

**ANALISIS EFISIENSI USAHATANI JAGUNG ANGGOTA DAN
NON-ANGGOTA KELOMPOK TANI DI KECAMATAN MARGA TIGA
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

SKRIPSI

Oleh

Ni Nyoman Tri Santiasih



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2019**

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS OF CORN FARMING OF FARMER GROUP MEMBERS AND NON-MEMBERS IN MARGA TIGA DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

Ni Nyoman Tri Santiasih

This research aims to analyze the level of technical efficiency and the factors that influence technical inefficiency, analyze the level of economic efficiency, compare the income of corn farming, and analyze the factors that affect the income and relative economic efficiency of corn farming of farmer group members and non-members. This research was conducted in the Gedung Wani and Negeri Katon Villages, Marga Tiga District which were determined deliberately on the grounds that the two villages had the most farmer groups but their productivity was low. The number of respondents were 118 farmers, consisting of 65 members of farmer groups and 53 non-members, taken randomly. Technical efficiency, factors that affect technical inefficiency, and economic efficiency are analyzed with stochastic frontier 4.1, factors that affect income and relative economic efficiency are analyzed using the UOP profit function. The results showed that corn farming in Marga Tiga District was technically efficient, with an average level of efficiency 95%. The number of family members can increase technical inefficiencies, whereas age and experience can reduce technical inefficiencies. Education and farmer group membership have no effect on technical inefficiencies. Corn farming has been also economically efficient with an average efficiency level of 89% (members) and 90% (non-members). The average income level of members is Rp18,515,631.44/ha/season and non-members is Rp14,096,557.08/ha/season. Factors that affect farm income of members and non-members are seed costs/output, NPK costs/output, organic fertilizer costs/output, labor wages/output, and land area. The level of economic efficiency of members is not different from that of non-members.

Keywords: efficiency, corn farming, farmer groups

ABSTRAK

ANALISIS EFISIENSI USAHATANI JAGUNG ANGGOTA DAN NON-ANGGOTA KELOMPOK TANI DI KECAMATAN MARGA TIGA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Ni Nyoman Tri Santiasih

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis, tingkat efisiensi ekonomi, membandingkan pendapatan usahatani jagung, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani. Penelitian ini dilakukan di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon Kecamatan Marga Tiga. Lokasi ditentukan secara sengaja dengan alasan kedua desa tersebut memiliki kelompok tani terbanyak, namun produktivitasnya rendah. Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 118 orang, terdiri dari 65 orang anggota kelompok tani dan 53 orang non-anggota kelompok tani. Petani responden diambil dengan metode *simple random sampling*. Efisiensi teknis, faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis, dan efisiensi ekonomi dianalisis dengan *stochastic frontier 4.1*, faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan efisiensi ekonomi relatif dianalisis dengan fungsi keuntungan UOP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga sudah efisien secara teknis, dengan rata-rata tingkat efisiensi 95%. Jumlah anggota keluarga dapat meningkatkan inefisiensi teknis, umur dan pengalaman dapat menurunkan inefisiensi teknis, sedangkan pendidikan dan keanggotaan kelompok tani tidak berpengaruh terhadap inefisiensi teknis. Usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga juga sudah efisien secara ekonomi dengan rata-rata tingkat efisiensi 89% untuk anggota dan 90% untuk non-anggota kelompok tani. Rata-rata tingkat pendapatan anggota kelompok tani (Rp18.515.631,44/ha/MT) lebih tinggi dari non-anggota kelompok tani (Rp14.096.557,08/ha/MT). Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani adalah biaya benih/*output*, biaya NPK/*output*, biaya pupuk organik/*output*, upah tenaga kerja/*output*, dan luas lahan. Tingkat efisiensi ekonomi anggota tidak berbeda nyata dengan non-anggota kelompok tani.

Kata kunci : efisiensi, kelompok tani, usahatani jagung

**ANALISIS EFISIENSI USAHATANI JAGUNG ANGGOTA DAN
NON-ANGGOTA KELOMPOK TANI DI KECAMATAN MARGA TIGA
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

NI NYOMAN TRI SANTIASIH

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2019**

**Judul Skripsi : ANALISIS EFISIENSI USAHATANI
JAGUNG ANGGOTA DAN NON-ANGGOTA
KELOMPOK TANI DI KECAMATAN MARGA TIGA
KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa : Ni Nyoman Tri Santiasih

Nomor Pokok Mahasiswa : 1514131050

Program Studi / Jurusan : Agribisnis

Fakultas : Pertanian



Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si.
NIP 19620918 198803 2 001

Ani Suryani, S.P., M.Sc.
NIP 19820303 200912 2 008

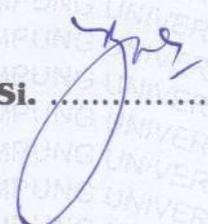
2. Ketua Jurusan Agribisnis

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

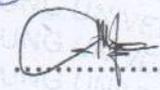
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

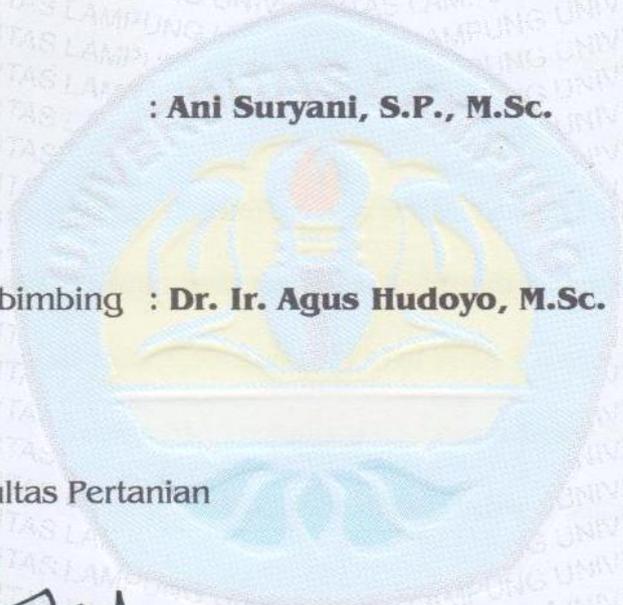
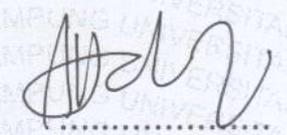
Ketua : Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si.



Sekretaris : Ani Suryani, S.P., M.Sc.



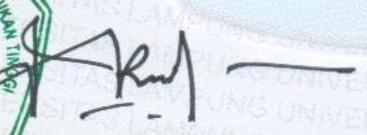
**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Agus Hudoyo, M.Sc.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



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



Tanggal Lulus Ujian Skripsi :30 Agustus 2019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Gedung Wani tanggal 03 April 1997 dari pasangan Bapak Made Karya dan Ibu Nyoman Sukati yang merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD N 3 Sukaraja Tiga pada tahun 2003, lulus pada tahun 2009. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP

Negeri 2 Marga Tiga, lulus pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Kartikatama Metro, lulus pada tahun 2015. Selama SMA penulis aktif sebagai Ketua Ekstrakurikuler Karya Ilmiah Remaja (KIR) tahun 2013-2014 dan aktif sebagai anggota Pramuka tahun 2012-2015.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa reguler pada Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis pernah aktif sebagai anggota bidang 1 (Pengembangan Akademik dan Profesi) pada organisasi HIMASEPERTA periode 2016/2017, anggota bidang Kewirausahaan pada organisasi UKM Hindu Universitas Lampung periode 2016/2017. Pada tahun 2015, penulis mengikuti kegiatan *homestay* (Praktik Pengenalan Pertanian) selama 7 hari di Desa Lugu Sari, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu.

Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Negeri Tua, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur. Pada pertengahan tahun 2018, penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 40 hari di Kampoeng Wisata Bisnis Tegalwaru, Ciampea, Bogor, Jawa Barat.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Efisiensi Usahatani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani di Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur”** dengan baik. Penulis menyadari skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si., sebagai Pembimbing Pertama sekaligus sebagai Ibunda di Kampus, atas bimbingan, masukan, arahan, motivasi, dan nasihat yang selalu dengan sabar diberikan.
3. Ani Suryani, S.P., M. Sc., sebagai Pembimbing ke dua sekaligus sebagai Pembimbing Akademik atas bimbingan, masukan, arahan, dan nasihat yang telah diberikan.
4. Dr. Ir. Agus Hudoyo, M. Sc., sebagai Dosen Penguji Skripsi ini atas arahan, bantuan, dan nasihat yang telah diberikan.
5. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., sebagai Ketua Jurusan Agribisnis atas arahan, bantuan, dan nasihat yang diberikan.

6. Seluruh dosen Jurusan Agribisnis yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa Agribisnis, serta staf/karyawan (Mbak Iin, Mbak Tunjung, Mba Ayi, Mba Vanesa, Mas Boim, dan Mas Buhori) yang telah memberikan banyak bantuan selama ini.
7. Bapak Sukmono selaku ketua BPP Kecamatan Marga Tiga, Bapak Gunawan selaku penyuluh di Kecamatan Marga Tiga, Bapak Iskandar selaku Sekretaris Desa Gedung Wani, dan Bapak Gatot selaku Gapoktan Desa Negeri Katon atas bantuan dan informasi yang diberikan selama proses penelitian.
8. Keluargaku tercinta, Ayahanda Made Karya, Ibunda Nyoman Sukati, dan kakak-kakakku Wayan Suparni, Made Sudibya, dan Nyoman Suwantara atas semua limpahan kasih sayang, dukungan, bantuan, dan doa yang diberikan hingga tercapainya gelar Sarjana Pertanian ini.
9. Keponakan dan sepupu tercinta Komang Widi, Ketut Putri, Aska, Astrid, Putu Fredy, Wayan Nabila, Wahyu, Nani, Kadek Widi, Made Satriya, dan Ryan Kyon atas bantuan dan waktunya selama proses turun lapang.
10. Sahabat-sahabat seperjuangan Brigita, Desti, Devita, Dinda, Lulu, Ria, Arok, dan Roni serta seluruh teman-teman Agribisnis 2015 terkhusus Agribisnis kelas A atas bantuan tenaga, informasi, semangat dan doa yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat penulis Anggita, Erham, Dani, Iqbal, Bela Farida, Pradita, Windi, Nindi, Estu, Anggi, dan Viki atas bantuan, doa, dan semangat yang terus diberikan selama pengerjaan skripsi ini.

12. Teman-teman penulis Thomas, Nanda, Elsa, Tya, Rina, Bagus, Rama, dan Melda atas bantuan dan semangat yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
13. Teman-teman KKN tercinta Syfa, Bang Bilco, Renhaq, Aulia, Arta, Kak Anisa atas bantuan, doa, dan semangat yang diberikan selama pengerjaan skripsi.
14. Teman-teman UKM Hindu Unila, atas motivasi, bantuan, dan doa yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi.
15. Teman-teman seperjuangan Ayu, Cindy, Varingan, Imelda, Aji, Panji, Tegar, Arok, Roni, Elisa, Dian, Iqbram, dan Hary atas bantuan, informasi, dan semangat yang diberikan selama pengerjaan skripsi.
16. Kakak-kakak Agribisnis 2014, 2013, dan 2012 atas informasi dan bantuan yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi.
17. Teman-teman kosan, Komang Suci, Ayu Melia, Ida Vivi, Neni Marlina, Sayu Komang, dan Kristin atas bantuan, doa, dan semangat yang telah diberikan.

Bandar Lampung,
Penulis,

Ni Nyoman Tri Santiasih

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 10 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 11 |
| D. Kegunaan Penelitian..... | 11 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS | |
| A. Landasan Teori | 12 |
| 1. Usahatani Jagung..... | 12 |
| 2. Kelompok Tani..... | 17 |
| 3. Manajemen | 19 |
| 4. Teori Produksi | 21 |
| 5. Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i> | 25 |
| 6. Efisiensi Teknis | 28 |
| 7. Efisiensi Ekonomi | 30 |
| 8. Pendapatan Usahatani | 33 |
| 9. Efisiensi Ekonomi Relatif | 35 |
| 10. Fungsi Keuntungan Cobb-Douglass..... | 36 |
| B. Tinjauan Penelitian Terdahulu | 40 |
| C. Kerangka Pemikiran | 48 |
| D. Hipotesis..... | 52 |
| III. METODE PENELITIAN | |
| A. Metode Penelitian..... | 53 |
| B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional | 53 |
| C. Lokasi, Waktu Penelitian, dan Responden | 59 |
| D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data..... | 63 |
| E. Metode Analisis dan Pengolahan Data..... | 63 |
| 1. Analisis efisiensi teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 63 |

| | |
|---|----|
| 2. Analisis efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani | 67 |
| 3. Analisis pendapatan usahatani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani | 68 |
| 4. Analisis efisiensi ekonomi relatif dan faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani | 70 |

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Gambaran Umum Kabupaten Lampung Timur | 73 |
| 1. Keadaan Geografis | 73 |
| 2. Keadaan Demografi | 74 |
| 3. Keadaan Pertanian..... | 75 |
| B. Gambaran Umum Kecamatan Marga Tiga | 76 |
| 1. Keadaan Geografis | 76 |
| 2. Keadaan Demografi | 76 |
| 3. Keadaan Pertanian..... | 77 |
| C. Gambaran Umum Desa Gedung Wani dan Desa Negeri Katon | 78 |
| 1. Letak Geografis | 78 |
| 2. Keadaan Demografi | 79 |
| 3. Keadaan Pertanian..... | 80 |
| 4. Keadaan Lembaga Pertanian..... | 81 |
| 5. Pengembangan Usahatani Jagung | 82 |
| 6. Sarana dan Prasarana | 84 |

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|-----|
| A. Keadaan Umum Petani Responden..... | 87 |
| 1. Umur petani responden anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 87 |
| 2. Pendidikan petani jagung responden anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 88 |
| 3. Jumlah tanggungan keluarga petani responden | 90 |
| 4. Pengalaman berusahatani jagung petani responden..... | 91 |
| 5. Keanggotaan kelompok tani petani responden | 92 |
| 6. Luas lahan dan status kepemilikan lahan petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden..... | 95 |
| 7. Permodalan petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden | 97 |
| B. Keadaan Usahatani Jagung Responden..... | 98 |
| 1. Pola tanam usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 98 |
| 2. Budidaya jagung di Kecamatan Marga Tiga | 100 |
| C. Penggunaan Sarana Produksi Petani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani..... | 104 |
| 1. Penggunaan benih | 104 |
| 2. Penggunaan pupuk urea,NPK,SP36, dan Pupuk organik | 106 |
| 3. Penggunaan tanaga kerja anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 108 |

| | |
|--|-----|
| 4. Penggunaan peralatan produksi petani anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 109 |
| D. Produksi dan Penerimaan Usahatani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani..... | 111 |
| E. Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Inefisiensi Teknis Usahatani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani | 113 |
| 1. Efisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani..... | 113 |
| 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani | 115 |
| F. Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani..... | 123 |
| G. Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Anggota dan Non-anggota Kelompok Tani..... | 126 |
| H. Analisis Efisiensi Ekonomi Relatif dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keuntungan Usahatani Jagung | 130 |

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan | 145 |
| B. Saran | 146 |

DAFTARPUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Perkembangan ekspor komoditi pangan Januari-Maret pada tahun 2017-2018 | 2 |
| 2. Produksi, luas panen, dan produktivitas di 10 sentra produksi jagung Indonesia tahun 2017 | 3 |
| 3. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Provinsi Lampung Menurut kabupaten/kota tahun 2017..... | 4 |
| 4. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung pada Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 | 5 |
| 5. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung menurut desa di Kecamatan Marga Tiga tahun 2017 | 7 |
| 6. Jumlah kelompok tani menurut desa di Kecamatan Marga Tiga Tahun 2017 | 8 |
| 7. Kajian penelitian terdahulu | 41 |
| 8. Jumlah petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon..... | 59 |
| 9. Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin tahun 2017 | 74 |
| 10. Luas lahan menurut jenis penggunaannya di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon | 80 |
| 11. Penggunaan lahan pertanian berdasarkan jenis tanamannya di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon tahun 2017 | 80 |
| 12. Sebaran petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani berdasarkan kelompok umur di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 87 |
| 13. Sebaran petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 89 |
| 14. Sebaran petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 91 |
| 15. Sebaran petani jagung berdasarkan pengalaman usahatani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 92 |
| 16. Sebaran petani jagung responden berdasarkan keanggotaannya dalam kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 93 |
| 17. Sebaran petani jagung anggota kelompok tani berdasarkan keikutsertaannya dalam rapat setiap 6 bulan di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 94 |

| | |
|--|-----|
| 18. Sebaran petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani berdasarkan luas lahan di Kecamatan Marga Tiga | 95 |
| 19. Sebaran petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani berdasarkan status kepemilikan lahan di Kecamatan Marga Tiga | 96 |
| 20. Rata-rata penggunaan benih oleh petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 106 |
| 21. Rata-rata penggunaan pupuk oleh petani jagung anggota dan non-Anggota kelompok tani responden di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 107 |
| 22. Rata-rata penggunaan tenaga kerja oleh petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden per usahatani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 108 |
| 23. Jenis peralatan dan biaya penyusutan saprodi oleh petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani responden di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 110 |
| 24. Rata-rata produksi, harga, dan penerimaan dalam satu musim tanam oleh petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 111 |
| 25. Sebaran efisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 113 |
| 26. Parameter dugaan faktor-faktor inefisiensi teknis petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 116 |
| 27. Hasil pendugaan fungsi biaya produksi <i>stochastic frontier</i> usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 124 |
| 28. Sebaran efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 125 |
| 29. Analisis pendapatan dan R/C rasio usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 128 |
| 30. Hasil analisis regresi fungsi keuntungan usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga tahun 2019 | 131 |
| 31. Identitas petani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga | 156 |
| 32. Penguasaan lahan usahatani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga | 158 |
| 33. Penggunaan dan biaya sarana produksi usahatani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga | 160 |
| 34. Modal usahatani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga | 164 |
| 35. Penggunaan dan biaya faktor produksi usahatani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga | 165 |
| 36. Biaya pajak dan sewa lahan usahatani jagung anggota kelompok tani kecamatan Marga Tiga | 167 |
| 37. Penggunaan dan biaya tenaga kerja usahatani jagung anggota | |

| | |
|---|-----|
| kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 168 |
| 38. Produksi usahatani jagung anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 178 |
| 39. Pendapatan usahatani jagung anggota kelompok tani musim tanam terakhir di Kecamatan Marga Tiga..... | 179 |
| 40. Identitas petani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 181 |
| 41. Penguasaan lahan usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 182 |
| 42. Penggunaan dan biaya sarana produksi usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 184 |
| 43. Modal usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 188 |
| 44. Penggunaan dan biaya faktor produksi usahatani jagung petani non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 189 |
| 45. Biaya pajak dan sewa lahan usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 191 |
| 46. Penggunaan dan biaya tenaga kerja usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 192 |
| 47. Produksi usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 202 |
| 48. Pendapatan usahatani jagung non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 203 |
| 49. Pola tanam usahatani jagung musim tanam terakhir anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 205 |
| 50. Analisis pendapatan dan R/C usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 208 |
| 51. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi dan inefisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 209 |
| 52. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi dan inefisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga dalam bentuk ln..... | 212 |
| 53. Faktor-faktor efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggotakelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 227 |
| 54. Faktor-faktor efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga dalam bentuk ln..... | 231 |
| 55. Tabel hasil perhitungan efisiensi ekonomi anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 245 |
| 56. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga..... | 247 |
| 57. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga yang dinormalkan dengan harga <i>ouput</i> | 251 |

| | |
|--|-----|
| 58. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga yang dinormalkan dengan harga <i>ouput</i> dalam bentuk ln. | 255 |
| 59. Hasil regresi faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani dengan SPSS | 259 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Grafik hubungan antara Produksi Total, Produksi Rata-rata, dan Produksi Marjinal..... | 23 |
| 2. Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i> | 27 |
| 3. Konsep ukuran efisiensi teknis, diasumsikan pada kondisi <i>Constant Return to Scale</i> | 29 |
| 4. Diagram bagan alir efisiensi teknis, efisiensi ekonomi, dan Efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga Lampung Timur | 51 |
| 5. Pola tanam jagung di Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur, tahun 2018-2019 | 99 |
| 6. Perbandingan efisiensi ekonomi usahatani jagung petani anggota dan non-anggota kelompok tadi di Kecamatan Marga Tiga | 141 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor yang paling penting dalam kehidupan manusia, dimana segala kebutuhan manusia bersumber dari hasil pertanian baik pangan, papan, maupun sandang. Perkembangan teknologi yang semakin pesat di era modern ini pun belum mampu peran hasil pertanian sebagai pemenuhan dasar kebutuhan manusia. Bahkan pertanian menjadi sumber pendapatan bagi banyak negara seperti Jepang, Belanda, Amerika Serikat, Australia, China, termasuk Indonesia (Edwin, 2015).

