa termotivasi untuk beralih ke jagung hibrida.
3. Untuk penggunaan Pupuk Urea dan NPK-Phonska perlu memperhatikan kebutuhan dan dosis yang dianjurkan. Banyaknya jumlah tenaga kerja yang harus ditambahkan tentunya akan menyebabkan biaya yang dikeluarkan untuk upah tenaga kerja lebih tinggi sehingga pendapatan yang diperoleh juga akan semakin kecil. Jadi untuk memperingan masalah biaya tenaga kerja seharusnya petani didaerah penelitian menggunakan sistem tenaga kerja borongan karena lebih efisien dan lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan tenaga kerja harian. Selain itu, cara penambahan tenaga kerja dapat dilakukan dengan menggunakan tenaga keraja yang memiliki pengalaman dan keterampilan yang memadai dalam berusahatani.
4. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti dapat melakukan penggalian informasi yang lebih mendetail mengenai faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam usahatani jagung hibrida.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1993. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonymous, 2005. Jagung. Available at <http://http.id.wikipedia.org/wiki/jagung>. Jakarta (Verified 10 Nov. 2006).
- Beatti, Bruce R dan Robert, Taylor, 1994. *Ekonomi Produksi*. UGM Press. Yogyakarta.
- Bhisop, C. E dan Toussaint, W. D, 1979. *Pengantar Analisis Ekonomi pertanian*. Mutiara. Jakarta.
- Cahyono, B.T., 1983. *Pengelolaan Sumberdaya*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Christiawati, Octavia, 2006. *Analisis Usahatani dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung Manis (Zea mays sacharata sturt.)* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas brawijaya. Malang.
- Debertin, D.L, 1986. *agricultural Production Economics*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Dillon, J.L. and J. Brian Hardaker, 1993. *Farm Management Research for Small Farmer Development*. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Roma.
- Gasperz, V, 1992. *Teknik Analisis Penelitian Percobaan*. Edisi 2, PT.Tarsito. Bandung.
- Gujarati, Damodar N, 1995. *Basic Economic, Third Edition*. McGraw-Hill, Inc. Singapore.
- Herd, RW. and C.G. Ranade, 1978. *Shares of Farm Earnings for Rice Production. Pages 87-103 in International Rice Research Institute. Economic Consequences of New Rice Technology*. Los Banos, Philippines.
- Nugroho, et, al, 1995. *Diktat Ilmu Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Mubyarto. 1991. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Papas dan Hirschey, 1989. *Ekonomi Manajerial*. Bina Aksara. Jakarta.
- Patton, M. 1990. *Qualitative evaluation and Research Methods*. Sage Publications. NewBury Park. California.

- Rifa'i, B. 1993. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani di Indonesia*. Krisnadi. Jakarta.
- Semaoen, Iksan, 1992. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia (I.S.E.I.). Jakarta.
- Simanjuntak, J. Payaman, 1985. *Pengantar Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Lembaga Penerbitan Universitas Indonesia. Jakarta.
- Soekartawi, dkk. 1986. *Ilmu Usahatani Dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta.
- Soekartawi, 1989. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. Teori dan Aplikasi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usaha Tani*. UI Press. Jakarta.
- Soekartawi, 2003. *Teori Ekonomi Produksi. Dengan Pokok bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soemarno, 1997. *Sumberdaya Lahan: Perspektif Pengelolaan dan Dinamika Konversinya*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Steenis, C. G. G. J. Van, 1988. *Buku Flora*. Pradnya Paramitha. Jakarta.
- Sujarwo, 2001. *Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Susanti, Dwi, 2004. *Analisis Usahatani dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (Zea mays L.)* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Tjondrokusumo. 1984. *Diktat Pengantar Ilmu Pertanian jilid II*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Teken, Hidayat, 1991. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wiyono,Joko, 2006. Available at [//http.id.wikipedia.org/wiki/jagung](http://http.id.wikipedia.org/wiki/jagung). Serpong (Veryfied. 2006).

Lampiran 1. Peta Kabupaten Bangkalan dan Tabel Proyeksi Produksi, Penawaran, dan Permintaan jagung di Indonesia, 2004- 2010.



Tabel Proyeksi Produksi, Penawaran, dan Permintaan jagung di Indonesia, 2004- 2010.

