ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN MARGA SEKAMPUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

(Skripsi)

Oleh

Hanif Anggi Pangesti

JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

ABSTRAK

ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN MARGA SEKAMPUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Hanif Anggi Pangesti

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung, efisiensi produksi jagung, dan pendapatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung, Kabupaten Lampung Timur. Penelitian menggunakan metode survey dimana lokasi dipilih secara sengaja yaitu daerah sentra produksi jagung di Kabupaten Lampung Timur. Pengumpulan data primer dan sekunder dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2019, sementara objek usahatani jagung yang diamati adalah MT II 2018/2019. Sampel penelitian ini melibatkan 65 responden yang dipilih secara acak sederhana. Tujuan pertama dianalisis menggunakan metode analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*, tujuan kedua dianalisis dengan uji skala usaha *return to scale*, dan tujuan ketiga dianalisis dengan metode analisis pendapatan dan *R/C Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani jagung adalah luas lahan, pupuk urea, pupuk NKP phonska, pupuk SP-36, pupuk kandang, tenaga kerja dan pestisida. Usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung dalam kondisi *increasing return to scale* sehingga belum efisien. Usahatani jagung merupakan usaha yang menguntungkan dengan pendapatan atas biaya total sebesar Rp 7.280.479,08 per musim tanam per hektar dengan R/C Ratio 1,94.

Kata kunci : jagung, produksi, efisiensi, pendapatan

ABSTRACT

ANALYSIS OF PRODUCTION EFFICIENCY AND INCOME OF CORN BUSINESS IN MARGA SEKAMPUNG DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

Hanif Anggi Pangesti

This study aims to analyze factors that influencing production of corn farming, analyze efficiency production, and analyze income of corn farming in Marga Sekampung Sub-district, East Lampung Regency. The research site was determined purposively considering that it is the center of corn production in East Lampung Regency. This research use survey methods and data was taken from April to October 2019. The research sample consisted of 65 corn farmers and selected using Simple Random Sampling. Factors that affecting production were analyzed using the Cobb-Douglas production function, while production efficiency was analyzed using return to scale test, and income was analyzed income to cost analysis. The study shows that factors affecting corn farming are land size, urea fertilizer, NPK Phonska fertilizer, SP-36 fertilizer, manure, labour and pesticide.. Corn farming in Marga Sekampung Sub-districtwas not efficient because it is in increasing return to scale. Corn farming was profitable with current income before total costs is in amounted to Rp 7,280,479.08 and R/C ratio at 1.94 per hectare.

Keywords : corn, production, efficiency, income

ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN MARGA SEKAMPUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

HANIF ANGGI PANGESTI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

pada

Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN MARGA SEKAMPUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa : ***Hanif Anggi Pangesti***

Nomor Pokok Mahasiswa : **1514131124**

Program Studi : **Agribisnis**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Ir. Suriaty Situmorang, M.Si.	**Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si.**
NIP 19620816 198703 2 002	NIP 19640724 198902 1 002

2. Ketua Jurusan Agribisnis

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Suriaty Situmorang, M.Si.**

Sekertaris : **Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Fembriarti Prasmatiwi, M.P.**

2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **09 September 2021**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pesawaran pada tanggal 14 April 1997, dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Putri dari pasangan Bapak Jumono, S.Pd. dan Ibu Minarsih. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 04 Kebagusan pada tahun 2003, lulus pada tahun 2009. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTs. Nurul Iman, lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 01 Waylima penulis pernah aktif sebagai sekertaris rohis semasa menempuh pendidikan SMA, lulus pada tahun 2015. Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi S1 Agribisnis di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2015 melalu jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Semasa kuliah di Universitas Lampung, penulis pernah aktif sebagai anggota bidang 2 (Pengkaderan dan Pengabdian Masyarakat) pada organisasi HIMASEPERTA periode 2016/2017 dan Anggota Ikatan Mahasiswa Kabupaten Pesawaran periode 2017/2018. Pada tahun 2016, penulis mengikuti kegiatan *homestay* (Praktik Pengenalan Pertanian) selama 1 minggu di Desa Lugusari Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidoharjo Kecamatan Kelumbayan Barat Kabupaten Tanggamus selama 40 hari. Penulis juga melaksanakan kegiatan Praktik Umum (PU) di PT. Superindo Utama Jaya Metro Utara pada tahun 2018.

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirrabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan anugerah-Nya yang tiada terkira, shalawat teriring salam semoga selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang mulia, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul **"ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN MARGA SEKAMPUNG KABUPATEN LAMPUNG TIMUR"** merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan terealisasi dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan rendah hati menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P. M.Si., selaku Kepala Jurusan Agribisnis atas masukan, arahan dan nasihatnya.
3. Ir. Suriaty Situmorang, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pertama, yang telah bersabar dalam membimbing dan membantu penulis agar penulisan skripsi ini menjadi tersusun dan tidak membingungkan.
4. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua, yang telah bersedia membimbing dan membantu penyelesaian skripsi ini.

Dengan kesabaran, perhatian serta dukungannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Dr. Ir. Febriarti Prasmatiwi, M.P., selaku Dosen Penguji dan Pembimbing Akademik, atas masukan, arahan, nasihat dan dukungan yang telah diberikan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Orang Tua Tercinta, Bapak dan Ibu, Jumono, S.Pd. dan Minarsih untuk segala dukungan dan doa yang tiada henti untuk penulis, untuk limpahan kasih sayangnya, untuk segala pengertiannya, serta segala bantuan moral, spiritual, dan material. Semua kerja keras ini penulis persembahkan untuk Bapak dan Ibu tercinta, yang telah berkorban banyak untuk penulis.
7. Kakak dan Adiku tersayang, Hafiz Aziz dan Hanum Aulia Kaltsum. Terimakasih atas motivasi, kasih sayang dan doanya untuk penulis selama ini. Serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan serta selalu mendoakan penulis.
8. Seluruh masyarakat Kecamatan Marga Sekampung, terutama Sekertaris Desa Giri Mulyo yang telah memberi tempat tinggal selama penulis melakukan penelitian. Terimakasih atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis selama proses penelitian di lapangan.
9. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian, atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Agribisnis Universitas Lampung.
10. Karyawan-karyawati di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian; Mba Iin, Mba Ayi, Mba Tunjung, Mas Boim dan Mas Bukhari, atas semua bantuan yang telah diberikan.
11. *Spesial thanks to*, Gigih Firmanda, yang selalu memberikan bantuan, dukungan, nasihat, keceriaan, semangat, dan motivasi dalam setiap keadaan.
12. Arman Adi Wijaya, yang tidak pernah bosan-bosan membantu dan berbagi ilmu kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat-sahabat “SP Soon” yang kini sudah bergelar S.P, yaitu Imelda, Eci , Ana, Ayu, Sayu, Alfu, Arnum, Puput, Dini, Nisa dan Dila.

14. Sahabat-sahabatku Grup “Jomblo amanah siap halal”, yaitu Anggun Trinur Anisa, Wira Nanda Prakasa dan Anisa Rahmadila, yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam setiap keadaan.
15. Keluarga KKN Desa Sidoharjo Kecamatan Kelumbayan Barat Kabupaten Tanggamus.
16. Teman-teman seperjuangan PU; Kresnalia Astasari, Annisa Aulia KK, Tika Ariska, Aris Chrisdianto, dan Muhammad Iqbram, yang sudah berbagi ilmu selama praktik umum dan telah memberikan kesan dan pengalaman yang berharga.
17. Sahabat seperjuangan Grup “Kelan Bucin”, yaitu Kelas Agribisnis C 2015.
18. Sahabat seperjuangan Agribisnis 2015 Universitas Lampung.
19. Sahabat seperjuangan Angkatan 2015 Percepatan Skripsi.
20. Tim percetakan skripsi “Rocket Digital” yang telah bersedia membantu penulis selama ini.
21. Seluruh pihak yang telah membantu untuk dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat dituliskan namanya satu persatu.
22. Yang terakhir namun paling besar bantuanya siang malam tanpa henti sehingga penulis berada di titik ini, yaitu Allah SWT.

Terimakasih di ucapkan kepada semua pihak semoga Allah SWT membalas budi baik atas segala yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kesalahan, akan tetapi penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermafaat bagi semua pihak dan almamater tercinta di masa yang akan datang.

Bandar Lampung, 2021
Hormat Saya,

Hanif Anggi Pangesti

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 7

C. Tujuan Penelitian 8

D. Kegunaan Penelitian 8

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN 9

A. Tinjauan Pustaka 9
1. Tanaman Jagung 9
2. Konsep Usahatani dan Pendapatan Usahatani 14
3. Teori Produksi dan Fungsi Produksi 19
4. Fungsi Produksi Cobb-Douglas 23
5. Konsep Efisiensi 25
(a) *Efisiensi Teknis* 25
(b) *Efisiensi Harga* 28
(c) *Efisiensi Ekonomi* 28

B. Kajian Penelitian Terdahulu 29

C. Kerangka Pemikiran 35

D. Hipotesis 36

III. METODOLOGI PENELITIAN 38

A. Metode Penelitian 38

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional 38

C. Lokasi Penelitian Responden, dan Waktu Penelitian 44

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data 46

E. Metode Analisis Data 47
1. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi 47

2. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Jagung 51
3. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung 55

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN 57

A. Gambaran Umum Kabupaten Lampung Timur 57
1. Keadaan Geografis 57
2. Topografi dan Iklim.....58
3. Keadaan Demografi.....60
4. Keadaan Pertanian 60
5. Lembaga Penunjang Agribisnis.....61

B. Gambaran Umum Kecamatan Marga Sekampung.....62
1. Keadaan Geografi.....62
2. Keadaan Demografi.....62
3. Keadaan Pertanian.....62
4. Sarana Prasarana Penunjang Agribisnis 63

C. Gambaran Umum Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk.....64
1. Keadaan Geografi 64
2. Keadaan Demografi.....64
3. Keadaan Pertanian 64

V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 66

A. Karakteristik Umum Responden 66
1. Umur petani responden.....66
2. Pendidikan Petani Responden 67
3. Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Responden 68
4. Pengalaman Berusahatani Jagung Petani Responden.....69
5. Luas Lahan dan Status Kepemilikan Lahan Petani Responden 70

B. Keragaan Usahatani.....71
1. Pola Tanam.....71
2. Budidaya Jagung di Kecamatan Marga Sekampung 72

C. Penggunaan Sarana Produksi Selain Lahan 74
1. Penggunaan Benih 74
2. Penggunaan Pestisida 75
3. Penggunaan Tenaga Kerja.....76
4. Penggunaan Pupuk 77

D. Produksi dan Penerimaan Usahatani Jagung.....78

E. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung.....80

F. Efesiensi Produksi Usahatani Jagung di Kecamatan Marga Sekampung 85

G. Analisis Pendapatan Usahatani 88
1. Struktur Biaya.....89

2. Analisis pendapatan 91
VI. KESIMPULAN DAN SARAN 94
A. Kesimpulan 94
B. Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 96
LAMPIRAN 102

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Produksi, luas panen, dan produktivitas di 10 sentra produksi jagung Indonesia, tahun 2017..... 3

2. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Provinsi Lampung menurut kabupaten/kota, tahun 2017..... 4

3. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Kabupaten Lampung Timur, Tahun 2017..... 5

4. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung pada Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2017..... 6

5. Kajian penelitian terdahulu tentang analisisi efisiensi produksi dan pendapatan..... 31

6. Luas panen dan produksi tanaman pangan di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2017..... 63

7. Luas panen dan produksi tanaman pangan di Kecamatan Marga Sekampung, tahun 2017..... 64

8. Luas panen dan produksi tanaman pangan di Kecamatan Marga Sekampung, tahun 2017..... 65

9. Penggunaan lahan di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk, tahun 2017..... 67

10. Sebaran petani jagung responden berdasarkan kelompok usia di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 70

11. Sebaran petani jagung (responden) berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 71

12. Sebaran petani jagung (responden) berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung

Timur, tahun 2019..... 72

13. Sebaran petani jagung (responden) berdasarkan pengalaman berusahatani di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 73

14. Sebaran petani jagung (responden) berdasarkan luas lahan dan status kepemilikan lahan di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 74

15. Rata-rata penggunaan benih per usahatani dan per hektar di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 77

16. Kandungan bahan aktif dan harga pestisida yang digunakan petani untuk usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung, 2019..... 78

17. Sebaran penggunaan tenaga kerja usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung dalam musim tanam II (Feb'19-Apr'19) per 1,79 ha, (HOK)..... 79

18. Rata-rata penggunaan pupuk di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2019..... 80

19. Penerimaan usahatani jagung MT II (Feb'19-Mei'19) di Kecamatan Marga Sekampung 2019..... 81

20. Analisis ragam persamaan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Marga Sekampung, tahun 2019..... 83

21. Pengujian skala usaha produksi *return to scale* usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung, tahun 2019..... 90

22. Sebaran biaya produksi usahatani jagung Jagung MT II (Jan'19-Apr'19) di Kecamatan Marga Sekampung per 1,79 ha, tahun 2019..... 93

23. Perhitungan pendapatan dan R/C usahatani jagung MT II (Jan'19-Apr'19) di Kecmatan Marga Sekampung, tahun 2019..... 95

24. Luas panen, produksi dan produktivitas jagung berdasarkan desa/kelurahan di Kecamatan Marga Sekampung Tahun 2017..... 103

25. Identitas responden penelitian di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur..... 104

26. Penggunaan benih jagung..... 110

27. Penggunaan pestisida..... 112

28. Penggunaan pupuk..... 120

29. Penggunaan peralatan..... 122

30. Produksi usahatani jagung..... 128

31. Pendapatan dan biaya..... 131

32. Faktor-faktor produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung..... 133

33. Fungsi Ln faktor-faktor produksi jagung..... 151

34. Hasil regresi faktor-faktor yang mempengaruhi jagung di Kecamatan Marga Sekampung..... 153

35. Fungsi Ln untuk uji skala usaha..... 156

36. Hasil regresi uji skala usaha dengan kendala lahan..... 158

37. Perhitungan uji skala usaha..... 159

38. Perhitungan R/C Ratio usahatani jagung..... 160

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Hubungan antara produksi total, produksi rata-rata, dan produksi marginal dalam proses produksi 21

2. Kerangka pemikiran "Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usahatani tanaman jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, 2019" 37

3. Pola tanam Jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2018-2019 71

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya sumberdaya dan mempunyai ketersediaan lahan yang luas untuk menunjang kegiatan pertanian dan sebagai sumber mata pencaharian dari mayoritas penduduknya. Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam upaya pemenuhan kebutuhan bahan pangan penduduk Indonesia. Pembangunan pertanian telah memberikan sumbangan yang besar dalam pembangunan nasional, baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu, pembangunan pertanian akan mendukung upaya dalam pemenuhan kebutuhan pangan yang ditunjang oleh adanya peranan industri pengolahan pangan, sehingga akan dapat menyediakan pangan, baik dalam bentuk makanan maupun minuman

Sektor pertanian merupakan sektor yang penting dalam struktur perekonomian Indonesia, karena sektor pertanian mempunyai peranan yang cukup strategis dalam perekonomian nasional, antara lain sebagai penyedia bahan pangan, membuka lapangan kerja, pemasok bahan baku industri, dan sebagai sumber devisa negara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018), sektor pertanian mampu menyerap tenaga kerja paling banyak di Indonesia, yaitu sebesar 30,46 persen (sebanyak 38.700.530 jiwa). Pembangunan pertanian diharapkan mampu memberi perhatian lebih kepada petani dengan mempermudah akses petani dalam memperoleh faktor-faktor produksi (seperti modal, teknologi, bibit unggul, pupuk) dan sistem ditribusi.

Subsektor tanaman pangan merupakan salah satu subsektor yang memiliki peranan sangat penting dalam ketahanan pangan dan penyediaan bahan baku

industri nasional. Untuk dapat memperkuat ketahanan pangan dan penyediaan bahan baku industri, perlu adanya pengembangan di sektor pertanian, terutama subsektor tanaman pangan, melalui peningkatan produktivitas komoditas-komoditas subsektor tanaman pangan.

Salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia adalah jagung. Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman pangan terpenting kedua setelah beras. Jagung merupakan bahan diversifikasi pangan dan berperan dalam mengurangi ketergantungan terhadap makanan pokok, yaitu beras. Menurut Falatehan dan Wibowo (2008) peningkatan permintaan jagung di pasar dunia terutama untuk bahan baku bahan bakar etanol, merupakan upaya mengurangi ketergantungan pada minyak bumi, sedangkan peningkatan permintaan jagung di pasar domestik, disebabkan oleh proporsi penggunaan jagung oleh industri pakan mencapai 50 persen dari total kebutuhan nasional.