Pertanian di Indonesia memiliki andil yang besar dalam pertumbuhan ekonomi nasional. Komoditi pertanian mampu berkontribusi sebesar 1,75% dari keseluruhan ekspor yang dilakukan Indonesia pada tahun 2018. Meskipun persentase ini lebih rendah dari tahun 2017 yaitu sebesar 2,09 %, tetapi terdapat peningkatan jumlah komoditi pertanian yang diekspor yaitu dari 867.000 ton menjadi 994.800 ton. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kontribusi pertanian dalam ekspor yang dilakukan oleh Indonesia. Komoditi pertanian yang diekspor antara lain tanaman pangan, tanaman perkebunan, hasil hutan, peternakan, perikanan dan lain-lain.

Komoditi pertanian yang paling banyak diekspor adalah tanaman pangan, sebesar 12,96 % dari keseluruhan jumlah komoditi pertanian yang diekspor. Peningkatan produksi subsektor pangan ini tidak lepas dari upaya pemerintah untuk terus mendorong produksi pangan terutama komoditas-komoditas yang strategis. Komoditas pangan yang diekspor antara lain jagung, kacang tanah, umbi-umbian dan biji-bijian. Ekspor jagung pada tahun 2018 mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun 2017 yaitu sebanyak 45.622.400 ton dari sebelumnya hanya 542.000 ton. Perkembangan ekspor komoditi pangan dari tahun 2017-2018 di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan ekspor komoditi pangan Januari-Maret pada tahun 2017-2018

| No | Komoditi | Berat Bersih (ribu ton) | |
|---------------|--------------|-------------------------|--------------------|
| | | Januari-Maret 2017 | Januari-Maret 2018 |
| 1. | Jagung | 542,00 | 45.622,40 |
| 2. | Biji-bijian | 433,30 | 1.461,40 |
| 3. | Kacang Tanah | 756,10 | 1.816,50 |
| 4. | Umbi-umbian | 303,10 | 425,50 |
| Jumlah | | 2.034,50 | 53.125,80 |

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dikatakan bahwa jagung merupakan tanaman pangan yang paling strategis untuk diusahakan. Peningkatan jumlah ekspor jagung tersebut menunjukkan bahwa petani semakin meningkatkan jumlah produksi dan luas panennya karena memiliki pangsa pasar yang luas baik di dalam maupun di luar negeri. Selain untuk diekspor semakin berkembangnya industri makanan dengan bahan baku jagung juga membuat komoditas jagung semakin strategis untuk diusahakan oleh petani.

Jagung yang diekspor berasal dari beberapa provinsi sentra produksi jagung di Indonesia. Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil jagung terbesar ke tiga dari 10 daerah sentra produksi jagung di Indonesia. Jumlah produksi jagung di Provinsi Lampung mencapai 2.401.393 ton dengan produktivitas 5,17 ton/ha. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. 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 |
| Jumlah | | 23.536.616,00 | 4.325.387,00 | |

Sumber : Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2018.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dikatakan 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, dengan posisi ini harusnya Provinsi Lampung dapat menghasilkan produksi yang optimal dan produktivitas tinggi.

Produksi jagung di Provinsi Lampung berasal dari 15 kabupaten, dimana terdapat tiga kabupaten penghasil jagung terbesar yaitu Lampung Timur, Lampung Selatan, dan Lampung Tengah. Lampung Timur menduduki peringkat pertama penghasil jagung terbesar di Provinsi Lampung dengan produksi sebesar 735.743 ton, luas panen 141.879 ha, dan produktivitas sebesar 5,19 ton/ha. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. 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.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa Lampung Timur memiliki produksi tertinggi yang berarti kabupaten ini menjadi penyumbang terbesar dalam pemenuhan kebutuhan jagung di Provinsi Lampung. Namun, Lampung Timur memiliki produktivitas yang cukup rendah jika dibandingkan dengan kabupaten-kabupaten lain yang memiliki luas panen lebih rendah seperti

Bandar Lampung, Metro, Pesisir Barat, Pringsewu, Lampung Tengah, dan Lampung Selatan. Jika dilihat dari luas panennya seharusnya Lampung Timur mampu mengoptimalkan produksi dan meningkatkan produktivitasnya. Keseluruhan produksi jagung di Lampung Timur ini berasal dari 24 kecamatan. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung pada Kabupaten Lampung Timur menurut kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung pada 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 Selehah | 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 Tiga merupakan salah satu kecamatan yang menghasilkan jagung selama bertahun-tahun. Bahkan tanaman jagung sudah menjadi kearifan lokal bagi masyarakat Marga Tiga. Setiap perlombaan antar daerah masyarakat Marga Tiga selalu mengangkat komoditas jagung sebagai ciri khas daerahnya ditambah lagi kondisi geografis Marga Tiga sangat cocok untuk usahatani jagung. Berdasarkan Tabel 4, Kecamatan Marga Tiga menghasilkan produksi sebesar 37.836 ton, yang menempati peringkat keenam terbesar penghasil jagung di Lampung Timur. Produksi jagung Kecamatan Marga Tiga lebih rendah dari Kecamatan Marga Sekampung, Bandar Sribhawono, Jabung, Sekampung Udik, dan Metro Kibang. Selain itu, produktivitas jagung di Kecamatan Marga Tiga juga tergolong rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jagung pada kecamatan yang memiliki luas panen lebih rendah seperti Labuhan Mariggai, Labuhan Ratu, Batanghari Nuban, Sukadana, Brjasa Selehah, dan Way Jepara.

Produksi jagung di Kecamatan Marga Tiga berasal dari 13 desa. Desa yang memiliki produksi tertinggi yaitu Desa Surya Mataram sebesar 2.848,20 ton dengan produktivitas yang juga tinggi yaitu 5,60 ton/ha sedangkan, Desa Gedung Wani dan Negeri Katon memiliki produktivitas sebesar 5,06 ton/ha dan 5,10 ton/ha yang termasuk paling rendah diantara desa-desa lainnya. Produktivitas Desa Gedung Wani dan Negeri Katon bahkan lebih rendah dari desa yang memiliki luas panen lebih kecil seperti Negeri Jumenten, Tri Sinar, dan Nabang Baru. Data produksi, luas panen, dan produktivitas jagung di Kecamatan Marga Tiga menurut desa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Produksi, luas panen, dan produktivitas jagung menurut desa di Kecamatan Marga Tiga tahun 2017

| No | Desa | Produksi (ton) | luas panen (ha) | Produktivitas (ton/ha) |
|----------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 | Jaya Guna | 860,15 | 158,70 | 5,42 |
| 2 | Suka Raja | 1.576,85 | 305,00 | 5,17 |
| 3 | Gedung Wani | 1.431,98 | 283,00 | 5,06 |
| 4 | Gedung Wani Timur | 1.561,73 | 294,50 | 5,30 |
| 5 | Surya Mataram | 2.848,20 | 505,00 | 5,64 |
| 6 | Nabang Baru | 659,68 | 124,00 | 5,32 |
| 7 | Negeri Jumanten | 616,00 | 110,00 | 5,60 |
| 8 | Negeri Agung | 2.555,95 | 485,00 | 5,27 |
| 9 | Negeri Katon | 2.256,30 | 442,00 | 5,10 |
| 10 | Sukadana Baru | 2.487,04 | 485,75 | 5,12 |
| 11 | Tanjung Harapan | 1.084,50 | 205,00 | 5,29 |
| 12 | Negeri Tua | 2.064,80 | 356,00 | 5,80 |
| 13 | Tri Sinar | 522,17 | 101,00 | 5,17 |

Sumber :Badan Pusat Statitik, 2018.

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa kemungkinan terdapat masalah dalam kegiatan usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga terutama di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon. Masalah kegiatan usahatani tersebut antara lain belum optimalnya penggunaan lahan, kurang efisien dalam penggunaan faktor produksi, dan kurangnya pengetahuan manajerial dalam usahatani jagung sehingga, produktivitas jagung masih tergolong rendah. Perilaku petani dalam melakukan manajerial usaha secara efisien adalah upaya yang sangat penting untuk mendorong produktivitas dan meningkatkan pendapatan petani. Kemampuan manajerial dapat diperoleh petani melalui keikutsertaan dalam lembaga penunjang pertanian seperti kelompok tani. Kelompok tani merupakan salah satu lembaga dalam sektor pertanian yang berfungsi sebagai wadah belajar mengajar bagi anggota guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (Nuryanti dan Swastika, 2011).

Keikutsertaan petani dalam kelompok tani diharapkan dapat merubah pola pikir petani dan meningkatkan pengetahuan petani. Peningkatan kemampuan petani akan meningkatkan efisiensi dalam kegiatan produksi yang berdampak pada peningkatan produktivitas dan peningkatan pendapatan. Kelompok tani juga mempermudah pemerintah atau instansi pertanian lainnya untuk melakukan pelatihan, penyuluhan, dan pemberian bantuan-bantuan berupa sarana produksi pertanian. Namun, masalahnya masih banyak petani yang belum percaya dan tidak mau berpartisipasi dengan kelompok tani. Data kelompok tani menurut desa di Kecamatan Marga Tiga dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah kelompok tani menurut desa di Kecamatan Marga Tiga tahun 2017

| No | Desa | Jumlah Kelompok Tani | Jumlah Anggota |
|---------------|-------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Jaya Guna | 11 | 438 |
| 2 | Suka Raja | 26 | 520 |
| 3 | Gedung Wani | 51 | 728 |
| 4 | Gedung Wani Timur | 26 | 585 |
| 5 | Surya Mataram | 25 | 707 |
| 6 | Nabang Baru | 19 | 472 |
| 7 | Negeri Jumanten | 21 | 540 |
| 8 | Negeri Agung | 9 | 138 |
| 9 | Negeri Katon | 44 | 730 |
| 10 | Sukadana Baru | 34 | 644 |
| 11 | Tanjung Harapan | 14 | 289 |
| 12 | Negeri Tua | 10 | 239 |
| 13 | Tri Sinar | 21 | 550 |
| Jumlah | | 311 | 6.580 |

Sumber : BPP Kecamatan Marga Tiga, 2018

Berdasarkan Tabel 6, desa yang memiliki kelompok tani terbanyak adalah, Gedung Wani, Negeri Katon, dan Sukadana Baru. Total jumlah petani di Kecamatan Marga Tiga pada tahun 2017 adalah 9.991 orang, sebanyak 6.580

orang tergabung dalam kelompok tani dan sekitar 3.411 orang tidak tergabung dalam kelompok tani. Ketidakikutsertaan petani dalam jumlah besar sebagai anggota kelompok tani ini tentu disebabkan oleh berbagai alasan antara lain faktor lingkungan, keluarga, dan bahkan diri sendiri yang kurang percaya dengan kelompok tani. Kebiasaan petani yang masih berfikir tertutup akan menyulitkan dalam penerimaan informasi baru dan pengembangan sistem pertanian yang dapat meningkatkan usahatani, sehingga pendapatan petani cenderung tidak meningkat atau bahkan menurun.

Partisipasi adalah suatu tindakan seseorang untuk ikut serta dalam melakukan suatu kegiatan yang terdapat pada suatu organisasi. Partisipasi muncul atas dasar keinginan yang muncul secara lahiriah. Keikutsertaan atau keterlibatan yang dimaksud di sini bukanlah bersifat pasif tetapi secara aktif ditunjukkan oleh yang bersangkutan (Sumaryo, Listiana, dan Gultom, 2012). Keberadaan kelompok tani menyebabkan petani dengan penghasilan yang rendah akan lebih mudah memecahkan permasalahan yang dihadapi melalui kelompok. Selain itu dengan berkelompok, petani juga akan mendapat keuntungan dalam hal silaturahmi, pembelajaran, tolong-menolong, serta meningkatkan tanggung jawab dan kerjasama.

Kelompok tani dapat memperkuat kerja sama antar anggota dan meningkatkan keterampilan anggota dalam berusahatani. Keanggotaan dalam kelompok tani juga berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi produksi. Hal ini dimungkinkan karena anggota kelompok tani berpeluang mendapatkan bimbingan, penyuluhan, dan pelatihan. Meskipun banyak keuntungan yang

diperoleh, petani masih enggan untuk bergabung dalam kelompok tani mereka menganggap bergabung atau tidak bergabung dalam kelompok tani akan mengganggu waktu mereka dan tidak akan memberikan dampak pada pendapatan serta kegiatan usahatani mereka. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka perlu adanya analisis efisiensi teknis, efisiensi ekonomi, dan efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung pada petani yang bergabung ke dalam kelompok tani dan petani yang tidak bergabung dalam kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka diidentifikasi beberapa permasalahan yang dapat dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah efisiensi teknis dan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani?
2. Bagaimanakah efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani?
3. Bagaimanakah pendapatan usahatani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani?
4. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan bagaimanakah efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang ada, maka penelitian ini bertujuan :

1. Menganalisis tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi usahatani jagung dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani.
2. Menganalisis tingkat efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani.
3. Membandingkan pendapatan usahatani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani.
4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Petani jagung di seluruh Provinsi Lampung, khususnya di Kabupaten Lampung Timur sebagai bahan pertimbangan untuk kegiatan usahatani dengan harapan dapat memberikan informasi dalam meningkatkan efisiensi.
2. Pemerintah, sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan kebijakan pertanian yang berhubungan dengan subsektor pangan khususnya jagung.
3. Peneliti lain, sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori

1. Usahatani Jagung

Menurut Shinta (2011), ilmu usahatani dapat diartikan sebagai ilmu terapan yang membahas atau mempelajari bagaimana menggunakan sumberdaya secara efisien dan efektif pada suatu usaha pertanian, agar diperoleh hasil maksimal. Selain itu, menurut (Rahim dan Diah, 2008) usahatani adalah cara mengelola berbagai macam *input* atau faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal, teknologi, pupuk, benih, dan pestisida) dengan efektif, efisien, dan kontinyu untuk menghasilkan produksi yang tinggi, sehingga pendapatan usahataninya meningkat. Suratiyah berpendapat bahwa (2015), usahatani bagi sebagian orang merupakan sebagai sumber kehidupan dan lapangan kerja, maka dalam arti sempit pertanian dapat diartikan sebagai suatu kegiatan manusia dalam bercocok tanam atau membuka lahan, dan menanaminya dengan berbagai jenis tanaman, baik tanaman semusim maupun tahunan serta memelihara ternak maupun ikan.

Berdasarkan pengertian para ahli di atas, maka pengertian usahatani adalah kegiatan yang memanfaatkan faktor-faktor produksi pertanian baik dalam arti sempit maupun luas secara efektif dan efisien guna menghasilkan *output* yang maksimal yang menjadi sumber penghasilan bagi para petani sebagai pelaku usahatani. Kegiatan pertanian akan membawa penghasilan bagi para pelakunya. Banyak sekali masyarakat yang menggantungkan hidupnya dari kegiatan pertanian, sehingga dilakukan pengembangan-pengembangan yang dapat memaksimalkan *output*, meminimalkan biaya dan memaksimalkan keuntungan.

Jagung merupakan jenis tanaman tropis yang dapat hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan setempat. Jagung dalam bahasa ilmiahnya adalah (*Zea mays* L) merupakan tanaman yang menghasilkan biji dimana biji tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan atau pun nonpangan. Produksi sampingan berupa batang, daun, dan kelobot dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak ataupun pupuk kompos.

Usahatani jagung secara intensif berpola agribisnis dapat memacu peningkatan produktivitas dan kualitas jagung nasional. Melalui penyebarluasan teknologi budidaya modern yang disesuaikan dengan kondisi agroekologi dan penanganan pascapanen yang baik (Rukmana, 2011).

Menurut Paeru dan Dewi (2017), jagung merupakan komoditas pertanian yang mudah dalam pengelolaan budidayanya. Tanaman jagung termasuk dalam tanaman palawija yang tidak membutuhkan perawatan intensif dan

dapat ditanam hampir di semua jenis tanah. risiko kegagalan budidaya jagung pun umumnya kecil jika dibandingkan dengan tanaman palawija lainnya. Selain itu, tanaman jagung sangatlah bermanfaat, hampir seluruh bagian tanaman ini memiliki nilai ekonomis. Biji jagung sebagai hasil utama digunakan sebagai bahan pangan, pakan ternak, bahan baku penunjang industri, dan bahan baku bioetanol. Adapun batang jagung merupakan bahan pakan ternak yang sangat potensial dan juga sebagai pupuk hijau. Tanaman jagung (*Zea mays* L) dalam tata nama atau sistematika (taksonomi) tumbuhan dimasukkan dalam klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
 Divisio : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
 Sub Divisio : Angiospermae (berbiji tertutup)
 Classis : Monocotyledone (berkeping satu)
 Ordo : Graminae (rumput-rumputan)
 Familia : Graminaceae
 Genus : *Zea*
 Species : *Zea mays* L.

Jagung merupakan tanaman semusim (*annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Pertumbuhan jagung yang baik, memerlukan perhatian yang lebih dalam proses budidaya, ada beberapa faktor yang dapat memberikan hasil yang optimal dalam hasil produksi jagung diantaranya, media tanah yang digunakan gembur dan subur, karena tanaman jagung memerlukan aerasi dan pengairan yang baik.

Menurut Rukmana (2011), tahap-tahap penanaman jagung pada umumnya, yaitu tahap pengolahan tanah, tahap penanaman, tahap pemeliharaan, pemupukan, dan tahap panen. Berikut ini penjelasan langkah – langkah budidaya jagung:

a. Tahap pengolahan tanah

Tanah yang akan ditanami jagung dibersihkan dari rumput liar sebelum digemburkan. Pengemburan tanah dapat dilakukan dengan mencangkul atau menggunakan mesin bajak. Terkadang dilakukan pengecekan pH tanah, jika kurang dari 5, maka perlu dilakukan pengapuran dengan dosis 300 kg/ha.

b. Tahap Penanaman

Penanaman jagung biasanya dimulai di musim hujan, sehingga tidak perlu dilakukan penyiraman. Bibit jagung yang digunakan biasanya jagung biasa, jagung hibrida ataupun jagung manis, semuanya harus berkualitas baik. Bibit jagung yang dibutuhkan untuk penanaman dengan jarak tanam 25 x 75 cm adalah sekitar 20-30 kg/ha. Jarak tanam jagung biasanya bergantung pada pola tanam. Pada jagung yang masa panennya lebih dari 100 hari, biasanya ditanam 2 batang/lubang dengan jarak tanamnya biasanya 40 x 100 cm. Sedangkan yang masa panennya 80-100 hari, biasanya ditanam 1 batang/lubang dengan jarak tanam 25 x 75 cm.

c. Tahap Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan meliputi penyiangan, penjarangan dan penyulaman serta penyiraman atau pengairan, pemupukan dan pembumbunan.

- 1) Penyiangan biasanya dilakukan tiap 2 minggu sekali, agar rumput liar tidak tumbuh dan unsur hara tanah tidak terbagi untuk tanaman lain.
- 2) Pembumbunan dilakukan untuk memperkokoh posisi batang, agar tanaman tidak mudah rebah dan akarnya sepenuhnya tertutup di dalam tanah. Pembumbunan dapat dilakukan berkali-kali sesuai kebutuhan. Pembumbunan akan menghasilkan guludan yang memanjang dan saluran drainase diantara barisan tanaman jagung.
- 3) Penjarangan dilakukan untuk mensortir tanaman jagung yang tumbuh tidak baik dengan memotong atau mencabutnya. Lalu lubang tanaman yang kosong dilakukan penyulaman dengan bibit jagung yang baru. Penjarangan dan penyulaman biasanya dilakukan satu minggu setelah masa tanam, ketika bibit jagung sudah tumbuh.
- 4) Pemupukan susulan biasanya dilakukan ketika tanaman telah berumur 18 dan 35 hari. Pupuk yang digunakan adalah urea 300 kg/ha dengan dosis 1/2 bagian pada saat tanaman berumur 18 hari dan 35 hari.
- 5) Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan penyemprotan dan pemusnahan tanaman yang terinfeksi. Semuanya tergantung dari jenis hama dan penyakit.

d. Tahap pemanenan

Masa panen jagung biasanya dilakukan ketika tanaman mencapai umur 85-95 hari. Cara panen adalah dengan memutar tongkol jagung untuk memisahkan buah jagung dari tangkainya.

Penerapan tahap-tahap penanaman dengan baik akan membantu peningkatan produktivitas usahatani jagung. (Hasan, Laapo, dan Rauf, 2016). Selain memperhatikan langkah penanaman, produktivitas juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dari diri petani itu sendiri seperti tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman, dan kondisi keluarga.

2. Kelompok Tani

Kelompok tani adalah kumpulan petani yang terikat secara non formal dan dibentuk atas dasar kesamaan, kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumberdaya), keakraban dan keserasian, serta mempunyai pimpinan untuk mencapai tujuan bersama (Departemen Pertanian, 2008). Menurut Sukmayanto(2016), Kelompok tani merupakan tempat belajar bagi para petani dan tempat kerjasama antar petani.

