

**STRUKTUR BIAYA, PENDAPATAN, DAN EFISIENSI TEKNIS
USAHATANI TEBU RAKYAT DI KECAMATAN BUNGA MAYANG
KABUPATEN LAMPUNG UTARA**

(Skripsi)

Oleh

KHAIRUNI SHALEHAH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRACT

COST STRUCTURE, INCOME, AND TECHNICAL EFFICIENCY OF SUGAR CANE SMALLHOLDERS FARMING IN BUNGA MAYANG SUBDISTRICT NORTH LAMPUNG REGENCY

By

KHAIRUNI SHALEHAH

The objectives of the study are to analyze (1) the level of technical efficiency of sugar cane smallholders farming, (2) the factors that influence technical efficiency, and (3) cost structure and income of sugar cane smallholders farming. This research uses survey methods and the research location is sugar cane center in Sukamaju and Sukadana Udik Village, Bunga Mayang Subdistrict North Lampung Regency. The sample from this study is 90 sugar cane farmers that chosen by simple random sampling method. Data are analyzed using frontier production functions, multiple linear regression, and farm analysis. The results show that (1) sugar cane smallholders farming in Bunga Mayang Subdistrict is technically inefficient, (2) factors that influenced the technical efficiency of sugar cane smallholders farming are scale of business and revenue. Technical efficiency of plant cane > kepras 1 and technical efficiency kepras 1 > kepras 2, and (3) total cost for sugar cane plant cane Rp 24.708.205,01/ha, kepras 1 Rp 19.395.354,50/ha, and kepras 2 Rp 18.878.323,82/ha. The biggest cost component of plant cane farming is labor costs (35,09%) and chemical fertilizer costs (20,45%), kepras 1 sugar cane is labor costs (37,23%) and chemical fertilizer costs (23,93%), and kepras 2 sugar cane is labor costs (36,12%) and chemical fertilizer costs (26,21%). The sugar cane smallholders farming in the research area is profitable. The total income earned in sugar cane smallholders farming in Bunga Mayang District, namely in the plant cane of Rp 13.095.729,58/ha, kepras 1 Rp 17.774.513,31/ha, and kepras 2 Rp 14.574.859,06/ha.

Keywords: cost structure, income, sugar cane smallholders, technical efficiency

ABSTRAK

STRUKTUR BIAYA, PENDAPATAN, DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEBU RAKYAT DI KECAMATAN BUNGA MAYANG KABUPATEN LAMPUNG UTARA

Oleh

KHAIRUNI SHALEHAH

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) tingkat efisiensi teknis usahatani tebu rakyat, (2) faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis, dan (3) struktur biaya dan pendapatan usahatani tebu rakyat. Penelitian menggunakan metode survei. Lokasi penelitian di sentra tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara. Sampel dari penelitian ini adalah 90 petani tebu rakyat yang dipilih secara acak sederhana. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi frontier, regresi linear berganda, dan analisis usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang belum efisien secara teknis, (2) faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat adalah skala usaha dan penerimaan. Efisiensi teknis *plant cane* > kepras 1 dan efisiensi teknis kepras 1 > kepras 2, dan (3) biaya total pada tebu rakyat *plant cane* Rp 24.708.205,01/ha, kepras 1 Rp 19.395.354,50/ha, dan kepras 2 Rp 18.878.323,82/ha. Komponen biaya terbesar usahatani tebu rakyat *plant cane* adalah biaya tenaga kerja (35,09 %) dan biaya pupuk kimia (20,45 %), tebu rakyat kepras 1 adalah biaya tenaga kerja (37,23 %) dan biaya pupuk kimia (23,93 %), dan tebu rakyat kepras 2 adalah biaya tenaga kerja (36,12 %) dan biaya pupuk kimia (26,21 %). Usahatani tebu rakyat di daerah penelitian menguntungkan. Pendapatan total yang diperoleh dalam usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, yaitu pada *plant cane* Rp 13.095.729,58/ha, kepras 1 Rp 17.774.513,31/ha, dan kepras 2 Rp 14.574.859,06/ha.

Kata kunci: efisiensi teknis, pendapatan, struktur biaya, tebu rakyat

**STRUKTUR BIAYA, PENDAPATAN DAN EFISIENSI TEKNIS
USAHATANI TEBU RAKYAT DI KECAMATAN BUNGA MAYANG
KABUPATEN LAMPUNG UTARA**

Oleh

KHAIRUNI SHALEHAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **STRUKTUR BIAYA, PENDAPATAN, DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI TEBU RAKYAT DI KECAMATAN BUNGA MAYANG KABUPATEN LAMPUNG UTARA**

Nama Mahasiswa : **Khairuni Shalehah**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1214131055

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian



Dr.Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.
NIP 19630203 198902 2 001

Ir. Suriaty Situmorang, M.Si.
NIP 19620816 198703 2 002

2. Ketua Jurusan/Program Studi

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned below the text '2. Ketua Jurusan/Program Studi'.

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

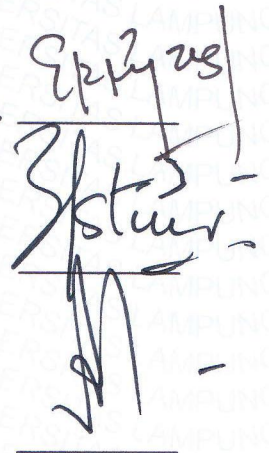
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

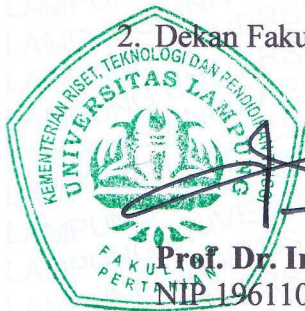
Ketua : Dr. Ir. Fembriarty Erry Prasmatiwi, M.P.

Sekretaris : Ir. Suriaty Situmorang, M.Si.

**Penguji
Bukan Pembimbing: Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juni 2019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Natar pada 7 September 1994 dari pasangan Bapak Suharno dan Ibu Sri Murni. Penulis adalah anak ke satu dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan di TK Dharma Wanita Bumi Dipasena Mulya tahun 1998-2000, Sekolah Dasar Negeri 01 Bumi Dipasena Mulya Kecamatan Rawa Jitu Timur tahun 2000–2006, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Natar tahun 2006-2009, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Natar tahun 2009–2012. Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2012 melalui jalur SNMPTN tertulis dan memperoleh beasiswa Bidik Misi.

Selama belajar di universitas, pada bidang akademik penulis dipercaya menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Pengembangan Masyarakat pada Semester Ganjil 2014/2015, Pengantar Ilmu Ekonomi pada Semester Ganjil 2015/2016, Perencanaan dan Evaluasi Proyek pada Semester Ganjil 2015/2016.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata pada bulan Januari-Februari tahun 2015 selama 40 hari di Desa Ngarip Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus.

Penulis melaksanakan Praktik Umum pada bulan Juli-Agustus tahun 2015 selama 40 hari di bagian Manajemen Sumber Daya Manusia PTPN VII Unit Usaha Rejosari Natar.

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil 'aalamiin, segala puji hanya kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Struktur Biaya, Pendapatan, dan Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara** ” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan dalam setiap sisi kehidupan manusia, semoga kelak kita semua akan mendapatkan syafaatnya.

Selama penyelesaian skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, nasihat, dorongan semangat, kritik dan saran yang membangun kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Ir. Dermiyati, M. Agr.Sc., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, sekaligus sebagai Dosen Pembahas skripsi

penulis, atas masukan, arahan, dan nasihat yang diberikan.

4. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P., selaku Pembimbing Pertama sekaligus sebagai Ibunda di kampus, atas semua bimbingan, saran, nasihat, dukungan, dan perhatian kepada penulis selama penyelesaian skripsi maupun selama perkuliahan.
5. Ir. Suriaty Situmorang, M.Si., selaku Pembimbing Kedua sekaligus sebagai Ibunda dan Pembimbing Akademik penulis di kampus, atas semua bimbingan, saran, semangat dan nasihat kepada penulis selama penyelesaian skripsi maupun selama proses perkuliahan berlangsung.
6. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa.
7. Seluruh karyawan Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung yaitu Mbak Ayi, Mbak Iin, Mbak Tunjung, Mbak Nesa, Mas Kardi, Mas Bukhori, dan Mas Boim atas bantuan dan kemudahan selama ini.
8. Keluargaku tercinta, Bapak Suharno, Ibu Sri Murni, Mas Rendi, ke dua adikku Ahmad Maulana Irfanudin dan Azam Al Fatih, yang tidak pernah lelah untuk selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis selama menjalani perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan Agribisnis 2012 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, sahabatku Nessa dan Siti atas segala kebersamaan, canda tawa, dukungan, doa, nasihat serta saran selama ini. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesuksesan bagi kita semua.
10. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang tepat atas segala bantuan yang telah diberikan. Semoga hasil karya ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan maka penulis meminta maaf atas segala kesalahan dan mohon ampun kepada Allah SWT.