Tahun	Areal (000 ha)	Produktivitas (kg/ha)	Produksi (000 t)	Penawaran (000 t)	Permintaan (000 t)	Defisit (000 t)
2004	3.851	2.658	10.236	9.212	12.577	-3.365
2005	3.865	2.681	10.361	9.325	13.082	-3.757
2006	3.879	2.704	10.489	9.440	13.608	-4.168
2007	3.893	2.728	10.620	9.558	14.157	-4.599
2008	3.907	2.752	10.752	9.677	14.729	-5.052
2009	3.921	2.777	10.887	9.798	15.326	-5.528
2010	3.935	2.802	11.025	9.922	15.950	-6.028
Pertumbuhan (%/tahun)	0,36	0,86	1,22	1,22	4	15,4

Sumber :Swastika et al. 2002

Lampiran 2. Metode Penentuan Sample Petani Jagung Lokal.

Dalam penelitian ini, populasi pada masing-masing petani jagung lokal dan hibrida dibagi menjadi dua strata berdasarkan luas Penguasaan lahan yang digunakan petani, yaitu Strata I (0 - <1 ha) dan Strata II (1 – 2 ha).

Petani Jagung Lokal

Strata I (jumlah petani 168)

No.	Luas penguasaan Lahan (hektar)	Jumlah Petani (orang)
1	0,15	29
2	0,20	24
3	0,25	8
4	0,30	19
5	0,40	20
6	0,50	16
7	0,60	14
8	0,65	8
9	0,70	7
10	0,75	6
11	0,80	4
12	0,85	6
Total	64,15	161

$$\Sigma X = 64,15$$

$$\bar{x} = 0,40$$

$$S^2 h = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{8,55}{160} = 0,053$$

.....Lanjutan Lampiran 2.

Strata II (Jumlah petani 7)

No.	Luas penguasaan Lahan (hektar)	Jumlah Petani (orang)
1	1	3
2	1,2	1
3	1,5	2
4	1,6	1
Total	8,8	7

$$\Sigma X = 8,8$$

$$\bar{x} = 1,26$$

$$S^2 h = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{0,387}{6} = 0,065$$

Nh S² h :

$$\text{Strata I} : 161 \times 0,053 = 8,533$$

$$\text{Stratar II} : 7 \times 0,065 = \frac{0,455}{8,985} +$$

$$n = \frac{N \sum N_h S^2 h}{N^2 \frac{d^2}{Z^2} + \sum N_h S^2 h} = \frac{168 \cdot 8,985}{(168)^2 \frac{(0,05)^2}{(1,645)^2} + 8,985} = 43,005 \approx 43$$

Jumlah sampel minimal untuk :

$$\text{Strata I} : \frac{161 \times 43}{168} = 41,2 \approx 41$$

$$\text{Strata II} : \frac{7 \times 43}{168} = 1,79 \approx 2$$

Jadi jumlah sampel minimal yang harus diambil untuk petani yang menggunakan benih jagung lokal sebanyak 43 orang dengan perincian 41 orang strata I dan 2 orang strata II.

Lampiran 3. Metode Penentuan Sample Petani Jagung Hibrida.

Strata I (jumlah petani 57)

No.	Luas penguasaan Lahan (hektar)	Jumlah Petani (orang)
1	0,25	8
2	0,30	15
3	0,50	23
4	0,80	11
Total	26,8	57

$$\Sigma X = 26,8$$

$$\bar{x} = 0,470$$

$$S^2 h = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2,038}{56} = 0,0364$$

Strata II (jumlah petani 10)

No	Luas penguasaan Lahan (hektar)	Jumlah Petani (orang)
1	1	6
2	1,2	1
3	1,5	2
4	1,7	1
Total	11,9	10

$$\Sigma X = 11,9$$

$$\bar{x} = 1,19$$

$$S^2 h = \frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{0,670}{9} = 0,0745$$

Nh S² h :

$$\text{Strata I} : 57 \times 0,0364 = 2,075$$

$$\text{Stratar II} : 10 \times 0,0745 = \frac{0,745}{2,82} +$$

.....Lanjutan Lampiran 3.

$$n = \frac{N \sum NhS^2h}{N^2 \frac{d^2}{Z^2} + \sum NhS^2h} = \frac{67 \cdot 2,82}{(67)^2 \frac{(0,05)^2}{(1,645)^2} + 2,82} = 27,107 \approx 27$$

Jumlah sampel minimal untuk :

$$\text{Strata I : } \frac{57 \times 27}{67} = 22,97 \approx 23$$

$$\text{Strata II : } \frac{10 \times 27}{67} = 4,03 \approx 4$$

Jadi jumlah sample minimal yang harus diambil untuk petani yang menggunakan benih hibrida sebanyak 27 orang dengan perincian 23 orang strata I dan 4 orang strata II.