Kelompok tani secara tidak langsung dapat dipergunakan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas usahatani melalui pengelolaan usahatani secara bersamaan. Berdasarkan pengertian di atas dapat dikatakan bahwa kelompok tani memiliki peranan penting dalam kegiatan usahatani dan pengambilan keputusan dalam setiap kegiatan usahatani.

Secara tidak langsung, kelompok tani dapat digunakan sebagai cara untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Berdasarkan SK Menteri Pertanian RI No:273/Ktps/OT.160/4/2007 dalam (BPTP, 2011), fungsi kelompok tani adalah sebagai berikut :

a. Kelas belajar

Kelompok tani merupakan wadah belajar bagi anggotanya guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Kelompok tani sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya kemandirian dalam berusaha tani, sehingga produktivitasnya meningkat, pendapatan bertambah, serta kehidupan menjadi lebih sejahtera.

b. Wahana kerjasama

Kelompok tani merupakan tempat untuk memperkuat kerjasama diantara sesama petani dalam kelompok tani dan antar kelompok tani serta dengan pihak lain. Melalui kerjasama diharapkan usahatani akan lebih efisien serta lebih mampu menghadapi ancaman, tantangan, hambatan dan gangguan.

c. Unit produksi

Usahatani yang dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok tani secara keseluruhan dipandang sebagai kesatuan usaha yang dapat dikembangkan untuk mencapai skala ekonomi baik dari segi kualitas, kuantitas, maupun kontinuitas.

Kelompok tani yang kuat dan mandiri dapat dicirikan antara lain dari adanya rapat atau pertemuan yang dilakukan secara berkala, disusunnya rencana kerja kelompok, memiliki aturan atau norma yang disepakati, memiliki pencatatan yang rapih, sebagai sumber informasi dan teknologi untk anggotanya, dan adanya kerjasama dengan pihak lain. Struktur organisasi pada kelompok tani sangat sederhana yaitu terdiri dari ketua, sekertaris, bendahara, dan anggota. Ketua kelompok tani bertugas sebagai pengkoordinir dalam pengambilan kebijakan semua kegiatan kelompok tani. Ketua kelompok tani juga melakukan koordinasi dengan ketua gapoktan untuk melakukan kegiatan yang ada pada kelompok tani. Sekertaris kelompok tani bertugas sebagai juru tulis dari kegiatan kelompok tani seperti pembuatan surat undangan, pendataan, dan mencatat hasil diskusi atau rapat pertemuan (Simanjuntak, 2007).

3. Manajemen

Menurut Hasibuan (2011), manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Manajemen sangat penting dalam setiap kegiatan untuk mengatur penggunaan sumberdaya, agar lebih efisien dan tugas atau aktivitas terselesaikan dengan baik. Pengaturan faktor-faktor produksi sangat penting diterapkan untuk mencapai produksi yang maksimal dengan faktor produksi yang efisien, sehingga pendapatan tinggi. Kemampuan manajemen didapatkan melalui pendidikan baik formal maupun informal.

Amsyah (2007), menyatakan keterampilan manajerial adalah kemampuan menggunakan pengetahuan, perilaku, dan bakat dalam melaksanakan tugas. Keterampilan dapat dipelajari dan dikembangkan menurut pengalaman, pelatihan, dan praktik. Menurut Robert Katz dalam Amsyah (2007), keterampilan manajemen dapat dikelompokkan menjadi keterampilan teknis, hubungan manusia, dan konseptual.

Manajemen adalah suatu proses dalam rangka mencapai tujuan dengan bekerja bersama melalui orang-orang dan sumber daya organisasi lainnya. Semua sumber-sumber daya yang dimiliki didayagunakan secara efektif dan efisien guna tercapainya tujuan. Proses yang terlibat didalamnya yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Organisasi biasanya melakukan manajemen pada sumber daya manusia yang dimiliki, kegiatan operasional, kegiatan pemasaran, dan sistem keuangan (Sarinah dan Mardalena, 2017).

Berdasarkan pengertian para ahli di atas maka, manajemen dapat diartikan sebagai aktivitas atau kegiatan mengatur sumber daya yang dimiliki oleh petani dalam hal ini faktor-faktor produksi secara efisien untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Pengaturan yang efisien dapat membuat petani menghemat biaya yang digunakan dalam proses produksi dan meningkatkan keuntungan, sehingga petani dapat mengalokasikan sisa dananya untuk kegiatan yang lain, dimana kegiatan tersebut diharapkan dapat memberikan pendapatan tambahan kepada petani.

4. Teori Produksi

Produksi pertanian sebagai unit produksi yang merupakan kegiatan mentransformasikan *input* atau sarana produksi menjadi *output* pertanian. proses produksi pertanian melibatkan hal-hal teknis seperti bagaimana memperoleh bibit berkualitas, teknik menanam suatu komoditas tertentu, dan bagaimana mengolah lahan yang seluruh kegiatan ini dilakukan oleh petani (Dwiastuti, 2017). Produksi sering diartikan sebagai guna, dalam hal ini guna berarti kemampuan, yaitu kemampuan barang/jasa dalam memenuhi kebutuhan manusia. Barang dan jasa yang tercipta merupakan hasil dari proses transformasi *input* (bahan baku yang dibeli perusahaan) menjadi *output* (barang dan jasa yang dijual perusahaan). Produksi memiliki arti yang luas, tidak hanya menyangkut perubahan-perubahan fisik, tetapi meliputi semua kegiatan seperti penyelenggaraan servis, memberi ceramah/nasehat termasuk juga jasa penyedia keuangan atau bank (Khusaini, 2013).

Kegiatan produksi ini dapat dituliskan dan dihubungkan secara matematis dengan *input-input* produksinya yang disebut dengan fungsi produksi pertanian. Menurut Hanafie (2010), fungsi produksi merupakan suatu fungsi yang menunjukkan hubungan teknis antara hasil produksi fisik dengan faktor-faktor produksi yang dapat dituliskan secara sederhana :

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

Keterangan:

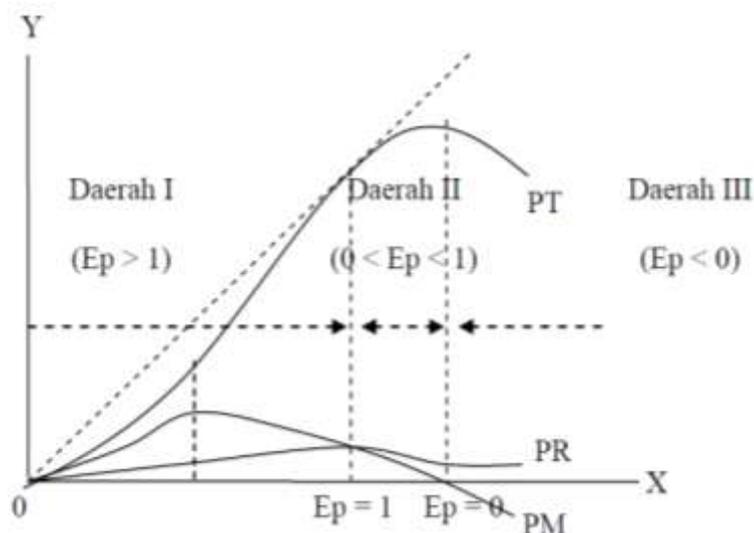
Y = Hasil produksi fisik
 x_1, \dots, x_n = Faktor-faktor produksi

Petani atau pengusaha harus mampu menentukan penggunaan *input* yang perlu dipergunakan untuk memproduksi *output* secara efisien, agar memperoleh keuntungan yang maksimum. Sebagian besar kegiatan produksi dari penggunaan *input* berfokus pada efisiensi, yaitu memproduksi *output* semaksimal mungkin dengan penggunaan *input* yang tetap dan memproduksi *output* pada tingkat tertentu dengan biaya produksi yang minimum. Fungsi produksi menunjukkan berapa banyak jumlah maksimum *output* yang dapat diproduksi apabila sejumlah input yang tertentu dipergunakan pada proses produksi.

Menurut Khusnaini (2013), untuk menganalisa proses produksi fisik maka ada dua pengklasifikasian *input* yaitu *input* yang tetap (*fixed*) dan *input* yang berubah-ubah (variabel). *Input* tetap adalah *input* yang jumlahnya tidak segera berubah, walaupun kondisi menunjukkan terdapat perubahan pada jumlah *output*. *Input* variabel adalah *input* yang jumlahnya dapat diubah hampir setiap saat jika diinginkan terjadi perubahan *output*.

Perhitungan hasil produksi dalam teori produksi dibagi menjadi tiga macam yaitu *Total Product* (TP), *Average Product* (AP), dan *Marginal Product* (MP). Produk total adalah jumlah produk yang diproduksi selama suatu periode tertentu dengan menggunakan semua faktor produksi yang dibutuhkan dalam proses produksi tersebut seperti tenaga kerja dan modal. Produk rata-rata adalah total produk dibagi dengan faktor produksi variabel. Marginal produk adalah perubahan dalam produksi total jika kita menambah penggunaan satu satuan *input* variabel.

Produk Marginal, Produk Total, dan Produk Rata-rata memiliki hubungan yang dapat digambarkan dalam bentuk grafik. (Haryono, Prasmatiwi, dan Lestari, 2011).



Gambar 1. Grafik hubungan antara Produksi Total, Produksi Rata-rata, dan Produksi Marginal.

Sumber : Sumodiningrat dan Iswara, 1993.

Pada Gambar 1, dapat dilihat terdapat tiga daerah elastisitas produksi, dimana elastisitas produksi yang lebih besar dari satu (daerah I), antara nol dan 1 (Daerah II) dan lebih kecil dari nol (daerah III). Selain itu, pada Gambar 1 menggambarkan hubungan Produk Total (PT), Produk Rata-rata (PR) dan Produk marginal (PM), dimana Produk Total (PT) adalah Jumlah produk (hasil yang diperoleh dalam proses produksi) yang diproduksi dalam kurun waktu tertentu, dengan menggunakan semua faktor produksi yang dibutuhkan. Produk Rata-rata (PR) adalah perbandingan antara produk total dengan input produksi. Produk Marginal (PM) adalah perubahan produksi (output) karena kenaikan satu-satuan

faktor produksi (input). Skala usahatani dapat dilihat pada Gambar 1. Daerah I terjadi kenaikan hasil yang semakin bertambah (*increasing return to scale*), dimana penambahan input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan output yang selalu lebih besar dari 1%, dalam daerah ini produk rata-rata (PR) terus naik. Daerah I memiliki nilai elastisitas produksi lebih dari satu ($E_p > 1$). Apabila produksi bersangkutan memang menguntungkan untuk dijalankan, perusahaan akan terus memperbesar keuntungannya dengan pemakaian input yang lebih banyak, selama PR masih terus naik. Jadi dimanapun dalam daerah ini belum akan tercapai keuntungan maksimum, karena keuntungan itu masih selalu dapat diperbesar, karenanya daerah ini dinamakan daerah irasional.

Daerah II terjadi kenaikan hasil yang berkurang (*diminishing return to scale*), dimana penambahan 1% akan menyebabkan penambahan produk paling tinggi sama dengan 1% dan paling rendah 0%. Daerah II memiliki nilai elastisitas produksi lebih besar dari nol tetapi lebih kecil daripada satu ($0 < E_p < 1$). Daerah ini dinamakan daerah rasional karena tercapainya keuntungan maksimum. Daerah III terjadi penurunan hasil (*decreasing return to scale*), dimana penambahan input akan mengakibatkan pengurangan, daerah ini dinamakan juga daerah irasional dengan ($E_p < 0$). Fungsi produksi ditentukan oleh teknologi yang digunakan dalam proses produksi. Oleh karena itu, hubungan *input* atau *output* untuk setiap sistem produksi merupakan suatu fungsi dari tingkat teknologi pabrik, peralatan, tenaga kerja, dan bahan-bahan baku dalam perusahaan.

Setiap perbaikan teknologi dalam proses pengendalian memungkinkan suatu perusahaan mampu memproduksi sejumlah output tertentu dengan bahan baku, energi, dan tenaga kerja yang lebih sedikit, atau adanya program pelatihan yang bisa meningkatkan produktivitas tenaga kerja akan menghasilkan sebuah fungsi produksi yang baru. Fungsi produksi memiliki dua hubungan antara *output* dan *input* yang sangat berguna dalam keputusan manajerial yaitu hubungan antara output dengan input yang digunakan secara bersama-sama (*returns to scale*) dan hubungan antara *output* dengan variasi *input* yang digunakan (Arsyad, 2008).

5. Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Fungsi ini lebih dikenal sebagai istilah yang identik dengan batas produksi. Fungsi produksi frontier telah banyak dikembangkan pada bidang pertanian, peternakan, hingga ekonomi finansial. Salah satu keunggulan fungsi ini dibandingkan fungsi lainnya yaitu kemampuannya untuk menganalisis keefisienan maupun ketidakefisienan teknis suatu proses produksi.

Hal ini dimungkinkan dengan diintroduksikannya suatu kesalahan baku yang mempresentasikan efisiensi teknis kedalam suatu model yang telah ada kesalahan bakunya. Tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi akan tercapai apabila petani mampu memperoleh produksi yang lebih tinggi mendekati fungsi frontiernya. Fungsi produksi *stochastic frontier* adalah

suatu metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor baik internal maupun eksternal yang diduga akan mempengaruhi tingkat efisiensi teknis produksi yang akan dicapai dan dapat ditangkap dan dijelaskan dengan bantuan model ekonometrika. Faktor-faktor penyebab ketidakefisienan (inefisiensi) juga dapat ditangkap pada saat yang bersamaan, sehingga dapat diestimasi apakah inefisiensi disebabkan oleh *random error* dalam pengumpulan data dan sifat dari beberapa variabel yang tidak dapat terukur (faktor eksternal) atau disebabkan oleh faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya inefisiensi dalam proses produksi (Soekartawi, 2003). Berikut ini persamaan fungsi produksi *stochastic frontier* :

$$\ln(y_i) = \beta_0 + \beta_i \ln(X_i) + v_i - u_i$$

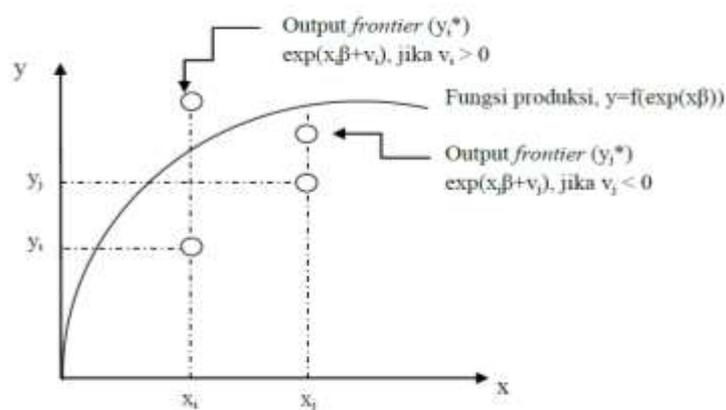
Keterangan :

| | |
|-------------|--|
| Y_i | : Jumlah total produksi |
| X_i | : <i>Input</i> |
| β_0 | : intersep |
| β_i | : parameter yang diestimasi |
| I | : 1,2,3,....., N. |
| $v_i - u_i$ | : <i>error term</i> (efek inefisiensi di dalam model kesalahan pengganggu eksternal (v_i), dan variabel kesalahan pengganggu acak internal yang non-negatif (u_i)) |

Tanda besaran parameter yang diharapkan adalah $\beta_i > 0$, dengan kata lain diharapkan memberikan nilai parameter dugaan yang bertanda positif.

Nilai tersebut berarti bahwa dengan semakin meningkatnya *input* diharapkan akan meningkatkan produksi. Jika diperoleh parameter yang bertanda negatif dan bilangan pecahan, maka fungsi produksi dugaan merupakan bilangan pecahan, sehingga fungsi produksi dugaan tidak dapat digunakan untuk menentukan fungsi biaya dual.

Model persamaan *stochastik* terdapat dua jenis *error term* yakni v_i dan u_i . Kesalahan pengganggu acak v_i , diperhitungkan sebagai ukuran kesalahan yang terkait dengan faktor-faktor eksternal seperti pengaruh cuaca, serangan hama dan penyakit, keberuntungan, kondisi lingkungan dan lain-lain. Kesalahan pengganggu acak u_i antara lain variabel kesalahan yang bernilai non-negatif dan berkaitan dengan faktor internal yang diduga mempengaruhi tingkat inefisiensi usaha yang diasumsikan sebarannya bersifat *non negative truncation*



Gambar 2. Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*
Sumber : Coelli *et al.* (2005)

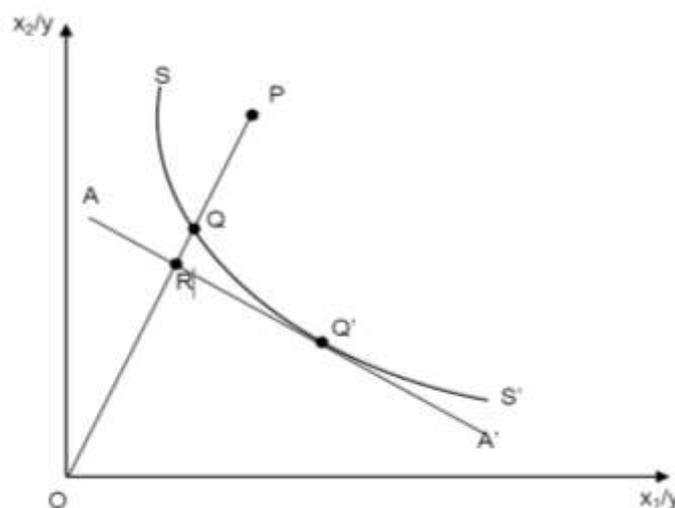
Berdasarkan gambar 2, struktur model *Stochastic Frontier* dijelaskan oleh sumbu x yang mewakili *input* dan sumbu y mewakili *output*. Model *frontier* digambarkan sesuai asumsi *diminishing return to scale*, dimana jika variabel faktor produksi dengan jumlah tertentu ditambahkan secara terus-menerus dengan jumlah yang tepat maka artinya akan tercapai suatu kondisi dimana setiap penambahan satu unit faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang semakin menurun.

Gambar 2 menjelaskan aktivitas produksi dari dua petani yang diwakili simbol i dan j . Petani i menggunakan *input* sebesar x_i dan menghasilkan *output* sebesar y_i , sedangkan petani j menggunakan *input* sebesar x_j dan menghasilkan *output* sebesar y_j . Berdasarkan *output* data terlihat bahwa *output* frontier petani i melampaui fungsi produksi, sedangkan nilai *output* frontier petani j berada di bawah fungsi produksi. Hal tersebut dapat terjadi karena aktivitas produksi petani i dipengaruhi oleh kondisi yang menguntungkan dimana variabel v_i bernilai positif. Sebaliknya, aktivitas produksi petani j dipengaruhi oleh kondisi yang tidak menguntungkan dimana variabel v_j bernilai negatif. *Output* frontier i dan j tidak dapat diamati atau diukur karena *random error* dari keduanya tidak teramati. *Output* frontier yang tidak teramati tersebut dapat berada di atas atau di bawah bagian deterministik dari model *stochastic* frontier, sedangkan *output* yang teramati hanya dapat berada di bawah bagian deterministik dari model *stochastic* frontier. *Output* yang teramati di atas fungsi frontiernya apabila *random error* bernilai positif (Coelli dan Battese, 1998) dalam Rivanda, Nahraeni, dan Yusdiarti (2015).

6. Efisiensi Teknis

Menurut You dan Yatopaulus dalam Kurniawan (2008), efisiensi dibedakan menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, alokatif, dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis mengukur tingkat produksi yang dicapai dari tingkat penggunaan faktor produksi tertentu. Seorang petani dikatakan lebih efisien dari petani lainnya apabila dengan penggunaan jenis dan jumlah *input* yang sama diperoleh *output* fisik yang lebih tinggi. Efisiensi

teknis dianggap sebagai kemampuan untuk memproduksi pada *isoquant* batas, sedangkan alokatif mengacu pada kemampuan untuk memproduksi pada tingkat output tertentu dengan menggunakan rasio *input* pada biaya yang minimum. Sebaliknya, inefisiensi teknis mengacu pada penyimpangan dari *isoquant frontier*, sedangkan inefisiensi alokatif mengacu pada penyimpangan dari rasio *input* pada biaya minimum. Konsep efisiensi dari sisi *input* diilustrasikan oleh Farrell (1957) pada Gambar berikut.



Gambar 3. Konsep ukuran efisiensi teknis, diasumsikan pada kondisi *Constant Return to Scale*.