Bandar Lampung,

Penulis,

Khairuni Shalehah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA, PENELITIAN TERDAHULU DAN KERANGKA PEMIKIRAN	11
A. Tinjauan Pustaka.....	11
1. Usahatani Tebu	11
2. Konsep Usahatani	13
3. Konsep Produksi	15
4. Konsep Efisiensi Produksi	18
5. Faktor-faktor Penentu Efisiensi	25
6. Struktur Biaya	29
7. Konsep Pendapatan	30
B. Penelitian Terdahulu	32
C. Kerangka Pemikiran.....	38
D. Hipotesis	41
III. METODE PENELITIAN	42
A. Metode Penelitian	42
B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional	42
C. Lokasi, Responden dan Waktu Penelitian	47
D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	50

E.	Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis	50
1.	Analisis Efisiensi Teknis	50
2.	Analisis Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis	52
3.	Analisis Struktur Biaya Produksi	54
4.	Analisis Pendapatan Usahatani Tebu Rakyat	55
IV.	GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	57
A.	Letak Geografis dan Luas Wilayah.....	57
B.	Topografi dan Iklim	58
C.	Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan	58
D.	Potensi Demografi	60
1.	Keadaan Penduduk Berdasarkan Jumlah Rumah Tangga dan Jenis Kelamin	60
2.	Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	61
3.	Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	62
4.	Sarana dan Prasarana	64
5.	Pengembangan Usahatani Tebu	65
V.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
A.	Keadaan Umum Petani Responden.....	67
1.	Usia Petani Responden.....	67
2.	Tingkat Pendidikan Petani	68
3.	Pengalaman Berusahatani Tebu	69
4.	Frekuensi Mengikuti Penyuluhan Pertanian	70
5.	Jumlah Tanggungan Keluarga Petani.....	71
6.	Kepemilikan dan Luas Lahan Usahatani.....	72
7.	Penggunaan Varietas Tebu.....	73
8.	Pekerjaan Sampingan Petani	74
9.	Permodalan Petani responden	75
B.	Keragaan Usahatani	76
1.	Budidaya Tebu Rakyat di Kecamatan Bunga Mayang	76
C.	Penggunaan Sarana Produksi.....	82
1.	Penggunaan Bibit Tebu	83
2.	Penggunaan Pupuk	84
3.	Penggunaan Pestisida	85
4.	Penggunaan Tenaga Kerja.....	86
5.	Penggunaan Alat Pertanian	89
D.	Produksi Usahatani Tebu Rakyat.....	90
E.	Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Rakyat	91
1.	Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Frontier.....	92
2.	Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Rakyat	96
F.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Rakyat	99

G. Struktur Biaya Usahatani Tebu Rakyat	105
H. Analisis Pendapatan Usahatani Tebu Rakyat	111
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	116
A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	122
Tabel 34-70	123-213

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Proyeksi kebutuhan gula di Indonesia, periode 2010-2050	2
2. Perkembangan produksi gula pasir di Indonesia menurut status pengusahaannya, periode 2008-2017	3
3. Perkembangan produktivitas gula di Indonesia berdasarkan status pengusahaannya, periode 2008-2017	5
4. Sebaran luas areal dan produksi tebu perkebunan rakyat menurut kabupaten di Provinsi Lampung, tahun 2013	6
5. Kajian penelitian terdahulu	34
6. Luas areal tanam dan jumlah petani tebu rakyat per desa di Kecamatan Bunga Mayang, 2014	48
7. Jumlah petani sampel pada <i>plant cane</i> , kepras 1, dan kepras 2 pada Desa Sukadana Udik dan Desa Sukamaju	49
8. Sebaran luas dan persentase penggunaan lahan di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013	59
9. Sebaran jumlah rumah tangga dan penduduk berdasarkan jenis kelamin per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013	60
10. Sebaran jumlah penduduk di Kecamatan Bunga Mayang berdasarkan tingkat pendidikan, tahun 2013	61
11. Jumlah penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha utama per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013	63
12. Sebaran sarana perekonomian per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013 (unit)	64
13. Sebaran usia petani tebu rakyat menurut golongan umur di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	68

14. Sebaran petani responden (tebu rakyat) berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	68
15. Sebaran petani tebu rakyat berdasarkan pengalaman berusahatani tebu di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	69
16. Sebaran petani tebu rakyat berdasarkan frekuensi keikutsertaan dalam penyuluhan pertanian di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	70
17. Sebaran jumlah tanggungan keluarga petani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	71
18. Sebaran rata-rata luas lahan petani tebu rakyat per kriteria di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	73
19. Sebaran penggunaan varietas tebu rakyat oleh petani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	74
20. Sebaran petani responden berdasarkan pekerjaan sampingan di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	75
21. Rata-rata penggunaan bibit tebu oleh petani tebu rakyat <i>plant cane</i> di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	83
22. Rata-rata penggunaan pupuk oleh petani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	85
23. Rata-rata penggunaan pestisida oleh petani tebu rakyat per usahatani dan per hektar di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	86
24. Rata-rata penggunaan tenaga kerja petani tebu rakyat per usahatani dan per hektar pada <i>plant cane</i> , kepras 1, dan kepras 2 di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016 (HKP)	88
25. Rata-rata biaya penyusutan peralatan usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	89
26. Rata-rata produksi usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang per usahatani dan per hektar pada setiap kriteria di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	90
27. Hasil pendugaan koefisien regresi fungsi produksi frontier pada usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	93
28. Tingkat efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	97

29. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat <i>plant cane</i> , kepras 1, dan kepras 2 di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	100
30. Rincian biaya pada usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016.....	107
31. Struktur biaya atas biaya tetap dan biaya variabel usahatani tebu rakyat per hektar di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016.....	109
32. Penerimaan usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	112
33. Rata-rata biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	113
34. Identitas petani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>) di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang.....	123
35. Identitas petani tebu rakyat kriteria kepras 1 di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang	125
36. Identitas petani tebu rakyat kriteria kepras 2 di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang.....	127
37. Biaya penyusutan peralatan usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>)	129
38. Penyusutan alat pertanian usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	131
39. Penyusutan alat pertanian usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	133
40. Biaya sarana produksi pada usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>)	135
41. Biaya sarana produksi pada usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	139
42. Biaya produksi pada usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2.....	142
43. Biaya tenaga kerja usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>)	145
44. Penggunaan tenaga kerja pada usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	154
45. Biaya tenaga kerja usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	164

46. Total biaya pada usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>)	173
47. Total biaya pada usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	175
48. Total biaya pada usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	177
49. Penerimaan usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>).....	179
50. Penerimaan usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	180
51. Penerimaan usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	181
52. Rekapitulasi keuntungan usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>plant cane</i>)	182
53. Rekapitulasi keuntungan usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	183
54. Rekapitulasi keuntungan usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	184
55. Nilai R/C rasio kriteria awal tanam (<i>Plant Cane</i>) per usahatani tebu dan per hektar	185
56. Nilai R/C rasio kriteria kepras 1 per usahatani tebu dan per hektar.....	186
57. Nilai R/C rasio kriteria kepras 2 per usahatani tebu dan per hektar.....	187
58. Data olahan analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>Plant Cane</i>).....	188
59. Data olahan analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	189
60. Data olahan analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	190
61. Hasil olah data analisis efisiensi produksi usahatani tebu rakyat awal tanam (<i>plant cane</i>)	191
62. Hasil olah data efisiensi produksi usahatani tebu rakyat kepras 1	194
63. Hasil Olah data efisiensi produksi usahatani tebu rakyat kepras 2	197
64. Analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria awal tanam (<i>Plant Cane</i>)	200
65. Analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria kepras 1	201

66. Data olahan analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat kriteria kepras 2	202
67. Data olahan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang	203
68. Hasil output analisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang	211
69. Hasil Uji Heteroskedastisitas faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang.....	212
70. Hasil T-Test efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Sukadana Udik Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara.....	213

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fungsi produksi frontier	19
2. Ukuran efisiensi menurut cara Farrel	21
3. Perbedaan hasil antara hasil lembaga penelitian dan hasil yang dicapai usahatani	26
4. Kerangka pemikiran struktur biaya, pendapatan, dan efisiensi produksi usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara	40
5. Peta administrasi Kecamatan Bunga Mayang	57
6. Struktur biaya usahatani tebu rakyat <i>plant cane</i> , kepras 1, dan kepras 2 di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2016	110

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Peran strategis sektor pertanian dapat terlihat pada kontribusinya sebagai penyedia bahan pangan dan bahan baku industri, penyumbang PDB, penghasil devisa negara, penyerap tenaga kerja, sumber utama pendapatan rumah tangga pedesaan, penyedia bahan pakan dan bioenergi, serta berperan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca (Kementan, 2015). Salah satu upaya untuk mencapai target sukses pembangunan pertanian berdasarkan sasaran strategis Kementerian Pertanian tahun 2015-2019 adalah pencapaian swasembada padi, jagung, dan kedelai serta peningkatan produksi gula dan daging.

Gula merupakan salah satu sumber pangan strategis yang dibutuhkan bagi manusia, karena gula tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi juga digunakan sebagai bahan baku industri. Kebutuhan akan gula terus mengalami peningkatan seiring dengan semakin berkembangnya industri mikro maupun makro yang salah satu bahan baku dalam proses produksinya adalah gula. Selain itu, kebutuhan akan gula juga akan terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk.