Keterangan :

- n = Jumlah sample minimal yang harus diambil
- N = Jumlah populasi
- $S^2 h$ = Varian dari strata
- Nh = Jumlah populasi dari masing-masing strata
- d = Kesalahan maksimum yang dapat diterima
- Z = Nilai z dengan taraf kepercayaan 90%

Lampiran 6. Data Biaya Variabel Usahatani Jagung Lokal Per-Hektar MT Oktober-Januari 2009.
Jagung Lokal

No	Biaya Variabel (Rp)				Total Biaya Variabel (Rp)
	Benih	Pupuk	Pestisida	Tenaker	(Rp)
1	42000.00	800000.00	100000.00	1350000.00	2292000.00
2	24000.00	720000.00	100000.00	1800000.00	2644000.00
3	0.00	500000.00	125000.00	2150000.00	2775000.00
4	30000.00	762500.00	0.00	1525000.00	2317500.00
5	30000.00	600000.00	0.00	1475000.00	2105000.00
6	0.00	850000.00	100000.00	1360000.00	2310000.00
7	36750.00	750000.00	0.00	2350000.00	3136750.00
8	32000.00	730000.00	100000.00	1800000.00	2662000.00
9	0.00	783333.33	833333.33	1233333.33	2100000.00
10	43000.00	533333.33	0.00	2066666.67	2643000.00
11	40000.00	533333.33	166666.67	2200000.00	2940000.00
12	33333.33	916666.67	0.00	1433333.33	2383333.33
13	31666.67	575000.00	0.00	1100000.00	1706666.67
14	35000.00	700000.00	41666.67	1200000.00	1976666.67
15	33333.33	500000.00	833333.33	1366666.67	1983333.33
16	0.00	661538.46	0.00	1169230.77	1830769.23
17	36000.00	714285.71	35714.29	1085714.29	1871714.29
18	24000.00	660000.00	0.00	1560000.00	2244000.00
19	36000.00	357142.86	71428.57	1114285.71	1578857.14
20	0.00	920000.00	200000.00	1960000.00	3080000.00
21	37800.00	800000.00	50000.00	1400000.00	2287800.00
22	30000.00	500000.00	0.00	1550000.00	2080000.00
23	37625.00	400000.00	62500.00	1325000.00	1825125.00
24	36000.00	800000.00	50000.00	1400000.00	2286000.00
25	0.00	750000.00	62500.00	1250000.00	2062500.00
26	36000.00	400000.00	50000.00	1260000.00	1746000.00
27	34285.71	535714.29	71428.57	1200000.00	1841428.57
28	42000.00	783333.33	0.00	1366666.67	2192000.00
29	30000.00	400000.00	0.00	1325000.00	1755000.00
30	33600.00	850000.00	50000.00	1280000.00	2213600.00
31	30000.00	733333.33	833333.33	1466666.67	2313333.33
32	36750.00	1156250.00	0.00	1375000.00	2568000.00
33	40000.00	825000.00	104166.67	1500000.00	2469166.67
34	34666.67	560000.00	0.00	1028333.33	1688000.00
35	36750.00	750000.00	93750.00	1625000.00	2180500.00
36	30750.00	625000.00	0.00	1161904.76	1772416.67
37	36000.00	600000.00	50000.00	1300000.00	1946000.00
38	35875.00	400000.00	62500.00	1283333.33	1723375.00
39	30000.00	500000.00	0.00	1711764.71	2580000.00
40	0.00	735714.29	71428.57	12770006.46	1921428.57
41	34000.00	600000.00	50000.00	1276378.89	1904000.00
42	30000.00	591666.67	833333.33	1300000.00	2005000.00
43	34970.59	797058.82	88235.29	1294117.65	2214382.35
	1234156.3				
Σ	0	28660204.43	2290318.63	61970967.46	94155646.82
x	28701.31	666516.76	53263.22	1441185.28	2189666.21

Lampiran 8. Pendapatan Usahatani Jagung lokal Per-Hektar MT Oktober-januari
2008/2009
Jagung Lokal