Sumber : Farrell, 1957

Jika harga *input* tersedia, efisiensi alokatif (AE) dapat ditentukan. Garis *isocost* (AA') digambarkan menyinggung *isquant* SS' di titik Q' dan memotong garis OP di titik R . Titik R menunjukkan rasio *input-output* optimal yang meminimumkan biaya produksi pada tingkat output tertentu karena *slope isquant* sama dengan *slope* garis *isocost*. Titik Q secara teknis efisien tetapi secara alokatif inefisien karena perusahaan di titik Q memproduksi pada tingkat biaya yang lebih tinggi dari pada di titik Q' .

Jarak $OR-OQ$ menunjukkan penurunan biaya produksi jika produksi terjadi di titik Q' (secara efisien alokatif dan teknis), sehingga efisiensi alokatif (AE) untuk perusahaan yang beroperasi di titik P adalah rasio OR/OQ .

Menurut Kurniawan dalam penelitiannya tahun 2008, efisiensi teknis dapat diukur dengan pendekatan dari sisi *output* dan sisi *input*.

Pengukuran efisiensi teknis dari sisi *output* (indeks efisiensi Timmer) merupakan rasio dari *output* observasi terhadap *output* batas. Indeks efisiensi ini digunakan sebagai pendekatan untuk mengukur efisiensi teknis di dalam analisis *frontier*. Pengukuran efisiensi teknis dari sisi *input* merupakan rasio dari *input* atau biaya batas (*frontier*) terhadap *input* atau biaya observasi. Bentuk umum dari ukuran efisiensi teknis yang dicapai oleh observasi ke- i pada waktu ke- t . Timmer (1971) dalam Soekartawi (2003) mengembangkan pendapat Farrell yang mengukur efisiensi pada masing-masing individu yang diamati dengan rumus :

$$ET = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i}$$

Keterangan :

ET = Tingkat efisiensi teknis produksi

Y_i = Produksi aktual ke- i

\hat{Y}_i = Produksi potensial ke- i

7. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomis adalah kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi harga. Efisiensi ekonomis dapat diukur dengan kriteria keuntungan maksimum (*profit maximization*) dan kriteria biaya minimum (*cost*

minimization). Menurut Ogundari dan Ojo (2006) dalam Kurniawan (2010) menganalisis efisiensi ekonomi dapat dilakukan dengan menurunkan fungsi biaya dual dari fungsi produksi Cobb-Douglass yang homogen. Asumsinya bahwa bentuk fungsi produksi Cobb-Douglass dengan menggunakan dua input adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2}$$

Fungsi biaya input adalah sebagai berikut :

$$C = p_1 x_1 + p_2 x_2$$

Bentuk fungsi biaya dual dapat diturunkan dengan asumsi minimisasi biaya dengan kendala $Y = Y^0$. Untuk memperoleh fungsi biaya dual harus diperoleh nilai *expansion path* (perluasan skala usaha) yang dapat diperoleh dengan fungsi langrange sebagai berikut :

$$L = p_1 x_1 + p_2 x_2 + \lambda(Y - X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2})$$

Untuk memperoleh nilai X_1 dan X_2 dapat diturunkan (*first-order condition*) sebagai berikut :

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = p_1 - \lambda X_1^{\beta_1 - 1} X_2^{\beta_2} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = p_2 - \lambda X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2 - 1} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = Y - \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} = 0$$

Kemudian persamaan X_1 dan X_2 disubstitusikan ke persamaan produksi

Cobb-Douglass menjadi :

$$Y = \beta_0 \left(\frac{P_1}{P_2} \right)^{\beta_1} X_2^{\beta_1 + \beta_2}$$

Dari persamaan di atas dapat diperoleh fungsi permintaan input untuk

X_1^* dan X_2^* adalah :

$$x_1^* = (\beta_0 y p_1^{-\beta_2} p_2^{\beta_2})^{\frac{1}{\beta_1 + \beta_2}} \quad x_2^* = (\beta_0 y p_1^{\beta_1} p_2^{-\beta_1})^{\frac{1}{\beta_1 + \beta_2}}$$

Kedua persamaan di atas disubstitusikan ke dalam persamaan fungsi biaya input, sehingga diperoleh fungsi biaya dual menjadi :

$$C = y^{\frac{1}{\beta_1 + \beta_2}} \beta_0^{\frac{-1}{\beta_1 + \beta_2}} (\beta_1^{-1} \beta_2 p_1 + p_1)^{\frac{\beta_1}{\beta_1 + \beta_2}} (\beta_2^{-1} \beta_1 p_1 + p_1)^{\frac{\beta_2}{\beta_1 + \beta_2}}$$

Secara sederhana dapat juga ditulis sebagai berikut :

$$C_i = k \prod_{j=1}^i P_{ji}^{a_j} \cdot Y_0^r$$

P_j merupakan hasil estimasi fungsi produksi stochastic frontier, P_{xj} merupakan harga dari input-input produksi ke-j. Harga tersebut diperoleh dari harga input yang berlaku di daerah penelitian ketika penelitian berlangsung. Variabel Y_0 merupakan tingkat *output* observasi dari petani responden.

Efisiensi ekonomi juga didefinisikan sebagai rasio total biaya produksi minimum yang diobservasi (C^*) dengan total biaya produksi aktual (C), sehingga persamaan menjadi :

$$EE = \frac{C_i^*}{C_i} = \frac{E(C_i | U_i = 0, Y_i, P_i)}{E(C_i | U_i, Y_i, P_i)} E(\exp(U_i) | e_i)$$

Keterangan:

C_i^* : rasio total biaya produksi minimum yang diobservasi

C_i : total biaya aktual secara keseluruhan

Kriteria pengambilan keputusan tingkat efisiensi adalah kategori sangat efisien $\geq 0,90$, cukup efisien adalah $0,70 - 0,90$ dan belum efisien $< 0,70$

(Coelli dan Battese, 1998).

8. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani digambarkan sebagai sisa pengurangan nilai-nilai penerimaan usahatani dengan biaya yang dikeluarkan. Penerimaan didapat dari hasil kali antara total produksi dengan harga produk. Biaya atau pengeluaran diperoleh dari hasil kali antara jumlah bahan baku yang digunakan dalam produksi dikalikan dengan harga bahan baku tersebut. Menurut Gustiyana (2007), pendapatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu pendapatan usahatani dan pendapatan rumah tangga. Pendapatan rumah tangga diperoleh dari kegiatan usahatani ditambah dengan pendapatan yang berasal dari kegiatan di luar usahatani. Pendapatan usahatani dapat dibedakan menjadi pendapatan kotor dan pendapatan bersih.

Cara yang digunakan untuk mengetahui biaya dan pendapatan dalam usahatani ada tiga macam pendekatan yaitu pendekatan nominal, pendekatan nilai yang akan datang, dan pendekatan nilai sekarang. Pendekatan nominal dilakukan dengan cara tanpa memperhitungkan nilai uang menurut waktu, tetapi yang dipakai adalah harga yang berlaku, sehingga dapat dihitung langsung jumlah pengeluarannya. Pendekatan *present value* mengestimasi semua pengeluaran dan penerimaan dalam proses produksi. Pendekatan yang paling sering dan mudah digunakan adalah pendekatan nominal, apalagi untuk petani yang memiliki modal sendiri, pendekatan ini sangat mudah untuk diterapkan (Rahardja dan Manarung, 2008).

Pendapatan usahatani dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat kompleks. Faktor-faktor tersebut dapat dibagi kedalam dua golongan yaitu (1) faktor internal dan faktor eksternal dan (2) faktor manajemen. Faktor internal maupun eksternal akan bersama-sama mempengaruhi biaya dan pendapatan usahatani. Faktor internal misalnya umur petani, pendidikan, pengalaman, keterampilan, jumlah tenaga kerja, luas lahan, dan modal. Faktor eksternal misalnya ketersediaan *input*, harga *input*, permintaan *output*, dan harga *output*. Selain faktor eksternal dan internal maka manajemen juga sangat menentukan biaya dan pendapatan usahatani. Petani sebagai manajer harus dapat mengambil keputusan dengan berbagai pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan yang optimal.

Petani sebagai juru tani juga harus mampu melaksanakan usahatani dengan sebaik-baiknya yaitu penggunaan faktor produksi secara efisien, sehingga akan diperoleh manfaat yang optimal (Suratiah, 2015).

Menurut Hadisapoetro (1973) dalam Suratiah (2015), untuk memperhitungkan biaya dan pendapatan dalam usahatani diperlukan beberapa hal diantaranya penerimaan, biaya alat-alat luar yang termasuk didalamnya yaitu biaya saprodi dan tenaga kerja, biaya mengusahakan, biaya menghasilkan (biaya mengusahakan ditambah bunga dari aktiva yang dipergunakan), pendapatan bersih (penerimaan – biaya mengusahakan), pendapatan petani (upah dalam keluarga, bunga modal, dan keuntungan sendiri), pendapatan tenaga keluarga (pendapatan petani dikurang bunga modal), dan keuntungan atau kerugian petani.

9. Efisiensi Ekonomi Relatif

Efisiensi adalah usaha untuk menghasilkan *output* tertentu digunakan *input* minimum (minimisasi), atau menggunakan input tertentu untuk menghasilkan output maksimum (maksimisasi). Efisiensi dibedakan menjadi dua macam yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi.

Efisiensi teknis tercapai pada saat produk rata-rata mencapai maksimum atau pada saat Elastisitas Produksi besarnya adalah satu. Efisiensi ekonomis ditentukan oleh efisiensi teknis dan tingkat harga dari *input* dan *output*. Efisiensi ekonomis tercapai pada saat produksi optimum sedangkan produksi optimum tercapai pada saat keuntungan maksimum. Keuntungan maksimum akan tercapai saat π' besarnya (0) (Haryono, Prasmatiwati, dan Lestari, 2011).

Efisiensi ekonomi relatif merupakan pencapaian efisiensi teknis dan efisiensi harga relatif. Efisiensi teknis relatif dicapai, apabila diperoleh *output* maksimum dan kombinasi *input* tertentu, sedangkan efisiensi harga relatif dicapai apabila nilai produk marginal setiap *input* sama dengan biaya korbanan marginal atau harga *input* yang bersangkutan. Efisiensi ekonomi relatif didasarkan pada asumsi dalam pengukurannya. Asumsi tersebut adalah bahwa semua petani menghadapi fungsi produksi yang sama dan penggunaan teknologi yang sama. Paulus dan Nugent (1976) dalam (Amanda, 2013) membedakan efisiensi menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomis.

Efisiensi ekonomis merupakan produk dari efisiensi teknik dan efisiensi harga. Efisiensi ekonomis akan tercapai, jika efisiensi teknis dan harga telah tercapai. Efisiensi ekonomis mempunyai sudut pandang makro yang mempunyai jangkauan lebih luas dibanding efisiensi teknis yang sudut pandangnya hanya mikro. Usaha untuk meningkatkan efisiensi teknis hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal melalui pengendalian dan alokasi sumberdaya yang optimal. Dalam efisiensi pengendalian sedikit sulit dilakukan dalam efisiensi ekonomi, karena harga dipengaruhi oleh aspek makro.

Efisiensi ekonomi relatif digunakan untuk membandingkan efisiensi ekonomi yang dicapai oleh dua atau lebih kelompok dapat dilakukan menggunakan fungsi keuntungan UOP dengan menambahkan variabel *dummy*. Variabel *dummy* tersebut menggambarkan kategori kelompok yang akan diperbandingkan. Misalnya akan dibandingkan efisiensi ekonomi dari usahatani padi yang menggunakan benih varietas lokal dengan varietas unggul, efisiensi ekonomi dari usahatani yang dilakukan petani anggota kelompok tani dan bukan anggota kelompok tani (Prasmatiwi dan Lestari, 2017).

10. Fungsi Keuntungan Cobb-Douglas

Pendekatan fungsi keuntungan Cobb-Douglas atau UOP *Cobb-Douglas Profit function* digunakan untuk menguji efisiensi ekonomi relatif.

Menurut Heady dan Dillon seperti yang dikutip oleh (Warsana, 2007), bahwa satu bentuk fungsi produksi yang banyak dipakai dalam analisis

ekonomi adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Keuntungan maksimum dapat diketahui melalui fungsi produksi Cobb-Douglas yang dibentuk menjadi fungsi keuntungan Cobb- Douglas. Asumsi yang digunakan dalam model fungsi keuntungan ini adalah: (1) petani sebagai unit analisa ekonomi dan setiap petani berusaha memaksimalkan keuntungan; (2) petani sebagai unsur industri melakukan kegiatan membeli *input* dan menjual *output* berada dalam pasar bersaing sempurna (sebagai penerima harga).

Diasumsikan fungsi produksi mempunyai bentuk :

$$V = F(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c'_i X_i$$

Keterangan :

V : *output*
 X_i : *input* variabel
 Z_i : *input* tetap

Keuntungan didefinisikan sebagai pendapatan saat ini dikurangi total biaya variabel saat ini.

$$\pi = pF(F(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c'_i X_i)$$

Keterangan :

π : keuntungan
p : harga *ouput* per unit
 c'_i : harga per unit *input* variabel

Biaya tetap diabaikan karena tidak mempengaruhi kombinasi optimal dari *input* variabel. Diasumsikan bahwa perusahaan memaksimalkan keuntungan pada kondisi penggunaan input tetap dan efisiensi teknik tertentu. Kondisi produktivitas maginalnya adalah :

$$p \frac{\delta F(X, Z)}{\delta X_i} = C'_i, i = 1, \dots, m$$

Pada persamaan di atas p didefinisikan sebagai *Unit Output Price Profit* (UOP *Profit*). Cara ini dipakai untuk memaksimalkan keuntungan.

Kondisi ini diperoleh dari persamaan keuntungan dibagi harga *output*.

$$\pi = pF(F(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_n)) - \sum_{i=1}^m C'_i X_i$$

Pada persamaan kondisi produktivitas marjinal, dapat digunakan untuk menentukan kuantitas optimal dari harga *input* variabel yang dinormalkan dengan kuantitas *input* tetap.

$$X^*_i = f_i(c, Z)$$

c dan Z adalah vektor dari harga *input* yang dinormalkan dan kuantitas *input* tetap. Persamaan tersebut kemudian disubstitusikan ke dalam persamaan keuntungan, maka diperoleh fungsi keuntungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \pi &= p(F(X^*_1, \dots, X^*_m; Z_1, \dots, Z_n)) - \sum_{i=1}^m c'_i X^*_i \\ &= G(p, c'_1, \dots, c'_m; Z_1, \dots, Z_n) \end{aligned}$$

UOP profit dapat ditulis :

$$\pi^* = \frac{\pi}{p} G^*(c_1, \dots, c_m; Z_1, \dots, Z_n)$$

Yotopoulos dalam melakukan penelitian berusaha mentransformasikan fungsi-fungsi keuntungan berdasarkan fungsi produksi Cobb-Douglas pada *input* variabel m dan *input* tetap n , maka fungsi tersebut dapat ditulis:

$$V = A \prod_{i=1}^m X_i^{\alpha_i} \prod_{i=1}^n Z_i^{\beta_i}$$

$$\mu = \sum_{i=1}^m \alpha_i < 1$$

Fungsi UOP profit adalah :

$$\begin{aligned} \pi^* &= A^{\left(\frac{1}{1-\mu}\right)} (1-\mu) \\ &= \left[\prod_{i=1}^m \left[\frac{c_i}{\alpha_i} \right]^{-\frac{\alpha_i}{1-\mu}} \right] \\ &= \left(\prod_{i=1}^n Z_i^{\frac{\beta_i}{1-\mu}} \right) \end{aligned}$$

Keuntungan maksimum tercapai pada kondisi fungsi produksi dalam keadaan pertambahan hasil yang menurun (*decreasing return to scale*). Untuk fungsi produksi Cobb-Douglas di atas keadaan tersebut dipenuhi pada: $\sum_{i=1}^n X_i^{\alpha_i} = U < 1$. Selanjutnya untuk menaksir parameter dalam bentuk *double logaritme natural* (*ln*) sehingga merupakan bentuk linier berganda yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*), yang biasa di kenal dengan istilah Fungsi Keuntungan Cobb-Douglas secara umum dituliskan sebagai berikut:

$$\ln \pi^* = \ln A^* + \sum_{j=1}^m \alpha_j \ln X_j^* + \sum_{j=1}^m \beta_j \ln Z_j$$

Keterangan :

- π^* = Keuntungan yang telah dinormalkan dengan harga produksi
- A^* = Intersep
- α_i = Koefisien harga input variabel yang telah dinormalkan dengan harga produksi
- β_j = Koefisien input tetap
- X_j^* = Harga input variabel yang telah dinormalkan dengan harga Produksi
- Z_j = Input tetap

B. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan untuk mendukung bahan referensi atau rujukan mengenai penelitian yang terkait dan penelitian terdahulu juga dijadikan bahan pembandingan untuk mendapatkan hasil yang mengacu pada keadaan sebenarnya. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, menganalisis pendapatan, menganalisis efisiensi teknis, efisiensi ekonomi, dan efisiensi ekonomi relatif. Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu tidak hanya menganalisis efisiensi ekonomi relatif saja tetapi juga menggabungkan analisis efisiensi teknis dengan efisiensi ekonomi relatif. Kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu menganalisis efisiensi teknis, ekonomi, dan ekonomi relatif menggunakan metode Stochastic frontier ditambah analisis inefisiensi teknis. Adapun kajian penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kajian penelitian terdahulu

| No | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|----|--|---|---|--|---|
| 1. | Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan (Kurniawan, 2008). | Kalimantan selatan memiliki 746 ribu ha lahan kering sebagai sentra jagung namun baru 210 ribu ha yang dimanfaatkan, menyebabkan produksi yang rendah dan tidak terpenuhinya kebutuhan jagung di pasar lokal. | 1. Menganalisis produksi, efisiensi, keunggulan kometitif dan komparatif jagung di lahan kering Kalimantan Selatan. | 1. Fungsi keuntungan Cobb-Douglass | 1. Produksi jagung di Kabuaten Tanah Laut dipengaruhi oleh penggunaan luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk P, pestisida, tenaga kerja, dan <i>dummy</i> . 2. Usatani jagung di Kabupaten Tanah Laut efisiensi secara teknis dan belum efisien secara alokatif serta ekonomi. |
| 2. | Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Cabai Merah Besar dan Cabai Merah Keriting di Provinsi Jawa Tengah : Pendekatan Fungsi Produksi Frontier Stokastik (Saptana dkk, 2011) | Skala perusahaan yang masih kecil, produktivitas yang rendah, stagnasi teknologi, mutu yang bervariasi, harga jual yang rendah dan berfluktuasi, kurangnya akses pasar, serta lemahnya kelembagaan petani. | 1. Mengetahui efisiensi teknis usahatani cabai merah besar dan keriting. 2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi cabai merah besar dan keriting. 3. Mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi inefisiensi teknis dalam usaha tanai cabai merah besar dann kering 4. Perilaku petani cabai merah besar dan cabai erah keriting dalam menghadapi risiko harga. | 1. Fungsi produksi Cobb-Douglass dengan pendekatan Stochastic production frontier. 2. Fungsi utilitas kuadratik | 1. Efisiensi teknis baik cabai merah besar maupun keriting tergolong tinggi, hal tersebut merefleksikan penguasaan dan aplikasi dari teknologi dan kapabilitas manajerial petani sangat baik. 2. Faktor produksi yang berpengaruh secara positif adalah variabel luas lahan, pupuk K ₂ O, ZPT, pupuk kandang, kapur, pestisida, dan benih 3. Faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap inefisiensi teknis cabai merah besar dan keriting adalah variabel total pendapatan rumah tangga, rasio pendapatan, dan rasio luas garapan. 4. Perilaku petani usahatani cabai merah besar bersikap menghindari resiko, sedangkan usahatani cabai merah keriting bersifat mengambil resiko. |

| No | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|----|---|--|---|--|--|
| 3. | Analisis Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Kedelai Pada Program Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) (Agustina, 2012). | Petani kedelai memiliki produktivitas yang rendah, karena belum menggunakan benih unggul dan mengadopsi teknologi baru, sehingga diadakan program pengembangan oleh pemerintah yaitu SLPTT, namun banyak petani yang masih belum ikut serta dalam program tersebut. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat pendapatan dan faktor-faktor apa saja yang memengaruhi tingkat pendapatan usahatani kedelai petani program SLPTT dengan petani non SLPTT. 2. Menganalisis tingkat efisiensi ekonomi relatif antara usahatani kedelai petani program SLPTT dengan petani non SLPTT. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi keuntungan Cobb-douglass dengan variabel dummy. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor produksi yang berpengaruh nyata pada pendapatan usahatani kedelai adalah luas lahan. 2. Pendapatan petani yang mengikuti program SLPTT > petani yang tidak mengikuti program SLPTT. 3. Uhatani kedelai petani program SLPTT> petani non SLPTT. |
| 4. | Tingkat Efisiensi Faktor Produksi pada Usahatani Kentang di Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah (Hartati dan Setyadji, 2012). | Peningkatan produksi kentang dapat meningkatkan pendapatan petani. Keberhasilan peningkatan produksi dan pendapatan petani ditentukan oleh keberhasilan petani mengalokasikan faktor produksi yang meliputi lahan, benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida harus diatur secara efisien untuk mendapatkan produksi kentang yang maksimal. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung biaya dan pendapatan usahatani kentang. 2. Mengetahui hubungan faktor produksi dengan produksi usahatani kentang. 3. Menghitung tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani kentang. | <ol style="list-style-type: none"> 1. $\Pi = TR-TC$ 2. Fungsi produksi Cobb-Dougllass 3. NPM/BKM | <ol style="list-style-type: none"> 1. Keuntungan usahatani kentang cukup tinggi. 2. Penambahan faktor produksi lahan, pupuk organik, dan pestisida masih dapat meningkatkan produksi kentang. 3. Penggunaan faktor produksi lahan, pupuk organik, dan pestisida masih dapat ditingkatkan untuk mencapai efisiensi secara ekonomi. |