Peningkatan aktivitas peternakan Indonesia berimbas terhadap peningkatan permintaan jagung sebagai salah satu input dalam produksi ternak. Oleh karena itu, dengan potensi yang dimiliki dan prospek pasar yang menjanjikan, maka pengembangan komoditas jagung Indonesia perlu terus ditingkatkan. Negara Indonesia memiliki 10 daerah sentra produksi jagung, di antaranya adalah Provinsi Lampung, yang merupakan salah satu daerah penghasil jagung terbesar ke tiga setelah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi, luas panen, dan produktivitas di 10 sentra produksi jagung Indonesia, tahun 2017

No	Provinsi	Produksi (ton)	Luas panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1	Jawa Timur	6.188.704,00	1.241.507,00	4,98
2	Jawa Tengah	3.514.772,00	580.997,00	6,05
3	**Lampung**	**2.401.393,00**	**464.712,00**	**5,17**
4	Sulawesi Selatan	2.247.069,00	407.920,00	5,51
5	Nusa Tenggara Barat	2.024.224,00	306.444,00	6,61
6	Sumatera Utara	1.714.447,00	272.874,00	6,28
7	Sulawesi Utara	1.516.072,00	412.702,00	3,67
8	Gorontalo	1.481.628,00	319.112,00	4,64
9	Jawa Barat	1.431.486,00	179.167,00	7,99
10	Sumatera Barat	1.016.821,00	139.952,00	7,27

Sumber : Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2018

Berdasarkan Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa Provinsi Lampung memiliki produktivitas yang rendah dibandingkan sentra-sentra produksi lainnya yang memiliki luas panen yang rendah, seperti Jawa Barat dan Sumatera Barat. Lampung seharusnya dapat memanfaatkan potensi yang dimiliki, yaitu luas panen terbesar ke tiga dari sepuluh daerah penghasil jagung terbesar di Indonesia. Produksi jagung di Provinsi Lampung berasal dari 15 kabupaten, dimana terdapat tiga kabupaten penghasil jagung terbesar, yaitu Lampung Timur, Lampung Selatan, dan Lampung Tengah. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa Lampung Timur menduduki peringkat pertama penghasil jagung terbesar di Provinsi Lampung, namun produktivitas Kabupaten Lampung Timur belum dapat dikatakan baik, karena berada pada urutan ke tujuh dari 15 kabupaten lainnya.

Tabel 2. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Provinsi Lampung menurut kabupaten/kota, tahun 2017

No	Kabupaten/Kota	Produksi (ton)	Luas panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1	Lampung Barat	831,00	191,00	4,35
2	Tanggamus	25.855,00	5.072,00	5,10
3	Lampung Selatan	690.785,00	128.034,00	5,40
4	**Lampung Timur**	**735.743,00**	**141.879,00**	**5,19**
5	Lampung Tengah	426.966,00	78.106,00	5,47
6	Lampung Utara	206.253,00	40.629,00	5,08
7	Way Kanan	139.719,00	28.883,00	4,84
8	Tulang Bawang	40.590,00	8.603,00	4,72
9	Pesawaran	118.583,00	24.486,00	4,84
10	Pringsewu	40.326,00	7.751,00	5,20
11	Mesuji	24.177,00	5.117,00	4,72
12	Tulang Bawang Barat	30.488,00	6.688,00	4,56
13	Pesisir Barat	32.668,00	6.051,00	5,40
14	Bandar Lampung	641,00	116,00	5,53
15	Metro	5.269,00	1.001,00	5,26

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018

Produksi jagung di Kabupaten Lampung Timur berasal dari 24 kecamatan. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Kabupaten Lampung Timur menurut kecamatan dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa Kabupaten Lampung Timur terdiri dari 24 kecamatan yang mengusahakan jagung. Salah satu sentra penghasil jagung terbesar di Kabupaten Lampung Timur adalah Kecamatan Marga Sekampung, diikuti oleh Kecamatan Bandar Sribhawono. Kecamatan Marga Sekampung merupakan salah satu kecamatan yang menghasilkan jagung selama bertahun-tahun. Bahkan tanaman jagung sudah menjadi kearifan lokal bagi masyarakat Marga Sekampung. Produktivitas jagung di Kecamatan Marga Sekampung sebesar 5,70 ton/ha, tergolong rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jagung pada kecamatan lainya, seperti Batanghari, Labuhan Maringgai, Way Jepara, Sukadana, Labuhan Ratu, dan Braja Selebah.

Tabel 3. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Kabupaten Lampung Timur, Tahun 2017

No	Kecamatan	Produksi (ton)	Luas panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1	Metro Kibang	45.584,00	8.288,00	5,50
2	Batanghari	19.999,00	3.435,00	5,82
3	Sekampung	7.103,00	1.363,00	5,21
4	Marga Tiga	37.836,00	7.112,00	5,32
5	Sekampung Udik	67.928,00	12.167,00	5,58
6	Jabung	92.315,00	16.290,00	5,67
7	Pasir Sakti	2.411,00	500,00	4,82
8	Waway Karya	13.031,00	2.474,00	5,27
9	**Marga Sekampung**	**130.650,00**	**22.921,00**	**5,70**
10	Labuhan Maringgai	976,00	167,00	5,84
11	Mataram Baru	932,00	177,00	5,27
12	Bandar Sribhawono	128.749,00	22.667,00	5,68
13	Melinting	23.665,00	4.551,00	5,20
14	Gunung Pelindung	2.920,00	553,00	5,28
15	Way Jepara	22.839,00	3.871,00	5,90
16	Braja Selebah	7.763,00	1.350,00	5,75
17	Labuhan Ratu	4.612,00	798,00	5,78
18	Sukadana	13.795,00	2.383,00	5,79
19	Bumi Agung	14.507,00	2.545,00	5,70
20	Batanghari Nuban	20.804,00	3.715,00	5,60
21	Pekalongan	7.228,00	1.475,00	4,90
22	Raman Utara	18.779,00	4.173,00	4,50
23	Purbolinggo	5.711,00	1.002,00	5,70
24	Way Bungur	10.944,00	2.575,00	4,25

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018

Kecamatan Marga Sekampung terdiri dari delapan desa, yang masing-masing desa telah melakukan pembudidayaan tanaman jagung. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Kecamatan Marga Sekampung menurut desa dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa di Kecamatan Marga Sekampung terdapat empat desa dengan produkvitas tinggi, yaitu Desa Giri Mulyo, Desa Bungkuk, Desa Gunung Mas, dan Desa Gunung Raya. Pada penelitian ini dilakukan di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk dengan pertimbangan kedua desa tersebut memiliki produksi tertinggi di Kecamatan Marga Sekampung.

Tabel 4. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung pada Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, tahun 2017

No	Nama desa	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Bukit Raya	986	5.803,40	5,86
2	Purwosari	1.432	9.308,00	6,50
3	Gunung Mas	1.573	10.696,40	6,80
4	**Giri Mulyo**	**9.230**	**63.687,00**	**6,90**
5	**Bungkuk**	**4.527**	**30.783,60**	**6,80**
6	Batu Badak	2.167	14.085,50	6,50
7	Peniangan	1.439	9.497,40	6,60
8	Gungung Raya	1.297	8.819,60	6,80

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Marga Sekampung, 2018

Masih rendahnya produktivitas usahatani jagung di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk diduga karena penggunaan input yang belum sesuai dengan anjuran, jenis tanah pada lahan usahatani jagung merupakan jenis podsolik merah kuning, dan permasalahan hama dan penyakit tanaman jagung. Menurut Badan Penyuluh dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian Kementrian Pertanian (2015), tingkat produktivitas jagung potensial adalah 10-12 ton/ha. Produktivitas jagung yang rendah diduga karena belum efisien dalam penggunaan faktor-faktor produksi oleh petani. Untuk mencapai tujuan efisiensi, maka faktor-faktor produksi perlu digunakan secara efisien, karena efisiensi tersebut sekaligus dapat memperkecil biaya yang dikeluarkan petani.

Berdasarkan sumber penghasilan utama penduduk, maka sektor pertanian merupakan sektor yang paling banyak digeluti penduduk Marga Sekampung tahun 2017, yaitu sebesar 76,07 persen dan sisanya sebesar 23,03 persen sumber penghasilan penduduk Marga Sekampung berasal dari sektor lain. Mayoritas masyarakat di Kecamatan Marga Sekampung berusahatani tanaman jagung sebagai sumber penghasilan utama. Berdasarkan data Monografi Kecamatan Marga Sekampung (2018) menyatakan bahwa jumlah

petani di Kecamatan Marga Sekampung sebesar 12.503 petani dan sebanyak 5.846 petani merupakan petani jagung di

Produktivitas jagung yang rendah dapat mempengaruhi pendapatan petani. Pendapatan dipengaruhi oleh jumlah faktor produksi, harga input, harga output, dan jumlah produksi jagung. Menurut BPP Kecamatan Marga Sekampung (2018) harga jual jagung di Kecamatan Marga Sekampung mengalami penurunan sebesar Rp 400 dari Rp 2.200 menjadi Rp 1.800 pada tahun 2016-2017 sehingga dapat menurunkan pendapatan petani jagung. Dalam usahataninya, petani tidak hanya berkepentingan dalam peningkatan produksi saja, tetapi juga peningkatan pendapatannya.

Produktivitas jagung yang rendah dan harga jagung yang menurun, dapat berakibat pada efisiensi produksi usahatani jagung. Efisiensi produksi usahatani jagung yang tidak tercapai akan berdampak terhadap pendapatan usahatani jagung. Pendapatan usahatani yang rendah dikhawatirkan menjadi penyebab petani jagung tidak sejahtera. Oleh karena itu, penelitian terhadap efisiensi usahatani jagung ini sangat relevan dan penting untuk dilaksanakan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur?
2. Bagaimana efisiensi produksi jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur?
3. Berapa pendapatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur
2. Menganalisis efisiensi produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur?
3. Menganalisis pendapatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur?

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi petani dalam penggunaan faktor produksi usahatani jagung dalam meningkatkan pendapatan petani.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah dan dinas pertanian terkait dalam menentukan kebijakan pembangunan sektor pertanian.
3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya pada bidang yang sama

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Tanaman Jagung

Menurut Purwono dan Hartono (2005), tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang sering dikonsumsi sebagai pengganti beras ataupun sebagai bahan makanan olahan dan campuran. Tanaman jagung termasuk dalam keluarga rumput-rumputan dengan spesies *Zea mays L.* Berdasarkan sistematika tumbuhan, tanaman jagung diklasifikasikan sebagai :

Kingdom	:	Plantae
Divisio	:	Spermatophyta
Sub Divisio	:	Angiospermae
Kelas	:	Monocotyledone
Ordo	:	Graminae
Family	:	Zea
Spesies	:	*Zea Mays L.*

Menurut Rukmana (1997), tanaman jagung (Zea mays L.) berasal dari dataran Peru, Equador dan Bolivia serta Meksiko bagian Selatan dan Amerika Tengah, yang merupakan komoditi pertanian unggulan yang berpotensi tinggi. Tanaman ini banyak ditanam di ladang-ladang yang berhawa sedang maupun panas, dan merupakan makanan pokok penduduk setempat serta sebagai pakan ternak. Sebagai bahan makanan, jagung memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama karbohidrat. Selain itu, jagung juga mengandung zat-zat; gula, kalium, asam jagung, dan minyak lemak. Buah yang masih muda banyak mengandung zat protein,

lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, B6, C dan K. Rambut jagung mengandung minyak lemak, dammar, gula, asam maisenat, dan garam-garam mineral. Di samping itu, buah jagung biasanya dibuat tepung jagung atau maizena.

Jagung (Zea mays L.) merupakan kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan hewan, karena tanaman jagung mempunyai kandungan gizi dan serat kasar yang cukup memadai sebagai bahan makanan pokok pengganti beras. Jagung merupakan bahan dasar atau bahan olahan untuk minyak goreng, tepung maizena, ethanol, asam organik, makanan kecil dan industri pakan ternak. Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang mendapat prioritas dalam pembangunan pertanian Indonesia. Selain itu jagung juga membantu mencapai swasembada pangan (Murni dan Arief, 2008).

Menurut Purwono dan Hartono (2005) syarat tumbuh tanaman jagung adalah :

1. Jenis Tanah

   Secara umum ada beberapa persyaratan kondisi yang dikehendaki tanaman jagung, antara lain :

   a. Jenis tanah, yang dapat ditanami jagung antara lain adalah: Andosol, Latosol, dan Grumosol. Tanah bertekstur berat (Grumosol) masih dapat ditanami jagung dengan hasil yang baik, tetapi perlu pengolahan secara baik serta aerasi dan drainase yang baik. Tanah bertekstur lempung atau liat berdebu (Latosol) merupakan jenis tanah yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman jagung.
   b. Kemasaman tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung adalah antara 5,6-7,5. Pada tanah yang memiliki pH kurang dari 5,5, tanaman jagung tidak bisa tumbuh maksimal, karena keracunan ion alumunium.
   c. Tanaman jagung membutuhkan tanah dengan aerasi dan ketersedian air dalam kondisi baik.

d. Kemiringan tanah yang optimum untuk tanaman jagung adalah maksimum 8˚, sehingga sangat kecil kemungkinan terjadinya erosi tanah. Pada daerah dengan tingkat kemiringan 5˚-8˚, sebaiknya dilakukan pembentukan teras. Tanah dengan kemiringan lebih dari 8˚ kurang sesuai untuk penanaman jagung.

2. Iklim

   Tanaman jagung baik ditanam di daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis atau tropis basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 50°- 40°LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman memerlukan curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan dengan suhu antara 27-32°C selama masa pertumbuhan. Pada proses perkecambahan benih, jagung memerlukan suhu sekitar 30°C. Panen jagung yang jatuh pada musim kemarau akan lebih baik daripada musim hujan, karena berpengaruh terhadap waktu pengeringan jagung.

3. Kebutuhan Air

   Jagung termasuk tanaman yang membutuhkan air yang cukup banyak, terutama pada saat pertumbuhan awal, saat berbunga, dan saat pengisian biji. Kekurangan air akan menyebabkan hasil yang menurun. Kebutuhan jumlah air setiap varietas sangat beragam. Namun demikian, secara umum tanaman jagung membutuhkan 2 liter air per tanaman per hari saat kondisi panas dan berangin.

Menurut Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (2008) teknik budidaya tanaman jagung terdiri dari :

1. Penyiapan Lahan

   Pengolahan tanah untuk penanaman jagung dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu olah tanah sempurna (OTS) dan tanpa olah tanah (TOT) bila lahan gembur. Namun bila tanah berkadar liat tinggi sebaiknya dilakukan pengolahan tanah sempurna (intensif). Pada lahan yang ditanami jagung dua kali setahun, penanaman pada musim

penghujan (rendeng) tanah diolah sempurna dan pada musim tanam berikutnya (musim gadu) penanaman dapat dilakukan dengan tanpa olah tanah untuk mempercepat waktu tanam.

2. Penanaman

   Penanaman dilakukan dengan cara mencangkul/mengkoak tempat menugal benih jagung sesuai dengan jarak tanam lalu petani memberikan pupuk kandang atau kompos 1-2 genggam (50-75 gr) tiap cangkulan/koakan, sehingga takaran pupuk kandang yang diperlukan adalah 3,5-5 ton/ha. Pemberian pupuk kandang ini dilakukan tiga-tujuh hari sebelum tanam. Bisa juga pupuk kandang itu diberikan pada saat tanam sebagai penutup benih yang baru ditanam/ditugal. Jarak tanam yang dianjurkan ada dua cara, yaitu : (a) 70 cm x20 cm, dengan satu benih per lubang tanam, atau (b) 75 cm x 40cm dengan dua benih per lubang tanam. Dengan jarak tanam seperti ini, maka populasi dapat mencapai 66.000–71.000 tanaman/ha.

3. Pemupukan

   Takaran pupuk untuk tanaman jagung di Lampung adalah 350-400 kg urea/ha, 100-150 kg SP-36/ha, dan 100-150 kg KCl/ha. Cara pemberian pupuk dengan cara ditugal sedalam kira-kira 5 cm sekitar 10 cm di samping pangkal tanaman dan ditutup dengan tanah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2009).

4. Penyiangan

   Penyiangan dilakukan dua kali selama masa pertumbuhan tanaman jagung. Penyiangan pertama pada umur 14-20 hari sesudah tanam dengan cangkul atau bajak sekaligus bersamaan dengan pemupukan. Penyiangan kedua dilakukan tergantung pada perkembangan gulma (rumput). Penyiangan kedua dapat dilakukan dengan cara manual, seperti pada penyiangan pertama atau menggunakan herbisida kontak, seperti *Gramoxone* atau *Bravoxone* 276 SL atau *Noxone* 297 AAS.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Penyakit yang banyak dijumpai pada tanaman jagung adalah penyakit bulai dan jamur *(Fusarium sp*). Pengendalian penyakit bulai dengan perlakuan benih, 1 kg benih dicampur dengan *metalaksis* (*Ridhomil* atau *Saromil*) 2 gr yang dilarutkan dalam 7,5-10 ml air, sedangkan untuk jamur *(Fusarium sp)* dapat disemprot dengan fungisida (*Dithane M-45*) dengan dosis 45 gr/ tank isi 15 liter. Penyemprotan dilakukan pada bagian tanaman di bawah bongkol. Hal ini dilakukan sesaat setelah ada gejala infeksi jamur, dapat juga dilakukan dengan cara membuang daun bagian bawah bongkol jagung, dengan ketentuan biji bongkol jagung sudah terisi sempurna dan biji sudah keras.