No.	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	2600.00	2100	5460000.00	3344083.33	2115916.67
2	2080.00	2200	4576000.00	3597750.00	978250.00
3	2250.00	2000	4500000.00	3754583.33	745416.67
4	2375.00	2300	5462500.00	3338750.00	2123750.00
5	2500.00	2500	6250000.00	3076250.00	3173750.00
6	2200.00	2100	4620000.00	3281916.66	1338083.34
7	2500.00	2000	5000000.00	4143083.33	856916.67
8	2400.00	2100	5040000.00	3622583.33	1417416.67
9	2750.00	2000	5500000.00	3114607.14	2385392.86
10	2666.67	2000	5333333.33	3605916.66	1727416.67
11	2533.33	2000	5066666.67	3943083.33	1123583.34
12	1666.67	2200	3666666.67	3327500.00	339166.67
13	2916.67	2000	5833333.33	2718750.00	3114583.34
14	2616.67	2100	5495000.00	2953750.00	2541250.00
15	1666.67	2000	3333333.33	2980000.00	353333.34
16	2769.23	2000	5538461.54	2786237.18	2752224.36
17	2714.29	2300	6242857.14	2893416.66	3349440.48
18	2600.00	2100	5460000.00	3184083.33	2275916.67
19	2857.14	2000	5714285.71	2587726.19	3126559.53
20	2400.00	2000	4800000.00	4034416.66	765583.34
21	2600.00	2100	5460000.00	3256383.33	2203616.67
22	2750.00	2300	6325000.00	3089083.33	3235916.67
23	2500.00	2200	5500000.00	2849291.66	2650708.34
24	2500.00	2000	5000000.00	3254333.33	1745666.67
25	2650.00	2100	5565000.00	3087583.33	2477416.67
26	2400.00	2000	4800000.00	2714333.33	2085666.67
27	2785.71	2200	6128571.43	2870654.76	3257916.67
28	1866.67	2300	4293333.33	3134083.33	1159250.00
29	2125.00	2000	4250000.00	2722750.00	1527250.00
30	2200.00	2100	4620000.00	3236933.33	1383066.67
31	2000.00	2000	4000000.00	3329583.33	670416.67
32	2750.00	2000	5500000.00	3531333.33	1968666.67
33	2500.00	2100	5250000.00	3586250.00	1663750.00
34	2453.33	2100	5152000.00	2672083.33	2479916.67
35	2625.00	2000	5250000.00	3215083.33	2034916.67
36	2500.00	2200	5500000.00	2806833.33	2693166.67
37	2600.00	2000	5200000.00	2911083.33	2288916.67
38	2500.00	2100	5250000.00	2745125.00	2504875.00
39	2625.00	2000	5250000.00	3535833.33	1714166.67
40	2785.71	2100	5850000.00	2958214.28	2891785.72
41	2460.00	2000	4920000.00	2882750.00	2037250.00
42	2833.33	2100	5950000.00	2984250.00	2965750.00
43	2588.24	2200	5694117.65	3238156.86	2455960.79
Σ	106660.32	90200	9620761153.20	136900496.28	9483860656.92
x	2480.47	2097.67	5203223.99	3183732.47	2019491.52

Lampiran 9. Nama Responden dan Luas Lahan Jagung Hibrida

No.	Nama Petani	Luas Lahan
1	Sukidi	0.5
2	Hamid	0.5
3	Djadi	0.25
4	Tohir	0.3
5	Suyatmin	0.25
6	H.Sholeh	1.5
7	Isnan	0.25
8	Supriyono	0.6
9	Turi	0.76
10	Saiko	0.5
11	Sujarwo	0.8
12	H.Samat	1.7
13	Yudi	0.5
14	Apri	0.3
15	Nanang	0.4
16	Narji	0.5
17	Sukri	1
18	Prapto	0.5
19	Yanto	0.5
20	Matsuri	0.28
21	Basit	0.8
22	Mikan	0.5
23	Samsul	0.8
24	Eko	0.3
25	Supri	0.5
26	Edi	0.8
27	Harto	1
Σ	Total	16.59
X	Rata-rata	0.61

Lampiran 4. Nama Responden dan luas lahan
Jagung Lokal

NO	NAMA PETANI	LUAS LAHAN (ha)
1	Hj. Muslimah	1
2	Suhadi	0.25
3	Samin	0.2
4	H.Syakur	0.4
5	Moch. Usron	0.4
6	Sueb	0.5
7	Buradi	0.2
8	Anton	0.25
9	H.Zaini	0.6
10	Sugik	0.15
11	Usman	0.15
12	Ismail	0.3
13	Samsul	0.6
14	Wahyu	0.6
15	H.Mutaji	0.3
16	Bambang	0.65
17	Hanafi	0.7
18	Fathor Rohman	0.25
19	Hj.Misnati	0.7
20	Sahra	0.25
21	Nasuki	0.5
22	Jumaji	0.2
23	Imam	0.4
24	Asmina	0.5
25	H.Sukar	0.8
26	Suwarno	0.5
27	H.Tarmidi	0.7
28	Sholikin	0.3
29	Solic	0.4
30	Tasmin	0.5
31	Hj. Munaroh	0.6
32	Mansur	0.4
33	Suhri	1.2
34	Djunaidi	0.75
35	H.Ahkmad	0.8
36	Nursalim	0.6
37	Didik	0.5
38	Fauzan	0.4
39	Pandi	0.2
40	Danuri	0.7
41	Mamat	0.5
42	Sarimin	0.6
43	H.Badawi	0.85
Total		21.35
Rata-rata		0.50