| No | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|----|--|---|--|---|---|
| 5. | Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Jawa Barat Indonesia (Tinaprilla, Kusnadi, Sanim, dan Hakim, 2013). | Luas areal pertanian terutama persawahan di Jawa Barat semakin menurun menyebabkan produktivitas padi juga rendah, lalu bagaimanakah kondisi efisiensi teknis usahatani padi tersebut dan apakah yang perlu dilakukan untuk mencapai batas maksimum efisiensi pada tingkat provinsi. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan fungsi produksi <i>stochastic frontier</i> dan menganalisis faktor-faktornya. 2. Menentukan fungsi inefisiensi <i>stochastic frontier</i> dan menganalisis faktor-faktornya. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi produksi <i>stochastic frontier</i>. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata efisiensi teknis usahatani padi di Jawa Barat lebih dari 70% yaitu 74.22% yang berarti kondisi usahatani padi di Jawa Barat telah efisien. 2. Variabel input dan inefisiensi secara keseluruhan menunjukkan indikasi pergeseran kebijakan Provinsi Jawa Barat yang mulai mengarah ke komoditi lain atau bahkan ke sektor industri daripada mempertahankan padi. |
| 6. | Manfaat Berkelompoktani dalam Meningkatkan Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Padi di Desa Negara Ratu Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan (Kasogi, Lestari, dan Rosanti, 2014). | Produktivitas padi di Lampung Selatan masih rendah karena penggunaan faktor produksi belum efisien. Pemerintah membentuk program yang dapat mengkoordinir petani dalam melakukan perkembangan usahatani dan pengambilan keputusan, serta mempermudah dalam menyalurkan bantuan agar dapat meningkatkan produktivitas usahatani dan meningkatkan pendapatan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji manfaat menjadi anggota kelompok tani dalam meningkatkan pendapatan usahatani padi dilihat dari perbedaan pendapatan antara petani anggota dan non-anggota kelompok tani. 2. Mengkaji manfaat menjadi anggota kelompok tani dalam meningkatkan efisiensi usahatani padi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Uji beda pendapatan. 2. Fungsi keuntungan Cobb-Douglass | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjadi anggota kelompok tani memberikan manfaat peningkatan pendapatan usahatani padi, terdapat perbedaan pendapatan antara petani anggota dan non-anggota kelompok tani. 2. Menjadi anggota kelompok tani memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi usahatani padi, dimana tingkat efisiensi ekonomi petani anggota kelompok tani > non-anggota kelompok tani. |

| No | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|----|---|---|---|---|---|
| 7. | Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Jagung di Kecamatan Patean Kabupaten Kendal (Nugroho, 2015). | Rendahnya produktivitas menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan jagung dipasar domestik maupun internasional. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui fungsi produksi jagung di Kecamatan Kendal. 2. Mengetahui efisiensi ekonomi berdasarkan penggunaan faktor-faktor produksi jagung di Kecamatan Kendal. | 1. Fungsi produksi Cobb-Douglass | <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi jagung di kabupaten Kendal dipengaruhi oleh luas lahan, pestisida, dan tenaga kerja. 2. Untuk mencapai efisiensi jumlah input produksi harus ditambah. |
| 8. | Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Padi Sawah Dengan Pendekatan Fungsi Keuntungan Pada Program Sekolah Lapang-Pengelolaan Tanaman Terpadu (SI-Ptt) Di Provinsi Bali (Suharyanto, Mahaputra, dan Arya, 2015). | Salah satu program pengembangan petani yaitu SLPTT yang telah diterapkan sejak 2008, dengan berbagai komponen teknologi yaitu benih bermutu, pemupukan yang efisien, pengendalian hama terpadu, dan adopsi teknologi. Bagaimanakah keefektifan program SLPTT dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani padi sawah. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat efisiensi ekonomi relatif antara usahatani padi sawah petani program SLPTT. 2. Menganalisis tingkat keuntungan dan faktor-faktor yang memengaruhi keuntungan usahatani padi sawah. | 1. Fungsi keuntungan Cobb-douglass dengan variabel dummy. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Efisiensi usahatani padi sawah petani SLPTT > petani non-SLPTT. 2. Keuntungan usahatani padi sawah dipengaruhi oleh penguasaan luas lahan. |

| No. | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|-----|--|---|---|---|---|
| 9. | Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah (Rivanda, Nahraeni, dan Yusdiarti, 2015). | Masih banyak petani padi yang belum mencapai efisiensi secara teknis, hal ini menunjukkan adanya inefisiensi yang perlu dianalisis faktor-faktor penyebabnya. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat efisiensi teknik usahatani padi sawah khususnya petani peserta SL-PTT. 2. Mengidentifikasi faktor-faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani padi sawah . | 1. <i>Stochastic frontier Cobb-Douglass</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Petani di daerah penelitian telah mencapai efisiensi teknis dengan ET rata-rata mencapai 75 % sehingga masih terdapat rata-rata peluang peningkatan ET sebesar 25%. 2. Faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan efisiensi teknis usahatani padi sawah secara signifikan yaitu frekuensi penyuluhan dan pendidikan. Status kepemilikan lahan bertanda positif, artinya status petani penggarap dapat meningkatkan efisiensi teknis. Pengalaman usahatani dapat menurunkan efisiensi teknis namun tidak signifikan sehingga pengalaman bukan faktor penentu efisiensi teknis. |
| 10. | Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Jagung di Kabupaten Sidrap Propinsi Sulawesi Selatan (Yuniarsih, Maintang, dan Taufik, 2015). | Kebutuhan jagung di Indonesia tinggi yaitu sekitar 10 juta ton per tahun dengan produktivitas 8,5 ton/ha. Kabupaten sidrap sebagai sentra jagung Sulawesi Selatan memiliki produktivitas yang rendah yaitu 4,42 ton/ha. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan 2. Menganalisis efisiensi produksi jagung di Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. | 1. Fungsi produksi Cobb-douglass | 1. Semua input produksi jagung di kabupaten Sidrap tidak efisien karena penggunaan faktor produksi yang berlebihan jika dilihat dari segi harga. |

| No. | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|-----|---|---|---|---|---|
| 11. | Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul (Fauzan, 2016). | Petani perlu melakukan sistem budidaya bawang merah yang intensif dan efisien dalam mengalokasikan faktor produksi sesuai dengan kondisi dan lokasi untuk mencapai produktivitas yang optimal. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat pendapatan usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. 2. Mengetahui tingkat resiko yang dihadapi oleh petani bawang merah di Kabupaten Bantul. 3. Mengetahui tingkat efisiensi usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi produksi frontier tipe Cobb-Douglass. 2. $\Pi = TR-TC$ dan R/C ratio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usahatani bawang merah di Kabupaten Bantul menguntungkan. 2. Tingkat efisiensi bawang merah di Kabupaten Bantul dapat ditingkatkan dengan menambah penggunaan input. |
| 12. | Analisis Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Kopi Rakyat di Lampung (Santoso dan Rasahan, 2016) | Usahatani kopi di Lampung dilakukan dalam berbagai skala luas usahatani, dan juga daerah penguasaannya terletak dalam berbagai lokasi geografis yaitu daratan rendah dekat perkotaan dan daratan tinggi yang terpencil. Apakah ada perbedaan efisiensi usahatani kopi berdasarkan skala usaha dan letak geografisnya. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat perbedaan efisiensi ekonomi, harga, dan teknik relatif berdasarkan perbedaan luas usahatani dan perbedaan lokasi geografis. 2. Menjadi bahan pertimbangan bagi para pembuat kebijakan dalam usahatani kopi rakyat. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi keuntungan Cobb-Douglas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat kesamaan efisiensi, baik efisiensi ekonomi, teknis, dan harga relatif antara usahatani kopi berlahan sempit (<1,022 ha) dengan usahatani berlahan luas (> 1,022 ha). 2. Perbedaan lokasi geografis antara daerah yang relatif terbuka di dataran rendah maupun daerah terpencil di dataran tinggi tidak menimbulkan perbedaan efisiensi baik efisiensi ekonomi, teknis, dan harga. |

| No. | Judul/Tahun/Peneliti | Masalah | Tujuan | Metode Analisis | Hasil |
|-----|---|--|---|---|---|
| 13. | Pendapatan Usahatani Tanaman Jagung (<i>Zea Mays</i> Sp) di Desa Rantau Makmur Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur (Rogayah, Alawiyah, dan Arfandi, 2017). | Bagaimana penerapan pelaksanaan usahatani jagung dari aspek hulu hingga hilir di Desa Rantau Makmur yang memiliki produksi dan produktivitas usahatani jagung yang tinggi. | 1. mengetahui gambaran kegiatan usahatani jagung, biaya dalam usahatani jagung, dan pendapatan yang diperoleh petani. | 1. $\Pi = TR-TC$ dan R/C ratio. | 1. Pendapatan usahatani jagung di Desa Rantau Makmur tinggi dan masa tanam relatif singkat. |
| 14. | Analisis Efisiensi Teknis dan Ekonomi pada Usahatani Jagung Hibrida di Kelompok Tani Sidomulyo Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati (Dewi, Santoso, dan Prasetyo, 2018) | Masih banyak petani yang belum memahami bagaimana faktor produksi tersebut digunakan secara efisien. Selain itu sering ditemukan penggunaan faktor produksi oleh petani tidak lagi sesuai dengan kebutuhan skala petani. | 1. Menganalisis pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi. 2. Menganalisis efisiensi teknis dan ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida di Kelompok Tani Sido Mulyo. | 1. Fungsi produksi Cobb-Douglass 2. Fungsi model Cobb-Douglass $ET = NPM/APP$ $EE = NPM/BKM$ | 1. Faktor produksi luas lahan, benih, pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi, sedangkan faktor produksi pupuk urea, pupuk phonska, pupuk organik dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi. 2. Penggunaan faktor produksi benih, pupuk phonska, dan pestisida berada pada angka diatas satu sehingga penggunaan faktor produksi berlebihan, sedangkan efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk urea, pupuk organik, dan tenaga kerja berada di bawah satu artinya penggunaan faktor produksi masih kurang atau belum mencapai efisiensi secara ekonomi. |

C. Kerangka Pemikiran

Pertanian merupakan sektor yang paling penting dalam kehidupan manusia, dimana segala kebutuhan manusia bersumber dari hasil pertanian baik pangan, sandang, maupun papan. Perkembangan teknologi yang semakin pesat di era modern ini pun belum mampu menggantikan peran hasil-hasil pertanian sebagai pemenuhan dasar kebutuhan manusia. Kebutuhan dasar dari manusia adalah pangan oleh sebab itu banyak upaya dilakukan pemerintah untuk meningkatkan produksi pangan baik secara kuantitas maupun kualitas.

Subsektor pangan yang mengalami peningkatan tidak lepas dari upaya pemerintah untuk terus mendorong peningkatan produksi pangan, terutama komoditas-komoditas yang strategis. Salah satu tanaman pangan yang strategis untuk di ekspor dan memenuhi kebutuhan pangan nasional yaitu jagung. Komoditas jagung merupakan komoditas penting yang menjadi pusat perhatian pemerintah untuk dikembangkan supaya program swasembada pangan di Indonesia tercapai. Mengingat pentingnya komoditas ini perlu dilakukan perluasan areal dan usaha peningkatan produksi dan produktivitas melalui peningkatan sumber daya manusianya dengan cara melakukan pelatihan dan penyuluhan melalui lembaga-lembaga pertanian.

Provinsi Lampung termasuk penghasil jagung terbesar ketiga di Indonesia. Hal ini membuat pemerintah daerah Lampung terus berupaya untuk mengembangkan tanaman pangan jagung di Lampung dengan cara melakukan pelatihan melalui kelompok-kelompok yang dibentuk oleh pemerintah yang sering disebut dengan kelompok tani. Kelompok tani menjadi wadah untuk

pemerintah menyalurkan bantuan, baik berupa bantuan dana maupun ilmu (pelatihan) guna mengembangkan sektor pertanian. Kelompok tani juga memiliki kegiatan yang menunjang produktivitas bagi petani seperti, (1) rapat pertemuan, (2) penyuluhan, (3) pelatihan, (4) dan penguatan modal. Meskipun kelompok tani memiliki banyak manfaat dari kegiatan tersebut, tetapi tidak semua petani yang tergabung ke dalam kelompok tani selalu ikut berpartisipasi. Masih banyak petani yang belum mau berpartisipasi atau bahkan bergabung dalam kelompok tani karena kurang percaya dan memiliki kesibukan lain.

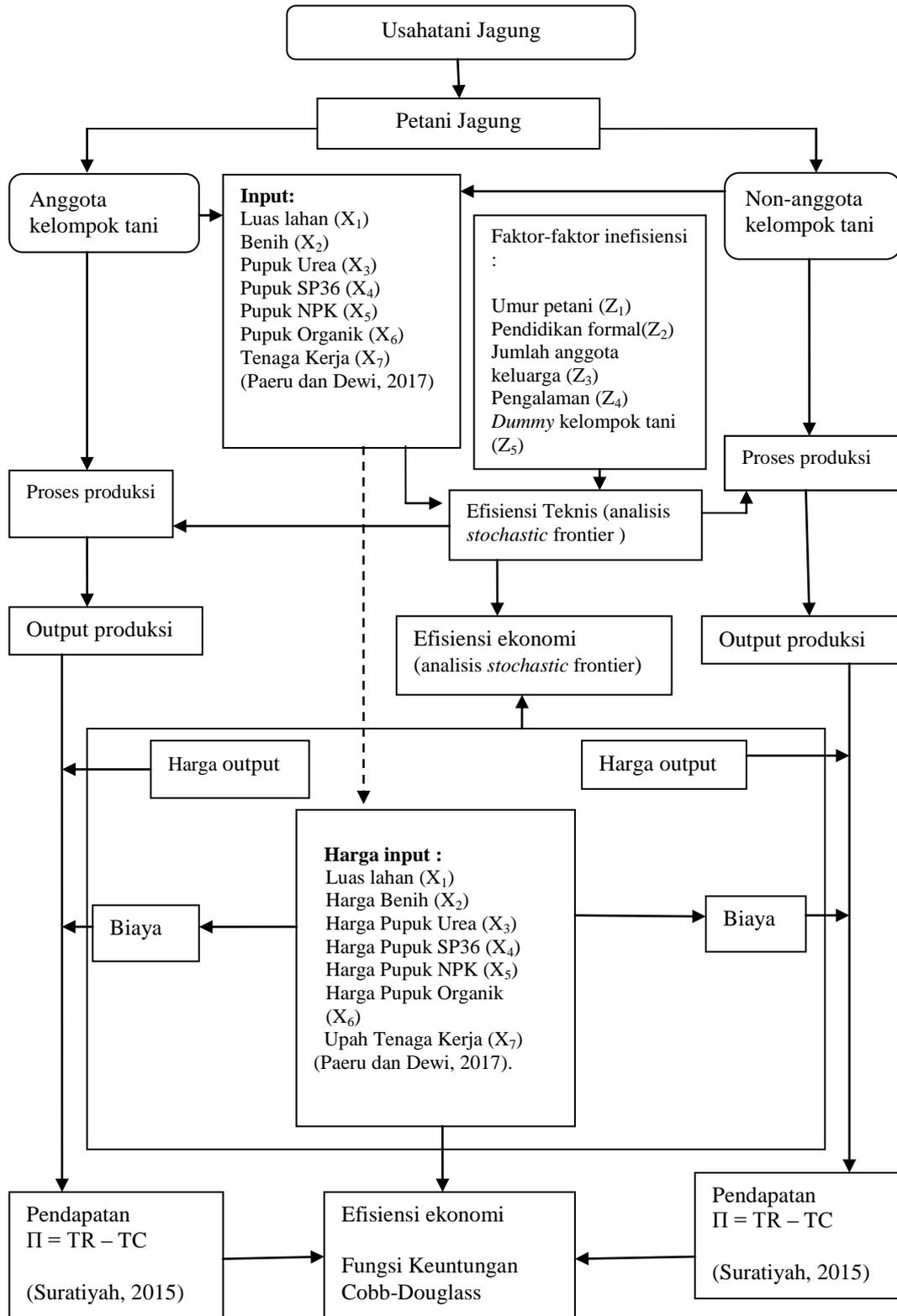
Usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga dilakukan oleh petani anggota kelompok tani dan non –anggota kelompok tani. Kegiatan kelompok tani diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan petani dan memudahkan pemerintah memberikan bantuan serta pelatihan. Namun sampai saat ini masih banyak petani yang tidak percaya dan tidak mau ikut serta dalam kelompok tani. Usahatani jagung yang dilakukan di Kecamatan Marga Tiga sudah berlangsung lama bahkan menjadi kearifan lokal warga kecamatan ini, namun pendapatan dan produktivitas produksinya masih tergolong rendah . Hal ini dikarenakan petani jagung Kecamatan Marga Tiga belum memiliki kemampuan manajemen yang belum cukup dan kendala-kendala internal lainnya, kemampuan manajemen ini dapat diperoleh petani dari kegiatan kelembagaan termasuk kelompok tani.

Petani yang tergabung dalam kelompok tani juga diharapkan memiliki partisipasi yang baik dalam kelompoknya agar ilmu yang diperoleh dapat maksimal, partisipasi anggota kelompok tani dapat dilihat dari keaktifan

mengikuti rapat, pelatihan, penyuluhan, penggunaan modal, dan kerja sama. Partisipasi anggota kelompok tani akan mempengaruhi keputusan petani jagung dalam menggunakan faktor produksi menjadi lebih efisien baik secara teknis maupun ekonomis dibandingkan dengan petani non-anggota kelompok tani. Pemilihan faktor-faktor produksi juga akan mempengaruhi proses produksi yang tentunya juga akan mempengaruhi *output*. Selain itu juga akan ada faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi inefisiensi teknis penggunaan faktor produksi.

Perbedaan *output* yang dihasilkan dari segi kualitas dan kuantitas anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani akan mempengaruhi harga jual jagung tersebut. Harga jual jagung akan mempengaruhi pendapatan petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani, selain itu harga faktor-faktor produksi yang digunakan seperti luas lahan, harga benih, harga pupuk urea, harga pupuk SP36, harga pupuk NPK, harga pupuk organik, dan Upah Tenaga Kerja. Biaya faktor produksi ini juga yang mempengaruhi efisiensi ekonomi dan pendapatan antara petani anggota dan non- anggota kelompok tani.

Efisiensi ekonomi relatif dianalisis dengan fungsi keuntungan Cobb-Douglass. Apabila efisiensinya tinggi maka pendapatannya tinggi jadi perbedaan efisiensi ekonomi yang dilakukan antara petani anggota dan non-anggota kelompok tani akan berpengaruh pada perbedaan pendapatan anggota dan non anggota kelompok tani. Pendapatan usahatani jagung ini dianalisis dengan mengurangi total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selanjutnya dibandingkan rasionya dengan R/C ratio untuk mengetahui apakah usahatani jagung tersebut menguntungkan.



Gambar 4. Diagram bagan alir efisiensi teknis, efisiensi ekonomi, dan efisiensi ekonomi relatif usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga Lampung Timur.

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga, usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani sudah efisien secara teknis dan diduga faktor dummy kelompok tani, pengalaman, pendidikan dan jumlah anggota keluarga berpengaruh nyata secara negative terhadap inefisiensi teknis, sedangkan faktor umur berpengaruh nyata secara positif terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung.
2. Diduga, usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani sudah efisien secara ekonomi.
3. Diduga, faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung di daerah penelitian adalah luas lahan yang berpengaruh nyata secara positif terhadap keuntungan usahatani jagung, sedangkan harga benih, harga pupuk urea, harga pupuk SP36, harga pupuk NPK, harga pupuk organik, dan upah tenaga kerja berpengaruh nyata secara negatif terhadap keuntungan usahatani jagung. Serta diduga, efisiensi ekonomi usahatani jagung petani anggota kelompok tani lebih tinggi dari petani non-anggota kelompok tani.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian survei. Menurut Morisson (2012), metode survei merupakan penelitian yang mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan menanyakan melalui angket, kuisisioner, dan interview agar dapat menggambarkan berbagai aspek dari populasi.