Hama yang umum mengganggu pertanaman jagung adalah lalat bibit, penggerek batang dan penggerek bongkol jagung. Lalat bibit umumnya mengganggu pada saat awal pertumbuhan tanaman, oleh karena itu pengendaliannya dilakukan mulai saat tanam menggunakan insektisida carbofuran, utamanya pada daerah-daerah endemik serangan lalat bibit. Untuk hama penggerek batang, jika mulai nampak ada gejala serangan, dapat dilakukan dengan pemberian *carbofuran* (3-4 butir *carbofuran*/ tanaman) melalui pucuk tanaman pada tanaman yang mulai terserang. Hama penggerek batang dikendalikan dengan memberikan insektisida *carbofuran* sebanyak 3-4 butir dengan ditugal bersamaan pemupukan atau disemprot dengan insektisida cair *fastac* atau *regent* dengan dosis sesuai yang tertera pada kemasan.

6. Pemangkasan Daun

Pemangkasan daun dapat diartikan sebagai membuang atau memotong bagian tertentu dari suatu tanaman. Pemangkasan daun pada tanaman jagung terutama daun-daun yang tidak produktif dapat mengurangi persaingan dalam hal memperoleh fotosintat antara tongkol dengan organ sink lainnya. Penelitian oleh Asro *et al* (2009)

menunjukkan bahwa pemangkasan daun tidak mengurangi produksi apabila dilakukan pemangkasan daun pada umur 50 hari setelah tanam. Pemangkasan daun juga dapat meningkatkan berat pipilan apabila dilakukan pemangkasan daun pada umur 75 hari setelah tanam. Manfaat lain dari pemangkasan daun selain untuk meningkatkan produksi adalah daun sisa pangkasan dapat digunakan sebagai pakan ternak (Nuryanto, 2009).

7. Pemanenan

   Pemanenan jagung dilakukan pada saat jagung telah berumur sekitar 100 hari setelah tanam, tergantung dari jenis varietas yang digunakan. Jagung yang telah siap panen, atau sering disebut masak fisiologis, ditandai dengan daun jagung/klobot telah kering, berwarna kekuning-kuningan, dan ada tanda hitam di bagian pangkal tempat melekatnya biji pada bongkol. Panen yang dilakukan sebelum atau setelah lewat masak fisiologis akan berpengaruh terhadap kualitas kimia biji jagung, karena dapat menyebabkan kadar protein menurun, namun kadar karbohidratnya cenderung meningkat.

8. Pasca Panen

   Setelah panen dipisahkan antara jagung yang layak jual dengan jagung yang busuk, muda dan berjamur selanjutnya dilakukan proses pengeringan. Setelah dilakukan pengeringan dilanjutkan dengan proses pemipilan.

2. Konsep Usahatani dan Pendapatan Usahatani

Ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal, sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara efektif dan

efisien, sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah, 2015).

Menurut Adiwilaga (1982), ilmu usahatani merupakan ilmu yang menyelidiki tentang sesuatu yang berhubungan dengan seseorang yang akan melakukan kegiatan di bidang pertanian dan permasalahan yang ditinjau secara khusus dari kedudukan pengusahanya sendiri atau dapat juga didefinisikan sebagai ilmu yang menyelidiki cara-cara seorang petani dalam melakukan usaha sebagai pengusaha untuk menyusun, mengatur, dan menjalankan perusahaanya tersebut. Definisi lain dari ilmu usahatani adalah suatu ilmu terapan yang digunakan untuk membahas dan mempelajari tentang bagaimana cara membuat atau menggunakan sumberdaya secara efisien pada suatu usaha pertanian, perikanan atau peternakan yang dijalankan oleh seorang petani sebagai pengusaha (Prawirakusumo, 1990)

Menurut Suratiyah (2009) usahatani dapat dibedakan menurut beberapa klasifikasi, yaitu :

1. Corak dan sifat

   Berdasarkan corak dan sifat usahatani dibagi menjadi dua, yakni komersial dan *subsistence.* Usahatani komersial telah memperhatikan kualitas serta kuantitas produk sedangkan usahatani *subsistence* hanya memenuhi kebutuhan sendiri.

2. Organisasi

   Menurut organisasinya, usahatani dapat menjadi 3, yakni :

   a. Usahatani individual, yaitu usahatani yang seluruh proses dikerjakan oleh petani sendiri beserta keluarganya dari perencanaan, mengolah tanah, hingga pemasaran, ditentukan sendiri.
   b. Usahatani kolektif, yaitu usahatani yang seluruh proses produksinya dikerjakan bersama oleh suatu kelompok, kemudian hasilnya dibagi dalam bentuk natura maupun pendapatan.

c. Usahatani kooperatif, merupakan bentuk peralihan antar usahatani individual dan usahatani kolektif yang tidak semua prosesnya dikerjakan secara kelompok, misalnya kerjasama pembelian saprodi, kerjasama pemberantasan hama, kerjasama pemasaran hasil, dan kerjasama pembuatan saluran.

3. Pola Usahatani

   Menurut polanya, usahatani dibagi menjadi 3, yaitu :

   a. Usahatani khusus, yaitu usahatani yang hanya mengusahakan satu cabang usahatani saja, misalnya usahatani peternakan, usahatani perikanan, dan usahatani tanaman pangan.
   b. Usaha tidak khusus, yaitu usahatani yang mengusahakan beberapa cabang usaha bersama-sama, tetapi dengan batasan yang tegas.
   c. Usahatani campuran, yaitu usahatani yang mengusahakan beberapa cabang secara bersama-sama dalam sebidang lahan tanpa batasan yang tegas, contohnya tumpang sari dan mina jagung.

4. Tipe

   Usahatani dapat digolongkan dalam beberapa jenis /tipe tanaman yang diusahakan. Dari penggolongan ini dikenal usahatani padi, usahatani jagung, usahatani ternak, usahatani sapi, usahatani ternak ayam, dan usahatani kubis. Tiap daerah mempuyai kondisi yang berbeda dengan daerah lainnya. Perbedaan ini dapat berupa perbedaan fisik, perbedaan ekonomi dan perbedaan lainnya yang tidak termasuk pada keduanya. Tipe jenis ternak maupun tanaman keduanya merupakan tipe usahatani.

Kegiatan usahatani memiliki biaya-biaya yang harus ditanggung petani dalam pelaksanaanya. Salah satu biaya tersebut adalah biaya produksi. Biaya produksi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh petani dalam satu kali produksi dari sejak pengolahan lahan hingga panen. Kegiatan usahatani juga sangat berhubungan erat dengan harga. Menurut Kotler dan Armstrong (2001), harga adalah sejumlah uang yang

dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat, karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut.

Kegiatan usahatani juga menggunakan harga jual di dalamnya. Harga jual menurut Hansen dan Mowen (2001) adalah jumlah moneter yang dibebankan oleh suatu unit usaha kepada pembeli atau konsumen atas barang atau jasa yang dijual atau diserahkan.

Penerimaan usahatani merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jualnya, secara matematis dapat dirumuskan sebagai (Rahim dan Hastuti, 2007) :

$$TR = Y \cdot Py \quad (1)$$

Keterangan : TR = Total Penerimaan
Y = Produksi yang diperoleh dari suatu usahatani
Py = Harga produksi

Menurut Rahim dan Hastuti (2007), pendapatan atau keuntungan usahatani adalah selisih penerimaan dengan semua biaya produksi. Pendapatan meliputi pendapatan kotor (penerimaan total) dan pendapatan bersih. Pendapatan kotor adalah nilai produksi komoditaspertanian secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi. Pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai :

$$\pi = Y \cdot Py - \sum Xi.Pxi \quad (2)$$

Keterangan:
π = keuntungan atau pendapatan (Rp)
Y = jumlah produksi (satuan)
Py = harga satuan produksi (Rp/satuan)
Xi = faktor produksi (satuan) $(i=1,2,3,...,n)$
Pxi = harga faktor produksi (Rp/satuan) $(i=1,2,3,...,n)$

Pendapatan merupakan pengurangan dari penerimaan dengan biaya total. Menurut Gustiyana (2004), pendapatan dibedakan menjadi dua, yaitu pendapatan usahatani dan pendapatan rumah tangga. Pendapatan rumah

tangga adalah penjumlahan antara pendapatan dari kegiatan usahatani dengan pendapatan yang berasal dari kegiatan luar usahatani. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor *(output)* dan biaya produksi *(input)* yang dihitung per bulan, per tahun, atau per musim tanam. Pendapatan luar usahatani adalah pendapatan yang diperoleh sebagai akibat melakukan kegiatan di luar usahatani, seperti berdagang, mengojek, dan lain-lain.

Biaya-biaya usahatani dibagi menjadi dua, yaitu: biaya tunai dan biaya diperhitungkan. Biaya tunai terdiri dari biaya obat-obatan, biaya peralatan, biaya pupuk, dan perlengkapan usaha tani. Biaya diperhitungkan adalah biaya yang tidak dikeluarkan secara tunai, tetapi harus dimasukkan dalam perhitungan biaya, terdiri dari biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya penyusutan peralatan (Sunarno, 2004). Pendapatan juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Soekartawi, 2006) :

$$\pi = TR - TC \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan : π = pendapatan
TR = *total revenue* (total penerimaan)
TC = *total cost* (total biaya)

Untuk mengetahui apakah usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan rasio antara penerimaan (sumber/taun) total dan biaya total yang disebut dengan *Revenue Cost Ratio* (R/C *Ratio*) yang dirumuskan sebagai (Suratiyah, 2015):

$$R/C\ Ratio = \frac{TR}{TC} \quad \text{..... (4)}$$

Keterangan :
R/C Ratio = nisbah penerimaan dengan biaya
TR = *total revenue* (total penerimaan)
TC = *total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan R/C, yaitu :

a. Jika R/C >1, maka usahatani yang dilakukan layak atau menguntungkan.

b. Jika R/C = 1, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas (*Break Even Point*), artinya total penerimaan sama dengan total biaya.
c. Jika R/C <1, maka usahatani yang dilakukan tidak layak atau tidak menguntungkan petani.

3. Teori Produksi dan Fungsi Produksi

Produksi merupakan kegiatan menciptakan, menghasilkan, dan membuat. Kegiatan produksi tidak akan dapat dilakukan jika tidak ada bahan baku yang menunjang dilakukannya suatu proses produksi. Kegiatan produksi dapat dilakukan jika tersedia unsur tenaga kerja, sumber daya alam, modal dalam segala bentuknya, dan kecakapan. Jadi, semua unsur yang menopang usaha penciptaan nilai atau usaha memperbesar nilai barang disebut sebagai faktor-faktor produksi (Rosyid, 2009).
Faktor produksi dalam usahatani merupakan unsur-unsur yang diperlukan dalam usahatani. Faktor-faktor produksi merupakan input dalam proses produksi pertanian. Proses produksi pertanian adalah proses yang mengkombinasikan faktor-faktor produksi pertanian untuk menghasilkan produk pertanian (*output*). Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh (Soekartawi, 2011).

Teori produksi menjelaskan bagaimana penggunaan input untuk menghasilkan sejumlah output tertentu dalam suatu proses produksi. Hubungan antara input dan output digambarkan lebih lanjut dengan menggunakan fungsi produksi. Dari suatu fungsi produksi akan diketahui bagaimana penambahan input sejumlah tertentu secara proporsional akan dapat menghasilkan sejumlah output tertentu.
Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa *output* dan variabel yang menjelaskan berupa *input*. Ada beberapa macam fungsi produksi, tetapi secara umum dan sering dipakai adalah fungsi produksi linear. Secara matematis fungsi produksi linear dapat dituliskan sebagai (Soekartawi, 2003) :

$Y = f(X_1, X_2, X_3, ... ,X_n)$…….....……...…….(5)

Keterangan :
Y = Variabel yang dijelaskan (*output*)
X = Variabel yang menjelaskan (*input*)
f = Fungsi produksi yang menunjukkan hubungan dari perubahan *input* menjadi *output*

Perhitungan ekonomi usahatani dikenal dengan tiga macam produksi, yaitu produksi total (PT), produksi marginal (PM), dan produksi rata-rata (PR). Produksi total (PT) adalah jumlah produksi atau hasil yang diperoleh dalam proses produksi (Daniel, 2004). Produksi marginal (PM) adalah tambahan satu unit input atau faktor produksi yang dapat menyebabkan pertambahan/pengurangan satu satuan output. Hubungan satu input dengan satu output sering dihadapkan dengan tiga situasi, yaitu produk marginal konstan, produk marginal menurun, atau produk marginal menaik (Rahim dan Hastuti, 2008). Produksi marginal (PM) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (6) (Sukirno, 2016) :

$PM = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$.....(6)

Keterangan : PM = Produksi marginal
ΔPT = Pertambahan produksi total
ΔL = Pertambahan tenaga kerja

Produksi rata-rata (PR) adalah produksi yang secara rata-rata dihasilkan oleh setiap pelaku usahatani. Produksi rata-rata (PR) dapat dihitung dengan persamaan (Sukirno, 2016) :

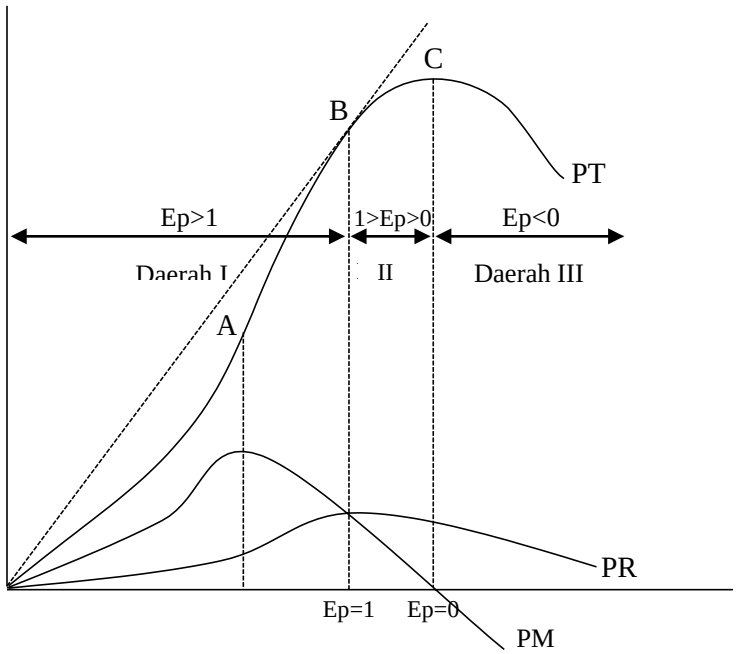
$PR = \frac{PT}{L}$ .....(7).

Keterangan : PR = Produksi rata-rata
PT = Produksi total
L = Tenaga kerja

Hubungan satu input dengan satu output dikenal dengan sebuah hukum yang disebut hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (The Law of Diminishing Return). Hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang menyatakan bahwa apabila faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya

(misalnya tenaga kerja) terus menerus ditambah sebanyak satu unit, pada mulanya produksi total (PT) akan semakin banyak pertambahannya, tetapi sesudah mencapai suatu tingkat tertentu, produksi tambahan akan semakin berkurang dan akhirnya mencapai nilai negatif. Sifat pertambahan produksi seperti ini menyebabkan tambahan produksi total (PT) semakin lambat dan akhirnya ia mencapai tingkat yang maksimum dan kemudian menurun (Sukirno, 2013).

Dalam perhitungan ekonomi usahatani dikenal tiga macam produk, yaitu produk total (PT), produk rata-rata (PR), dan produk marjinal (PM). Produk total (PT) adalah jumlah produk (*output*) yang diproduksi selama periode waktu tertentu, dengan menggunakan semua faktor produksi (*input*) yang dibutuhkan selama proses produksi. Produk rata-rata (PR) adalah perbandingan antara produk total dengan input produksi. Produk marjinal (PR) adalah tambahan satu-satuan hasil produksi (*output*) yang diperoleh dengan tambahan satu – satuan input (faktor produksi).