Menurut Rukmana (2015), proyeksi perkembangan penduduk menunjukkan bahwa Indonesia akan menjadi negara yang berpenduduk sangat besar pada beberapa dekade mendatang. Proyeksi penduduk Indonesia 2010-2045 menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2015 mencapai 252,8 juta jiwa dengan laju pertumbuhan 1,17% dan tahun 2045 mencapai 318 juta jiwa dengan laju pertumbuhan 0,48%. Peningkatan jumlah penduduk tersebut akan menyebabkan peningkatan konsumsi gula nasional. Data proyeksi kebutuhan gula di Indonesia pada tahun 2010-2050 secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proyeksi kebutuhan gula di Indonesia, periode 2010-2050

Tahun	Kebutuhan gula (000 ton)	Perkembangan (%)
2010	2.175	7,86
2015	2.346	7,84
2020	2.530	7,78
2025	2.727	7,81
2030	2.940	7,78
2035	3.169	7,79
2040	3.416	7,75
2045	3.681	7,74
2050	3.966	
Rerata	2.944	7,79

Sumber : Rukmana, 2015

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kebutuhan gula selama periode 2010-2050 diproyeksikan terus mengalami peningkatan, dengan rata-rata laju perkembangan kebutuhan gula sebesar 7,79%. Oleh karena itu, industri gula nasional akan menempati posisi yang penting dalam perkembangan perekonomian dan perindustrian di Indonesia. Peningkatan kebutuhan gula di Indonesia ternyata tidak diimbangi dengan peningkatan produksi gula

nasional. Hal ini menyebabkan Indonesia harus mengimpor gula untuk memenuhi kebutuhan konsumsi gula domestik. Secara rinci tingkat produksi gula pasir di Indonesia menurut status pengusahaannya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perkembangan produksi gula pasir di Indonesia menurut status pengusahaannya, periode 2008-2017

Tahun	Produksi (ton)				Pertumbuhan Indonesia (%)
	PR	PBS	PBN	Indonesia	
2008	1.377.594	773.344	400.575	2.551.513	-
2009	1.245.573	723.238	356.074	2.333.885	-8,53
2010	1.208.897	748.438	331.400	2.288.735	-1,93
2011	1.284.229	584.924	375.001	2.244.154	-1,95
2012	1.445.053	739.564	407.944	2.592.561	15,53
2013	1.368.208	754.033	431.310	2.553.551	-1,50
2014	1.370.136	771.162	425.094	2.575.392	0,86
2015	1.322.503	816.740	395.629	2.534.872	-1,57
2016	1.261.364	719.330	382.348	2.363.042	-6,78
2017	1.214.105	674.599	302.275	2.190.979	-7,28
Rerata	1.309.766	730.537	380.765	2.422.868	-1,46

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018

Keterangan : PR : Perkebunan Rakyat
 PBS : Perkebunan Besar Swasta
 PBN : Perkebunan Besar Negara

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa produksi gula pasir tertinggi di Indonesia terjadi pada tahun 2012, yaitu 2.592.561 ton dengan tingkat pertumbuhan sebesar 15,53% . Pertumbuhan produksi gula pasir Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR) selama periode 2013-2017 cenderung mengalami penurunan, yang disebabkan oleh penurunan luas areal tebu. Pada tahun 2016 produksi gula sebesar 2.363.042 ton, terjadi penurunan sebesar 6,78% dibandingkan tahun 2015. Pada tahun 2017

produksi gula pasir kembali mengalami penurunan menjadi 2.190.979 ton atau menurun sebesar 7,28% dibandingkan tahun 2016.

Pemerintah terus berupaya mewujudkan tercapainya swasembada gula untuk menanggulangi masalah impor gula di Indonesia. Salah satu kebijakan yang diambil untuk mewujudkan tercapainya swasembada gula nasional adalah revitalisasi *on farm* dan *off farm*. Revitalisasi *on farm* antara lain melalui intensifikasi dan perluasan areal tebu, perbaikan irigasi, penataan varietas tebu, dan pemupukan berimbang, sedangkan revitalisasi *off farm* meliputi restrukturisasi permesinan Pabrik Gula (PG), perbaikan infrastruktur dari pabrik ke sawah, dan perbaikan kapasitas giling pabrik dengan mesin baru (Rukmana, 2015).

Revitalisasi *on farm* sangat terkait dengan produktivitas tanaman tebu yang dipengaruhi oleh tingkat produksi serta luas areal tanam tebu yang diusahakan. Rendahnya produksi tebu di Indonesia terjadi akibat pengaruh cuaca yang tidak menentu yang akan menghambat pertumbuhan tanaman tebu serta penurunan penggunaan agro-input maupun oleh penerapan teknik budidaya yang seadanya. Rendahnya tingkat produksi tebu juga disebabkan oleh semakin rendahnya animo petani dalam menanam tebu. Harga lelang gula yang rendah menjadi pemicu berkurangnya semangat para petani untuk menanam tebu. Di sisi lain, ekspansi areal oleh petani tebu baru tidak terlalu signifikan, sehingga mengakibatkan penurunan areal tanam tebu.

Berdasarkan status pengusahaannya, Perkebunan Rakyat (PR) merupakan pihak penyumbang produksi gula tertinggi untuk Indonesia dibandingkan

dengan Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Produksi tertinggi ini disebabkan oleh pengusaha tebu di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh rakyat. Namun, dari segi produktivitas gula yang dihasilkan perkebunan rakyat justru lebih rendah dibandingkan dengan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Data produktivitas gula di Indonesia berdasarkan status pengusahaannya periode 2005-2015 secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perkembangan produktivitas gula di Indonesia berdasarkan status pengusahaannya, periode 2008-2017

Tahun	Produktivitas (ton/ha)		
	Perkebunan Rakyat	Perkebunan Besar Swasta	Perkebunan Besar Negara
2008	5,7	7,1	4,7
2009	5,3	6,4	4,8
2010	4,9	6,6	4,4
2011	5,3	5,4	4,4
2012	5,8	6,5	5,0
2013	5,2	6,3	4,8
2014	5,2	6,3	4,8
2015	5,5	6,0	4,9
2016	5,3	5,5	5,0
2017	5,3	5,5	4,4
2008	5,4	6,2	4,7
Rerata	5,7	7,1	4,7

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2018

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa produktivitas gula perkebunan rakyat di Indonesia masih di bawah perkebunan besar swasta, yaitu rata-rata sebesar 5,7 ton/ha. Selama periode 2008-2017 produktivitas gula yang dihasilkan oleh perkebunan rakyat fluktuatif, dimana tahun 2012 merupakan

tahun dengan produktivitas tertinggi, dan selanjutnya pada tahun berikutnya produktivitas gula mengalami penurunan.

Provinsi Lampung merupakan sentra produksi tebu perkebunan rakyat keempat di Indonesia setelah Provinsi Jawa Timur, Provinsi Jawa Tengah, dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2018) sumbangan rata-rata produksi gula Provinsi Lampung adalah 27,37% terhadap total produksi gula Indonesia pada tahun 2017. Sentra produksi tebu rakyat di Provinsi Lampung hanya di empat kabupaten saja, yaitu Kabupaten Lampung Utara, Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Way Kanan, dan Kabupaten Tulang Bawang. Secara rinci luas areal dan produksi tebu perkebunan rakyat menurut kabupaten di Provinsi Lampung tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran luas areal produksi dan produktivitas tebu rakyat menurut kabupaten di Provinsi Lampung, tahun 2013

Kabupaten	Luas areal (ha)		Produksi*) (ton)	Produktivitas (ton/ha)
	Tanam	Panen		
Lampung Utara	4.440	4.414	22.473	5,091
Lampung Tengah	3.170	3.152	21.257	6,745
Tulang Bawang	504	501	3.153	6,293
Way Kanan	3.900	3.877	28.525	7,357

Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan dalam Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Tebu, 2013-2015

Keterangan: *) Wujud produksi adalah gula hablur

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa Kabupaten Lampung Utara merupakan kabupaten dengan luas areal tanam dan panen tebu rakyat terluas di Provinsi Lampung, namun dari sisi produktivitas tebu yang dihasilkan

Kabupaten Lampung Utara menempati posisi terendah dibandingkan tiga kabupaten yang lainnya, yaitu hanya sebesar 5,091 ton hablur/ha. Menurut Husyairi (2012), produktivitas tebu perkebunan rakyat yang rendah berkaitan dengan berbagai faktor antara lain: (1) sebagian besar lahan tebu adalah lahan tegalan atau lahan kering, karena konversi lahan tebu untuk industri atau perumahan, (2) sekitar 60–70 persen merupakan tanaman keprasan, (3) varietas yang digunakan merupakan varietas lama, (4) teknik budidaya yang belum optimal, (5) keterbatasan modal, dan (6) sistem bagi hasil yang kurang memotivasi petani.

Produktivitas yang rendah juga mencerminkan tingkat efisiensi yang rendah. Hal ini berpangkal pada budidaya yang tidak optimal akibat dari: (1) kualitas bahan tanaman yang kurang baik, (2) harga gula yang rendah, dan (3) kebijakan pemerintah yang kurang mendukung (Husyairi, 2012). Penurunan jumlah produksi tebu rakyat akan memberikan dampak pada penurunan pendapatan bagi petani tebu rakyat. Pendapatan yang rendah menyebabkan modal yang dimiliki petani terbatas. Selain itu, biaya usahatani yang meningkat juga dapat menyebabkan petani tidak mampu melakukan tahapan budidaya dan produksi serta penggunaan teknologi sebagaimana mestinya. Padahal dalam usahatani tebu, tahapan-tahapan budidaya dan produksi serta penggunaan teknologi yang tepat merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas yang tinggi sehingga diperoleh pendapatan maksimal (Jasila, 2009).

Perbaikan sistem produksi tebu di tingkat petani memiliki arti yang sangat strategis, khususnya pada wilayah-wilayah yang secara teknis dan ekonomis mempunyai potensi untuk dikembangkan. Untuk mengatasi rendahnya produktivitas gula perkebunan rakyat diperlukan peningkatan efisiensi pada usahatani tebu yang dijalankan oleh petani tebu rakyat. Peningkatan efisiensi ini dilakukan dengan memperhatikan dua aspek, yaitu efisiensi ekonomi dan teknis. Efisiensi ekonomi berhubungan dengan biaya yang dikeluarkan selama berusahatani tebu, sehingga diperlukan manajemen biaya yang tepat. Manajemen biaya ini dilakukan dengan mengetahui struktur biaya yang dikeluarkan untuk setiap input atau faktor produksi yang digunakan selama proses produksi.

Biaya merupakan semua pengeluaran yang harus dikeluarkan selama kegiatan usahatani tebu rakyat. Struktur biaya adalah komponen biaya yang digunakan sehingga terbentuk satu kesatuan biaya yang disebut biaya produksi. Kemampuan petani dalam mengalokasikan biaya secara efisien akan menentukan tingkat pendapatan yang diperolehnya, dan hal ini berarti bahwa petani harus mampu mengalokasikan biaya supaya penerimaan yang dihasilkan masih lebih tinggi dari biaya yang dikeluarkan. Efisiensi teknis berhubungan dengan jumlah input yang digunakan serta dosis yang tepat dalam setiap penggunaan input untuk berproduksi secara maksimal. Oleh karena itu, kajian tentang struktur biaya, pendapatan, dan efisiensi teknis perlu dilakukan.