Metode ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel. Metode survei digunakan karena peneliti akan mengambil sampel dari daerah penelitian yang dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Populasi atau responden yang akan diteliti disini adalah petani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional merupakan batasan penjelasan informasi dalam melakukan analisis penelitian yang dilakukan supaya kegiatan terarah sesuai dengan tujuan penelitian.

Petani adalah orang atau manusia yang bekerja di bidang pertanian, dengan cara melakukan pengolahan tanah, perawatan tanaman dengan harapan memperoleh hasil dari kegiatannya tersebut.

Kelompok tani adalah kumpulan atau himpunan dari petani yang memiliki kesamaan motif, tujuan, dan minat, dibentuk berdasarkan peraturan pemerintah sebagai wadah komunikasi antar petani.

Petani anggota kelompok tani adalah petani yang terdaftar secara resmi sebagai anggota dan berpartisipasi dalam kelompok tani.

Petani non-anggota kelompok tani adalah petani yang tidak terdaftar secara resmi dan tidak berperan dalam kelompok tani.

Partisipasi adalah kesediaan seseorang untuk ikut serta dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan bersama.

Usahatani adalah kegiatan produksi pertanian yang dilakukan dengan cara mengkombinasikan berbagai faktor sumberdaya alam, tenaga kerja, dan modal sesuai dengan kondisi lingkungan untuk mencapai keuntungan maksimal.

Faktor-faktor produksi adalah *input* yang digunakan petani dalam memproduksi usahatani, agar menghasilkan *output* yang maksimal.

Faktor-faktor produksi yang digunakan dalam berusahatani jagung terdiri dari lahan, benih, pupuk, dan tenagakerja.

Luas lahan adalah luasan areal yang digunakan untuk melakukan usahatani jagung yang dapat diukur dalam satuan hektar (ha)/MT.

Benih adalah bahan tanam yang digunakan untuk memperbanyak tanaman jagung berupa biji, diukur dalam satuan kilogram (kg)/MT.

Pupuk organik adalah jumlah pupuk kandang atau kompos yang digunakan petani jagung dalam satu kali musim tanam, dinyatakan dalam satuan kilogram (kg)/MT.

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

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

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

Tenaga kerja adalah faktor produksi yang digunakan dalam budidaya jagung dari pengolahan lahan hingga pasca panen. Tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja manusia, hewan dan mesin. Tenaga kerja manusia dibedakan menjadi dua yaitu tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK)/MT.

Harga benih, yaitu harga benih jagung di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/kg.

Harga pupuk urea, yaitu harga pupuk urea di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/kg.

Harga pupuk SP36, yaitu harga pupuk SP36 di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/kg.

Harga pupuk NPK, yaitu harga pupuk NPK di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/kg.

Upah tenaga kerja, yaitu biaya yang dikeluarkan petani untuk mengganti atau membayar pekerjaan yang telah dilakukan oleh tenaga kerja dalam membantu usahataniya sesuai dengan nilai yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/HOK.

Biaya produksi jagung adalah biaya yang dikeluarkan petani, karena pemakaian faktor-faktor produksi dalam usahatani jagung, baik secara tunai maupun diperhitungkan dalam satu musim tanam yang diukur dalam satuan rupiah (Rp)/MT.

Biaya total adalah seluruh biaya yang dikeluarkan petani jagung dalam proses produksi, terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel, diukur dalam satuan rupiah (Rp)/MT.

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung yang jumlahnya tidak tergantung dari jumlah produksi yang diperoleh, diukur dalam satuan rupiah (Rp)/MT.

Biaya variabel adalah biaya produksi jagung yang jumlahnya selalu berubah sesuai dengan berubahnya produksi yang dihasilkan, biaya variabel dipergunakan untuk memperoleh faktor produksi berupa tenaga kerja, benih, pestisida, dan pupuk, diukur dalam satuan rupiah (Rp)/MT.

Output, yaitu hasil produksi jagung selama satu musim tanam dalam bentuk jagung pipilan kering yang diukur dalam satuan kilogram (Kg)/MT.

Harga *output*, yaitu harga jagung di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/Kg.

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

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

Keuntungan usahatani adalah pendapatan yang diperoleh petani dari penerimaan dikurangi dengan biaya total (biaya yang diperhitungkan dan tidak diperhitungkan) dalam satu kali musim tanam dinyatakan dalam Rp/MT

Efisiensi ekonomi relatif adalah perbedaan keuntungan usahatani anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani dianalisis menggunakan fungsi keuntungan Cobb-Douglas dengan menambahkan peubah *dummy*. Umur petani adalah satuan waktu yang mengukur keberadaan petani sebagai makhlukhidup yang dinyatakan dalam satuan tahun.

Efisiensi ekonomi adalah rasio antara penggunaan *input* yang ditambah untuk meningkatkan *output* dengan penggunaan biaya yang dikorbankan untuk mencapai *output* tersebut oleh masing-masing individu petani.

Pengalaman adalah lama waktu petani melakukan usahatani tani jagung, lama waktu tersebut biasanya mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan untuk melakukan usahatani jagung (Tahun).

Pendidikan petani adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan petani. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, lembaga, dan otodidak.

Modal adalah sarana atau bekal yang bernilai ekonomi yang digunakan untuk menghasilkan tambahan pendapatan dan meningkatkan produksi Rp/MT.

Efisiensi teknis adalah hasil produksi yang sebenarnya (aktual) mendekati produksi potensial (frontier) dengan mengatur penggunaan faktor produksi fisik dengan seminimal mungkin untuk hasil yang optimal.

C. Lokasi Penelitian, Waktu Penelitian, dan Responden.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Marga Tiga yang terdapat petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Marga Tiga merupakan salah satu sentra produksi jagung dan sudah menjadikan jagung sebagai kearifan lokal serta memiliki banyak kelompok tani aktif yang ada di Lampung Timur.

Responden penelitian adalah petani yang membudidayakan tanaman jagung baik petani anggota kelompok tani maupun petani non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga. Petani-petani tersebut berada di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon. Kedua desa ini dipilih secara *purposive* karena kedua desa tersebut merupakan desa dengan produksi jagung yang cukup tinggi dan merupakan desa yang memiliki kelompok tani terbanyak di Kecamatan Marga Tiga (BPP Kecamatan Marga Tiga, 2018). Adapun jumlah petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani Desa Gedung Wani dan Desa Negeri Katon dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani dan Desa Negeri Katon.

| No | Nama Desa | Anggota Kelompok Tani | Non-anggota Kelompok Tani | Jumlah |
|---------------|--------------|--------------------------|------------------------------|--------------|
| 1 | Gedung Wani | 728 | 93 | 821 |
| 2 | Negeri Katon | 730 | 154 | 884 |
| Jumlah | | 1.458 | 247 | 1.705 |

Penelitian ini mengambil responden dari kedua kelompok tersebut, karena akan dilakukan perbandingan antara petani anggota kelompok tani dan petani non-anggota kelompok tani.

Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana (*simple random sampling*). Metode acak sederhana adalah metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi yang mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel. Sampel dalam metode ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus Isaac dan Michael dalam Ismail (2018), diperoleh hasil sebagai berikut :

Perhitungan sampel anggota kelompok tani :

$$s = \frac{\lambda^2 N P Q}{d^2 (N - 1) + \lambda^2 P Q}$$

Keterangan:

s : Jumlah sampel

λ^2 : Kai kuadrat untuk kesalahan 10 % (1,65)

N : Jumlah populasi 1.458, diperoleh dari penjumlahan antara jumlah petani jagung anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon (orang)

P : Peluang benar (0,5)

Q : Peluang salah (0,5)

d : Derajat penyimpangan (10%)

$$\text{Perhitungan } s = \frac{(1,65)^2 \times 1.458 \times 0,5 \times 0,5}{(0,1)^2 \times (1.458 - 1) + (1,65)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$\text{Perhitungan } s = 65,07 \approx 65$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas diperoleh jumlah sampel petani anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga sebanyak 65 orang. Kemudian dari jumlah sampel yang didapat, ditentukan alokasi proporsi sampel untuk masing-masing desa dengan rumus :

$$na = \frac{Na}{Nab} . nab$$

Keterangan:

- na : Jumlah sampel anggota kelompok tani.
 nab : Jumlah sampel kelompok tani keseluruhan (orang)
 Na : Jumlah populasi kelompok tani (orang)
 Nab : Jumlah populasi keseluruhan anggota kelompok tani (orang)

$$\text{Perhitungan untuk Desa Gedung Wani : } na = \frac{728}{1.458} \times 65 = 33$$

Keterangan:

- na : Jumlah sampel anggota kelompok tani Desa Gedung Wani
 nab : Jumlah sampel anggota kelompok tani keseluruhan 65 (orang)
 Na : Jumlah populasi kelompok tani Desa Gedung Wani 728 (orang)
 Nab : Jumlah populasi kelompok tani keseluruhan 1.458 (orang)

$$\text{Perhitungan untuk Desa Negeri Katon : } na = \frac{730}{1.458} \times 65 = 32$$

Keterangan:

- Na : Jumlah sampel anggota kelompok tani Desa Negeri Katon
 Nab : Jumlah sampel anggota kelompok tani keseluruhan 65 (orang)
 Na : Jumlah populasi kelompok tani Desa Negeri Katon 730 (orang)
 Nab : Jumlah populasi keseluruhan 1.458 (orang)

Berdasarkan alokasi proporsional diperoleh hasil sampel anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani sebanyak 33 petani dan di Desa Negeri Katon sebanyak 32 petani.

Penentuan jumlah sampel non-anggota kelompok tani:

$$s = \frac{{}^2N P Q}{d^2 (N - 1) + {}^2 P Q}$$

Keterangan:

- s : Jumlah sampel
 λ^2 : Kai kuadrat untuk kesalahan 10 % (1,65)
 N : Jumlah populasi 274, diperoleh dari penjumlahan antara jumlah petani jagung non-anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon (orang)
 P : Peluang benar (0,5)
 Q : Peluang salah (0,5)
 d : Derajat penyimpangan (10%)

$$\text{Perhitungan } s = \frac{(1,65)^2 \times 247 \times 0,5 \times 0,5}{(0,1)^2 \times (246 - 1) + (1,65)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$\text{Perhitungan } s = 53,52 \approx 53$$

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas diperoleh jumlah sampel petani non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga sebanyak 53 orang. Kemudian dari jumlah sampel yang didapat, ditentukan alokasi proporsi sampel untuk masing-masing desa dengan rumus :

$$na = \frac{Na}{Nab} \cdot nab$$

Keterangan:

- na : Jumlah sampel non-anggota kelompok tani.
- nab : Jumlah sampel non-anggota kelompok tani keseluruhan (orang)
- Na : Jumlah populasi non-anggota kelompok tani (orang)
- Nab : Jumlah populasi keseluruhan non-anggota kelompok tani (orang)

$$\text{Perhitungan untuk Desa Gedung Wani : } na = \frac{93}{247} \times 53 = 20$$

Keterangan:

- na : Jumlah sampel anggota kelompok tani Desa Gedung Wani
- nab : Jumlah sampel anggota kelompok tani keseluruhan 53 (orang)
- Na : Jumlah populasi kelompok tani Desa Gedung Wani 93 (orang)
- Nab : Jumlah populasi kelompok tani keseluruhan 247 (orang)

$$\text{Perhitungan untuk Desa Negeri Katon : } na = \frac{154}{247} \times 53 = 33$$

Keterangan:

- Na : Jumlah sampel anggota kelompok tani Desa Negeri Katon
- Nab : Jumlah sampel anggota kelompok tani keseluruhan 53 (orang)
- Na : Jumlah populasi kelompok tani Desa Negeri Katon 154 (orang)
- Nab : Jumlah populasi keseluruhan 247 (orang)

Berdasarkan alokasi proporsional diperoleh hasil sampel non-anggota kelompok tani di Desa Gedung Wani sebanyak 20 petani dan di Desa Negeri Katon sebanyak 33 petani. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019.

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui metode survei, yaitu mewawancarai secara langsung petani anggota kelompok tani dan non anggota kelompok tani dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) sebagai alat bantu pengumpulan data atau sering disebut sebagai metode wawancara terstruktur. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, laporan-laporan, publikasi, dan pustaka, serta lembaga/instansi lainnya yang terkait dengan penelitian seperti Badan Pusat Statistik, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Marga Tiga, dan lain-lain.

E. Metode Analisis dan Pengolahan Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan analisis kuantitatif (statistik). Adapun cara untuk menjawab beberapa tujuan dari penelitian dengan menggunakan metode pengolahan data sebagai berikut:

1. Analisis efisiensi teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani

Metode yang digunakan untuk menjawab tujuan yang pertama adalah model *stochastic frontier*. Analisis efisiensi teknis ini dilakukan pada masing-masing individu petani jagung baik yang tergabung dalam kelompok tani maupun tidak, metode analisis yang dilakukan dapat dituliskan secara matematis sebagai berikut :

Fungsi produksi *Stochastic frontier* :

$$\ln Y_i = \ln \beta_0 + \sum_{i=1}^7 \beta_i \ln X_i + v_i - u_i$$

Keterangan :

- Y_i : total produksi jagung
- β₀ : intersep
- β_i : elastisitas produksi ke-i
- X₁ : luas lahan garapan usahatani jagung
- X₂ : penggunaan benih
- X₃ : penggunaan pupuk urea
- X₄ : penggunaan pupuk SP36
- X₅ : penggunaan pupuk NPK
- X₆ : penggunaan pupuk Organik
- X₇ : penggunaan tenaga kerja
- v_i-u_i : *error term* (efek inefisiensi di dalam model kesalahan
pengganggu eksternal (*vi*), dan variabel kesalahan pengganggu
acak internal yang non-negatif (*ui*))

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya efisiensi teknis petani jagung ke-i

dapat ditaksir dengan formulasi sebagai berikut :

$$ET = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i}$$

Keterangan :

- ET = Tingkat efisiensi teknis produksi
- Y_i = Produksi aktual ke-i
- Ŷ_i = Produksi potensia/frontier ke-i

Efisiensi teknis untuk seorang petani berkisar antara nol dan satu atau

nilai ET yaitu $0 \leq ET \leq 1$. Nilai efisiensi teknis petani dikategorikan

cukup efisien jika bernilai $\geq 0,70$ dan kategori belum efisien jika bernilai

$< 0,70$ (Coeli dan Battese, 1998), sehingga kategori pengambilan

keputusannya adalah sebagai berikut:

H₀ : rata-rata petani usahatani jagung anggota dan non-anggota

kelompok tani sudah mencapai efisiensi teknis ($ET \geq 0,70$).

H1 : rata-rata petani usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani belum mencapai efisiensi teknis ($ET < 0,70$).

Masih terdapat kemungkinan tidak terjadi efisiensi teknis pada usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani, sehingga perlu dianalisis faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung melalui model persamaan yang dikembangkan oleh (Coeli dan Battese, 1998) dalam Sholeh, Hanani, dan Suhartini (2013) sebagai berikut :

$$U_i = \delta_0 + \delta_{1Z1} + \delta_{2Z2} + \delta_{3Z3} + \delta_{4Z4} + \delta_{5Z5}$$

Keterangan :

- U_i : inefisiensi teknis
- δ : koefisien
- Z₁ : umur petani
- Z₂ : pendidikan formal
- Z₃ : jumlah anggota keluarga
- Z₄ : pengalaman
- Z₅ : *dummy* kelompok tani

Menurut Greene (1993) yang diacu dalam Haryani (2009) bahwa metode pendugaan pada model *stochastic frontier* yang tidak bias adalah dengan menggunakan *Maximum Likelihood*. Metode pendugaan *Maximum Likelihood* (MLE) pada model *stochastic frontier* dilakukan melalui proses dua tahap. Tahap pertama menggunakan metode OLS untuk menduga parameter teknologi dan input-input produksi (β_i) dan tahap kedua menggunakan metode MLE untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi (β_i) intersep (β_0), dan varian dari kedua komponen kesalahan v_i dan u_i (σ^2_v dan σ^2_u). Selang tingkat kepercayaan yang digunakan yaitu pada taraf 1 persen, 5 persen dan 10 persen. Sedangkan

untuk menguji ada tidaknya efek inefisiensi dalam model, dilakukan uji *generalized likelihood-ratio* (LR test) dengan persamaan sebagai berikut :

$$LR = -2 \left\{ \ln \left[\frac{L(H_0)}{L(H_1)} \right] \right\} = -2 \{ \ln [L(H_0)] - \ln [L(H_1)] \}$$

Dimana $L(H_0)$ dan $L(H_1)$, masing-masing adalah nilai dari fungsi *likelihood* dari hopotesis nol (H_0 = tidak ada efek inefisiensi teknis dalam model) dan hipotesis alternatif (H_1 = ada efek inefisiensi teknis dalam model). Kriteria uji adalah sebagai berikut :

LR galat satu sisi $> X^2_{\text{restriksi}}$ (tabel Kodde Palm) maka tolak H_0

LR galat satu sisi $< X^2_{\text{restriksi}}$ (tabel Kodde Palm) maka terima H_0

Hasil pengelolaan program Frontier 4.1 menurut Aigner *et.al* (1977)

dalam Coelli (1998) akan memberikan nilai perkiraan varians dalam

bentuk parameterisasi :

$$\sigma^2 = \sigma^2_v + \sigma^2_u$$

$$\gamma = \sigma^2_u / \sigma^2$$

Dimana σ^2 adalah varians total dari *error term*, γ disebut gamma.

Parameter dari varian ini dapat mencari nilai γ , oleh sebab itu, $0 \leq \gamma \leq 1$.

Nilai parameter γ merupakan kontribusi dari efisiensi teknis di dalam pengaruh residual keseluruhan. Suatu nilai γ yang lebih dekat dengan nol mengimplikasikan bahwa banyak variasi *output* yang diobservasi dari output *frontier* adalah karena pengaruh *stochastic* acak, sementara nilai γ yang mendekati satu menyatakan bahwa proporsi variasi acak dalam *output* dijelaskan oleh pengaruh inefisiensi atau perbedaan-perbedaan dalam efisiensi teknis.

2. Analisis efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani.

Pengukuran efisiensi ekonomi dapat dilakukan dengan menurunkan fungsi biaya dual dari fungsi produksi Cobb-Douglas yang homogen. Hal ini dilakukan dengan cara meminimumkan fungsi biaya input dengan kendala fungsi produksi stokastik frontier, sehingga diperoleh fungsi biaya dual frontier. Persamaan biaya stokastik frontier dapat dituliskan secara matematis sebagai berikut :

$$C_i = f(Y, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7) + e_i$$

Keterangan:

- C : Biaya produksi jagung
- Y : Hasil produksi jagung
- P₁ : Harga sewa lahan (Rp/ha)
- P₂ : Harga benih (Rp/kg)
- P₃ : Harga pupuk urea (Rp/kg)
- P₄ : Harga pupuk SP36 (Rp/kg)
- P₅ : Harga pupuk NPK (Rp/kg)
- P₆ : Harga pupuk organik (Rp/kg)
- P₇ : Upah tenaga kerja (Rp/HKP)

Selanjutnya persamaan biaya produksi aktual dituliskan secara matematis sebagai berikut :

$$C_i^* = P_1X_1 + P_2X_2 + P_3X_3 + P_4X_4 + P_5X_5 + P_6X_6 + P_7X_7$$

Tingkat efisiensi ekonomi secara keseluruhan ditentukan dengan rasio total biaya produksi minimum (C_i) dengan total biaya produksi aktual atau biaya total produksi (C_i^{*}), sehingga persamaan menjadi :

$$EE = \frac{C_i}{C_i^*} = \frac{E(C_i | U_i = 0, Y_i, P_i)}{E(C_i | U_i, Y_i, P_i)} E(\exp(U_i) | e_i)$$

Keterangan:

- C_i : rasio total biaya produksi minimum yang diobservasi
- C_i^{*} : total biaya aktual secara keseluruhan

Menurut Ogundari dan Ojo (2006) dalam Kurniawan(2010) dengan menggunakan program komputer *Frontier* 4.1 maka yang diperoleh adalah nilai *Cost Efficiency* (CE) yang dihitung dari invers persamaan biaya stokastik frontier. Kriteria pengambilan keputusan tingkat efisiensi adalah kategori sangat efisien $\geq 0,90$, cukup efisien adalah $0,70 - 0,90$ dan belum efisien $< 0,70$.