Gambar 1. Hubungan antara produksi total, produksi rata-rata, dan produksi marginal dalam proses produksi (Daniel, 2002)

Secara grafik hubungan-hubungan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 dapat dilihat produksi total (PT) akan tetap meningkat

dan produk marjinal (PM) bernilai positif, pada PT maksimum maka PM menjadi nol. Pada saat PT menurun, maka nilai PM menjadi negatif. Bila PT pada tahap *increasing rate,* maka PM berada pada *decreasing rate* (Soekartawi, 2003). Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa terjadi tiga tahapan produksi, yaitu :

a. Daerah produksi I menunjukkan nilai Ep > 1, artinya bahwa setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen, akan menyebabkan pertambahan produksi yang lebih besar dari satu persen. Kondisi ini terjadi ketika PM lebih besar dari PR. Pada kondisi ini, keuntungan maksimum belum tercapai karena produksi masih dapat diperbesar dengan menggunakan faktor produksi yang lebih banyak. Daerah I disebut juga sebagai daerah irrasional atau inefisien.
b. Daerah produksi II menunjukkan 0 < Ep < 1, artinya bahwa setiap penambahan input sebesar satu persen akan meningkatkan produksi paling besar satu persen dan paling kecil nol. Daerah ini menunjukkan tingkat produksi memenuhi syarat keharusan tercapainya keuntungan maksimum. Daerah ini dicirikan dengan penambahan hasil produksi yang semakin menurun (*diminishing return*). Pada tingkat tertentu dari penggunaan faktor-faktor produksi di daerah ini akan memberikan keuntungan maksimum. Hal ini menunjukkan penggunaan faktor-faktor produksi telah optimal sehingga daerah ini disebut daerah rasional atau efisien (*rational region atau rational stage of production*).
c. Daerah produksi III menunjukkan Ep < 0, yang terjadi ketika PM bernilai negatif yang berarti bahwa setiap penambahan satu persen faktor produksi akan menyebabkan penurunan produksi. Penggunaan faktor produksi di daerah ini sudah tidak efisien sehingga disebut daerah irrasional (irrational region atau irrational stage of production) (Rahim dan Hastuti, 2008).

4. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan oleh (Y) dan yang lainnya disebut variabel independent yang menjelaskan (X). Fungsi produksi Cobb-Douglas menjadi terkenal setelah diperkenalkan oleh Cobb, C.W. dan Douglas, P.H. pada tahun 1928 melalui artikelnya yang berjudul A Theory of Production (Soekartawi, 1994). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi *Cobb-Douglass*. Secara matematis persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan sebagai (Soekartawi, 2002) :

$$Y = b_0 X1^{b1}, X2^{b2}, X3^{b3}, ..., Xi^{bi}, e \quad (8)$$

Keterangan : Y = Variabel dependen (variabel yang dijelaskan)
X = Variabel independen (variabel yang menjelaskan)
X_i = Besaran yang akan diduga
u = Kesalahan (*distrubance term*)
e = Logaritma natural (e=2,718)

Fungsi produksi pada persamaan (8) tersebut akan ditransformasikan dalam bentuk linear logaritma, antara lain :

$$Ln\ Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 .. + b_i \ln X_i + u \quad (9)$$

Variabel b1,b2, b3 dan bn menunjukkan besaran koefisien produksi, yang menunjukkan hubungan antara variabel X dan Y, dimana elastisitas produksi merupakan persentase perubahan output akibat adanya perubahan input yang digunakan.

Menurut Soekartawi (2002) terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan penyelesaian fungsi produksi yang selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linier, yaitu:

1. Tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite).
2. Dalam fungsi produksi, diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan.
3. Tiap variabel X adalah *perfect competition* atau tersedia bebas.
4. Perbedaan lokasi pada fungsi produksi, seperti iklim, adalah sudah tercakup dalam faktor kesalahan.
5. Hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan, yaitu (Y)

Fungsi produksi *Cobb-Douglas* lebih banyak dipakai oleh para peneliti, karena mempunyai keunggulan, yaitu (Rahim, 2012) :

a. Penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, karena fungsi *Cobb-Douglas* dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk linear dengan cara melogaritmakan.
b. Hasil pendugaan melalui fungsi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
c. Jumlah besaran elastisitas sekaligus menunjukkan tingkat besaran skala usaha (*return of scale*) yang berguna untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha tersebut mengikuti kaidah skala usaha menaik, skala usaha tetap, ataukah skala usaha yang menurun.
d. Koefisien intersep dari fungsi *Cobb-Douglas* merupakan indeks efisiensi produksi yang secara langsung menggambarkan efisiensi penggunaan input dalam menghasilkan output dari sistem produksi yang sedang dikaji.
e. Koefisien-koefisien fungsi *Cobb-Douglas* secara langsung menggambarkan elastisitas produksi dari setiap input yang dipergunakan dan dipertimbangkan untuk dikaji dalam fungsi produksi *Cobb Douglas.*

Kelebihan lain dari fungsi produksi *Cobb-Dauglas* adalah dapat digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis dari masing-masing sampel dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb-Dauglas*.

5. Konsep Efisiensi

Efisiensi adalah kemapuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan (input) yang minimal. Suatu kegiatan telah dikatakan efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002).

Menurut Soekartawi (2010), dalam mencapai keseimbangannya, produsen selalu berdasarkan prinsip efisiensi, yaitu maksimalisasi output (output maximization) atau minimalisasi biaya (cost minimization). Prinsip maksimalisasi output menyatakan bahwa dengan anggaran yang sudah ditentukan, dicapai output maksimum. Prinsip minimalisasi biaya menyatakan target output yang sudah ditetapkan harus dicapai dengan biaya minimum. Dalam terminologi ilmu ekonomi, maka pengertian efisiensi ini dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:

a. efisiensi teknis
b. efisiensi alokatif (efisiensi harga) dan
c. efisiensi ekonomi.

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Dikatakan efisiensi harga atau efisiensi alokatif kalau nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan, dan dikatakan efisiensi ekonomi apabila telah tercapai efisiensi teknis dan efisiensi harga.

(a) *Efisiensi Teknis*

Menurut Widodo (1989), efisiensi teknis terjadi apabila *input* yang digunakan lebih sedikit tetapi menghasilkan *output* yang sama atau dengan menggunakan *input* yang sama tetapi *output* yang dihasilkan lebih tinggi. Efisiensi teknis untuk seorang petani berkisar antara nol sampai dengan satu ($0 \leq ET \leq 1$), dimana nilai ET mendekati angka satu menunjukkan usahatani yang dilakukan semakin efisien. Nilai

efisiensi teknis petani dikategorikan cukup efisien jika bernilai ≥ 0,70 dan dikategorikan belum efisien jika bernilai < 0,70 (Coelli et al, 1998).

Analisis efisiensi teknis dapat dianalisis dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Dauglas. Fungsi Produksi Cobb-Dauglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y biasanya adalah dengan cara regresi, dimana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglass (Soekartawi, 2003).

Efisiensi produksi adalah banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (Mubyarto,1989). Koefisien regresi (bi) dari fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan nilai elastisitas produksinya (Ep). Jumlah dari elastisitas produksi akan menentukan *return to scale* atau skala usaha produksi usahatani. Persamaan *return to scale* dapat ditulis sebagai :

$$RTS = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + ... + b_n \quad (10)$$

Keterangan :
RTS = Skala produksi usahatani jagung (*return to scale)*
bi = Koefisien regresi variabel input $_{(i=1,2,3,..,n)}$

Analisis skala usahatani jagung dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai elastisitas produksi masing-masing input (Koutsiayanis, 1979). Nilai elastisitas produksi dapat diketahui dari hasil estimasi koefisien bi dari fungsi produksi Cobb-Dauglas sebelumnya. Dengan menggunakan nilai elastisitas produksi akan diketahui apakah usahatani tersebut telah efisien atau tidak efisien, dengan kriteria:

1. Jika jumlah koefisien bi lebih kecil dari 1 (Σbi < 1) atau EP <1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah irasional dengan

skala ekonomi yang menurun (*Decreasing return to scale*), yang berarti perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang lebih sedikit.

2. Jika jumlah koefisien bi sama dengan 1 (Σbi = 1) atau EP=1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah rasional dengan skala ekonomi yang konstan (*Constant return to scale*), artinya perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang sama/tetap.
3. Jika jumlah koefisien bi lebih besar dari 1 (Σbi > 1) atau EP>1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah irasional dengan skala ekonomi yang menaik (*Increasing return to scale*), artinya perubahan penggunaan faktor produksi mengakibatkan hasil produksi lebih yang besar dari perubahan penggunaan faktor produksi tersebut.

Skala usaha harus diuji kembali apakah termasuk dalam increasing, constant atau decreasing return to scale, dengan menggunakan Uji F. Rumus F hitung untuk menguji increasing, constant atau decreasing return to scale berdasarkan Soekartawi (2003) adalah :

$$F_{hitung} = \frac{\left[\dfrac{JKS(R) - JKS(UR)}{m}\right]}{\left[\dfrac{JKS(UR)}{n-k-l}\right]} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(11)$$

Keterangan :

JKS(R)	= Jumlah kuadrat sisa dari regresi terbatas (restricted)
JKS(UR)	= Jumlah kuadrat sisa dari regresi tak terbatas (unrestricted)
m	= Jumlah constraint
n	= Jumlah sampel
k	= Jumlah parameter dalam regresi

Pengambilan keputusan :

a. Jika F-hitung > F-tabel, maka tolak H0 (Σ*b*i ≠ 1), artinya skala usaha masuk ke dalam kategori decreasing return to scale atau increasing return to scale

b. Jika F-hitung ≤ F-tabel, maka terima H0 ($\Sigma bi = 1$), artinya skala usaha masuk ke dalam kategori constant return to scale.

(b) *Efisiensi Harga*

Efisiensi harga menerangkan hubungan antara biaya dan output. Efisiensi harga tercapai jika petani mampu memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan nilai produksi marjinal (NPM) setiap faktor produksi dangan harganya. Menurut Soekartawi (1994), efisiensi harga terjadi apabila perbandingan antara Nilai Produk Marginal masing - masing input (NPMxi) dengan harga input (yi) sama dengan 1 (satu). Rumus untuk menghitung NPM berdasarkan Soekartawi (2003) adalah :

$$NPM_x = P_x \text{ atau } NPM_x/P_x = 1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(12)$$

Keterangan : Px = Harga faktor produksi x
bi = parameter regresi
Y = jumlah *output*
Py = Harga *output*

Pada kenyataannya NPM tidak selalu sama dengan P_x, dan yang sering terjadi adalah keadaan :

1. $(NPM_x/P_x) > 1$, artinya penggunaan input x tidak efisien. Agar tercapai efisien, maka input harus ditambah.
2. (NPMx/Px) = 1, artinya penggunaan *input* x adalah efisien.
3. $(NPM_x/P_x) < 1$, artinya penggunaan input x tidak efisien. Agar tercapai efisien, maka input harus dikurangi.

(c) *Efisiensi Ekonomi*

Berdasarkan Soekartawi (2002), efisiensi ekonomi dapat terjadi apabila telah tercapai efisiensi teknis dan efisiensi harga, serta memenuhi dua kondisi, yaitu :

1. Syarat keharusan *(first order condition),* yang merupakan hubungan fisik antara input dan output, proses produksi terjadi

pada waktu elastisitas produksi antara 0 (nol) dan 1 (satu). Hal tersebut menunjukkan efisiensi produksi secara teknis.

2. Syarat kecukupan *(second order condition),* yaitu kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produksi marjinal (NPM) sama dengan biaya marjinal (BKMxi atau Pxi).

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian terdahulu. Tujuan peninjauan penelitian terdahulu adalah untuk memperlihatkan persamaan dan perbedaan dalam hal metode, waktu dan tempat penelitian. Kajian penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi untuk menjadi pembanding antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya, sebagai referensi data dan penentuan metode bagi peneliti untuk menganalisis data penelitian.

Permasalahan tentang efisiensi produksi dan pendapatan cukup banyak diteliti oleh peneliti terdahulu. Penelitian yang berkaitan dengan efisiensi produksi umumnya membahas mengenai tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi oleh petani dalam usahataninya. Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pendapatan umumnya membahas mengenai pendapatan petani, baik yang berasal dari sektor *on farm*, *off farm*, dan *non farm*. Beberapa penelitian terdahulu tentang efisiensi produksi usahatani jagung dan pendapatan usahatani jagung dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kajian penelitian terdahulu tentang analisisi efisiensi produksi dan pendapatan usahatani jagung

No.	Judul/ Peneliti/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Analisis Efisiensi Produksi dan Keuntungan Usahatani Jagung di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera Selatan (Fermadi, Prasmatiwi, dan Kasymir, 2015)	1. Menganalisi efisiensi produksi jagung. 2. Mengetahui keuntungan usahatani jagung.	1. Fungsi Produksi Cobb-Douglas, Analisis Rasio, Nilai Produk Marginal (NPM) terhadap Biaya Korbanan Marginal (BKM). 2. Analisis pendapatan dan RC Ratio.	1. Penggunaan input pada usahatani jagung berada di daerah I (*increasing return to scale)* dan penggunaan input belum efisien. 2. Usahatani jagung di Kecamatan Bunga Mayang dan Jayapuradi Kabupaten Ogan Komering Ulu menguntungkan dengan R/C > 1 dan pendapatan sebesar Rp 17.014.306,00/hektar.
2	Analisis Efisensi Produksi dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko pada Usahatani Jagung di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan (Saputra, Lestari, dan Nugraha, 2018)	1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung. 2. Menganalisis efisiensi produksi usahatani jagung . 3. Menganalisis perilaku petani dalam menghadapi risiko.	1. Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas. 2. Analisis efisiensi ekonomi : syarat keharusan dan syarat kecukupan. 3. Analisis fungsi utilitas.	1. Faktor- faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Natar adalah luas lahan, benih, pupuk urea, dan pupuk SP36. 2. Penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Kecamatan Natar belum efisien secara ekonomi, sehingga penggunaan faktor-faktor produksi perlu ditambah. 3. Mayoritas petani jagung berperilaku netral dalam menghadapi risiko.
3	Analisis Determinan Produksi dan Penerimaan Usahatani Jagung (Zea Mays L.) di Kabupaten Karo (Ginting, Sebayang dan Salmia, 2013)	1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di Kabupaten Karo.	1. Fungsi produksi Cobb Douglas.	1. Faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di daerah penelitian adalah jumlah bibit,

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				jumlah herbisida dan curahan tenaga kerja. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap penerimaan usahatani jagung di daerah penelitian adalah harga jual jagung, biaya tenaga kerja, biaya sewa lahan dan biaya PBB.
4	Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Jagung di Kecamatan Patean Kabupaten Kendal (Nugroho, 2015)	1. Menganalisis fungsi produksi usahatani jagung. 2. Menganalisis efisiensi produksi usahatani jagung di Kecamatan Pa tean Kabupaten Kendal.	1. Fungsi produksi Cobb-Douglas. 2. Fungsi produksi Frontier. 3. Analisis Rasio Nilai Marjinal (NPM) terhadap Biaya Korbanan Marjinal (BKM).	1. Hasil analisis fungsi produksi frontier dari usaha jagung di daerah penelitian diperoleh bahwa variabel yang signifikan adalah variabel luas lahan, pestisida dan tenaga kerja. Variabel luas lahan dan tenaga kerja signifikan pada a = 1 % sedangkan variabel pestisida signifikan pada a = 5%. 2. Tingkat efisiensi ekonomi usahatani jagung dapat diketahui, yaitu sebesar 1.35. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tani tidak efisien dengan demikian perlu dilakukan penambahan faktor-faktor produksi agar tercapai kondisi yang efisien.
5	Analisis Usahatani Jagung Pada Lahan Kering di Kecamatan	1. Mendeskripsikan struktur biaya usahatani jagung pada lahan kering	1. Analisis biaya usahatani.	1. Struktur biaya usahatani jagung di lahan kering terdiri dari nilai

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	Limboto Kabupaten Gorontalo (Bahua, 2008)	di kelompok tani. 2. Mendeskripsikan produksi dan pendapatan petani pada usahatani jagung lahan kering di kelompok tani Ilomata di Kecamatan Limboto.	2. Analisis pendapatan dan RC Ratio.	produksi, biaya produksi, pendapatan, pemakaian tenaga kerja, produktivitas lahan, dan produktivitas tenaga kerja. 2. Produksi jagung hibrida di lahan kering 5,4 ton/ha dan jagung komposit 3,4 ton/ha. Pendapatan petani dari usahatani jagung hibrida lebih besar, dibandingkan dengan pendapatan petani dari usahatani jagung komposit, yaitu sebesar Rp1.420.284,91/hektar dengan rasio perbandingannya adalah 2,60:1.
6	Pendapatan Petani Jagung Anggota dan Nonanggota Koperasi Tani Makmur Desa Natar Kabupaten Lampung Selatan (Dinata, Lestari, Yanfika, 2014)	1. Menganalisa perbandingan pendapatan usahatani jagung anggota dan nonanggota Koperasi Tani Makmur.	1. Analisis pendapatan rumah tangga petani dan R/C.	1. Rata-rata pendapatan petani jagung anggota koperasi lebih besar dibandingkan dengan rata-rata pendapatan petani jagung non anggota koperasi pada musim tanam pertama dan musim tanam kedua tahun 2013 di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
7	Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Kacang Tanah di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah (Sinabariba, Prasmatiwi, dan Situmorang, 2014)	1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kacang tanah. 2. Menganalisis efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani kacang tanah.	1. Analisis model regresi fungsi produksi Cobb-Douglas. 2. Rasio Nilai Produk Marjinal dan Biaya	1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi Usahatani kacang tanah adalah luas lahan, benih, pupuk urea dan tenaga kerja. 2. Penggunaan faktor-faktor

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		3. Menghitung pendapatan petani pada usahatani kacang tanah.	Korbanan Marjinal (NPM/BKM). 3. Tingkat pendapatan dengan analisis pendapatan usahatani dan rasio penerimaan atas biaya produksi.	produksi dalam usahatani kacang tanah belum efisien, karena usahatani berada pada skala usaha *increasing return.* 3. Pendapatan yang diperoleh petani kacang tanah di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah atas biaya total adalah Rp10.177.210,07 per ha dengan R/C 2,00 telah menguntungkan dan layakuntuk diusahakan.
8	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung (Studi Kasus : Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat) (Nasution, Iskandarini dan Lubis, 2013)	1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat. 2. Menentukan tingkat kelayakan usaha tani jagung di Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat.	1. Analisis model regresi fungsi produksiCobb-Douglas. 2. Analisis pendapatan dan R/C Ratio.	1. Luas lahan, pupuk Phonsca, pupuk NPK, dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Desa Tanjung Jati. 2. Usahatani jagung di daerah penelitian tergolong layak dan efisien.
9	Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah pada Lahan Irigasi Teknis dan Lahan Tadah Hujan di Kabupaten Lampung Selatan (Indah, Zakaria, dan Prasmatiwi, 2015)	1. Menganalisis efisiensi produksi usahatani padi sawah pada lahan irigasi dan lahan tadah hujan. 2. Menghitung besarnya pendapatan usahatani padi sawah pada lahan irigasi teknis dan tadah hujan.	1. Fungsi produksi Frontier. 2. Analisis biaya usahatani.	1. Produksi aktual padi sawah di lahan irigasi teknis maupun lahan tadah hujan masih berada di bawah produksi potensialnya. Tingkat efisensi teknis pada Musim Tanam 1 untuk lahan irigasi teknis dan tadah hujan berturut-turut adalah 76,33 persen dan 67,09 persen.