Salah satu kecamatan sentra produksi tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara adalah Kecamatan Bunga Mayang. Berdirinya PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang yang merupakan salah satu perusahaan milik negara juga menjadi salah satu penyebab tingginya produksi tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang. Selain membudidayakan tebu, PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang juga memiliki pabrik giling sebagai penghasil gula hablur dan tetes tebu. Dengan adanya pabrik giling penghasil gula dan penghasil tetes tebu, maka hasil produksi tebu rakyat di sekitar wilayah pabrik gula PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang akan diproses melalui pabrik gula PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan usahatani tebu dengan topik **“Struktur Biaya, Pendapatan, dan Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara“**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai:

1. Bagaimana efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara?
3. Bagaimana struktur biaya produksi usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara?

4. Berapa besarnya pendapatan usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara.
2. Mengkaji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara.
3. Menganalisis struktur biaya produksi usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara.
4. Menghitung besarnya pendapatan usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Sebagai pertimbangan petani dalam menjalankan kegiatan usahatani.
2. Sebagai pertimbangan untuk menetapkan kebijakan dan pengambilan keputusan dalam hal pembinaan dan pengembangan tebu rakyat di Provinsi Lampung.
3. Sebagai pembanding dan referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA, PENELITIAN TERDAHULU, DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Usahatani Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) tergolong dalam famili Graminae, yaitu rumput-rumputan. *Saccharum officinarum* merupakan spesies paling penting dalam genus *Saccharum* sebab kandungan sukrosanya paling tinggi dan kandungan seratnya paling rendah (Wijayanti, 2008). Tebu merupakan salah satu tanaman jenis rumput-rumputan yang ditanam sebagai bahan baku gula. Tanaman ini hanya dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Umur tanaman sejak ditanam sampai dapat dipanen mencapai kurang lebih satu tahun.

Di Indonesia komoditas tebu memiliki sejarah panjang dan berubah-ubah. Sentra penanaman tebu di Indonesia pada mulanya terpusat di pulau Jawa yang dirintis pada waktu kolonialisasi Belanda. Pasca kolonialisasi Belanda, pengembangan tanaman tebu pada umumnya dalam bentuk perkebunan swasta yang didominasi oleh orang-orang Tionghoa. Pada tahun 1878, era baru perkebunan tebu di Indonesia dikelola oleh pemerintah, swasta, dan rakyat. Dalam beberapa tahun terakhir, pengembangan tanaman tebu makin meluas ke berbagai daerah di wilayah

nusantara. Pertumbuhan dan produksi tanaman tebu yang optimal sangat ditentukan oleh kondisi agroklimat yang mencakup faktor iklim dan tanah (Rukmana, 2015).

Produktivitas tanaman tebu ditentukan oleh faktor genetik (varietas) dan faktor lingkungan serta interaksi kedua faktor tersebut. Pengembangan varietas unggul tebu perlu didukung dengan penerapan teknik budidaya tanaman tebu secara insentif. Inti teknologi budidaya tanaman tebu meliputi penyiapan lahan dan bibit, penanaman, pemeliharaan tanaman, dan panen. Tujuan penyiapan lahan pada prinsipnya adalah untuk menyiapkan tanah tempat tumbuh tanaman tebu supaya kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi medium perkembangan perakaran tanaman tebu secara optimal, sedangkan penyiapan bibit meliputi pemilihan bibit tanaman tebu yang baik memenuhi persyaratan yang meliputi kriteria jenis atau varietas unggul, berasal dari kebun sehat, daya perkecambahan atau pertumbuhan > 95%, kemurnian bibit > 95%, habitus batang sesuai dengan varietasnya, dan bebas hama penyakit (Rukmana, 2015).

Penanaman bibit tebu erat kaitannya dengan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Pertumbuhan tanaman tebu umumnya berlangsung selama kurang lebih \pm 12 bulan, terhitung mulai ditanam hingga panen.

Pemeliharaan tanaman pada prinsipnya adalah mengusahakan tanaman tebu agar tumbuh dengan subur, banyak anakan, dan mendapatkan rendemen gula yang tinggi. Pemupukan juga menjadi salah satu bagian

terpenting dalam fase pemeliharaan tanaman tebu. Pemupukan berimbang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tebu. Pemupukan pada Tebu Rakyat Intensifikasi Tegalan (TRIT) dilakukan dengan dua kali aplikasi. Rincian waktu dosis pemupukan pada tanaman tebu sebagai berikut:

- a. Pemupukan pertama dilakukan saat tanam dengan 30-70% dosis ZA, dan 100% dosis TSP.
- b. Pemupukan kedua diberikan 1-1,5 bulan setelah pemupukan pertama dengan sisa dosis (70-30%) ZA dan 100% dosis KCl.

Panen tebu merupakan kegiatan memungut seluruh batang tebu secara efisien dan dapat diolah menjadi gula dalam keadaan optimum (tebu layak giling). Kelancaran panen akan menghasilkan penyediaan tebu di Pabrik Gula (PG) secara berkesinambungan dan dalam jumlah sesuai dengan kapasitas giling, sehingga tebu dapat diolah dalam keadaan relatif segar (Rukmana, 2015).

2. Konsep Usahatani

Menurut Soekartawi (1995), ilmu usahatani biasanya diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan

seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin. Berdasarkan definisi tersebut dapat dilihat bahwa tujuan akhir dari usahatani adalah memperoleh pendapatan setinggi-tingginya. Salah satu manfaat dari analisis usahatani ini adalah untuk memperkirakan perkembangan bisnis komoditas ini di masa depan.

Suatu usahatani dikatakan berhasil atau tidak, diketahui dari besarnya pendapatan atau keuntungan yang diperoleh. Besarnya tingkat perolehan pendapatan petani dari usahatannya merupakan keberhasilan petani dalam mengkombinasikan penggunaan faktor-faktor produksi. Faktor produksi merupakan korbanan yang diberikan pada tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor-faktor produksi ini akan menentukan besar kecilnya produksi yang dihasilkan (Mubyarto, 1989). Faktor-faktor produksi merupakan benda atau jasa yang disediakan oleh alam atau dihasilkan oleh manusia dan digunakan untuk menghasilkan berbagai macam barang atau jasa. Faktor-faktor produksi yang umum digunakan di bidang pertanian antara lain lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan lain sebagainya.

Usahatani yang baik adalah usahatani yang bersifat efisien, mempunyai produktivitas yang tinggi dan bersifat terus menerus. Menurut Mubyarto (1989), produktivitas dan produksi pertanian yang tinggi dapat dicapai melalui dua cara, yaitu:

- a. Perbaikan alokasi sumberdaya yang dimiliki petani termasuk penggunaan lahan, tenaga kerja, serta penyempurnaan kombinasi

- usahatani. Tinggi rendahnya produktivitasnya akan menentukan keuntungan yang diperoleh petani. Pada tingkat biaya dan harga produk yang sama, maka keuntungan akan lebih tinggi apabila produktivitasnya tinggi.
- b. Memperkenalkan sumberdaya baru dalam bentuk modal dan teknologi. Teknologi baru dapat berupa jenis tanaman dan sarana lainnya yang dapat digunakan dalam proses produksi. Suatu teknologi baru dapat diterima petani jika mampu memberikan keuntungan yang berarti, dan dengan penerapan teknologi akan meningkatkan keuntungan petani.

3. Konsep Produksi

Produksi merupakan suatu proses untuk merubah faktor produksi (input) menjadi produk (output). Secara lebih luas, produksi diartikan sebagai suatu proses pengombinasian penggunaan faktor produksi dan sumber daya untuk menghasilkan suatu produk berupa barang atau jasa (Estariza, 2012). Hubungan antara faktor produksi dengan produk yang dihasilkan merupakan hubungan fungsional yang disebut sebagai fungsi produksi. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk persamaan matematika sederhana sebagai :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1)$$

dimana : Y = produk atau variabel yang dipengaruhi oleh faktor produksi (X)
 X_1, \dots, X_n = faktor-faktor produksi atau variabel yang mempengaruhi Y

Menurut Soekartawi (1990) memilih fungsi produksi yang baik dan sesuai haruslah mempertimbangkan syarat berikut; (1) bentuk aljabar fungsi produksi itu dapat dipertanggungjawabkan, (2) bentuk aljabar fungsi produksi itu mempunyai dasar yang logis secara fisik maupun ekonomis, dan (3) mudah dianalisis serta mempunyai implikasi ekonomis.

Menurut Soekartawi (1990) bahwa fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain disebut dengan variabel independen yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan seperti persamaan:

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (2)$$

Bila fungsi Cobb-Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X, maka:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (3)$$

dimana : Y = variabel yang dijelaskan
 X = variabel yang menjelaskan
 a,b = besaran yang akan diduga
 u = kesalahan (*disturbance term*)
 e = logaritma natural, e = 2,718

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Persamaan (2) dituliskan kembali dalam bentuk logaritma menjadi:

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + v \dots\dots\dots (4)$$

Persamaan (4) dapat dengan mudah diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai b_1 dan b_2 adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini dapat dimengerti karena b_1 dan b_2 pada fungsi Cobb-Douglas adalah sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y.

Soekartawi (1990) menyatakan bahwa penggunaan penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linier. Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi:

- a. Tidak ada nilai pengamatan bernilai nol. Sebab logaritma nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui.
- b. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan. Ini artinya jika fungsi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.
- c. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.

d. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan, u .

Keistimewaan dari fungsi produksi Cobb-Douglas antara lain adalah penyelesaiannya relatif mudah dan dapat dengan mudah ditransfer ke bentuk satuan linier, pendugaan garis menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus merupakan besaran elastisitas produksi, dan jumlah besaran elastisitas tersebut juga merupakan tingkat besaran *return to scale*.