3. Analisis pendapatan usahatani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani.

Menurut Fauzan (2016), menghitung besarnya biaya dan penerimaan usahatani dapat dihitung dengan analisis matematik sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

$$FC = (DA_i + Cl)$$

$$VC = \{\sum (X_i \cdot PX_i)\}$$

Keterangan :

TC = Biaya Total,

TFC = Biaya Tetap Total

TVC = Biaya Variabel Total

Dai = Penyusutan (*Depreciation*) dari *Input* Tetap ke i

Cl = Pengeluaran Tetap Lainnya

X_i = *Input* Variabel ke i

Pxi = Harga Per Unit *Input* X_i

Menghitung besarnya penerimaan yang diperoleh petani dari masing-masing sistem usahatani yang diusahakan total penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan formulasi :

$$TR = \sum(Y_i \cdot PY_i)$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue* (Penerimaan Total) Usahatani (Rp)

Y_i = Jumlah Produksi Jenis i (Kg)

Pyi = Harga per Unit Produksi Jenis i (Rp)

Analisis pendapatan petani anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani dalam usahatani jagung dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{x_i}$$

Keterangan :

π = Keuntungan (Rp)

Y = Hasil Produksi (Kg)

P_y = Harga *Output* (Rp)

X_i = Faktor Produksi ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) (*Input* Variabel)

P_{x_i} = Harga Faktor Produksi ke- i (Rp) (Harga *Input* Variabel)

Selanjutnya, untuk mengetahui usahatani jagung menguntungkan atau tidak secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan nisbah atau perbandingan antara penerimaan dengan biaya R/C (*Revenue Cost Ratio*).

Secara matematis, R/C dapat dituliskan :

$$R/C = PT / BT$$

Keterangan :

R/C = Nisbah Penerimaan dan Biaya

PT = Penerimaan Total (Rp)

BT = Biaya Total (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan untuk mengetahui apakah usahatani jagung menguntungkan atau tidak, terdapat tiga kemungkinan yang akan terjadi yaitu:

- a. Jika $R/C > 1$, maka usahatani jagung mengalami keuntungan, karena penerimaan lebih besar dari biaya.
- b. Jika $R/C < 1$, maka usahatani jagung mengalami kerugian, karena penerimaan lebih kecil dari biaya.
- c. Jika $R/C = 1$, maka usahatani jagung yang dilakukan berada pada titik impas atau penerimaan sama dengan biaya yang dikeluarkan.

4. Analisis efisiensi ekonomi relatif dan faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui efisiensi ekonomi relatif dan faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan petani jagung anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani yaitu dengan menggunakan fungsi keuntungan Cobb-Douglas yang diturunkan dari bentuk umum fungsi produksi Cobb-Douglas. Berdasarkan fungsi tersebut, untuk membandingkan efisiensi ekonomi usahatani jagung antara petani anggota kelompok tani dengan petani non-anggota kelompok tani dapat dilakukan dengan menambahkan peubah *dummy* sebagai variabel bebas, maka persamaannya dapat ditulis menjadi:

$$\ln \pi_a^* = \ln A^* + \alpha T + \sum_{l=1}^6 \alpha \ln X_l^* + \sum_{J=1}^1 \beta \ln Z_J$$

Keterangan:

$\ln A^*$ = Intersep variabel *dummy*

T = Peubah *dummy* status keanggotaan kelompok tani ; untuk petani anggota T = 1, dan untuk petani non-anggota T = 0

π_a^* = Keuntungan jagung yang telah dinormalkan dengan harga produksi.

X_1^* = Harga benih yang telah dinormalkan dengan harga produksi

X_2^* = Harga pupuk urea yang telah dinormalkan dengan harga produksi

X_3^* = Harga pupuk Sp36 yang telah dinormalkan dengan harga produksi

X_4^* = Harga pupuk NPK yang telah dinormalkan dengan harga produksi

X_5^* = Harga pupuk organik yang telah dinormalkan dengan harga produksi

X_6^* = Upah tenaga kerja yang telah dinormalkan dengan harga produksi

Z_J = Luas lahan

Berdasarkan penelitian Suharyanto, Mahaputra, dan Arya (2015), efisiensi ekonomi relatif antara petani jagung anggota kelompok tani dan non-

anggota kelompok tani akan dapat dilihat dari hasil analisis uji-t terhadap koefisien regresi variabel *dummy* petani (α).

- a. Jika $\alpha \leq 0$, efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota kelompok tani secara relatif sama atau lebih rendah dari petani jagung non-anggota kelompok tani.
- b. Jika $\alpha > 0$, efisiensi ekonomi usahatani jagung anggota kelompok tani secara relatif lebih tinggi dibandingkan dengan jagung non-anggota kelompok tani.
- c. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka secara signifikan efisiensi ekonomi usahatani jagung petani anggota kelompok tani berbeda nyata pada tingkat kesalahan tertentu, dan sebaliknya.
- d. Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, maka secara signifikan efisiensi ekonomi petani jagung anggota kelompok tani tidak berbeda nyata dengan efisiensi petani jagung non-anggota kelompok tani pada tingkat kesalahan tertentu.

Pada persamaan fungsi keuntungan Cobb-Douglas dilakukan uji asumsi klasik multikolinearitas dan heterokedastisitas. Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel bebas dalam model. Masalah multikolinieritas dapat dilihat melalui nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF di atas 10, maka terjadi masalah multikolinieritas, sebaliknya nilai VIF di bawah 10, berarti variabel tidak mengalami masalah multikolinieritas. Uji asumsi klasik selanjutnya yaitu heteroskedastisitas. Masalah ini terjadi apabila varians tidak konstan atau berubah-ubah secara sistematis seiring dengan berubahnya nilai variabel

independen. Uji statistik yang digunakan untuk mengatasi masalah ini yaitu Uji *white*. Uji *white* dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya. Apabila menghasilkan signifikansi $>0,05$, maka variabel pada model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedasitas. (Sumodiningrat,2002).

Setelah itu, dilakukan analisis regresi untuk mendapat besarnya nilai t-hitung, F-hitung dan R^2 . Nilai t-hitung digunakan untuk mengetahui secara statistik apakah koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas (X_m) yang dipakai secara terpisah berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat ($\ln \pi^*$). Apabila t-hitung lebih kecil dari t-tabel atau nilai signifikannya besar berarti variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Nilai R^2 digunakan untuk melihat apakah variabel bebas yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap parameter tidak bebas. F-hitung digunakan untuk melihat sampai sejauh mana besar keragaman yang diterapkan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat (Gujarati, 2010).

Efisiensi ekonomi relatif petani anggota dengan petani non-anggota kelompok tani, dapat diketahui melalui pengujian hipotesis, dimana:

$H_0 : \alpha = 0$ (Tidak terdapat perbedaan efisiensi ekonomi)

$H_1 : \alpha \neq 0$ (Terdapat perbedaan efisiensi ekonomi)

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. Kabupaten Lampung Timur memiliki luas wilayah kurang lebih 5.325,03 Km² atau sekitar 15% dari total wilayah Provinsi Lampung (35.376 Km²). Ibu kota Kabupaten Lampung Timur berada di Sukadana. Kabupaten Lampung Timur terletak pada posisi 105°15' BT – 106°20' BT dan 4°37' LS – 5°37' LS. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1999, Lampung Timur resmi menjadi kabupaten pada tanggal 27 April 1999 yang beribukota di Sukadana terbagi dalam 264 desa/kelurahan dan 24 kecamatan. Batas wilayah Kabupaten Lampung Timur yaitu :

Utara : Kecamatan Rumbia, Seputih Surabaya, Seputih Banyak, dan Kecamatan Menggala.

Selatan : Kecamatan Tanjung Bintang, Ketibung, Palas, dan Sidomulyo

Barat : Kota Metro dan Lampung Tengah.

Timur : Laut Jawa

2. Keadaan Demografi

Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur merujuk pada BPS (2018) berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 1.027.476 jiwa yang terdiri atas 525.169 jiwa penduduk laki-laki dan 502.307 jiwa penduduk perempuan. Pertumbuhan penduduk cukup besar dari tahun 2016 yaitu mencapai 0,89%. Kepadatan penduduk di Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 mencapai 193 jiwa/Km² yang tersebar di 24 kecamatan. Berikut data penduduk berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin pada tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin tahun 2017

| Kelompok Umur (Tahun) | Jenis Kelamin | | Jumlah Total | Persentase (%) |
|-----------------------|------------------|------------------|--------------|----------------|
| | Laki-Laki (Jiwa) | Perempuan (Jiwa) | | |
| 0-14 | 141.539 | 134.689 | 276.228 | 26,91 |
| 15-64 | 350.936 | 334.052 | 684.988 | 66,73 |
| ≥65 | 32.684 | 32.566 | 65.250 | 6,36 |
| Jumlah | 525.159 | 501.307 | 1.026.466 | 100 |

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018.

Berdasarkan Tabel 9, dapat diketahui bahwa komposisi jumlah penduduk terbanyak menurut kelompok usia dan jenis kelamin adalah penduduk usia produktif kisaran 15-64 tahun sebanyak 66,73 % dari total jumlah penduduk. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan tingkat partisipasi angkatan kerja di Kabupaten Lampung Timur sangat tinggi, berpotensi untuk membangun dan mengembangkan perekonomian daerah.

3. Keadaan Pertanian

Kabupaten Lampung Timur memiliki potensi lahan sawah 54.981 ha, lahan kering sebanyak 141.474 ha, lahan perkebunan 43.227 ha, hutan produksi 45.115,09 ha, hutan lindung 22.292,50 ha, dan hutan suaka 125,621 ha. Komoditas unggulannya antara lain padi, jagung, ubi kayu, lada hitam, kakao, kopi, kelapa, jati, sengon, buah-buahan dan hasil hutan lainnya. Kabupaten Lampung Timur juga memiliki potensi di bidang perarian antara lain laut 200.016 Km, perikanan 22,548,05 ha, tambak rakyat 8.000 ha. Komoditas perairan yang dihasilkan antara lain udang, ikan pari, dan berbagai hasil laut lainnya serta ikan patin dan berbagai hasil air tawar lainnya.

Potensi-potensi pertanian yang dimiliki oleh Kabupaten Lampung Timur menunjukkan bahwa, kabupaten ini mampu berpartisipasi dalam perkembangan ekonomi nasional terutama di bidang pertanian.

Peluang investasi bidang pertanian Kabupaten Lampung Timur antara lain pemanfaatan lahan pertanian dengan pola pertanian moderen, pengembangan agroindustri, pengembangan agribisnis jagung, pemberian kredit lunak petani dan nelayan, pengadaan alsintan, pemasaran produk, pembangunan dermaga perikanan dan TPI, industri perikanan, *Could Storage Plant*, dan lain-lain.

B. Gambaran Umum Kecamatan Marga Tiga

1. Keadaan Geografis

Luas wilayah Kecamatan Marga Tiga kurang lebih 207,31 Km² atau sekitar 4,71% dari keseluruhan luas Kabupaten Lampung Timur (5.325,03 Km²). Kecamatan Marga Tiga merupakan daratan dengan ketinggian rata-rata 50 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan posisi geografisnya Kecamatan Marga Tiga memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut :

Utara : Kecamatan Bumi Agung

Selatan : Kecamatan Sekampung Udik dan Kabupaten Lampung Selatan.

Timur : Kecamatan Sekampung

Barat : Kecamatan Sekampung

Kecamatan Marga Tiga terdiri dari 13 desa, 2 gunung, dan terdapat dua sungai utama yaitu Way Sekampung dan Sungai Capang. Letak secara geografis Kecamatan Marga Tiga yaitu 5⁰12' LS - 5⁰22' LS dan 105⁰46' BT - 105⁰57' BT.

2. Keadaan Demografi

Penduduk Kecamatan Marga Tiga berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 46.084 jiwa terdiri atas 23.674 jiwa penduduk laki-laki dan 22.431 jiwa penduduk perempuan. Jika dibandingkan dengan proyeksi

jumlah penduduk tahun sebelumnya penduduk Kecamatan Marga Tiga mengalami pertumbuhan sebesar 1,01%. Pertumbuhan tertinggi terjadi di Desa Sukaraja Tiga. Kepadatan penduduk di Kecamatan Marga Tiga mencaai 234 jiwa/km². Sumber penghasilan utama penduduk Kecamatan Marga Tiga yaitu sektor pertanian, yang banyak digeluti oleh 77,39% penduduk.

3. Keadaan Pertanian

Perkembangan pertanian di Kecamatan Marga Tiga berasal dari subsektor pangan, kehutanan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Luas lahan pertanian di Kecamatan Marga Tiga mencapai 2.614 ha lahan sawah dan 6.824,50 ha lahan pertanian non-sawah. Luas lahan sawah terdiri dari 70% irigasi dan 30% non-irigasi. Tahun 2017 produksi padi mencapai 131.700 ton, tanaman palawija mencapai 264.300 ton di mana yang terbesar adalah komoditas ubi kayu. Produksi tanaman horti yang tertinggi adalah cabai yang mencapai 638,75 Kw, tanaman buah-buahan mencapai 13.700 Kw, dan perkebunan mencapai 9.504 Kw. Kecamatan Marga Tiga memiliki 13 gabungan kelompok tani yang terdiri dari 311 kelompok tani. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Marga Tiga memiliki potensi yang baik untuk mengembangkan perekonomian daerah terutama pada bidang pertanian terutama pada subsektor pangan.

C. Gambaran Umum Desa Gedung Wani dan Desa Negeri Katon

1. Letak Geografis

Desa Gedung Wani merupakan salah satu desa yang terletak di paling Selatan Kecamatan Marga Tiga berbatasan langsung dengan Kecamatan Sekampung Udik. Desa ini memiliki ketinggian daratan rata-rata 45,4 mdpl dengan titik kordinat $5,2263^0\text{LS}$ dan $105,49^0\text{BT}$. Luas wilayah Gedung Wani kurang lebih 21 Km^2 atau sekitar 9,17 % dari keseluruhan luas Kecamatan Marga Tiga ($207,31 \text{ Km}^2$). Desa Gedung Wani terdiri dari 8 Dusun dengan 44 RT. Batas administrasi Desa Gedung Wani adalah sebelah Utara berbatasan dengan Desa Suka Raja Tiga, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Gunung Agung, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Gedung Wani Timur, dan sebelah Barat berbatasan dengan Desa Jaya Guna.

Desa Negeri Katon terletak pada titik kordinat $5,169^0\text{LS}$ dan $105,4875^0\text{BT}$ dimana topografinya berupa daratan dengan ketinggian 58 mdpl. Luas wilayah Desa Negeri Katon sekitar $14,24 \text{ km}^2$ atau sekitar 6,87% dari keseluruhan luas wilayah Kecamatan Marga Tiga ($207,31 \text{ km}^2$). Desa Negeri Katon tadinya hanya perkampungan yang sepi penduduk, kemudian seiring dengan perkembangan jaman dan adanya transmigrasi yang dilakukan oleh pemerintah desa ini menjadi semakin ramai dan berkembang sehingga pada tahun 1966 untuk pertama kalinya dilakukan pemilihan kepala kampung untuk memimpin desa. Seiring dengan perkembangan wilayah, Desa Negeri Katon kini teridiri dari 12 Dusun dengan 36 RT. Secara administrasi

batas-batas Desa Negeri Katon adalah sebelah Utara berbatasan dengan Desa Tanjung Harapan, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Nabang Baru, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Negeri Agung, dan sebelah Barat berbatasan dengan Desa Jadi Mulyo.

2. Keadaan Demografi

Jumlah penduduk di Desa Gedung Wani pada tahun 2017 mencapai 5.851 orang atau setara dengan 12,10 % dari keseluruhan jumlah penduduk di Kecamatan Marga Tiga. Laju pertumbuhan penduduk pertahun mencapai 0,05% dengan rata-rata jumlah anggota keluarga sebanyak 3 orang per rumah tangga. Jumlah keluarga yang memiliki lahan pertanian sebanyak 1576 orang. Penduduk di Desa Gedung Wani sebagian besar memiliki pekerjaan sebagai petani sebanyak 950 orang, buruh tani sebanyak 379 orang, pegawai negeri sipil sebanyak 80 orang, pelaku industri rumah tangga 22 orang, dan pekerja lainnya.

Jumlah penduduk di Desa Negeri Katon pada tahun 2017 sebanyak 5.517 orang dengan laju pertumbuhan penduduk mencapai 0,51 %. Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani sebanyak 2115 orang, pedagang 164 orang, pegawai negeri sipil 44 orang, dan buruh tani sebanyak 1.413 orang.

3. Keadaan Pertanian

Desa Gedung Wani dan Negeri Katon memiliki penduduk yang mayoritas bekerja sebagai petani sehingga penguasaan lahan banyak dimanfaatkan sebagai areal pertanian. Berikut penguasaan lahan di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Luas lahan menurut jenis penggunaannya di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon

| No | Desa | Sawah | Non-sawah | Non-Pertanian | Jumlah |
|---------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|
| 1 | Gedung Wani | 910,00 | 871,56 | 318,44 | 2100 |
| 2 | Negeri Katon | 159,00 | 1.115,00 | 150,30 | 1.424,30 |
| Jumlah | | 1069,00 | 1.986,56 | 468,74 | 1445,30 |

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018.

Berdasarkan tabel 10, menunjukkan bahwa penggunaan lahan sebagai lahan pertanian non-sawah lebih dominan dibandingkan sawah.

Lahan pertanian non-sawah tersebut terdiri dari lahan tegal/kebun dan lading/huma. Petani Desa Gedung Wani dan Negeri Katon lebih banyak memiliki lahan tegal karena lebih banyak yang berusaha tani tanaman musiman. Tanaman musiman dipilih karena cepat menghasilkan terutama bagi petani yang memiliki luas lahan sempit. Data penggunaan lahan pertanian berdasarkan jenis tanamannya disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Penggunaan lahan pertanian berdasarkan jenis tanamannya di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon tahun 2017

| No | Desa | Padi sawah (ha) | Padi lading (ha) | Jagung (ha) | Kedelai (ha) | Ubi Kayu (ha) |
|---------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|--------------|---------------|
| 1 | Gedung Wani | 180,50 | 47,00 | 283,00 | 3,00 | 203,00 |
| 2 | Negeri Katon | 145,00 | 14,00 | 442,00 | 0,00 | 309,00 |
| Jumlah | | 325,50 | 61,00 | 725,00 | 3,00 | 512,00 |

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018.

Berdasarkan Tabel 11, menunjukkan bahwa jenis tanaman musiman yang paling banyak ditanam berdasarkan luas panennya adalah jagung.

Masyarakat Desa Gedung Wani menanam jagung sebagai tanaman utama yang biasa dilakukan sebanyak 2-3 kali dalam setahun, sedangkan Desa Negeri Katon tanaman jagung digunakan sebagai tanaman selingan setelah menanam singkong atau Ubi Kayu. Kondisi tanah Desa Negeri Katon yang lebih berpasir dibandingkan dengan Desa Gedung Wani membuat petani jagung Desa Negeri Katon harus mengeluarkan biaya lebih untuk pupuk.

4. Keadaan Lembaga Pertanian

Desa Gedung Wani dan Negeri Katon memiliki lembaga pertanian seperti Gapoktan dan Kelompok tani, dimana terdapat 1 Gapoktan pada masing masing desa. Jumlah kelompok tani untuk Desa Gedung Wani sebanyak 51 kelompok dengan jumlah anggota sebanyak 728 orang, sedangkan jumlah kelompok tani di Desa Negeri Katon sebanyak 44 kelompok dengan anggota sebanyak 730 orang. Kelompok tani di Desa Gedung Wani masih banyak termasuk dalam klasifikasi kelas pemula dan kelas madya karena banyak yang baru terbentuk < 2 tahun. Desa Negeri Katon banyak memiliki kelompok tani yang masuk dalam klasifikasi kelas madya namun, kelompok tani tersebut belum pernah menerima pelatihan atau pendampingan masalah usahatani jagung. Pendampingan banyak dilakukan untuk permasalahan dan penggunaan teknologi panen padi sawah. Masing-masing desa didampingi oleh satu orang penyuluh lapang.

5. Pengembangan Usahatani Jagung

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa petani di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon sudah melakukan usahatani jagung sejak lama tetapi budidaya tersebut dilakukan hanya untuk tanaman selingan setelah menanam ubikayu atau padi ladang. Jagung yang dibudidayakan belum beragam dan usahatani dilakukan secara gotong royong. Petani jagung di Desa Gedung Wani sempat beralih ke usahatani karet dan perkebunan lainnya namun, karena masa tunggunya lama dan harga karet murah banyak karet yang di tebangi. Pada tahun 2013 petani di Desa Gedung Wani kembali menanam jagung karena cepat menghasilkan dan perawatannya lebih mudah dibandingkan tanaman perkebunan. Sejak saat itu petani jagung di Desa Gedung Wani semakin bertambah bahkan banyak petani yang memperluas lahan usahatani jagungnya dengan cara menyewa lahan atau menebangi perkebunan kakau dan kelapa milik mereka.