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				sedangkan pada musim tanam 2 adalah 87,81 persen dan 69,26 persen. 2. Pendapatan pada musim tanam 1 pada lahan irigasi dan tadah hujan berturut-turut adalah Rp 15,276.139,75/ha dan Rp 14.965.568,58/ha, sedangkan pada MT 2 adalah Rp 15.426.044,69/ha dan Rp 11.672.920,22/ha.
10	Analisis Efisiensi Teknis, Efisiensi Alokatif, dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Berdasarkan Varietas di Provinsi Gorontalo (Fadwiwati, Hartoyo, Kuncoro, dan Rusastra, 2014)	1. Mengetahui efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani jagung berdasarkan varietas. 2. Mengetahui faktor-faktor yang .memengaruhi inefisieni teknis.	1. Analisis model regresi fungsi produksiCobb-Douglas. 2. Analisis model stochastik frontier.	1. Penggunaan varietas unggul baru lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan varietas unggul lama. 2. Faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis pada varietas unggul baru adalah lama pendidikan, keanggotaan dalam kelompok tani, dan penyuluhan, sedangkan pada varietas unggul lama adalah keanggotaan dalam kelompok tani, akses kredit, dan penyuluhan.

C. Kerangka Pemikiran

Kabupaten Lampung Timur merupakan penghasil jagung terbesar di Provinsi Lampung pada tahun 2017. Salah satu daerah di Kabupaten Lampung Timur yang memproduksi jagung adalah Kecamatan Marga Sekampung. Kecamatan ini menempati urutan pertama tertinggi dalam produksi dan luas panen jagung di Kabupaten Lampung Timur. Namun demikian, Kecamatan Marga Sekampung masih menempati urutan ke lima dalam hal produktivitas jagung di Kabupaten Lampung Timur. Produktivitas jagung di Kecamatan Marga Sekampung masih lebih rendah dibandingkan kecamatan lainya, seperti Batanghari, Labuhan Maringgai, Way Jepara, Sukadana, Labuhan Ratu, dan Braja Selebah. Produktivitas jagung yang tergolong rendah disebabkan oleh penggunaan faktor-faktor produksi yang kurang efisien. Penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien dapat meningkatkan produktvitas jagung, dan peningkatan produktivitas akan meningkatkan produksi, sehingga perlu diteliti tentang efisiensi produksi usahatani jagung.

Untuk menganalisis efisiensi produksi usahatani jagung digunakan analisis Cobb-Douglas dan faktor-faktor produksi yang dianalisis meliputi luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK Phonska, pupuk sp36, pupuk kandang, tenaga kerja dan pestisida. Jumlah produksi jagung yang dihasilkan oleh petani akan menghasilkan penerimaan setelah adanya harga jual dari produksi yang dihasilkan. Sementara biaya yang dikeluarkan merupakan *input* atau faktor produksi yang digunakan oleh petani, karena adanya harga *input* dalam menjalankan usahataninya. Efisiensi harga akan dilihat berdasarkan biaya produksi dan penerimaan yang diperoleh petani. Hal ini dilakukan untuk mengetahui efisiensi ekonomi yang dilakukan oleh petani jagung di Kecamatan Marga Sekampung.

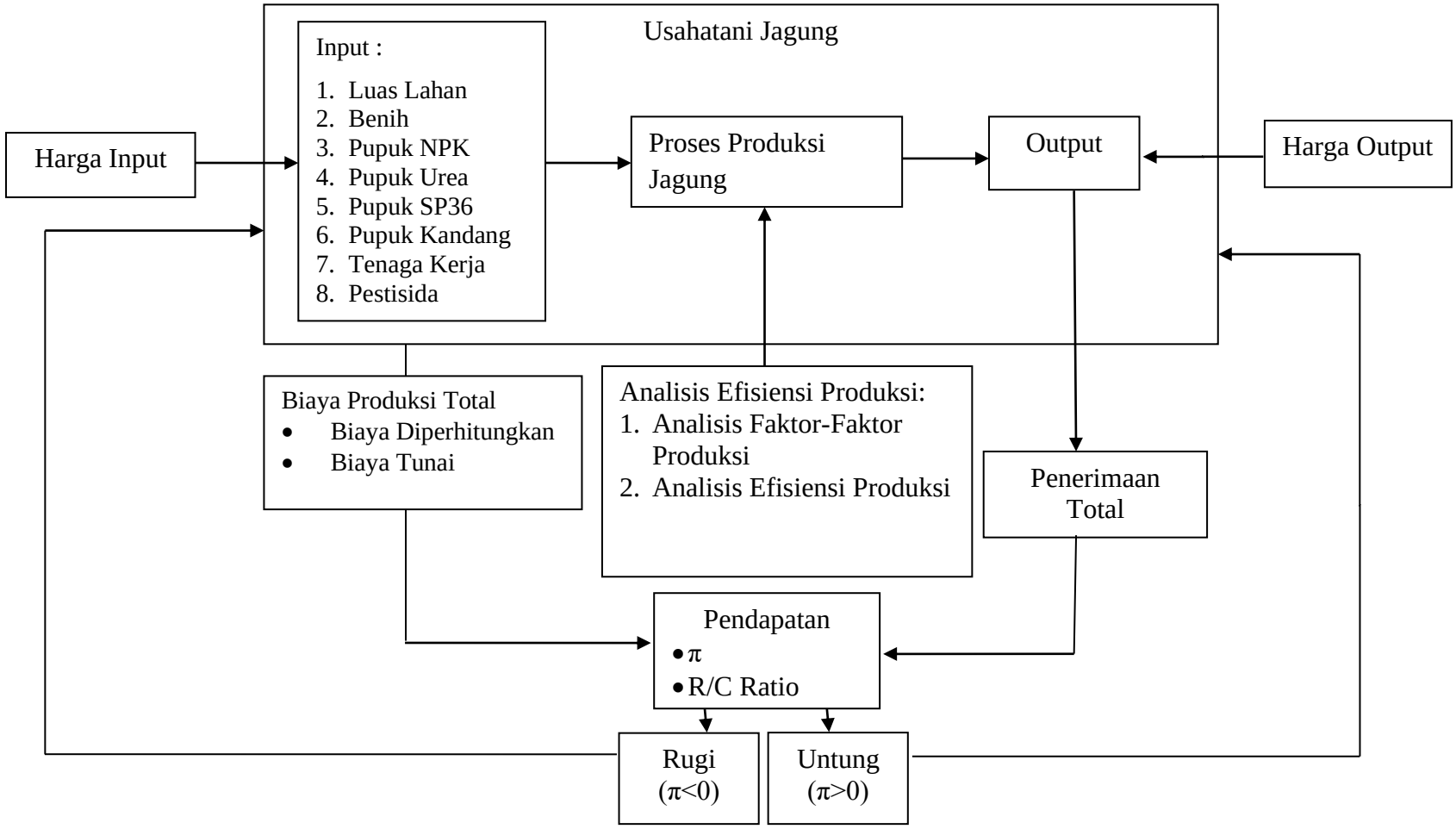
Biaya yang digunakan dalam usahatani jagung dapat mempengaruhi tingkat efisiensi harga. Efisiensi teknis dan efisiensi harga tersebut mempengaruhi efisiensi ekonomi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur. Harga jual, produksi, dan biaya usahatani

jagung dapat mempengaruhi pendapatan petani. Penerimaan yang didapatkan dikurangi dengan biaya-biaya produksi yang dikeluarkan akan menghasilkan pendapatan. Apabila pendapatan lebih besar dari biaya produksi, maka usahatani layak untuk diusahakan dan apabila pendapatan lebih kecil dari biaya produksi, maka petani akan mengalami kerugian.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian tentang "Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur", dan kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

D. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu : Diduga penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur tidak efisien.



Gambar 2. Kerangka pemikiran "Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur, 2019"

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Menurut Sugiyono (2010) metode survei merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari suatu tempat tertentu tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam mengumpulkan data, misal dengan mengedarkan kuesioner, wawancara terstruktur dan sebagainya. Metode ini menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan (Sugiarto, 2003). Beberapa hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah membuat konsep dasar dan definisi operasional, menentukan lokasi dan waktu penelitian, responden, jenis data dan sumber data, serta menentukan metode analisis.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional adalah hal-hal yang mencakup pengertian yang digunakan untuk memperoleh data dan melakukan analisis pada penelitian.

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana petani mengalokasikan faktor-faktor produksi (*input*) secara efektif dan efisien yang bertujuan untuk menghasilkan produksi dan pendapatan yang diinginkan pada waktu tertentu.

Usahatani jagung adalah suatu proses atau aktivitas produksi jagung dengan mengkombinasikan berbagai faktor sumberdaya alam, tenaga kerja, dan modal sesuai dengan kondisi lingkungan untuk mencapai pendapatan maksimal.

Analisis usahatani jagung adalah suatu analisis mengenai struktur biaya dan produksi dari suatu usahatani jagung.

Petani adalah individu atau sekelompok orang yang melakukan usaha di bidang pertanian guna memenuhi kebutuhan sebagian atau secara keseluruhan hidupnya.

Petani jagung adalah semua petani yang berusahatani jagung dan memperoleh pendapatan dari usahataninya.

Luas lahan adalah areal/tempat yang digunakan untuk melakukan usahatani di atas sebidang tanah, yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Benih jagung adalah bahan tanaman yang digunakan untuk memperbanyak dan atau mengebangbiakkan tanaman berupa biji tanaman atau bagiannya, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk kandang adalah olahan kotoran hewan, biasanya ternak, yang diberikan petani jagung dalam satu musim tanam pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Jumlah pupuk kandang diukur dalam satuan kilogram (kg)

Pupuk urea adalah banyaknya pupuk urea yang digunakan oleh petani jagung dalam proses produksi usahatani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah pupuk urea diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk SP36 adalah banyaknya pupuk SP36 yang digunakan oleh petani jagung pada proses produksi usahatani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah pupuk SP36 diukur dalam satuan kilogram (kg).

Jumlah pupuk NPK adalah banyaknya pupuk NPK yang digunakan oleh petani jagung pada proses produksi usahatani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah pupuk NPK diukur dalam satuan kilogram (kg).

Tenaga kerja adalah sejumlah orang yang melakukan suatu pekerjaan dalam usahatani jagung mulai dari pengolahan lahan sampai panen. Tenaga kerja dibedakan menjadi tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

HOK atau hari orang kerja adalah satuan tenaga kerja yang digunakan dalam menghitung analisis usahatani bejumlah 8 jam per hari. Pada umumnya HOK yang telah dihitung dengan jam istirahat selama 1 jam di dalamnya.

Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK) adalah anggota keluarga yang berusia di atas 18 tahun, tidak sedang menempuh pendidikan dan dapat dimanfaatkan untuk bekerja di sektor pertanian yang dimiliki keluarganya. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

Tenaga Kerja Luar Keluarga (TKLK) adalah tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga dan dibayar sesuai dengan kesepakatan dan ketentuan yang berlaku. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

Pestisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia beracun untuk membunuh hama dan penyakit, baik berupa tumbuhan, serangga maupun hewan lain di lingkungan tanaman jagung, untuk semua jenis pestisida yang digunakan petani responden, diukur dalam satuan gram bahan aktif (gr b.a).

Insektisida adalah pestisida untuk membunuh serangga yang digunakan petani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah insektisida diukur dalam satuan gram bahan aktif (gr b.a)..

Fungisida adalah pestisida untuk memberantas dan mencegah jamur yang digunakan petani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah fungisida diukur dalam satuan gram bahan aktif (gr b.a).

Herbisida adalah pestisida untuk menekan atau memberantas gulma pengganggu tanaman yang digunakan petani jagung dalam satu kali musim tanam. Jumlah herbisida diukur dalam satuan gram bahan aktif (gr b.a).

Umur petani adalah umur petani jagung di Kecamatan Marga Sekampung saat dilakukan penelitian, yang diukur dalam satuan tahun.

Pengalaman berusahatani adalah lamanya waktu petani jagung melakukan usahatani jagung sejak pertama kali hingga saat penelitian dilakukan, yang diukur dalam satuan tahun.

Pendidikan petani jagung adalah lamanya waktu petani jagung menempuh pendidikan formal, mulai sekolah dasar hingga pendidikan terakhirnya, yang diukur dalam satuan tahun.

Produksi *(output)* usahatani jagung adalah jumlah tanaman jagung yang dihasilkan dalam satu musim tanam (satu kali proses produksi), diukur dalam satuan kilogram/musim tanam (kg/musim tanam).

Harga panen adalah harga jagung bongkol yang diterima oleh petani atas penjualan hasil panen, diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Harga *input* adalah harga yang harus dibayarkan untuk membeli faktor-faktor produksi usahatani jagung yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/kg).

Harga *output*, yaitu harga jagung di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi jagung berlangsung dalam satu kali musim tanam, yang terdiri dari biaya tunai dan biaya diperhitungkan, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya tunai adalah besarnya nilai uang tunai yang dikeluarkan oleh petani selama proses produksi untuk pembelian benih, pupuk, upah tenaga kerja luar keluarga, obat-obatan, sewa lahan, pajak lahan, dalam satu kali musim tanam. Biaya tunai diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya diperhitungkan adalah pengeluaran yang turut diperhitungkan sebagai biaya usahatani yang meliputi biaya benih yang yang dibuat sendiri, sewa lahan

jika lahan tersebut milik sendiri, biaya tenaga kerja dalam keluarga, dan penyusutan alat. Biaya diperhitungkan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya tunai dan biaya tidak tunai (biaya yang diperhitungkan) yang dikeluarkan dalam satu musim tanam. Besarnya biaya total diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Sewa lahan adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk lahan yang digunakan. Bila status lahan milik sendiri, maka sewa lahan termasuk biaya diperhitungkan, sedangkan bila status lahan milik orang lain atau sewa, maka nilai sewa lahan tersebut termasuk biaya tunai. Nilai sewa lahan diukur dalam satuan rupiah/musim tanam (Rp/musim tanam)

Pajak lahan usahatani jagung adalah biaya yang dibebankan kepada petani, karena telah melakukan usaha di lahan usahatani jagung setiap tahunnya. Pajak lahan usahatani jagung diukur dalam satuan rupiah (Rp/per hektar/tahun).

Biaya penyusutan alat adalah penurunan nilai alat/mesin akibat pertambahan umur (waktu) pemakaian per musim tanam. Biaya penyusutan dihitung berdasarkan selisih antara nilai beli dan nilai sisa suatu alat dibagi dengan umur ekonomisnya. Biaya penyusutan diukur dalam satuan rupiah per musim tanam (Rp/musim tanam).

Biaya pupuk urea adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk memperoleh pupuk urea, dihitung dengan mengalikan jumlah pupuk yang digunakan dengan harga pupuk urea pada saat transaksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya pupuk NPK adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk memperoleh pupuk NPK, dihitung dengan mengalikan jumlah pupuk yang digunakan dengan harga pupuk NPK pada saat transaksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya pupuk SP36 adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk memperoleh pupuk SP36, dihitung dengan cara mengalikan jumlah pupuk yang digunakan dengan harga pupuk SP36 pada saat transaksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya pupuk kandang adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk memperoleh pupuk kandang, dihitung dengan cara mengalikan jumlah pupuk yang digunakan dengan harga pupuk SP36 pada saat transaksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Upah tenaga kerja adalah upah yang dikeluarkan petani jagung untuk membayar tenaga kerja yang diperkerjakan dalam satu kali musim tanam, dihitung dengan cara mengalikan jumlah penggunaan tenaga kerja (HOK) dengan upah yang berlaku pada saat itu, dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya pestisida adalah biaya yang dikeluarkan petani jagung untuk memperoleh pestisida, dihitung dengan cara mengalikan jumlah pestisida yang digunakan dengan harga pestisida pada saat transaksi, diukur dalam satuan rupiah (Rp/lt).