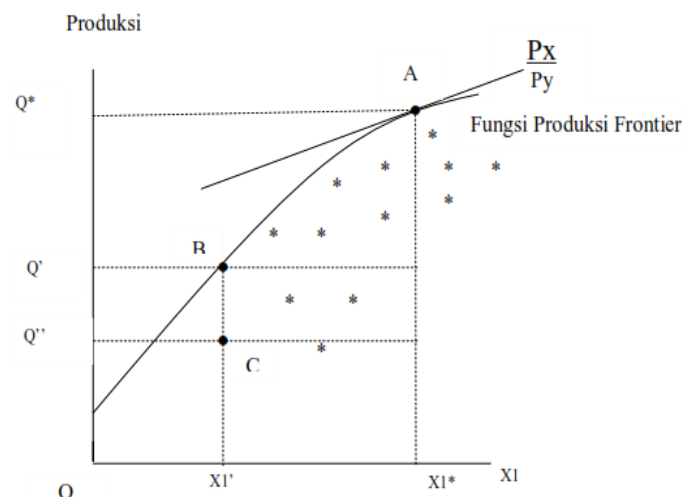
Selain memiliki kelebihan, fungsi produksi Cobb-Douglas memiliki kelemahan karena sering terjadi multikolinieritas, yaitu selang kepercayaan menjadi lebih besar sehingga mengakibatkan uji hipotesis menjadi lemah. Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi multikolinieritas, yaitu mencari informasi pendahuluan, mengeluarkan satu atau lebih variabel pengganggu, transformasi tabel, dan penambahan data baru.

4. Konsep Efisiensi Produksi

Menurut Mubyarto (1989), yang dimaksud dengan efisiensi adalah usaha untuk menghasilkan output tertentu dengan menggunakan input minimal (minimisasi) atau menggunakan input tertentu untuk menghasilkan output yang maksimal (maksimisasi). Pada umumnya efisiensi diartikan sebagai perbandingan antara nilai hasil (output) terhadap nilai masukan (input). Suatu metode produksi dikatakan lebih efisien dari metode

produksi lainnya apabila menghasilkan output yang lebih tinggi nilainya untuk tingkatan korbanan yang sama atau dapat mengurangi input untuk memperoleh output yang sama, sehingga konsep efisiensi adalah suatu konsep yang relatif.

Fungsi produksi frontier menggambarkan produksi maksimum yang dapat dihasilkan untuk sejumlah masukan (input) produksi yang dikorbankan. Model produksi frontier dimungkinkan menduga atau memperkirakan efisiensi relatif suatu kelompok usaha atau usahatani tertentu yang didapat dari hubungan antara produksi dan potensi produksi yang dapat dicapai. Karakteristik yang cukup penting dari model produksi frontier untuk menduga efisiensi teknik adalah adanya pemisahan dampak dari guncangan peubah eksogen terhadap keluaran (output) melalui kontribusi ragam yang menggambarkan efisiensi teknik. Secara grafik fungsi produksi frontier dapat disajikan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Fungsi produksi frontier

Sumber: Soekartawi, 1994

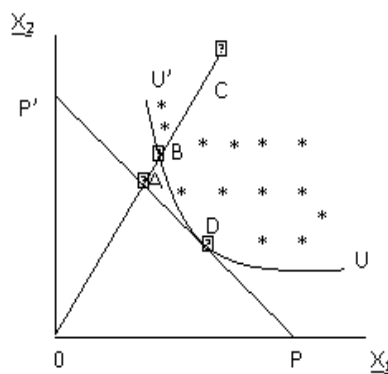
Keterangan :	Q'	= produksi frontier
	Q''	= produksi aktual tingkat petani
	Q^*	= produksi pada efisiensi ekonomis
	X	= input usahatani
	OQ''/OQ'	= efisiensi teknis
	$OQ;/OQ$	= efisiensi harga
	OQ'/OQ^*	= efisiensi ekonomi

Secara ekonomi keadaan yang paling efisien adalah keadaan keuntungan maksimum. Keadaan tersebut tercapai pada saat titik A (Gambar 1), yaitu pada penggunaan input sebesar $OX1^*$ dan produk yang dicapai sebesar OQ^* . Pada keadaan tersebut usaha petani dalam keadaan efisien secara teknis, karena produksi yang dihasilkan tinggi, yaitu dapat mencapai fungsi produksi frontiernya. Pada penggunaan input sebesar $OX1'$ dengan tingkat output OQ' (titik B), usahatani yang dilakukan petani belum efisien sebab penggunaan input masih dapat ditingkatkan agar efisiensi ekonomi tercapai, dalam hal ini petani harus mempertimbangkan input–output rasio. Penggunaan input sebesar $OX1'$, produk yang dicapai sebesar OQ'' (titik C), maka usahatani dalam keadaan *economic inefficient*, yaitu terjadi *technical inefficient*, karena produksi rendah, dan terjadi *price inefficient* karena penggunaan input terlalu sedikit.

Menurut Widodo (1989), mengukur efisiensi dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara produksi dengan fungsi produksi frontiernya. Kelebihan pendekatan fungsi produksi frontier adalah dapat menduga tingkat efisiensi pada masing-masing usahatani.

Tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi akan tercapai apabila petani mampu memperoleh produksi yang lebih tinggi mendekati fungsi frontiernya.

Menurut Soekartawi (1994), fungsi produksi frontier adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada garis isokuan. Garis isokuan merupakan tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masukan produksi yang optimal. Hubungan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Ukuran efisiensi menurut cara Farrel

Sumber: Soekartawi, 1994

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa UU' adalah garis isokuan. Semua titik yang terletak di garis tersebut adalah titik yang menunjukkan bahwa di titik tersebut terdapat produksi yang maksimum. Garis PP' adalah garis biaya, maka setiap titik yang berada di garis tersebut adalah menunjukkan biaya optimal yang dapat digunakan untuk membeli input X dan memperoleh produksi yang optimum. Usahatani di titik B adalah usahatani yang efisien secara teknis, tetapi bukan merupakan usahatani

yang efisien secara harga. Usahatani yang dilakukan di titik C merupakan usahatani yang tidak efisien secara teknis, sebab berada di luar garis isokuan.

Fungsi frontier diklasifikasikan sebagai *deterministic non parametric frontier* dimana nilai X mempunyai nilai tertentu dan tidak stokastik. Pada konsep *deterministic non parametric frontier* berlaku anggapan bahwa perbandingan faktor produksi dan produksi dapat diturunkan langsung melalui teknik linier programing. Kelemahannya jika terdapat pengamatan yang ekstrim, maka data akan mengganggu. Persamaan konsep non deterministik parametrik frontier adalah:

$$Y_i = a_i X_i^{b_i} e^u \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{Log} Y_i = \text{Log} a_i + b_i \text{Log} X_i + u \dots\dots\dots (6)$$

dimana $u > 0$, pada konsep ini berlaku anggapan bahwa Y pada persamaan adalah diperlakukan lebih kecil dari $f(X)$ sehingga:

$$Y < a_i X_i^{b_i} e^u \quad \text{atau} \quad Y < f(X) \dots\dots\dots (7)$$

Dengan demikian, besaran a dan b dapat diduga dengan menggunakan *linier programing*.

Timmer (1971) dalam Soekartawi (1994) mengembangkan pendapat Farrel yang mengukur efisiensi pada masing-masing individu yang diamati, dengan rumus :

$$ET = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan : ET = tingkat efisiensi teknis (produksi)
 Y = produksi aktual ke-i
 \hat{Y}_i = produksi potensial/frontier ke-i

Untuk menduga fungsi produksi frontier, maka diasumsikan bahwa fungsi produksinya berbentuk sebagai:

$$Y_i = A \prod_{j=1}^m X_{ij}^{b_j} E_i \dots\dots\dots (9)$$

$i = 1,2,3,\dots\dots n$; $j = 1,2,3,\dots\dots m$.

atau dalam bentuk logaritma natural, yaitu:

$$y_i = b_0 + \sum_{j=1}^m b_j x_{ij} + e_i \dots\dots\dots (10)$$

dimana: $y_i = \log Y_i$
 $x_j = \log X_j$
 $e_i = \log E_i$
 Y_i = output usahatani ke-i
 A = konstanta
 b_j = elastisitas untuk output ke j
 x_{ij} = kuantitas penggunaan input ke-j untuk usahatani ke i
 e_i = kesalahan-kesalahan (error)

Produksi frontier merupakan produksi potensial suatu usahatani. Oleh karena itu produksi frontier besarnya selalu lebih besar atau paling tidak sama dengan produksi aktual. Misalnya produksi aktual adalah Y_i , maka :

$$y \geq y_i \dots\dots\dots (11)$$

$$\text{atau } b_0 + \sum_j b_j x_{ij} > y_i \dots\dots\dots (12)$$

Apabila e_i pada persamaan (10) diberikan batasan bahwa $e_i > 0$, maka pertidaksamaan (10) dapat ditulis sebagai:

$$b_0 + \sum_j b_j x_{ij} - e_i > y_i \dots\dots\dots (13)$$

$$\text{atau } e_i = b_0 + \sum_j b_j x_{ij} - y_i \dots\dots\dots (14)$$

Oleh karena ada n usahatani, maka persamaan (14) dapat ditulis menjadi :

$$e_i = n b_0 + \sum_j b_j x_{nj} - y_i \dots\dots\dots(15)$$

Apabila persamaan (15) dibagi dengan n, maka diperoleh :

$$\frac{e_i}{n} = b_0 + \sum_j b_j x_j - y_a \dots\dots\dots(16)$$

dimana : x_j = rerata penggunaan input ke-j
 y_a = rerata output aktual

Karena n dan y_a adalah suatu konstanta, maka dapat dihilangkan dari struktur program linier yang digunakan untuk mengestimasi koefisien-koefisien fungsi produksi. Teknik yang digunakan untuk meminimalkan persamaan (16) adalah *linier programming*, dengan rumus:

Minimalikan : $b_0 + \sum_j b_j x_j \dots\dots\dots(17)$

Dengan syarat : $b_0 + \sum_j b_j x_j \geq Y_i$

 $b_0 + \sum_j b_j x_{nj} \geq Y_i$

Diminimalkan : $b_0 + \sum_{i=1}^8 b_i x_i \dots\dots\dots(18)$

Dengan syarat : $b_0 + \sum_{i=1}^8 b_i x_i \geq Y_i$

 $b_0 + \sum_{i=1}^8 b_i x_i \geq Y_i$

Keterangan : x_i = kuantitas penggunaan input ke-i
 Y = hasil produksi aktual usahatani ke-i
 b_0 dan b_i adalah parameter yang diduga

Seluruh variabel ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma. Output frontier diperoleh dengan cara memasukkan penggunaan input-input ke dalam fungsi produksi frontier:

$$Y_i = b_0 + \sum_{i=1}^8 b_i x_i \dots\dots\dots(19)$$

Menurut Soekartawi (1994) efisiensi teknis masing-masing input dapat dihitung dengan rumus:

$$ET_i = \frac{Y_i}{\hat{Y}_i} \times 100 \% \dots\dots\dots(20)$$

Keterangan : ET_i = tingkat efisiensi teknis (produksi) usahatani ke-i
 Y = produksi aktual usahatani ke-i
 \hat{Y} = produksi potensial/frontier usahatani ke-i

Formulasi hipotesis yang digunakan adalah:

Ho : ET = 1 (rata-rata efisiensi teknis sama dengan satu), berarti usahatani yang dilakukan sudah efisien secara teknis.

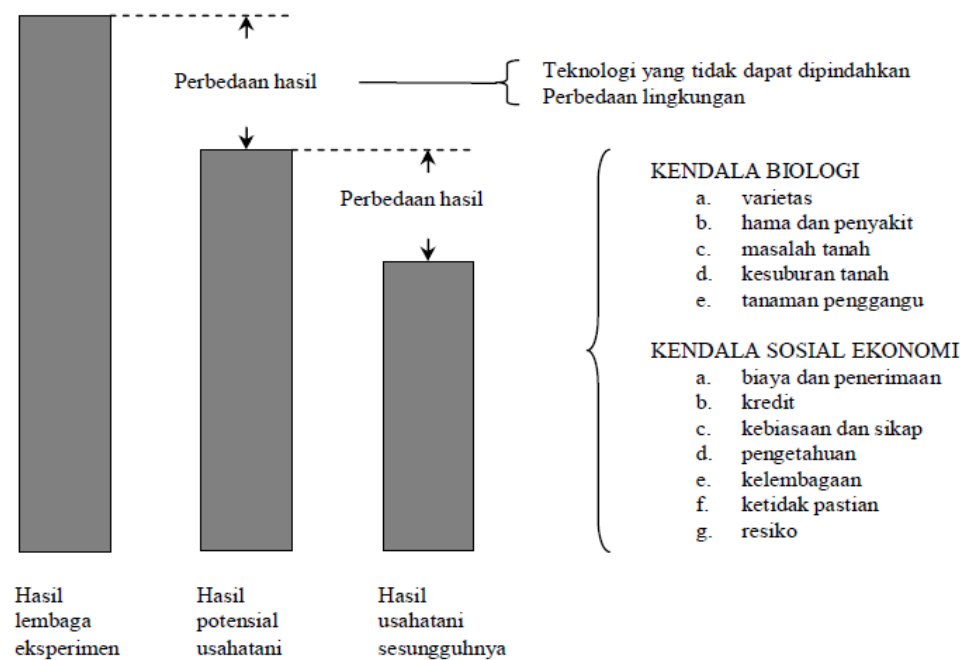
H1: ET < 1 (rata-rata efisiensi teknis tidak sama dengan satu), berarti usahatani yang dilakukan belum efisien secara teknis.

5. Faktor–Faktor Penentu Efisiensi

Dalam kenyataan sering terjadi senjang produktivitas antara produktivitas yang seharusnya dengan produktivitas yang dihasilkan oleh petani.

Senjang produktivitas tersebut dikarenakan adanya faktor yang sulit untuk diatasi manusia (petani) seperti teknologi yang tidak dapat dipindahkan dan adanya perbedaan lingkungan misalnya iklim. Perbedaan hasil yang disebabkan oleh dua faktor tersebut menyebabkan senjang produktivitas antara hasil penelitian dengan potensial suatu usahatani. Selain itu, senjang produktivitas biasanya juga terjadi antara produktivitas potensial usahatani dengan produktivitas yang dihasilkan oleh petani. Faktor utama yang menyebabkan senjang produktivitas tersebut diantaranya: (1) adanya

kendala biologis misalnya perbedaan varietas, masalah tanah, serangan hama, perbedaan kesuburan dan sebagainya, dan (2) karena kendala sosial ekonomi misalnya perbedaan besarnya biaya dan penerimaan usahatani, kurangnya biaya usahatani, harga produksi, kebiasaan dan sikap, kurangnya pengetahuan, tingkat pendidikan, adanya faktor ketidakpastian, resiko berusaha dan sebagainya (Soekartawi, 2002). Model yang menjelaskan perbedaan hasil pertanian suatu usahatani dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbedaan hasil antara hasil lembaga penelitian dan hasil yang dicapai usahatani

Sumber: Soekartawi, 2002

Pada kenyataannya, senjang produktivitas ini terjadi karena adanya faktor yang sulit diatasi oleh petani, seperti teknologi yang tidak dapat dipindahkan dan perbedaan lingkungan (misalnya, iklim). Karena dua

faktor tersebut amat sulit diatasi petani, maka perbedaan hasil yang disebabkan kedua faktor itu menyebabkan senjang produktivitas dari hasil-hasil penelitian dan dari potensial suatu usahatani. Hal tersebut sering pula disebut dengan istilah “senjang produktivitas pertama”. Selanjutnya, dikenal pula “senjang produktivitas kedua” (*yield gap II*), yaitu perbedaan produktivitas dari suatu potensial usahatani dan dari apa yang dihasilkan oleh petani. Ada dua faktor utama yang menyebabkan terjadinya *yield gap II*, yaitu:

- a. Kendala biologi, misalnya karena perbedaan varietas, adanya tanaman pengganggu, serangan hama penyakit, masalah tanah dan kesuburannya, dan lain- lain.
- b. Kendala sosial-ekonomi, misalnya perbedaan besarnya biaya dan penerimaan usahatani, kurangnya biaya usahatani yang didapatkan dari kredit, harga produksi, kebiasaan dan sikap, kurangnya pengetahuan, tingkat pendidikan petani, adanya faktor ketidakpastian, risiko usahatani, dan sebagainya.

Kedua kendala tersebut, yaitu kendala biologi dan kendala sosial-ekonomi seringkali berbeda untuk daerah yang satu dengan daerah lainnya.

Sifatnya sangat lokal dan spesifik atau sangat kondisional sekali. Situasi pertanian di dataran tinggi akan berbeda dengan situasi pertanian di dataran rendah, demikian pula situasi pertanian di daerah pasang-surut berbeda dengan pertanian di daerah persawahan, dan sebagainya. Senjang produktivitas akan semakin lebar manakala terjadi inefisiensi teknis dan inefisiensi harga. Senjang produktivitas dapat pula terjadi manakala petani

tidak berupaya mengejar keuntungan yang tinggi. Jika prinsip-prinsip efisiensi usahatani benar-benar diperhatikan oleh petani, diikuti dengan upaya memanfaatkan kesempatan ekonomi maka persoalan meningkatkan produksi bukan lagi merupakan masalah pokok dalam usaha pertanian. Masalah lainnya tergantung pada keberhasilan petani atau produsen untuk memasarkan produknya.

Ada dua pendekatan untuk menguji sumber efisiensi teknis (*technical efficiency/TE*) dan sekaligus sumber ketidakefisienan. Pertama merupakan prosedur dua langkah dan yang ke dua prosedur satu langkah (simultan). Dalam prosedur dua langkah, langkah pertama meliputi estimasi nilai efisiensi (atau efek inefisiensi) untuk petani secara individu, sesudah mengestimasi fungsi produksi frontier. Kedua, melakukan estimasi model regresi dimana nilai efisiensi (inefisiensi yang diestimasi) dinyatakan sebagai fungsi variabel sosio-ekonomi yang diasumsikan mempengaruhi inefisiensi. Metode lain adalah prosedur satu langkah, dimana efek inefisiensi dalam frontier yang dibuat model dalam bentuk variabel yang dianggap relevan dalam menerangkan inefisiensi produksi seperti dalam model (Coelli, 1998).

Hasil dari analisis fungsi produksi frontier ini yaitu akan diketahui faktor-faktor apa saja berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani tebu rakyat. Dengan melakukan analisis fungsi produksi frontier akan terlihat tingkat efisiensi dari masing-masing petani. Hasil ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan pengkombinasian input-input usahatani yang

optimal serta melihat faktor efisiensi teknis yang mempengaruhi usahatani. Faktor-faktor tersebut diuji dengan menggunakan metode statistik menurut Coelli (1998), dengan rumus:

$$Y = \alpha_0 + \sum_i^5 \alpha_i S_i + \sum_j^4 \alpha_j D_j + e \dots \dots \dots (21)$$

Keterangan : Y = efisiensi usahatani tebu rakyat
 S_i = peubah bebas (i= 1, 2, 3, 4, 5, 6)
 S_1 = skala usaha (ha)
 S_2 = umur (th)
 S_3 = pendidikan petani (th)
 S_4 = penyuluhan pertanian (kali)
 S_5 = penerimaan (Rp)
 D_j = peubah *dummy* (j= 1, 2, 3,4)
 D_1, D_2 = *dummy* varietas
 D_3, D_4 = *dummy* pola budidaya

6. Struktur Biaya

Struktur biaya merupakan susunan atau komponen biaya yang digunakan sehingga terbentuk satu kesatuan biaya yang disebut biaya produksi.