Lampiran 10. Biaya Tenaga kerja Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober-Januari 2008/2009
Jagung Hibrida

No	Pengolahan (Rp)	Penanaman & Pemupukan (Rp)	Penyiangan (Rp)	Pemupukan (Rp)	Penyemprotan (Rp)	Panen (Rp)	Angkut (Rp)	Pengupasan (Rp)	Total Tenaker (Rp)
1.	120000.00	560000.00	200000.00	160000.00	80000.00	480000.00	160000.00	240000.00	2000000.00
2.	120000.00	560000.00	160000.00	160000.00	80000.00	480000.00	160000.00	240000.00	1960000.00
3.	120000.00	480000.00	240000.00	160000.00	80000.00	480000.00	240000.00	240000.00	2040000.00
4.	100000.00	466666.67	133333.33	200000.00	66666.67	400000.00	200000.00	200000.00	1766666.67
5.	120000.00	480000.00	240000.00	160000.00	80000.00	480000.00	160000.00	160000.00	1880000.00
6.	120000.00	373333.33	133333.33	173333.33	66666.67	373333.33	106666.67	280000.00	1626666.67
7.	120000.00	480000.00	240000.00	160000.00	80000.00	480000.00	160000.00	160000.00	1880000.00
8.	100000.00	433333.33	166666.67	166666.67	66666.67	333333.33	133333.33	166666.67	1566666.67
9.	118421.05	394736.84	131578.95	157894.74	78947.37	315789.47	131578.95	315789.47	1644736.84
10.	60000.00	560000.00	160000.00	160000.00	40000.00	400000.00	120000.00	160000.00	1660000.00
11.	112500.00	400000.00	125000.00	175000.00	50000.00	300000.00	125000.00	200000.00	1487500.00
12.	105882.35	376470.59	141176.47	164705.88	70588.24	388235.29	105882.35	188235.29	1541176.47
13.	60000.00	560000.00	200000.00	200000.00	80000.00	440000.00	160000.00	320000.00	2020000.00
14.	100000.00	533333.33	266666.67	133333.33	66666.67	333333.33	133333.33	333333.33	1900000.00
15.	75000.00	550000.00	150000.00	150000.00	100000.00	350000.00	200000.00	100000.00	1675000.00
16.	120000.00	560000.00	160000.00	160000.00	80000.00	400000.00	200000.00	160000.00	1840000.00
17.	120000.00	400000.00	160000.00	180000.00	60000.00	440000.00	160000.00	240000.00	1760000.00
18.	120000.00	560000.00	160000.00	160000.00	80000.00	480000.00	80000.00	200000.00	1840000.00
19.	120000.00	560000.00	160000.00	200000.00	40000.00	480000.00	120000.00	240000.00	1920000.00
20.	107142.86	500000.00	285714.29	142857.14	71428.57	500000.00	142857.14	285714.29	2035714.29
21.	112500.00	400000.00	125000.00	200000.00	50000.00	300000.00	125000.00	200000.00	1512500.00
22.	120000.00	560000.00	160000.00	160000.00	40000.00	400000.00	40000.00	160000.00	1640000.00
23.	75000.00	350000.00	150000.00	175000.00	50000.00	400000.00	125000.00	200000.00	1525000.00
24.	100000.00	533333.33	200000.00	200000.00	66666.67	533333.33	133333.33	266666.67	2033333.33
25.	120000.00	520000.00	160000.00	160000.00	40000.00	480000.00	120000.00	240000.00	1840000.00
26.	112500.00	375000.00	175000.00	175000.00	50000.00	450000.00	150000.00	200000.00	1687500.00
27.	120000.00	360000.00	200000.00	200000.00	60000.00	400000.00	140000.00	200000.00	1680000.00
Σ	2898946.26	12886207.43	4783469.70	4593791.10	1774297.51	11297358.10	3831985.11	5896405.72	47962460.93
x	107368.3801	477266.9419	177165.54	170140.41	65714.72	418420.67	141925.37	218385.40	1776387.44