Penerimaan adalah nilai hasil yang diterima petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi jagung dengan harga produksi jagung di tingkat petani, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan usahatani adalah penerimaan yang diperoleh petani jagung setelah dikurangi biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dalam satu musim tanam, diukur dalam satuan rupiah per musim tanam (Rp/musim tanam).

Efisiensi produksi adalah suatu ukuran keberhasilan yang dimulai dari segi teknis, harga, dan ekonomis untuk mencapai hasil maksimal dari usahatani jagung.

Efisiensi teknis adalah kombinasi antara kapasitas dan kemampuan unit ekonomi untuk memproduksi sampai tingkat output maksimum dari jumlah input dan teknologi.

Efisiensi harga adalah kemampuan untuk berproduksi pada tingkat output tertentu dengan menggunakan rasio input pada biaya yang minimum.

Efisiensi ekonomi adalah kondisi yang terjadi bila efisiensi teknis dan efisiensi harga telah tercapai.

Nilai Produk Marginal (NPM) adalah turunan pertama dari persamaan fungsi produksi dikali dengan harga produksi atau NPM = $\frac{dy}{dx}$ Py, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya Korbanan Marginal (BKM) adalah rata-rata harga satuan faktor-faktor produksi (Px) yang berlaku di daerah penelitian dalam, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

C. Lokasi Penelitian Responden, dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Marga Sekampung, Kabupaten Lampung Timur. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *pusposive* (sengaja) dengan pertimbangan bahwa berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur (2018) Kecamatan Marga Sekampung merupakan sentra produksi jagung yang memiliki luas lahan dan produksi jagung terbesar di Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 dan sudah menjadikan jagung sebagai kearifan lokal di Kecamatan Marga Sekampung. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Oktober 2019.

Responden penelitian adalah petani yang membudidayakan tanaman jagung. Petani tersebut berada di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk. Kedua desa tersebut dipilih secara *purposive,* karena merupakan desa yang produktivitasnya cenderung lebih tinggi dibandingkan produktivitas Kecamatan Marga Sekampung. (BPP Kecamatan Marga Sekampung, 2018).

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana *(simple random sampling)*. Menurut Margono (2004) *simple random sampling* adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Dengan demikian setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpencil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi. Populasi petani jagung di Kecamatan Marga Sekampung berjumlah 2737 petani. Jumlah sampel ditentukan secara proporsional dengan rumus Isaac dan Michael (1981) dalam Ismail (2018), diperoleh hasil :

$$s = \frac{\lambda^2 NPQ}{d^2(N-1) + \lambda^2 PQ} \quad \text{.....(13)}$$

Keterangan :
s = Jumlah sampel
λ^2 = Kai kuadrat untuk kesalahan 10% (1,645)
N = Jumlah populasi 2737, diperoleh dari penjumlahan antara jumlah petani jagung Desa Giri Mulyo dengan jumlah petani jagung Desa Bungkuk (orang)
P = Peluang benar (0,5)
Q = Peluang salah (0,5)
d = Derajat penyimpangan (10%)

$$\text{Jumlah sampel} = \frac{(1{,}645)^2 \times 2737 \times 0{,}5 \times 0{,}5}{(0{,}1)^2 \times (2737-1) + (1{,}645)^2 \times 0{,}5 \times 0{,}5} \quad \text{.....(14)}$$

$$\text{Jumlah sampel} = 65{,}186 \approx 65$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus persamaan (14) diperoleh jumlah sampel sebanyak 65 petani. Kemudian dari jumlah sampel yang didapat, ditentukan alokasi proporsi sampel untuk masing-masing desa dengan rumus :

$$na = \frac{Na}{Nab} . nab \quad \text{.....(15)}$$

Keterangan : na = jumla sampel (orang)
nab = Jumlah sampel keseluruhan (orang)
Na = Jumlah populasi (orang)
Nab = Jumlah populasi keseluruhan (orang)

Jumlah sampel dari Desa Giri Mulyo adalah:

$$na = \frac{1.762}{2737} x65 = 42 \text{.....(16)}$$

Jumlah sampel dari Desa Bungkuk adalah

$$na = \frac{975}{2737} x65 = 23 \text{.....(17)}$$

Berdasarkan alokasi proporsional diperoleh sampel petani di Desa Giri Mulyo adalah 42 petani dan untuk sampel petani di Desa Bungkuk adalah 23 petani. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober 2019.

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

(1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh peneliti dari subjek penelitian, dalam hal ini peneliti memperoleh data atau informasi secara langung melalui responden dengan cara observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan pada seluruh responden secara satu-persatu dan mengadakan pengamatan secara langsung keadaan usahatani jagung yang dimiliki responden. Data primer yang dikumpulkan berupa data biaya yang meliputi biaya tunai dan biaya diperhitungkan, produksi dan penerimaan dalam usahatani jagung dalam satu kali produksi, serta data penggunaan input usahatani seperti benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja.

(2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer. Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi atau dinas serta media cetak yang berkaitan dengan masalah penelitian seperti Badan Pusat Statistik Lampung, Badan Pusat Statistik Lampung Timur, Kantor

Kelurahan/Desa, Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan, Dinas Pertanian Provinsi Lampung, Dinas Pertanian Kabupaten Lampung Timur, Litbang, Media Indonesia, informasi dan hasil penelitian serta tulisan yang berkaitan dengan penelitian.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskritif kuantitatif digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani jagung, analisis produksi usahatani jagung dan analisis pendapatan petani jagung. Analisis efisiensi produksi menggunakan metode tabulasi data dan komputer. Data yang diperoleh disederhanakan dalam bentuk tabulasi, kemudian diolah secara komputerisasi dengan menggunakan program SPSS (Statistical Program for Social Science).

1. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi

Analisis fungsi produksi Cobb-Douglas digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi (*input*) terhadap produksi (*output*). Faktor-faktor produksi yang diduga mempengaruhi produksi jagung di Kecamatan Marga Sekampung adalah luas lahan (X1), benih (X2), pupuk NPK (X3), pupuk urea (X4), pupuk SP36 (X5), pupuk kandang (X6), tenaga kerja (X7) dan pestisida (X8). Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai (Soekartawi, 2003) :

$$Y = b_0 X1^{b1} X2^{b2} X3^{b3}\ X3^{b4}\ X3^{b5}\ X3^{b6}\ X3^{b7}\ X3^{b8} \text{.....}(18)$$

Keterangan : Y = Variabel dependen (variabel yang dijelaskan)
X = Variabel independen (variabel yang menjelaskan)
X_1 = Luas lahan (ha)
X_2 = Jumlah benih (kg)
X_3 = Jumlah pupuk NPK (kg)
X_4 = Jumlah pupuk Urea (kg)

X_5 = Jumlah pupuk SP36 (kg)
X_6 = Jumlah pupuk kandang (kg)
X_7 = Jumlah tenaga kerja (HOK)
X_8 = Jumlah pestisida (l)
u = Kesalahan (*distrubance term*)
e = Logaritma natural (e=2,718)

Fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut ditransformasikan dalam bentuk logaritma linier untuk mempermudah analisis (Soekartawi 2003):

$$Ln\ Y = Lnb_0 + b_1LnX_1 + b_2LnX_2 + b_3LnX_3 + b_{14}LnX_4 + b_5LnX_5 + b_5LnX_5$$
$$b_6LnX_6 + b_7LnX_7 + b_8LnX_8 + uLne \quad (19)$$

Keterangan : Y = Produksi yang dihasilkan (kg)
b_0 = Intersep usahatani jagung
X_1 = Luas lahan (ha)
X_2 = Jumlah benih (kg)
X_3 = Jumlah pupuk NPK (kg)
X_4 = Jumlah pupuk Urea (kg)
X_5 = Jumlah pupuk SP36 (kg)
X_6 = Jumlah pupuk kandang (kg)
X_7 = Jumlah tenaga kerja (HOK)
X_8 = Jumlah pestisida (l)
b_1-b_8 = Koefisien regresi usahatani jagung
e = Logaritma natural (e = 2,178)
u = Kesalahan/error

Dengan demikian persamaan (19) dapat dengan mudah diselesaikan dengan pendugaan kuadrat terkecil biasa atau *ordinary least square* (OLS). Kesesuaian model dengan kriteria statistik dilihat dari nilai koefisien determinasi (R^2), hasil uji simultan (F-hitung) model yang digunakan, dan uji parsial (t-hitung) masing-masing parameter dugaan.

(a) Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Ghozali (2001), koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai R^2 yang mendekati satu berarti variabel-

variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Koefisien determinasi (R^2) dapat dirumuskan sebagai (Gujarati,1997) :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi (ESS)}}{\text{Jumlah Kuadrat Total (TSS)}} \quad \text{.....(20)}$$

R^2-*adjusted* dalam regresi berganda adalah nilai R^2 yang telah disesuaikan terhadap banyaknya variabel bebas dan banyaknya observasi. Koefisien determinasi yang disesuaikan dirumuskan sebagai (Gujarati,1997) :

$$R^2 - \textit{adjusted} = \frac{\text{Kuadrat Tengah Sisa}}{\text{Kuadrat Tengah Total}} \quad \text{.....(21)}$$

(b) Uji Simultan (F-hitung)

Uji F dikenal dengan uji serentak atau uji model/uji Anova. Pengujian parameter secara keseluruhan atau simultan menggunakan uji-F dimaksudkan untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Dengan kata lain, uji F digunakan untuk menguji apakah model regresi yang kita buat baik/signifikan atau tidak baik/non signifikan. Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara F-hitung dengan F-tabel. Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : b1 = b2 = ... = b8= 0 (variabel bebas (X1, X2,...,X8) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat)

H1 : minimal ada satu i dimana bi ≠0 (variabel bebas (X1, X2,..,X8) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat)

$$F_{hitung} = \frac{\left[\dfrac{JKS(R) - JKS(UR)}{m}\right]}{\left[\dfrac{JKS(UR)}{n-k-l}\right]} \quad \text{.....(22)}$$

Keterangan :
JKS(R) = Jumlah kuadrat sisa dari regresi terbatas (restricted)
JKS(UR) = Jumlah kuadrat sisa dari regresi tak terbatas (unrestricted)
m = Jumlah constraint
n = Jumlah sampel
k = Jumlah parameter dalam regresi

(c) Uji Parsial (t-hitung)

Pengujian parameter secara individu atau parsial faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan Uji-t dimaksudkan untuk menguji secara terpisah dari setiap variabel bebas berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : bi = 0

H_1 : bi $\neq 0$

Menurut Gujarati (2006), uji statistik yang digunakan dirumuskan sebagai :

$$t - hitung = \frac{bi}{sbi} \quad \text{.....(23)}$$

Keterangan : bi = Koefisien regresi suatu variabel bebas
sbi = Simpangan baku

Kaidah pengujian adalah :

a. Jika t hit $\leq$ t tabel, maka terima H_0, artinya variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.
b. Jika t hit > t tabel, maka tolak H_0, artinya variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Uji Koefisien Determinasi (R^2), Uji F, dan Uji t hanya akan valid apabila syarat (penyakit) kesalahan data telah diperbaiki. Hal ini dapat dideteksi dengan uji Multikolinearitas dan uji Heteroskedastis.

(1) Uji Multikolinieritas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebasnya (Ghozali, 2005). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan melihat nilai Tolerance dan variance inflaction factor (VIF). Masalah multikoliniearitas pada suatu model persamaan linier regresi berganda akan selalu ditemukan, tetapi ada yang serius dan ada yang tidak serius. Masalah multikolinearitas menjadi sangat serius jika nilai VIF > 10 sedangkan masalah multikolinearitas dianggap tidak serius jika nilai VIF <= 10 (Sitepu dan Sinaga, 2006).

(2) Uji Heteroskedastis

Heteroskedastisitas terjadi apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke obsevasi lain (Gujarati, 2003). Gejala heteroskedastis dapat diketahui dengan melakukan Uji *White*. Jika nilai *P value chi square* < 5%, maka terdapat gejala heteroskedastis atau dapat diketahui dengan kaidah jika *Prob Obs* R square* ≤ 0,05, maka ada heteroskedastis, sedangkan jika *Prob Obs* R square* > 0,05, maka tidak ada heteroskedastis.

2. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Jagung

Efisiensi dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga (alokatif) dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis akan tercapai bila petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan output yang maksimum. Efisiensi harga akan tercapai jika petani mampu membuat nilai produk marginal suatu faktor produksi (NPMxi) sama dengan harga faktor produksi tersebut (Pxi) atau

NPMxi/Pxi sama dengan satu. Efisiensi ekonomi dapat tercapai bila efisiensi teknis dan harga tercapai (Daniel, 2002).

Efisiensi ekonomi terjadi apabila efisiensi teknis dan harga tercapai dan memenuhi dua kondisi, yaitu :

(1) Syarat keharusan *(first order condition)*, proses produksi harus berada pada tahap kedua, yaitu pada waktu $0 < Ep \leq 1$. Hal tersebut menunjukkan efisiensi produksi secara teknis

(2) Syarat kecukupan (*second order condition)*, yaitu syarat yang menunjukkan nilai produk marjinal (NPM) suatu faktor produksi yang digunakan sama dengan harga faktor produksi atau biaya korbanan marjinalnya (BKMxi atau Pxi), sehingga tercapai pendapatan maksimum (Soekartawi, 2002).

Efisiensi produksi, adalah banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (Mubyarto,1989). Koefisien regresi (bi) dari fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan nilai elastisitas produksinya (Ep). Jumlah dari elastisitas produksi akan menentukan *return to scale* atau skala usaha produksi usahatani. Persamaan *return to scale* dapat ditulis sebagai :

$$RTS = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 \quad \text{.....(24)}$$

Keterangan : RTS = Skala produksi usahatani jagung (*return to scale)*
bi = Koefisien regresi variabel input (i=1,2,..,8)

Analisis kondisi ekonomi skala usahatani jagung dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai elastisitas produksi masing-masing input (Koutsiayanis, 1979). Nilai elastisitas produksi dapat diketahui dari hasil estimasi koefisien bi dari fungsi produksi Cobb-Dauglas sebelumnya. Dengan menggunakan nilai elastisitas produksi akan diketahui apakah usahatani tersebut telah efisien atau tidak efisien, dengan kriteria:

1. Jika jumlah koefisien bi lebih kecil dari 1 ($\Sigma bi < 1$) atau EP <1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah irasional dengan skala ekonomi yang menurun (*Decreasing return to scale*), yang berarti

perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang lebih sedikit.

2. Jika jumlah koefisien bi sama dengan 1 (Σbi = 1) atau EP=1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah rasional dengan skala ekonomi yang konstan (*Constant return to scale*), artinya perubahan faktor produksi mengakibatkan perubahan hasil produksi yang sama/tetap.
3. Jika jumlah koefisien bi lebih besar dari 1 (Σbi > 1) atau EP>1, maka fungsi produksi jagung berada pada daerah irasional dengan skala ekonomi yang menaik (*Increasing return to scale*), artinya perubahan penggunaan faktor produksi mengakibatkan hasil produksi lebih yang besar dari perubahan penggunaan faktor produksi tersebut.

Skala usaha harus diuji kembali apakah termasuk dalam i*ncreasing, constant* atau *decreasing return to scale* dengan menggunakan Uji F. Rumus F hitung untuk menguji *increasing, constant* atau *decreasing return to scale* menurut Soekartawi (2003) adalah :

$$F_{hitung} = \frac{\left[\dfrac{JKS(R) - JKS(UR)}{m}\right]}{\left[\dfrac{JKS(UR)}{n-k-1}\right]}$$

…….....(25)

Keterangan :
JKS(R = Jumlah kuadrat sisa dari regresi terbatas (restricted)
JKS(UR) = Jumlah kuadrat sisa dari regresi tak terbatas (unrestricted)
m = Jumlah constraint
n = Jumlah sampel
k = Jumlah parameter dalam regresi

Pengambilan keputusan :

a. Jika F-hitung > F-tabel, maka tolak H0 (Σbi ≠ 1) artinya skala usaha masuk ke dalam kategori *decreasing return to scale* atau *increasing return to scale*

b. Jika F-hitung ≤ F-tabel, maka terima H0 (Σbi = 1) artinya skala usaha masuk ke dalam kategori *constant return to scale*.

Agar sesuai dengan analisis ekonomi, maka nilai bi harus positif dan lebih kecil dari satu atau dengan kata lain, penggunaan fungsu Cobb-Douglas dalam keadaan *law of diminishing returns*, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipakai dalam upaya agar penambahan input dapat menghasilkan output yang lebih besar (Soekartawi, 2003).