Sukirno (2003) menyatakan bahwa biaya total produksi merupakan semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan membeli bahan mentah yang akan digunakan untuk menciptakan barang-barang yang diproduksi oleh perusahaan tersebut.

Biaya total (*total cost/TC*) terbagi atas dua komponen, yaitu biaya tetap (*fixed cost/FC*) dan biaya tidak tetap (*variable cost/VC*). Biaya total adalah total pengeluaran terendah yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah output (Q), TC meningkat saat output (Q) meningkat. Biaya tetap adalah total pengeluaran yang dibayarkan meskipun tidak ada output yang diproduksi. Biaya tetap tidak terpengaruh oleh berbagai variasi

dalam jumlah output. Berdasarkan definisi tersebut, maka biaya total ditulis secara matematis sebagai:

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots(22)$$

Dimana: TC = *Total Cost* (Biaya Total)
 TFC = *Total Fixed Cost* (Biaya Tetap Total)
 TVC = *Total Variable Cost* (Biaya Variabel Total)

Untuk mencari persentase dari setiap struktur biaya digunakan rumus :

$$P = \frac{C_i}{NTC} \times 100\% \dots\dots\dots(23)$$

dimana : P = Nilai dari struktur biaya produksi (%)
 C_i = Biaya Produksi (i= 1,2)
 C₁ = Nilai dari tiap komponen biaya tetap (Rp)
 C₂ = Nilai dari tiap komponen biaya variabel (Rp)
 NTC = Nilai dari total biaya produksi (Rp)

7. Konsep Pendapatan

Menurut Hernanto (1994), besarnya pendapatan yang akan diperoleh dari suatu kegiatan usahatani tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, seperti luas lahan, tingkat produksi, intensitas, pertanaman, dan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani berharap dapat meningkatkan pendapatannya sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi. Harga dan produktivitas merupakan sumber dari faktor ketidakpastian, sehingga bila harga dan produksi berubah, maka pendapatan yang diterima petani juga berubah (Soekartawi, 1994).

Dalam pendapatan usahatani ada dua unsur yang digunakan, yaitu unsur penerimaan dan unsur pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan

adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan pengeluaran atau biaya adalah nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dikeluarkan pada proses produksi tersebut. Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi. Penerimaan yang diterima petani masih harus dikurangi dengan biaya produksi, yaitu keseluruhan biaya yang dipakai dalam proses produksi tersebut (Mubyarto, 1989).

Menurut Hernanto (1994), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani: (a) Luas usaha, meliputi areal pertanaman; (b) Tingkat produksi, yang diukur lewat produktivitas/ha dan indeks pertanaman; (c) Pilihan dan kombinasi; (d) Intensitas perusahaan pertanaman; (e) Efisiensi tenaga kerja. Soekartawi (1995) menyatakan bahwa biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam usahatani. Biaya usahatani dibedakan menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan, sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh volume produksi. Secara matematis pendapatan usahatani dapat ditulis sebagai:

$$\pi = Y.Py - \sum X_i.Px_i - BTT \dots\dots\dots(24)$$

dimana : π = pendapatan (Rp)
 Y = hasil produksi (Kg)
 Py = harga hasil produksi (Rp)
 X_i = faktor produksi variabel ($i = 1,2,3,\dots,n$)
 Px_i = harga faktor produksi variabel ke- i (Rp)
 BTT = biaya tetap total (Rp)

Untuk mengetahui usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan nisbah atau perbandingan antara penerimaan dengan biaya (*Revenue Cost Ratio R/C*). Secara matematis R/C dapat dirumuskan sebagai:

$$R/C = TR/TC \dots\dots\dots (25)$$

dimana : R/C = nisbah penerimaan dan biaya
 TR = penerimaan Total (Rp)
 TC = biaya Total (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika $R/C > 1$, maka usahatani mengalami keuntungan, karena penerimaan lebih besar dari biaya.
- b. Jika $R/C < 1$, maka usahatani mengalami kerugian, karena penerimaan lebih kecil dari biaya.
- c. Jika $R/C = 1$, maka usahatani mengalami impas, karena penerimaan sama dengan biaya.

B. Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menganalisis mengenai analisis efisiensi teknis, faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi, struktur biaya, pendapatan, dan memiliki analisis yang berkaitan dengan komoditas yang dijadikan objek penelitian. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini dilakukan perbandingan efisiensi pada pola budidaya awal tanam (*plant cane*) dengan pola keprasan 1 dan 2. Selain itu dalam penelitian ini juga menganalisis struktur biaya pada usahatani tebu pola awal tanam (*plant cane*) dengan pola keprasan (1 dan 2). Berikut ini

adalah informasi penelitian tentang efisiensi teknis, faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi, struktur biaya, pendapatan, dan memiliki analisis yang berkaitan dengan komoditas yang dijadikan objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kajian Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
1.	Analisis Efisiensi Produksi Tebu Rakyat Di Wilayah Kerja PTPN VII Unit Usaha Bungamayang Kabupaten Lampung UtaraPropinsi Lampung (Husyairi, Winandi dan Limbong, 2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat pendapatan usahatani tebu rakyat di wilayah kerja PTPN VII Unit Usaha Bungamayang. 2. Menganalisis tingkat efisiensi produksi usahatani tebu rakyat di wilayah kerja PTPN VII Unit Usaha Bungamayang 3. Menganalisis faktor yang mempengaruhi inefisiensi produksi usahatani tebu rakyat di wilayah kerja PTPN VII Unit Usaha Bungamayang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Pendapatan Usahatani 2. Analisis Efisiensi Produksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendapatan usahatani pola keprasan lebih besar dibandingkan pola non-keprasan karena produksi tebu pada pola tanam keprasan lebih besar dibandingkan non-keprasan. 2. Hasil estimasi usahatani tebu fungsi produksi <i>frontier</i> pada pola non-keprasan dijumpai variabel lahan, pupuk Urea, pupuk TSP, pupuk KCL, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja memiliki berpengaruh nyata. Pada pola keprasan, variabel yang berpengaruh nyata yaitu lahan, pupuk Urea, pupuk TSP, pupuk KCL, pestisida cair dan tenaga kerja. 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis pada usahatani tebu rakyat adalah pendidikan, pengalaman dan ukuran usahatani. Ukuran usahatani memiliki pengaruh paling besar untuk mengurangi inefisiensi teknis. Usahatani pola non-keprasan dan keprasan sudah efisien secara teknis dan pola keprasan lebih efisien dibandingkan dengan non-keprasan.
2.	Analisis Efisiensi Usaha Tani Tebu Di Jawa Timur (Susilowati dan Tinaprilla, 2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis efisiensi usaha tani tebu 2. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usaha tani tebu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Fungsi Produksi 2. Analisis Efisiensi Teknis dan Efek Inefisiensi Teknis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai indeks efisiensi teknis dikategorikan belum efisien. Hal ini karena sistem usahatani tebu yang dilakukan adalah sistem keprasan (umumnya lebih dari keprasan ketiga) dan bibit yang digunakan adalah bibit lokal. Sistem ini berdampak pada rendemen yang masih rendah (7,3%). 2. Luas lahan usaha tani berpengaruh positif terhadap produksi. Kuantitas penggunaan pupuk urea, KCl, dan NPK memiliki pengaruh negatif terhadap produksi tebu. Peubah lain yang berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi adalah pupuk ZA, pupuk kandang, pupuk cair, dan tenaga kerja. 3. Variabel yang berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis usaha tani tebu, yaitu umur petani, pendidikan petani, jumlah tanggungan keluarga, jumlah persil, status lahan, keanggotaan kelompok tani, status mata pencaharian, bibit yang dipakai,

				ikatan bisnis dengan penyedia input, dan keikutsertaan pada penyuluhan.
3.	Analisis Pendapatan Petani Tebu Di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora (Yanutya, 2013)	1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora	1. Analisis Pendapatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil penelitian diperoleh menunjukkan bahwa secara bersama-sama luas lahan, modal, biaya tenaga kerja, tingkat pendidikan, umur, dan harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon. 2. Secara parsial terdapat 3 variabel independen yang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora, yaitu luas lahan, biaya tenaga kerja, dan umur. Sementara itu, variabel independen lainnya yaitu modal, pendidikan, dan harga yang berpengaruh positif signifikan pada $\alpha = 10\%$ terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora.
4.	Efisiensi dan Kerangka Kelembagaan Tebu Rakyat Dalam Mendukung Perekonomian Wilayah Di Kabupaten Jember (Lestari, 2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tebu keprasan. 2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis, usahatani tebu keprasan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis faktor yang mempengaruhi produksi 2. Analisis Efisiensi Teknis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada usahatani tebu masih memiliki peluang untuk meningkatkan efisiensi teknis pada penggunaan input produksi sebesar 30% . 2. Faktor-faktor yang signifikan terhadap efisiensi teknis yaitu jumlah keprasan tebu, status usahatani tebu dan penyuluhan. Biaya pupuk organik dan pupuk non organik signifikan dan positif terhadap keuntungan, serta efisiensi teknis usahatani tebu.
5.	Analisis Struktur Biaya Produksi Dan Kontribusi Pendapatan Komoditi Kakao (<i>Theobroma Cacao</i> L) Di Desa Latu (Suripatty, 2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui persentase dari masing-masing komponen struktur biaya produksi usahatani kakao. 2. Mengetahui besar kontribusi pendapatan usahatani kakao terhadap total pendapatan rumah tangga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis struktur biaya produksi 2. Analisis Pendapatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komponen biaya terbesar dari struktur total biaya produksi adalah biaya tenaga kerja (67,1 %), dan diikuti biaya pemasaran 16,1%, biaya penyusutan alat 9,5 % , bibit tanaman tanaman 5,2 %, pengangkutan 1,6 % dan biaya terendah adalah pajak bumi dan bangunan 0,5 % 2. Kontribusi pendapatan usahatani kakao terhadap total pendapatan rumah tangga sebesar 15,0 %