Lampiran 11.Data Biaya Variabel Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober-Januari 2009

No.	Biaya Variabel (Rp)				Total Biaya Variabel (Rp)
	Benih	Pupuk	Pestisida	tenaker	
1	666000.00	1400000.00	100000.00	2000000.00	4166000.00
2	740000.00	1270000.00	100000.00	1960000.00	4070000.00
3	700000.00	1000000.00	150000.00	2040000.00	3890000.00
4	700000.00	1425000.00	83333.33	1766666.67	3975000.00
5	700000.00	1550000.00	100000.00	1880000.00	4230000.00
6	990000.00	1200000.00	83333.33	1626666.67	3900000.00
7	1100000.00	1160000.00	100000.00	1880000.00	4240000.00
8	641666.67	1466666.67	83333.33	1566666.67	3758333.33
9	644736.84	1282894.74	65789.47	1644736.84	3638157.89
10	740000.00	960000.00	100000.00	1660000.00	3460000.00
11	656250.00	1312500.00	78125.00	1487500.00	3534375.00
12	609411.76	1235294.12	73529.41	1541176.47	3459411.76
13	1100000.00	980000.00	100000.00	2020000.00	4200000.00
14	700000.00	666666.67	83333.33	1900000.00	3350000.00
15	700000.00	1337500.00	93750.00	1675000.00	3806250.00
16	740000.00	1380000.00	100000.00	1840000.00	4060000.00
17	740000.00	1475000.00	75000.00	1760000.00	4050000.00
18	740000.00	1470000.00	75000.00	1840000.00	4125000.00
19	1100000.00	1200000.00	100000.00	1920000.00	4320000.00
20	750000.00	2500000.00	89285.71	2035714.29	5375000.00
21	693750.00	1125000.00	78125.00	1512500.00	3409375.00
22	700000.00	1610000.00	50000.00	1640000.00	4000000.00
23	693750.00	1375000.00	62500.00	1525000.00	3656250.00
24	700000.00	666666.67	83333.33	2033333.33	3483333.33
25	700000.00	1300000.00	100000.00	1840000.00	3940000.00
26	1031250.00	1412500.00	93750.00	1687500.00	4225000.00
27	700000.00	1500000.00	75000.00	1680000.00	3955000.00
Σ	20676815.27	35260688.85	2376521.27	47962460.93	106276486.33
x	765807.97	1305951.44	88019.31	1776387.44	3936166.16

Lampiran 12. Data Biaya Tetap Usahatani Jagung Hibrida Per-Hektar MT Oktober-januari 2009

No.	Biaya Tetap (Rp)		Total Biaya Tetap (Rp)
	Sewa Lahan & Pajak Lahan	Penyusutan Alat	
1	1073333.33	129583.33	1202916.66
2	1073333.33	38333.33	1111666.66
3	1073333.33	35000.00	1108333.33
4	1066666.66	26666.67	1093333.33
5	1073333.33	26666.67	1100000.00
6	1073333.33	185833.33	1259166.66
7	1073333.33	17500.00	1090833.33
8	1075000.00	53333.33	1128333.33
9	1072807.01	153666.67	1226473.68
10	1073333.33	25000.00	1098333.33
11	1077083.33	138333.33	1215416.66
12	1077450.98	75000.00	1152450.98
13	1073333.33	35000.00	1108333.33
14	1073333.33	18666.67	1092000.00
15	1083333.33	103750.00	1187083.33
16	1073333.33	12000.00	1085333.33
17	1073333.33	48333.33	1121666.66
18	1073333.33	20000.00	1093333.33
19	1073333.33	129166.67	1202500.00
20	1069047.62	17666.67	1086714.28
21	1070833.33	22000.00	1092833.33
22	1073333.33	143750.00	1217083.33
23	1077083.33	51666.67	1128750.00
24	1066666.66	17500.00	1084166.66
25	1073333.33	12000.00	1085333.33
26	1070833.33	122500.00	1193333.33
27	1073333.33	21666.67	1095000.00
Σ	28980138.86	1680583.33	30660722.19
X	1073338.48	62243.83	1135582.30

Lampiran 13. Pendapatan Usahatani Jagung hibrida Per-Hektar MT Oktober-januari 2009