Selanjutnya untuk mengetahui apakah syarat kecukupan telah terpenuhi atau belum, dapat diketahui dengan melihat nisbah perbandingan nilai produk marginal dari *input* dengan harga *input* produksi tersebut (Soekartawi, 2003). Menurut Soekartawi (2003), dalam banyak kenyataan NPMx tidak selalu sama dengan Px. Kriteria NPMx/Px adalah:

1. (NPMx / Px) > 1 ; artinya penggunaan *input* X tidak efisien, agar tercapai efisien, maka *input* X perlu ditambah.
2. (NPMx/Px) = 1, artinya penggunaan *input* X adalah efisien.
3. (NPMx / Px) < 1 ; artinya penggunaan *input* X tidak efisien, agar tercapai efisien, maka *input* X perlu dikurangi.

Jika : NPM = PM. Py, maka NPM = $bi.\frac{Y}{Xi}$. Py.....(26)

Keterangan : NPM = Net Provit Margin
PM = Poduk Marginal
bi = parameter regresi (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)
X_i = jumlah input (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)
Y = jumlah output
Py = harga output

Efisiensi alokatif (efisiensi harga) terjadi bila nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan (Soekartawi, 2003). Kondisi ini menghendaki NPMx sama dengan harga faktor produksi X atau dapat ditulis sebagai :

$$\frac{bi.Y.Py}{Pxi} = 1 \text{ atau } \frac{NPM}{Px} = 1 \quad \text{.....(27)}$$

Keterangan : Pxi = Harga faktor produksi xi (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)
bi = parameter regresi (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)
Y = jumlah output
Py = Harga output

3. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung

Pendapatan usahatani dapat dirumuskan berdasarkan (Soekartawi, 2003):

$\pi = Y.\ Py - \sum Xi.Pxi$.....(28)

Keterangan:
π = pendapatan usahatani (Rp)
Y = jumlah produksi (satuan)
Py = harga satuan produksi (Rp/satuan)
Xi = faktor produksi (satuan) (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)
Pxi = harga faktor produksi (Rp/satuan) (i= 1,2,3,4,5,6,7,8)

Pendapatan usahatani dapat diketahui dengan menghitung selisih antara penerimaan dan pengeluaran (Soekartawi, 2006). Hubungan antara pendapatan, penerimaan dan biaya dapat ditulis dalam bentuk matematis sebagai :

$\pi = TR – TC$.....(29)

$\pi = (Y.Py) – (TFC+TVC)$.....(30)

Keterangan : π = pendapatan usahatani (Rp)
TR = total penerimaan (Rp)
TC = total biaya (Rp)
Y = produksi jagung (kg)
Py = harga jagung (Rp)
TFC = total biaya tetap (Rp)
TVC = total biaya tidak tetap (Rp)

Dalam penelitian ini total biaya (TC) yang akan digunakan merupakan hasil dari penjumlahan total biaya tunai dan total biaya diperhitungkan, sehingga :

$\pi = TR – TC$.....(31)

$\pi = (Y.Py) – (Cash\ Cost+Adj\ Cost)$.....(32)

Keterangan : π = pendapatan usahatani (Rp)
TR = total penerimaan (Rp)
TC = total biaya (Rp)
Y = produksi jagung (kg)
Py = harga jagung(Rp)
Cash Cost = total biaya tunai (Rp)
Adj Cost = total biaya diperhitungkan (Rp)

Untuk mengetahui apakah usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi, dapat dianalisis dengan menggunakan perhitungan antara penerimaan total dan biaya total yang disebut dengan *Revenue Cost Ratio* (R/C *Ratio*) yang dirumuskan sebagai (Soekartawi 1995):

$$R/C\ Ratio = \frac{TR}{TC} \quad (33)$$

Keterangan : *R/C Ratio* = nisbah penerimaan dengan biaya
TR = *total revenue* (total penerimaan)
TC = *total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

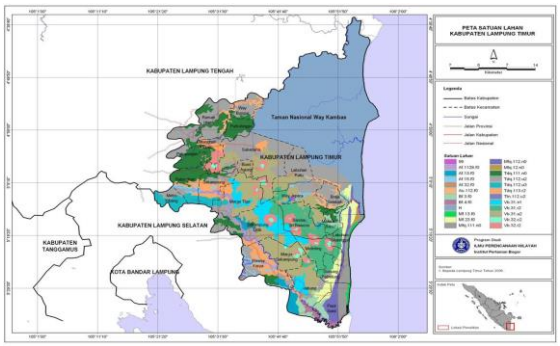
a. Jika R/C >1, maka usahatani yang dilakukan layak atau menguntungkan.
b. Jika R/C = 1, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas (*Break Even Point*).
c. Jika R/C <1, maka usahatani yang dilakukan tidak layak atau tidak menguntungkan.

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Gambaran Umum Kabupaten Lampung Timur

1. Keadaan Geografis

Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu kabupaten dari 15 kabupaten yang terdapat di Provinsi Lampung. Berdasarkan Lampung Timur dalam Angka (2018) diketahui wilayah Kabupaten Lampung Timur merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 50 meter di atas permukaan laut. Secara geografis Kabupaten Lampung Timur terletak pada posisi 105º15’ - 106º20’ Bujur Timur dan antara 4º37’ - 5º37’ Lintang Selatan. Kabupaten Lampung Timur merupakan daerah beriklim tropis. Luas wilayah Kabupaten Lampung Timur adalah 5.325,03 km^2 dan terdiri dari 24 kecamatan, serta 264 desa. Sukadana merupakan ibukota dari Kabupaten Lampung Timur.



Gambar 2. Peta wilayah Kabupaten Lampung Timur

Berdasarkan posisi geografisnya, Kabupaten Lampung Timur memiliki batas-batas, yaitu di :

(1) sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rumbia, Seputih Surabaya, dan Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah, serta Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.
(2) sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.
(3) sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Bintang, Ketibung, Palas, dan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.
(4) sebelah Barat berbatasan dengan Kota Metro, Kecamatan Punggur dan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah.

2. Topografi dan Iklim

Suhu udara suatu wilayah ditentukan dari tinggi rendahnya wilayah tersebut dari permukaan laut dan juga jaraknya dari pantai. Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2018, suhu rata-rata berkisar antara 26,4°C sampai 27,3°C. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari, yaitu mencapai rata-rata 509,8 mm, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan Juli dengan rata-rata 59,8 mm (Lampung Timur dalam Angka, 2018).

Kondisi topografi wilayah Kabupaten Lampung Timur dibagi dalam 5 (lima) satuan topografi, yakni :

1. daerah berbukit sampai bergunung, terdapat di Kecamatan Jabung dan Sukadana dengan ketinggian rata-rata 1600 meter d.p.l.
2. daerah berombak sampai bergelombang, yang dicirikan oleh bukit-bukit sempit, dengan kemiringan antara 8 % hingga 15 % dan ketinggian antara 300 meter sampai 500 meter d.p.l.
3. daerah dataran alluvial, mencakup kawasan yang cukup luas meliputi Lampung Timur hingga mendekati pantai Timur, juga merupakan bagian hilir dari Way Seputih dan Way Pangubuan. Ketinggian kawasan ini berkisar antara 25 hingga 75 meter d.p.l dengan kemiringan 0% hingga 3%.
4. dataran rawa pasang surut di sepanjang pantai Timur dengan ketinggian 0.5 hingga 1 meter d.p.l.
5. daerah aliran sungai, yaitu Seputih, Sekampung, dan Way Jepara.

Jenis tanah di Kabupaten Lampung Timur umumnya didominasi oleh tanah jenis podsolik merah kuning dan latosol. Berdasarkan Peta Jenis Tanah (Tim Survey Tanah, 1988), dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Lampung Timur memiliki enam jenis tanah, yaitu (1) aluvial, (2) andosol, (3) glei, (4) latosol, (5) podsolik merah kuning, dan (6) regosol. Jenis tanah di Kabupaten Lampung Timur jika dilihat berdasarkan wilayah ketinggian, yaitu wilayah pada ketinggian 0-50 mdpl, jenis tanahnya didominasi oleh podsolik merah kuning, lalu ada juga andosol, regosol, aluvial, dan glei. Wilayah pada ketinggian antara 50-100 mdpl, jenis tanahnya didominasi oleh podsolik merah kuning dan latosol, juga terdapat sebagian kecil aluvial dan regosol. Untuk wilayah ketinggian 100-150 mdpl, sebagian besar adalah jenis tanah latosol, dan sebagian kecil jenis tanah aluvial dan podsolik merah kuning, sedangkan di ketinggian 150-200 mdpl, jenis tanahnya berupa latosol, begitu pula pada wilayah ketinggian 200-289 mdpl yang juga hanya satu jenis tanah yakni latosol.

Berdasarkan kelas jenis tanah di Kabupaten Lampung Timur yang terdiri dari enam jenis tanah, maka diperoleh sifat fisik dan sifat kimia yang terkandung dari masing-masing jenis tanah tersebut, diantaranya adalah tekstur dan struktur tanah (sifat fisik), serta kemasaman (pH) tanah (sifat kimia).

Tekstur tanah di Kabupaten Lampung Timur terdiri dari lempung berliat, liat, lempung, dan pasir. Pada wilayah penelitian, jenis tanah alluvial, dan padsolik merah kuning termasuk dalam tekstur liat, jenis tanah andosol termasuk dalam tekstur lempung berliat, jenis tanah glei termasuk dalam tekstur lempung, dan untuk jenis tanah regosol termasuk tekstur pasir. Struktur tanah di Kabupaten Lampung Timur terdiri dari remah, pejal, lepas dan massif (Tim Survey Tanah, 1988). Pada wilayah penelitian jenis tanah alluvial dan glei termasuk dalam struktur massif, jenis tanah andosol termasuk struktur pejal, jenis tanah latosol dan podsolik merah kuning termasuk struktur remah, serta jenis tanah regosol termasuk struktur lepas.

Kemasaman tanah yang terkandung pada jenis tanah di wilayah penelitian berkisar antara pH 4,6 sampai pH 8,3, dimana kemasaman tanah dari masing-masing jenis tanah di Kabupaten Lampung Timur adalah ; alluvial (pH 5,8), andosol (pH 4,8), glei (pH 6,5), latosol (pH 4,6), podsolik merah kuning (pH 5,2), dan regosol (pH 8,3) (Tim Survey Tanah, 1988).

3. Keadaan Demografi

Penduduk Kabupaten Lampung Timur berdasarkan hasil proyeksi pada tahun 2017 sebanyak 1.027.476 jiwa yang terdiri atas 525.169 (51,11%) jiwa penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 502.307 (49,89%) jiwa penduduk berjenis kelamin perempuan. Dengan luas wilayah 5.325,03 km^2, maka tingkat kepadatan penduduk Kabupaten Lampung Timur adalah 193 jiwa/km^2 (Lampung Timur dalam Angka, 2018). Kecamatan dengan rasio jenis kelamin (sex ratio) tertinggi adalah Kecamatan Labuhan Maringgai, Kecamatan Melinting dan Kecamatan Labuhan Ratu (sebesar 107 persen), sedangkan rasio jenis kelamin (sex ratio) terkecil adalah di Kecamatan Batanghari (sebesar 100 persen) (Lampung Timur Dalam Angka, 2018).

4. Keadaan Pertanian

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur (2018) Kabupaten Lampung Timur sebagian besar merupakan areal persawahan dengan luas 128.658 ha. Luas tanaman pangan di Kabupaten Lampung Timur terluas adalah tanaman padi, diikuti jagung, dan ubi kayu, sedangkan luas tanaman pangan terkecil adalah ubi jalar.

Produksi tanaman pangan terbanyak di Kabupaten Lampung Timur adalah ubi kayu, diikuti jagung dan padi. Secara rinci luas lahan dan produksi tanaman pangan di Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Luas panen dan produksi tanaman pangan di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2017

No	Komoditas	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Padi sawah	127.331	696.071	5,47
2	Padi ladang	1.327	4.156	3,13
3	Padi (sawah dan ladang)	128.658	700.227	5,44
4	Jagung	126.552	701.078	5,54
5	Kedelai	729	922	1,26
6	Kacang tanah	445	556	1,25
7	Kacang hijau	240	298	1,24
8	Ubi Kayu	36.541	1.096.905	30,02
9	Ubi Jalar	146	1.424	9,75

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2018

5. Lembaga Penunjang Agribisnis

Kabupaten Lampung Timur memiliki lembaga-lembaga yang dapat menunjang usahatani jagung, antara lain : Koperasi Unit Desa sebanyak 11 unit, yang tersebar di desa-desa, dan 115 koperasi yang khusus terkait dengan pertanian (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2018). Lembaga-lembaga penunjang di Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Lembaga-lembaga penunjang agribisnis di Kabupaten Lampung Timur, tahun 2017

Jenis lembaga penunjang	Jumlah (unit)
Koperasi Unit Desa (KUD)	11
Koperasi Pertanian	115
Pasar	59

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2018

B. Gambaran Umum Kecamatan Marga Sekampung

1. Keadaan Geografi

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kecamatan Marga Sekampung (2018) Kecamatan Marga Sekampung merupakan bagian dari Kabupaten Lampung Timur yang dibagi menjadi 8 desa, dengan luas wilayah 173,38 Km^2. Secara topografis wilayah Kecamatan Marga Sekampung merupakan dataran dengan ketinggian rata-rata 74,5 meter di atas permukaan laut. Jenis tanah di Kecamatan Marga Sekampung pada umumnya didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning, memiliki tekstur tanah liat serta kemasaman (pH) 5,2. Kecamatan Marga Sekampung berbatasan dengan beberapa wilayah, yaitu di :

a. sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sekampung Udik dan Kecamatan Melinting
b. sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Waway Karya
c. sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Melinting dan Gunung Pelindung
d. sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Waway Karya

2. Keadaan Demografi

Jumlah penduduk Kecamatan Marga Sekampung pada tahun 2017 adalah 26.698 jiwa, yang terdiri dari 13.764 jiwa (51,55%) penduduk laki-laki dan 12.934 jiwa (48,45%) penduduk perempuan dengan jumlah rumah tangga sebanyak 216 RT. Kepadatan penduduk di Kecamatan Marga Sekampung adalah 154 jiwa/km^2 (Badan Pusat Statistik Kecamatan Marga Sekampung, 2018).

3. Keadaan Pertanian

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kecamatan Marga Sekampung (2018) diketahui bahwa luas lahan pertanian di Kecamatan Marga Sekampung

adalah 188 hektar lahan pertanian sawah, dan 13.599 hektar lahan pertanian non-sawah. Luas lahan sawah didominasi oleh sawah non-irigasi, sedangkan luas lahan non sawah yang paling besar adalah lahan tegal/ladang yang mencapai (10.202 hektar).

Pada tahun 2017 produksi padi di Kecamatan Marga Sekampung mencapai 752 ton dari luas panen 188 hektar, sedangkan produksi tanaman pangan yang terbesar adalah jagung. Secara rinci luas lahan dan produksi tanaman pangan di Kecamatan Marga Sekampung dapat dilihan pada Tabel 8.

Tabel 8. Luas panen dan produksi tanaman pangan di Kecamatan Marga Sekampung, tahun 2017

No	Komoditas	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Padi sawah	188	752	4
2	Padi ladang	-	-	-
3	Jagung	6511	45.577	7
4	Ubi kayu	272	4.080	15
5	Ubi jalar	-	-	-

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2018

Tabel 8 menyajikan jumlah produksi dan luas panen usahatani tanaman pangan di Kecamatan Marga Sekampung. Luas tanam dan produksi terbesar di Kecamatan Marga Sekampung adalah tanaman jagung, yaitu 6.511 ha dan 45.577, dengan produktivitas terbesar kedua setelah tanaman ubi kayu, yaitu 15 ton/ha.

4. Sarana Prasarana Penunjang Agribisnis

Kecamatan Marga Sekampung memiliki lembaga –lembaga yang dapat menunjang usahatani jagung. Kecamatan Marga Sekampung memiliki koperasi simpan pinjam dan pembiayaan syariah (BMT) sebanyak dua koperasi yang tersebar di Desa Giri Mulyo dan Desa Gunung Mas, yaitu koperasi BMT Berkah Giri Mulyo dan koperasi BMT Arta Giri (Monografi Desa Giri Mulyo, 2019).

C. Gambaran Umum Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk

1. Keadaan Geografi Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk

Desa Giri Mulyo memiliki luas 67,60 km^2 dan terdiri atas 10 dusun serta memiliki batas-batas wilayah, di sebelah Utara berbatasan dengan Desa Batu Wana Kecamatan Melinting, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Bungkuk dan Negara Batin Kecamatan Jabung, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pematang Tahalo Kecamatan Jabung, dan sebelah Barat berbatasan dengan Desa Bungkuk dan Gunung Mas Kecamatan Marga Sekampung. Desa Bungkuk memiliki luas 36 km^2 dan terdiri atas 6 dusun (Badan Pusat Statistik Kecamatan Marga Sekampung, 2018).