Petani jagung di Desa Negeri Katon selalu melakukan usahatani jagung karena dekat dengan gudang dan pengepul jagung sehingga, mereka dapat menjual jagung dengan harga yang lebih mahal dibandingkan dengan desa-desa lain. Hal ini membuat petani di Desa Negeri Katon lebih senang melakukan usahatani jagung dibandingkan dengan usahatani lainnya, bahkan di Desa Negeri Katon setiap keluarga petani sengaja menyiapkan penjemuran jagung didepan rumah mereka masing-masing agar dapat menjual jagung dalam kondisi kering sehingga harga jualnya meningkat.

Pengembangan usahatani jagung di Desa Gedung Wani dan Negeri Katon juga didukung oleh program bantuan benih dan pupuk yang dilakukan oleh pemerintah melalui kelompok tani. Setiap petani anggota kelompok tani mendapat bantuan benih sesuai dengan kebutuhannya secara gratis, hanya saja kebanyakan kelompok tani menerapkan program kas. Jadi setiap pengambilan benih jagung harus diganti dengan sejumlah uang tergantung kesepakatan kelompok masing-masing sebagai uang kas kelompok tani. Pupuk bantuan yang diperoleh dibatasi setiap orangnya 2 karung atau 100 kg per jenis pupuk yang disubsidi. Bantuan-bantuan yang diberikan menunjukkan bahwa adanya upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi jagung khususnya di Kecamatan Marga Tiga.

Iklim yang cocok untuk budidaya serta pola tanam yang dapat ditumpangilirkan membuat petani yang mengusahakan jagung terus meningkat. Berdasarkan data yang diperoleh dari kelurahan Gedung Wani dan Negei Katon diketahui bahwa 1.705 dari 3.065 petani sudah melakukan usahatani jagung. Motivasi petani untuk melakukan usahatani jagung pun berbeda-beda mulai dari petani yang hanya ikut-ikutan tetangga sampai petani yang benar-benar menyadari prospektif usahatani jagung. Banyaknya pengepul dan gudang-gudang jagung di Kecamatan Marga Tiga juga menjadi motivasi tambahan bagi petani untuk melakukan usahatani jagung karena adanya kepastian bahwa usahatani yang dilakukan dapat memberikan keuntungan.

6. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan salah satu penunjuang keberhasilan usahatani yang dilakukan petani di Kecamatan Marga Tiga. Fungsi dari sarana dan prasarana tersebut adalah salah satu upaya untuk mempercepat dan mempermudah petani dalam memenuhi kebutuhannya terutama melalui usahatani yang dilakukan. Sarana dan prasarana yang berhubungan erat dengan usahatani yang dilakukan petani antara lain kios input produksi, nfrastruktur, dan lembaga ekonomi.

Petani Desa Gedung Wani membeli input produksi seperti pupuk, benih, sprayer di kios-kios besar yang ada di Pasar Melaris atau Pasar Sekampung dengan jarak sekitar 2-9 Km dari Desa Gedung Wani. Hal ini dilakukan karena biasanya petani membeli pupuk atau benih dengan jumlah yang besar, sehingga jika membeli di kios yang besar akan memperoleh harga yang lebih murah. Selain itu ketersediaan pupuk dan benih di kios-kios besar pun lebih banyak sehingga dapat memenuhi kebutuhan input usahatani jagung. Namun, untuk pembelian pestisida dan pupuk organik dilakukan di kios-kios kecil disekitar rumah petani, sehingga petani tidak memiliki kesulitan untuk memperoleh pestisida. Jalan yang ditempuh petani untuk membeli maupun membawa pupuk dan benih, merupakan jalan beraspal sehingga petani dapat membawa pupuk dengan menggunakan motor. Kondisi jalan di Desa Gedung Wani cukup bagus hanya saja jalan menuju lahan petani masih berupa onderlah namun sudah dapat dilalui oleh mobil truk pengangkut hasil panen.

Petani Desa Negeri Katon membeli input produksi di Pasar Sekampung atau Pasar Melaris yang jaraknya sekitar 5-10 Km dari Desa Negeri Katon. Jalan yang dilalui petani merupakan jalan beraspal sehingga pengangkutan mudah dilakukan. Kios – kios di Pasar Sekampung merupakan kios besar, apabila petani melakukan pembelian pupuk dalam jumlah besar maka pemilik kios akan mengantarkan pupuk ke lokasi usahatani tanpa biaya tambahan. Kondisi jalan di Desa Negeri Katon sudah cukup baik hanya saja masih ada beberapa jalan yang berlubang dan masih berupa jalan berbatu. Kondisi jalan tersebut masih memungkinkan petani untuk melakukan pengangkutan faktor produksi ke lokasi usahatani maupun hasil produksi dari lokasi usahatani dengan mudah, bahkan masih bisa menggunakan truk.

Prasarana lain yang mendukung usahatani adalah adanya lembaga ekonomi. Desa Gedung Wani tidak memiliki lembaga ekonomi yang membantu permodalan usahatani jagung baik berupa koperasi maupun Bank. Petani yang membutuhkan modal biasanya meminjam ke kelompok tani atau petani lain yang memiliki modal lebih. Beberapa petani jagung di Desa Gedung Wani ada yang melakukan peminjaman modal di Bank BRI di Kecamatan Sekampung Udik, tetapi peminjaman modal tersebut biasanya tidak sepenuhnya digunakan untuk usahatani jagung. Desa Negeri Katon justru memiliki BMT yang sering dimanfaatkan oleh warga sebagai tempat peminjaman uang. Meskipun demikian petani jagung di Desa Negeri Katon lebih memilih untuk meminjam uang di Kelompok Tani atau pada pengepul jagung. Hal ini dilakukan karena peminjaman

lebih mudah, tanpa jaminan, dan dapat dibayar setelah panen.

Peminjaman kepada kelompok tani dilakukan tanpa bunga namun modal pinjaman yang diperoleh kecil karena harus dibagi dengan anggota yang lain. Pinjaman kepada pengepul dilakukan dengan meminjam pupuk dan input produksi lain dalam jumlah tak terbatas namun dengan perjanjian hasil panen harus dijual kepada pengepul tersebut sesuai dengan harga yang berlaku. Petani di Kecamatan Marga Tiga terutama desa Gedung Wani dan Negeri Katon tidak mengalami kesulitan modal untuk melakukan usahatani jagung. Modal kebanyakan bersumber dari petani masing-masing, hal ini karena usahatani jagung tidak memerlukan modal yang tinggi. Biaya tertinggi hanya pada pembelian pupuk dan benih, dan biasanya jika kekurangan modal petani dapat meminjam terlebih dahulu pada pengepul jagung.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani sudah pada kategori sangat efisien secara teknis, dengan rata-rata tingkat efisiensi 0,95, artinya petani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani telah mencapai 95% produktivitas potensialnya dengan kombinasi input yang dikorbankan. Jumlah anggota keluarga dapat meningkatkan inefisiensi teknis, umur dan pengalaman dapat menurunkan inefisiensi teknis, sedangkan pendidikan dan keanggotaan dalam kelompok tani tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis yang terjadi pada usahatani jagung di Kecamatan Marga Tiga.
2. Secara ekonomi usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani sudah cukup efisien dengan rata-rata tingkat efisiensi ekonomi petani anggota 0,89 dan petani non-anggota 0,90, artinya sudah mampu mengoptimalkan penggunaan biaya produksi untuk mencapai keuntungan maksimum karena berada pada kategori 0,70 -0,90 dan tingkat inefisiensi ekonomi hanya sebesar 0,1 (10%).

3. Pendapatan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani berbeda, petani anggota kelompok tani memiliki pendapatan (Rp18.515.631,44/ha/MT) yang lebih tinggi dari petani non-anggota kelompok tani (Rp14.096.557,08/ha/MT).
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani jagung anggota dan non-anggota kelompok tani di Kecamatan Marga Tiga yaitu biaya pupuk NPK/*output*, biaya benih/*output*, biaya pupuk organik//*output* , upah tenaga kerja/*output*, dan luas lahan. Petani anggota kelompok tani memiliki tingkat efisiensi ekonomi yang sama dengan petani non-anggota kelompok tani.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan adalah :

1. Bagi petani anggota kelompok tani agar lebih aktif dan berani dalam menyampaikan keluhan dan permasalahan yang dihadapi dalam usahatani jagung, agar bantuan yang diberikan oleh pemerintah dapat ditingkatkan kualitas dan jumlahnya sesuai dengan kebutuhan petani.
2. Kelompok tani dan Dinas Pertanian, agar lebih mengoptimalkan kinerja penyuluh dalam meningkatkan pendampingan kepada kelompok tani maupun petani sehingga fungsi dan manfaat kelompok tani secara keseluruhan dapat dirasakan oleh petani sebagai anggotanya.
3. Bagi peneliti lain, yang ingin menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung disarankan untuk menggunakan variabel tepat waktu, tepat guna, dan tepat dosis dalam penggunaan pupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T. 2012. Analisis Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Kedelai Pada Program Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT). *Jurnal Ekonomi*, 1 (1) : 68-85 <http://jurnal.stie-mandala.ac.id/article/view>. Diakses pada tanggal 03 April 2018 pukul 16.00 WIB.
- Amanda, A. 2013. Analisis Efisiensi Obyek Wisata di Kabupaten Wonosobo. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Diponegoro.
- Amsyah, Z. 2007. *Manajemen Sistem Informasi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Aribowo, H. F., Rahmanta, dan M. Jufri. 2014. Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Input Produksi Usahatani Jagung. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 3 (2) : 1- 14 <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/ceress/article/view/8102>. Diakses pada tanggal 22 April 2019 pukul 13.00 WIB.
- Arsyad, L. 2008. *Ekonomi Manajerial Edisi Keempat*. BPFE. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2018a. *Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Ekspor Menurut Kelompok Komoditi dan Negara*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- _____. 2018b. *Provinsi Lampung dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- _____. 2018c. *Kabupaten Lampung Timur dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. Lampung Timur.
- _____. 2018d. *Kecamatan Marga Tiga dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. Lampung Timur.
- Balai Penyuluhan Pertanian. 2018. *Data Penyuluh Pertanian Kecamatan Marga Tiga*. Marga Tiga.

- BPTP Jakarta. 2011. *Pembinaan Kelompok tani dalam Pengembangan Kelembagaan Tani*. <http://jakarta.litbang.deptan.go.id>. Jakarta. Diakses pada tanggal 12 Mei 2018 pukul 19.56 WIB.
- Coeli, T. Dan G. E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers. Boston.
- Damanik, Z., Salmiah, dan L. Fauziah. 2015. Analisis Efisiensi Ekonomis Usahatani Jagung antara Lahan Sempit dan Lahan Luas. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 4 (6) : 1-16
<https://www.neliti.com/id/publications/93955/analisis-efisiensi-ekonomis-usahatani-jagung-antara-lahan-sempit-dengan-lahan-lu>. Diakses pada tanggal 19 November 2018 pukul 15.34 WIB.
- Dewi, A. R. Y. T., S. I. Santoso, dan E. Prasetyo. 2018. Analisis Efisiensi Teknis dan Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung Hibrida di Kelompok Tani Sidomulyo Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2 (1) : 25-34 <http://jurnal.agrisaintifika-fpunivet.ac.id/index.php/AGRISAINTEFIKA/article/download/37/29>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018 pukul 12.45 WIB.
- Dwiastuti, R. 2017. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian*. UB Press. Malang.
- Edwin, Y. 2015. *Negara dengan Pertanian Terbaik di Dunia*. <http://m.kaskus.co.id>. Diakses pada tanggal 03 November 2018 pukul 21.00 WIB.
- Fauzan, M. 2016. Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul. *Jurnal Agribisnis*, 2 (2) : 108-119
<https://media.neliti.com/media/publications/225798>. Diakses pada tanggal 03 April 2018 pukul 16.00 WIB.
- 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*, 3 (1) : 107-113
<http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1515>. Diakses pada tanggal 13 April 2019 pukul 21.15 WIB.
- Gustiyana, H. 2007. *Analisis Pendapatan Usahatani untuk Produksi Pertanian*. Salemba Empat. Yogyakarta.
- Gujarati, D. N. 2010. *Dasar-dasar Ekonometrika*. Erlangga. Jakarta.
- Hanafie, R. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. CV ANDI. Yogyakarta.

- Hartati, A. dan K. Setyadji. 2012. Tingkat Efisiensi Faktor Produksi pada Usahatani Kentang di Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah. *Jurnal Agrin*, 16 (1) : 19-26 <https://jurnalagrin.net/index.php/agrin/article/view/124>. Diakses pada Tanggal 11 Desember 2018 pukul 23.51 WIB.
- Haryani. 2009. Analisis efisiensi usahatani padi sawah pada program pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu di Kabupaten Serang Propinsi Banten *Tesis*. IPB. Bogor.
- Haryono,D., F.E. Prasmatiwi, dan D. A. H. Lestari. 2011. *Teori Ekonomi Mikro*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hasan, H., A. Laapo, dan R. A. Rauf. 2016. Analisis Pendapatan Dan Strategi Pengembangan Usahatani Jagung Hibrida di Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala.*Jurnal Agroland*, 23 (2) : 26-39 <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal>artikel>view>. Diakses pada tanggal 17 Mei 2018 pukul 17.48 WIB.
- Hasibuan, M.S.P. 2011. *Manajemen: Dasar Pengertian dan Masalah Edisi Revisi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ismail, H. F. 2018. *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Prenadamedia Group. Jakarta
- Kasogi, M. I., D. A. H. Lestari, dan N. Rosanti. 2014. Manfaat Berkelompoktani dalam Meningkatkan Pendapatan dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Padi di Desa Negara Ratu Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 2 (4) : 323-330 <https://media.neliti.com/media/publications/13309-ID-manfaat-berkelompoktani-dalam-meningkatkan-pendapatan-dan-efisiensi-ekonomi-rela.pdf>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2018 pukul 23.05 WIB.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2018. *Statistik Pertanian 2017*. epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/statistika-pertanian. Diakses pada tanggal 03 November 2018 pukul 20.00 WIB.
- Khusaini, M. 2013. *Ekonomi Mikro : Dasar- Dasar Teori*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Kurniawan, A.Y. 2010. Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Agroscientiae*, 17 (1) : 1-17 https://www.academia.edu/4300162/AnalisisEfisiensiEkonomi_Usahatani_Jagung_Lahan_Kering_di_Kalimantan_Selatan_Pendekatan_Fungsi_Produksi_Stochastic_Frontier. Diakses pada tanggal 17 Juli 2019 pukul 20.00 WIB.

- _____. 2008. Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Tesis*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Kusnadi, N., N. Tinaprilla, S. H. Susilowati, dan A. Purwoto. 2011. Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29 (1) : 25-48
<http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jae/article/view/4041/3370>. Diakses pada tanggal 24 April 2019 pukul 13.00 WIB.
- Kusumawardhani. 2002. Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis (Di Kecamatan Bumaji, Kabupaten Malang). *Agro Ekonomi*, 9 (1) : 53 -62. <https://jurnalonline.jurusanSosialEkonomiPertanianFakultasPertanianUGM>. Diakses pada tanggal 14 November 2018 pukul 22.06 WIB.
- Machmuddin, H. 2016. *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi Organik dan Konvensional*. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muhaimin, A. W. 2012. Analisis Teknis Faktor Produksi Padi (*Oryza sativa*) organik di Desa Sumber Pasir, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. *Jurnal AGRISE*, 12 (3) : 193 – 198
<https://agrise.ub.ac.id/index.php/agrise/article/view/92>. Diakses pada tanggal 6 April 2019 pukul 17.00 WIB.
- Morisson. 2012. *Metode Penelitian Survei Edisi Pertama*. Kencana. Jakarta.
- Nugroho, B. A. 2015. Analisis Produksi dan Efisiensi Jagung di Kecamatan Patean Kabupaten Kendal. *Jurnal Ekonomi dan Politik*, 8 (2) : 163-173.
http://journal.unnes.ac.id/articel_nju>jejak. Diakses pada tanggal 02 April 2018 pukul 18.00 WIB.
- Nuryanti, S. dan D. K. Swastika. 2011. Peran Kelompok Tani dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29 (2) : 115- 128
<http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/fae/article/view/3896/3238>. Diakses pada tanggal 14 Agustus 2019 pukul 11.40 WIB.
- Paeru, R. H. dan T. Q. Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prasmatiwi, F.E. dan D.A.H. Lestari. 2017. *Panduan Praktikum Ekonomi Produksi Pertanian*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Putri, R., Murdani, dan Fadli. 2015. Analisis Efisiensi Teknis pada Usahatani Kedelai di Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen, Aceh. *Jurnal Agrium* 12 (1) : 16-22 <http://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium/article/view/381>. Diakses pada tanggal 06 April 2019 pukul 19.00 WIB.

Rahardja, P. dan M. Manarung. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi dan Makroekonomi) Edisi Ketiga*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

Rahim, A. dan Diah R. D. H. 2008. *Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian. Cetakan Kedua*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Rivanda, D. R., W. Nahaeni, dan A. Yusdiarti. 2015. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Agribisnisains*, 1 (1) : 1-13 <http://ojs.unida.ac.id/index.php/AGB/article/download/57/142>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018 pukul 12.30 WIB.

Rukmana, R. 2011. *Usahatani Jagung Edisi Revisi*. Penerbit Kasinus. Yogyakarta.

Rogayah, W. Alawiyah, dan Arfandi. 2017. Pendapatan Usahatani Tanaman Jagung (*Zea Mays* Sp) di Desa Rantau Makmur Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Media Agribisnis*, 2 (1) : 13-19 <http://mea.unbari.ac.id>MEA>article>view>. Diakses pada tanggal 07 April 2018 pukul 16.27 WIB.

Rofiqoh, L., T. Agustina, dan R. Hartadi. 2018. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Semangka di Desa Mayangan Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember. *Jurnal Agribest* 2 (1) : 1-13 <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRIBEST/article/view/1369>. Diakses pada tanggal 10 April 2019 pukul 17.20 WIB.

Santoso, B. dan C.A. Raharsan. 2016. Analisis Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Kopi Rakyat di Lampung. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 1 (1) : 50 -61 <https://ejurnal.litbang.pertanian.go.id>jae>view>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2018 pukul 21.00 WIB.

Saptana, A. Daryanto, H. K. Daryanto, dan Kuntjoro. 2011. Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Cabai Merah Besar dan Cabai Merah Keriting di Provinsi Jawa Tengah : Pendekatan Fungsi Produksi Frontier Stokastik. *Jurnal Forum Pascasarjana*. 34 (3) : 173-184 <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=86280&val=245&title=>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018 pukul 12.12 WIB.

Sarinah dan Mardalena. 2017. *Pengantar Manajemen*. CV Budi Utama. Yogyakarta.

Shinta, A. 2011. *Ilmu Usahatani*. UB Press. Malang.

Sholeh, S., N. Hanani, dan Suhartini. 2013. Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Usahatani Wortel di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. *Jurnal Agrise*, 8 (3) : 232-244 <http://agrise.ub.ac.id/index.php/agrise/article/view/109>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2018 pukul 11.07 WIB.

- Simanjuntak, B. A. 2007. *Konsep Mensukseskan Otonomi Daerah : Berkeadilan Sosial Ekonomi*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dalam Bahasannya Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglass*. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Suharyanto, K. Mahaputra, dan N. A. Arya .2015. Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Padi Sawah Dengan Pendekatan Fungsi Keuntungan Pada Program Sekolah Lapang-Pengelolaan Tanaman Terpadu (SI-Ptt)Di Provinsi Bali. *Jurnal Informatika Pertanian*, 24 (1): 59-66
<https://media.neliti.com>peblication> diakses pada tanggal 05 April 2018
- Soerharjo, A. dan D. Patong. 1999. *Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sukmayanto,M. 2016. Efisiensi Ekonomi Relatif Usahatani Jagung Anggota dan Non-Anggota Kelompok Tani di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian.Universitas Lampung.
- Sumaryo, I. Listiana dan D. T. Gultom. 2012. *Dasar-Dasar Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian*. Anugrah Utama Raharja(AURA). Bandar Lampung.
- Sumodiningrat, G dan A. L. Iswara. 1993. *Ekonomi Produksi*. Karunika. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Sumodiningrat, G. 2002. *Pengantar Ekonometrika Edisi 2003/2004*. BPFE. Yogyakarta.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tinaprilla, N, N. Kusnadi, B. Sanim, dan D. B. Hakim. 2013. Analisis Efisiensi Teknis Ushatani Padi di Jawa Barat Indonesia. *Jurnal Agribisnis*, 7 (1) : 15-34 <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/agribusiness/article/download/5168/3452>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2018 pukul 13. 05 WIB.
- Warsana. 2007. Analisis Efisiensi Produksi dan Keuntungan Usahatani Jagung Studi di Kecamatan Randublatung Kabupaten Blora. *Tesis*. Universitas Diponogoro.Semarang.
- Yuniarsih, E.T., Maintang, dan M. Taufik. 2015. Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Jagung di Kabupaten Sidrap Propinsi Sulawesi Selatan. *proseding seminar nasional serelia*