No.	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	6440.00	1800	11592000.00	5368916.66	6223083.34
2	6200.00	1800	11160000.00	5181666.66	5978333.34
3	5800.00	1800	10440000.00	4998333.33	5441666.67
4	5066.67	1800	9120000.00	5068333.33	4051666.67
5	5880.00	1800	10584000.00	5330000.00	5254000.00
6	5820.00	1800	10476000.00	5159166.66	5316833.34
7	4800.00	1800	8640000.00	5330833.33	3309166.67
8	6100.00	1800	10980000.00	4886666.66	6093333.34
9	4605.26	1800	8289473.68	4864631.58	3424842.11
10	6200.00	1800	11160000.00	4558333.33	6601666.67
11	5875.00	1800	10575000.00	4749791.66	5825208.34
12	5647.06	1800	10164705.88	4611862.74	5552843.14
13	6480.00	1800	11664000.00	5308333.33	6355666.67
14	6000.00	1800	10800000.00	4442000.00	6358000.00
15	6100.00	1800	10980000.00	4993333.33	5986666.67
16	6000.00	1800	10800000.00	5145333.33	5654666.67
17	6000.00	1800	10800000.00	5171666.66	5628333.34
18	6100.00	1800	10980000.00	5218333.33	5761666.67
19	6440.00	1800	11592000.00	5522500.00	6069500.00
20	5814.29	1800	10465714.29	6461714.28	4004000.00
21	4800.00	1800	8640000.00	4502208.33	4137791.67
22	4400.00	1800	7920000.00	5217083.33	2702916.67
23	4812.50	1800	8662500.00	4785000.00	3877500.00
24	6666.67	1800	12000000.00	4567500.00	7432500.00
25	6200.00	1800	11160000.00	5025333.33	6134666.67
26	6225.00	1800	11205000.00	5418333.33	5786666.67
27	5850.00	1800	10530000.00	5050000.00	5480000.00
Σ	156322.44	48600	281380393.85	136937208.52	144443185.33
X	5789.72	1800.00	10421496.00	5071748.46	5349747.54

Lampiran 14. R/C Ratio Usahatani Jagung Lokal MT
Oktober-Januari 2008/2009

No.	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	R/C RATIO (Rp)
1	5460000.00	3344083.33	1.63
2	4576000.00	3597749.997	1.27
3	4500000.00	3754583.33	1.20
4	5462500.00	3338749.997	1.64
5	6250000.00	3076249.997	2.03
6	4620000.00	3281916.663	1.41
7	5000000.00	4143083.33	1.21
8	5040000.00	3622583.33	1.39
9	5500000.00	3114607.14	1.77
10	5333333.33	3605916.663	1.48
11	5066666.67	3943083.33	1.28
12	3666666.67	3327499.997	1.10
13	5833333.33	2718749.997	2.15
14	5495000.00	2953749.997	1.86
15	3333333.33	2979999.997	1.12
16	5538461.54	2786237.176	1.99
17	6242857.14	2893416.663	2.16
18	5460000.00	3184083.33	1.71
19	5714285.71	2587726.187	2.21
20	4800000.00	4034416.663	1.19
21	5460000.00	3256383.33	1.68
22	6325000.00	3089083.33	2.05
23	5500000.00	2849291.663	1.93
24	5000000.00	3254333.33	1.54
25	5565000.00	3087583.33	1.80
26	4800000.00	2714333.33	1.77
27	6128571.43	2870654.759	2.13
28	4293333.33	3134083.33	1.37
29	4250000.00	2722749.997	1.56
30	4620000.00	3236933.33	1.43
31	4000000.00	3329583.33	1.20
32	5500000.00	3531333.33	1.56
33	5250000.00	3586249.997	1.46
34	5152000.00	2672083.33	1.93
35	5250000.00	3215083.33	1.63
36	5500000.00	2806833.33	1.96
37	5200000.00	2911083.33	1.79
38	5250000.00	2745124.997	1.91
39	5250000.00	3535833.33	1.48
40	5850000.00	2958214.282	1.98
41	4920000.00	2882749.997	1.71
42	5950000.00	2984249.997	1.99
43	5694117.65	3238156.859	1.76
Σ	9620761153.20	136900496.3	70.28
x	5203223.99	3183732.472	1.63