2. Keadaan Demografi

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kecamatan Marga Sekampung (2018) diketahui bahwa Desa Giri Mulyo memiliki jumlah penduduk 7.069 jiwa, yang terdiri dari 3737 jiwa laki-laki (52,86%), 3332 jiwa perempuan (47,13%). Kepadatan penduduk Desa Giri Mulyo adalah 105 jiwa/km^2. Struktur pemerintahan Giri Mulyo Peatalun terdiri atas 1 kepala desa dan 10 kepala dusun dan 30 RT.

Desa Bungkuk memiliki jumlah penduduk sebanyak 4679 jiwa, yang terdiri atas 2.433 jiwa (51,99%) berjenis kelamin laki-laki dan 2.246 jiwa (48,01%) berjenis kelamin perempuan, dengan kepadatan penduduk 130 jiwa/km^2. Struktur pemerintahan Desa Bungkuk terdiri atas 1 kepala desa dan 6 kepala dusun serta 16 RT.

3. Keadaan Pertanian

Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk merupakan daerah dataran dengan ketinggian masing-masing 128 m dari permukaan laut dan 41m dari permukaan laut. Penggunaan lahan di dua desa tersebut dapat dibagi menjadi penggunaan lahan pertanian dan nonpertanian (Badan Pusat

Statistik Kecamatan Marga Sekampung, 2018), seperti disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Penggunaan lahan di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk, tahun 2017

Jenis lahan	Luas penggunaan (ha)	
	Desa Giri Mulyo	Desa Bungkuk
Pertanian sawah	-	12
Pertanian bukan sawah	6.261	2.718
Nonpertanian	500	870

Sumber : Badan Pusat Statisktik Kabupaten Lampung Timur, 2018

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa penggunaan lahan di desa penelitian dibagi menjadi lahan pertanian sawah, lahan pertanian bukan sawah dan lahan non pertanian. Lahan pertanian bukan sawah di Desa Giri Mulyo dan Desa Bungkuk masing-masing adalah 6.261 ha dan 2.718 ha, terdiri dari lahan tegal dan lahan perkebunan. Lahan non pertanian Desa Giri Mulyo terdiri dari pemukiman penduduk sebanyak 612 rumah, 34 bangunan tempat ibadah, 6 unit apotek, 4 unit tempat praktik bidan, 1 unit bengkel, 1 unit studio foto, 1 unit salon, 1 unit koperasi, 1 unit pasar, dan 44 toko atau warung. Lahan non pertanian Desa Bungkuk terdiri dari pemukiman penduduk sebanyak 600 rumah, 20 bangunan tempat ibadah, 4 unit apotek, 3 unit tempat praktik bidan, 1unit salon, dan 26 toko atau warung (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2018). Desa Giri Mulyo merupakan pusat perekonomian di Kecamatan Marga Sekampung.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata produksi usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur adalah luas lahan, pupuk urea, pupuk NPK phonska, pupuk SP-36, pupuk kandang, tenaga kerja, dan pestisida.
2. Usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur tidak efisien dan berada pada *increasing return to scale.*
3. Pendapatan usahatani jagung atas biaya total di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur adalah sebesar Rp 7.280.479,08 per hektar dengan nilai R/C atas biaya total sebesar 1,94.

B. Saran

1. Petani dapat meningkatkan efisiensi produksi dengan cara intensifikasi usahatani jagung yaitu melalui penggunaan input seperti benih, pupuk dan pestisida sesuai dengan yang dianjurkan BPP Kecamatan Marga Sekampung dan menggunakan tenologi yang lebih canggih seperti penerapan alat penanaman dan mesin panen usahatani jagung.
2. Pemerintah melalui Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Kabupaten Lampung Timur perlu menerapkan kebijakan yang dapat mengembangkan aktivitas dari kelompok tani dan petugas penyuluh pertanian, sehingga dapat meningkatkan keterampilan manajerial petani dan pendapatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Sekampung.

3. Bagi peneliti lain diharapkan untuk lebih spesifik dalam menetapkan variabel-variabel yang mempengaruhi produksi tanaman jagung yang dilakukan oleh petani, serta pengaruhnya terhadap kesejahteraan petani di Kecamatan Marga Sekampung Kabupaten Lampung Timur.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwilaga, D. 1982. *Ilmu Usaha Tani*. Universitas Padjadjaran. Bandung.

Ansar dkk. 2020. Desain dan uji kinerja alat tanam biij jagung sistem dorong baris ganda di lahan tanpa olah tanah. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem.* Volume 9 No.1, November 2020. Hal : 1-9. https://ocs.unram.ac.id/index.php/jrpb/article/view/214. Diakses pada 10 Agustus 2021

Asro, A., Nurlaili dan Fahrulrozi. 2009. Pengaruh Waktu Pemangkasan Daun dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.)*. *Jurnal Agronobis.* Volume 1 No 2. September 2009. Hal : 25-39. https://docplayer.info/43921325-Pengaruh-waktu-pemangkasan-daun-dan-jarak-tanam-terhadap-pertumbuhan-dan-produksi-tanaman-jangung-zea-mays-l.html. Diakses pada 25 September 2021.

Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. 2015. *Kebijakan Penyuluhan dalam Mendukung UPSUS PAJALE*. http://bppsdmp.pertanian.go.id/. Diakses pada 15 Januari 2019.

Badan Pusat Statistik. 2018a. *Provinsi Lampung dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Bandar Lampung.

_____. 2018b. *Kabupaten Lampung Timur dalam Angka.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. Lampung Timur.

_____. 2018c. *Kecamatan Marga Tiga dalam Angka.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. Lampung Timur.

Bahua, I. 2008. Analisis usahatani jagung pada lahan kering di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Penyuluhan.* Volume 4 No.1, Maret 2008. Hal :47-53. https://www.neliti.com/id/publications/8615/analisis-usahatani-jagung-pada-lahan-kering-di-kecamatan-limboto-kabupaten-goron. Diakses pada 14 Januari 2019.

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. *Teknologi Budidaya Jagung.* Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Provinsi Lampung. Bandar Lampung.

Balai pengkajian teknologi pertanian nad. 2009. *Budidaya tanaman jagung*. https://nad. litbang.pertanian.go.id/ind/images/dokumen/modul/27-Brosur%20Jagung1.pdf. Diakses pada 22 Januari 2021.

Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Marga Sekampung. 2018. *Data Monografi Kecamatan Marga Sekampung*. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Marga Sekampung. Marga Sekampung.

_____. 2018. *Data Penyuluh Pertanian Kecamatan Marga Sekampung*. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Marga Sekampung. Marga Sekampung.

Bifarin JO, Alimi T, Baruwa OI, Ajewole OC. 2008. Determinant of technical, allocative and economic efficiencies in the plantain (Musa spp.) production industry, Ondo State, Nigeria. IV International Symposium on Banana: International Conference on Banana and Plantain in Africa: *Harnessing International*

Coelli,T.J., D.S.P. Rao, and G.E. Battese. 1998. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Kluwer Academic Publisher. Boston.

Damodar Gujarati. 1997. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Rieneka Cipta. Jakarta

Daniel, M. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian.* Bumi Aksara. Jakarta.

_____. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Dinata, A.S., Lestari, D. A. H., H. Yanfika. 2014. Pendapatan petani jagung anggota dan nonanggota koperasi tani makmur Desa Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis.* Volume 2 No. 3, Juni 2014. Hal : 206-213. http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/802/732. Diakses pada 13 Januari 2019.

Falatehan, A. F. dan A. Wibowo. 2008. Analisa keunggulan komparatif dan kompetitif pengusahaan jagung di Kabupaten Grobogan (Studi Kasus : Desa Panunggalan, Kecamatan Pulokulon, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah). *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*. Volume 2 No. 1, Juni 2008. Hal :1-15. https://media.neliti.com/media/publications/9372-ID-analisis-keunggulan-komparatif-dan-kompetitif-pengusahaan-komoditi-jagung-di-kab.pdf. Diakses pada 12 Januari 2019.

Fadwiwati, A.Y., S. Hartoyo, dan S.U. Kuncoro. 2014. Analisis efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usahatani jagung berdasarkan varietas di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Agro Ekonomi.* Volume 32 No.1, Febuari 2014. Hal: 1-12. http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/ jae/article/view/3979/3314. Diakses pada 20 Febuari 2019.

Fermadi, O., F.E. Prasmatiwi, dan E. Kasymir. 2015. Analisis efisiensi produksi dan keuntungan usahatani jagung di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur

Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis.* Volume 3 No.1, Oktober 2015. Hal: 107-113. http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view /1024/929. Diakses pada 12 Januari 2019.

Ghozali, I. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.Semarang.

Ginting, R.F., T. Sebayang, dan Salmiah. 2013. Analisis determinan produksi dan penerimaan usahatani jagung (zea mays l.) di Kabupaten Karo. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics.* Vol 1 No.1, Juni 2013. Hal :1-15. https://www.neliti.com/id/publications/15072/analisis-determinan-produksi-dan-penerimaan-usahatani-jagung-zea-mays-l-di-kabup. Diakses pada 14 Januari 2019.

Gustiyana, H. 2004. *Analisis Pendapatan Usahatani Untuk Produk Pertanian.* Salemba Empat. Jakarta.

Gujarati, D.N. 2003. *Ekonometrika Dasar*. Diterjemahkan oleh S. Zain. Penerbit Erlangga. Jakarta.

_____. 2006. *Dasar-Dasar Ekonometrika. Edisi Ketiga*. Penerbit Erlangga. Jakarta

Hansen, D.R, dan Mowen, M.M. 2001. *Manajemen Biaya Akuntansi dan Pengendalian*. Terbitan Salemba Empat.

Ibrohim, S, DAH Lestari, dan A Nugraha. 2018. Analisis efisiensi produksi dan perilaku petani dalam menghadapi risiko pada usahatani jagung di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis.* Vol 6 No.2, Mei 2018. Hal : 1-8. https://jurnal.fp.unila. ac.id/index.php/JIA/article/view/2776. Diakses pada 12 Januari 2019

Ismail, H. Fajri. 2018. *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Prenadamedia Group. Jakarta

Iswardono. 2004. *Ekonomi Mikro*. UPP AMP YKPN. Yogyakarta

Kotler, Philip dan Gary Armstrong. 2001. Prinsip-prinsip pemasaran. Edisi kedua belas. Jilid 1. Jakarta: Erlangga

Koutsoyiannis. 1979. *Modern Microeconomic*. The Mac Milla Press LTD. London.

Mangngi, J.P, Agung, I.D.G, dan Artini, N.W.P. 2017. Analisis Optimasi Input Produksi Jagung di Desa Way Maimangurah Kecamatan Wewewa Barat Kabupaten Sumba Barat Daya. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata.* Vol 6 No.1, Januari 2017. Hal : 1-10. https://media.neliti.com/media/publicati ons/165271-ID-analisis-optimasi-input-produksi -jagung.pdf. Diakses pada 14 Januari 2019.

Mankiw N,Gregory. 2006. *Makro Ekonomi*, Terjemahan: Fitria Liza, Imam. Nurmawan. Penerbit Erlangga. Jakarta.

Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Miller, R.L. dan Meiners E, R. 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate*, Haris Munandar. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian.* LP3ES. Jakarta.

Murni A.M, dan Arief R.W. 2008. *Teknologi Budidaya Jagung.* Balitbang Pertanian, Deptan. Bogor.

Nasution, A. S., Iskandarini dan S.N. Lubis. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani jagung (studi kasus : Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics.* Vol 1 No.1, November 2013. Hal :1-9. https://media.neliti.com/media/publications/15149-ID-faktor-faktor-yang-mempengaruhi-produksi-dan-pendapatan-usahatani-jagung-studi-k.pdf. Diakses pada 15 Januari 2019.

Nicholson, Walter. 2002. *Mikroekonomi intermediate*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Nisa, Latifa. 2015. Pengaruh Penerapan Olah Tanah Konservasi terhadap Sifat Fisik Tanah dan Produksi Jagung pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Kabupaten Lampung Timur. *Skripsi.* Institur Pertanian Bogor. Bogor.

Nugroho, B.A. 2015. Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Jagung di Kecamatan Patean Kabupaten Kendal. *Journal of Economics and Policy.* Vol 8. No 2, Agustus 2015. Hal 2-15. https://www.researchgate.net/publication/307850022_ANALISIS_FUNGSI_PRODUKSI_DAN_EFISIENSI_JAGUNG_DI_KECAMATAN_PATEAN_KABUPATEN_KENDAL. Diakses pada 15 Januari 2019.

Nuryanto. 2019. Pengaruh umur pemangkasan batang tanaman jagung di datas tongkol (topping) untuk pakan ternak terhadap bobot panen tanpa klobot. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Peternakan. *Jurnal Pengembangan Penyuluh Pertanian.* Vol 16. No 29, Maret 2019. Hal 25-31. http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jp3/article/view/68/563. Diakses pada 20 September 2021.

Pusat Penelitian Tanah. 1989. Peta Satuan Lahan dan Tanah. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor

Prawirokusumo, S. 1990. *Ilmu Usahatani*. BPFE. Yogyakarta.

Purwono, M. S dan Hartono R. 2005a. *Bertanam Jagung Unggul*. Niaga Swadaya. Yogyakarta

_____. 2005b. *Bertanam Jagung Unggul*. Niaga Swadaya. Yogyakarta

Rahim, A. dan D. R. D. Hastuti. 2008. *Ekonomika Pertanian*. Penebar Swayada. Jakarta.

_____. 2007. *Penganta Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Penebar Swadaya. Depok.

Rohmah, Miftahur. 2018. *"Analisis Pendapatan Usahatani Padi dan Jagung Pada Lahan Kering (Studi kasus: Desa Ngimbang Kecamatan Palang Kabupaten Tuban)"*. Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.

Rosyid, S. 2009. *Pengantar Teori Ekonomi*. Rajawali. Jakarta.

Rukmana, R. 1997. *Usahatani Jagung*. Kanisius. Yogyakarta

Sajogyo. 1977. *Golongan miskin dan partisipasi dalam pembangunan desa. Prisma*. Bogor

Samuelson, A dkk. 2003. *Ilmu Makro Ekonomi*. PT. Media Global Edukasi. Jakarta.

Saputra, I., D. A. H Lestari., dan Nugraha, A. 2018. Analisis Efisiensi Produksi dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko pada Usahatani Jagung di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. Vol 6 No. 2, Mei 2018. Hal : 117-124. . http://jurnal.fp.unila. ac.id/index.php/JIA/article/view/2776/2322. Diakses pada 14 Januari 2019.

Sinabariba, F.M., F.E Prasmatiwi., S. Situmorang. 2014. Analisis efisiensi produksi dan pendapatan usahatani kacang tanah di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis.* Vol 2 No. 4, Oktober 2014. Hal :316-322. http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php /JIA/article/view/985/891. Diakses pada 14 Januari 2019.

Siska, M.N. Alam, dan R.M.O. Amtiran. 2018. Analisis pendapatan usahatani jagung di Desa Wera Kecamatan Dolo Barat Kabupaten Sigi. *Journal of Agribusiness Development.* Volume 1 No 1, Agustus 2018. Hal: 45. http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/jpa/article/view/10880/8529

Sitepu, R K. dan Sinaga, B. M. 2005. Dampak Investasi Sumberdaya Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan di Indonesia: Pendekatan Model Computable General Equilibrium. *Jurnal Ekonomi*. IPB : Bogor

Sudarman, A. 2004. *Teori Ekonomi Mikro Edisi ke empat*.BPFE Press. Yogyakarta.

Sugiarto, D., S,Sunaryanto., dan D.S. Oetomo. 2003. *Teknik Sampling*. penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Sukirno, Sadono. 2005. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar, Edisi Ketiga*, Raja. Grafindo Persada. Jakarta.

_____. 2013. *Makro Ekonomi, Teori Pengantar*. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

_____. 2016. *Mikroekonomi Teori Pengantar*. Rajawali Pers. Jakarta.

Sunarno. 2004. Analisis Pendapatan dan Optimalisasi Pola Tanam Komoditi Sayuran di Desa Sukatani, Kecamatan Pecet, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. *Skripsi*. Bogor : Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

Suratiyah,K. 2009. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

_____. 2015. *Ilmu Usahatani Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

_____. 2002. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Press. Jakarta.

_____. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis CobbDouglas*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

_____. 2006. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Rajawali Press. Jakarta.

_____. 2010. *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

_____. 2011. *Ilmu Usaha Tani*. Universitas Indonesia. Jakarta.

Tahir, A.G. dan Suddin, A.F. 2017. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung pada Lahan Sawah dan Tegalan di Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. *Jurnal Galung Tropika.* Volume 6 No 1, April 2017. Hal : 1-11. https://jurnalpertanianumpar.com/index.php/jgt/article/view/208/161. Diakses pada 11 September 2019.

Tim Survey Tanah. 1998. *Survey dan Pemetaan Tanah Tingkat Tinjau Provinsi Lampung.* Pusat Penelitian Tanah Bogor.

Trenggonowati. 2011. *Teori Ekonomi Mikro, Edisi 2*. BPFE. Yogyakarta.

Widodo S. 1989. *Production Efficiency of RiceFarmers in Java Indonesia*. UniversitasGajah Mada (UGM-Press). Yogjakarta.