Lampiran 15 .R/C Ratio Usahatani Jagung Hibrida MT Oktober-Januari
2008/2009

No.	Penerimaan	Biaya Total	R/C RATIO
	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	11592000.00	5368916.663	2.16
2	11160000.00	5181666.663	2.15
3	10440000.00	4998333.33	2.09
4	9120000.00	5068333.33	1.80
5	10584000.00	5329999.997	1.99
6	10476000.00	5159166.663	2.03
7	8640000.00	5330833.33	1.62
8	10980000.00	4886666.663	2.25
9	8289473.68	4864631.576	1.70
10	11160000.00	4558333.33	2.45
11	10575000.00	4749791.663	2.23
12	10164705.88	4611862.742	2.20
13	11664000.00	5308333.33	2.20
14	10800000.00	4441999.997	2.43
15	10980000.00	4993333.33	2.20
16	10800000.00	5145333.33	2.10
17	10800000.00	5171666.663	2.09
18	10980000.00	5218333.33	2.10
19	11592000.00	5522499.997	2.10
20	10465714.29	6461714.282	1.62
21	8640000.00	4502208.33	1.92
22	7920000.00	5217083.33	1.52
23	8662500.00	4784999.997	1.81
24	12000000.00	4567499.997	2.63
25	11160000.00	5025333.33	2.22
26	11205000.00	5418333.33	2.07
27	10530000.00	5049999.997	2.09
Σ	281380393.9	136937208.5	2.05
X	10421496	5071748.46	2.05

Lampiran 15. Analisis Uji Beda T Pendapatan Antara Jagung Lokal dan Jagung Hibrida.

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
jagung lokal	43	2016278	837881,76880	127775,8
hibrida	27	5349748	1143975,048	220158,1

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
jagung	Equal variances assumed	2,201	,143	-14,047	68	,000	-3333469	237303,92	-3807002	-2859937
	Equal variances not assumed			-13,095	43,416	,000	-3333469	254551,05	-3846678	-2820261

Lampiran 16. Hasil Analisis Fungsi Cobb-Douglass Usahatani Jagung Di Desa Lomaer, Kecamatan Blega, Kabupaten Bangkalan, Madura.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	tenaga kerja, benih, ^a pupuk		Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: produksi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,706 ^a	,498	,432	,03724	2.150

- a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, benih, pupuk
 b. Dependent Variable: produksi

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.032	3	.011	7.604	.001 ^a
	Residual	.032	23	.001		
	Total	.064	26			

a. Predictors: (Constant), tenaga kerja, benih, pupuk

b. Dependent Variable: produksi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.310	.474		4.871	.000		
	benih	.287	.099	.519	2.893	.008	.677	1.476
	pupuk	.115	.044	.534	2.600	.016	.518	1.929
	tenaga kerja	.581	.236	.536	2.459	.022	.460	2.174

a. Dependent Variable: produksi

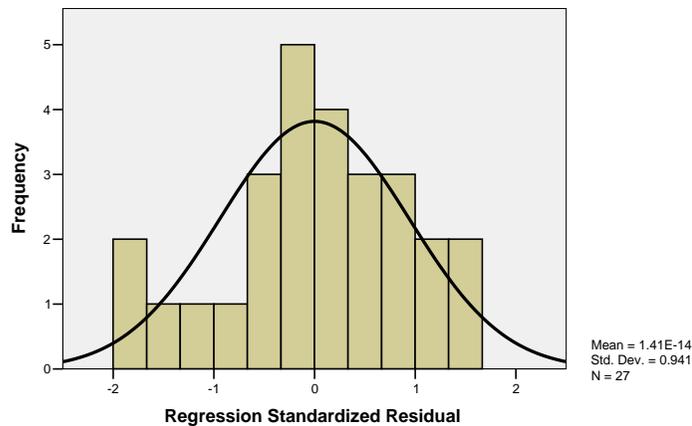
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3.6763	3.8225	3.7601	.03488	27
Residual	-.07026	.05994	.00000	.03502	27
Std. Predicted Value	-2.400	1.791	.000	1.000	27
Std. Residual	-1.887	1.610	.000	.941	27

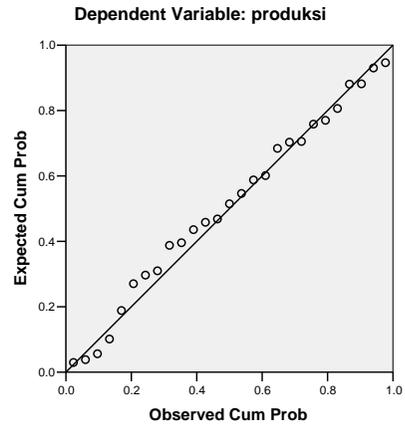
a. Dependent Variable: produksi

Histogram

Dependent Variable: produksi



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Scatterplot