<p>6. Analisis Struktur Biaya dan Perbedaan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Pada Pola Dan Skala Usaha Ternak Yang Berbeda Di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara (Bahari, Fanani, dan Nugroho,2012)</p>	<p>1. Menganalisis karakteristik struktur biaya usaha ternak ayam ras pedaging 2. Menganalisis perbedaan tingkat pendapatan peternak antara pola usaha dan skala yang berbeda.</p>	<p>1. Analisis Pendapatan 2. Analisis Uji Beda Pendapatan</p>	<p>1. Tingkat pendapatan peternak pola usaha kemitraan sama dengan tingkat pendapatan peternak pola usaha mandiri pada usaha ternak ayam ras pedaging di Kota Kendari, namun baik pada pola usaha kemitraan dan pola usaha mandiri tingkat pendapatan peternak skala besar lebih tinggi daripada tingkat pendapatan peternak skala kecil pada usaha ternak ayam ras pedaging di Kota Kendari.</p>
<p>7. Analisis Struktur Biaya dan Harga Pokok Produksi Pada Usahatani Jagung Di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar (Usman, 2011)</p>	<p>1. Menganalisis struktur biaya dan harga pokok produksi usahatani jagung di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. 2. Menganalisis pendapatan pada usahatani jagung di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar.</p>	<p>1. Analisis biaya produksi 2. Analisis harga pokok produksi 3. Analisis pendapatan</p>	<p>1. Struktur biaya produksi yang digunakan oleh petani jagung di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar adalah sebesar Rp. 7.850.000,- per ha pemusim tanam, berarti lebih kecil daripada nilai hasil produksinya yaitu sebesar Rp. 11.920.000,-. Berarti usahatani jagung dapat memberikan pendapatan yang layak kepada petani, yaitu sebesar Rp 4.070.000/Ha/MT. 2. Besarnya harga pokok produksi jagung adalah Rp.1.317 per Kg. Sementara harga jual jagung yang diterima petani adalah sebesar Rp.2.000 per Kg, maka harga jual petani lebih besar dari pada harga pokok produksi. Berarti usahatani jagung dapat memberikan pendapatan yang layak kepada petani.</p>
<p>8. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur: Pendekatan Fungsi Produksi Frontier</p>	<p>1. Menganalisis tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur. 2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi</p>	<p>1. Analisis Efisiensi Teknis 2. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Efisiensi Teknis 3. Analisis Pendapatan Usahatani Cabai</p>	<p>1. Usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur belum efisien secara teknis. 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur yaitu skala usaha, pendapatan, dan varietas. 3. Pendapatan total usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur adalah sebesar Rp 56.202.114,24 per hektar, sedangkan pendapatan atas biaya</p>

(Chonani, Prasmatiwi, Dan Santoso, 2014)	<p>teknis usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur.</p> <p>3. Menganalisis pendapatan usahatani cabai merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur.</p>	<p>tunai adalah sebesar Rp 79.462.245,54 per hektar.</p>	
<p>9. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Tembakau Di Kabupaten Lampung Timur (Estariza, Prasmatiwi, Dan Santoso, 2013)</p>	<p>1. Menganalisis efisiensi produksi usahatani tembakau.</p> <p>2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tembakau</p> <p>3. Menghitung besarnya pendapatan usahatani tembakau di Kabupaten Lampung Timur.</p>	<p>1. Analisis Efisiensi Produksi</p> <p>2. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Usahatani Tembakau</p> <p>3. Analisis Pendapatan Usahatani Tembakau</p>	<p>1. Usahatani tembakau di Kabupaten Lampung Timur merupakan usahatani yang menguntungkan karena memiliki nilai R/C lebih dari satu yaitu sebesar 1,85 dengan pendapatan sebesar Rp20.934.062,12.</p> <p>2. Usahatani tembakau di Kabupaten Lampung Timur belum efisien secara teknis. Efisiensi teknis usahatani di Kabupaten Lampung Timur yaitu sebesar 73,85 persen dan sebagian besar petani berada pada kisaran efisiensi teknis 80-90 persen.</p> <p>3. Efisiensi teknis usahatani tembakau di Kabupaten Lampung Timur ini dipengaruhi oleh pengalaman berusahatani, lama pendidikan formal, frekuensi penyuluhan dan jarak tanam.</p>

C. Kerangka Pemikiran

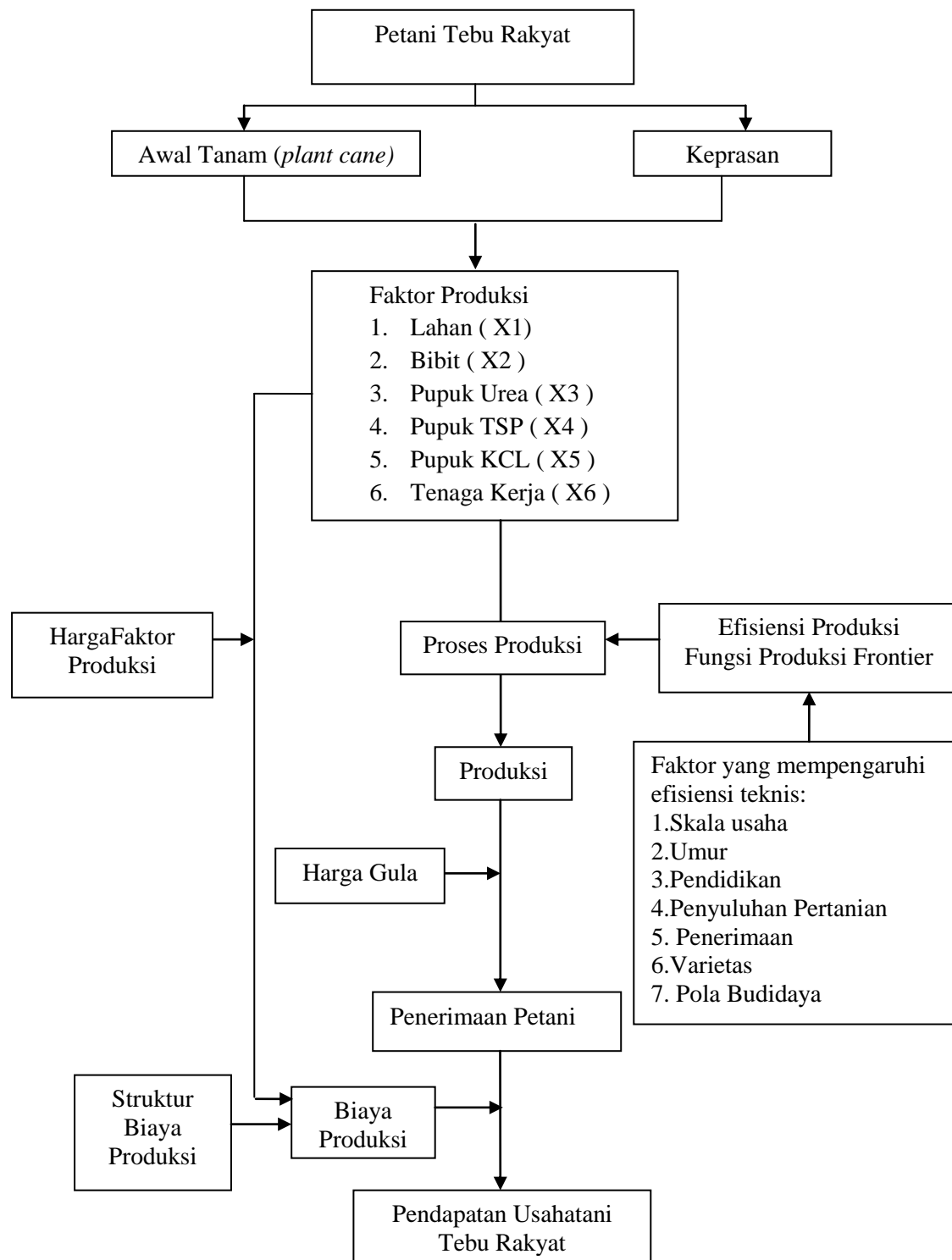
Lampung merupakan salah satu provinsi sentra perkebunan tebu rakyat di Indonesia. Salah satu kabupaten sebagai penghasil tebu rakyat di Provinsi Lampung adalah Kabupaten Lampung Utara. Kecamatan Bunga Mayang merupakan salah satu kecamatan penghasil tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara. Rendahnya produktivitas gula yang dihasilkan di Kecamatan Bunga Mayang disebabkan oleh produksi tebu yang rendah, sehingga diperlukan peningkatan efisiensi pada usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang.

Tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang menggunakan dua pola budidaya yaitu awal tanam (*plant cane*) serta keprasan (*rawat ratoon*). Dalam setiap polanya tentu memiliki jumlah penggunaan input yang berbeda-beda. Faktor produksi yang digunakan dalam usahatani tebu rakyat, baik pola tanam maupun keprasan terdiri dari lahan, bibit, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCl, dan tenaga kerja. Dalam setiap penggunaan faktor-faktor produksi tentu perlu diperhatikan struktur biaya yang terbentuk dalam setiap proses produksinya. Dengan memperhatikan struktur biaya maka petani dapat mengestimasi berapa besar pendapatan yang diperoleh dalam berusahatani tebu rakyat.

Penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien merupakan hal yang harus ada dalam proses produksi untuk keberhasilan produksi karena keuntungan maksimum hanya akan tercapai dengan mengkombinasikan faktor-faktor produksi secara efisien dan mencapai hasil yang maksimal. Beberapa faktor

yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat menurut Soekartawi (2002) adalah skala usaha, umur, pendidikan, penyuluhan pertanian, penerimaan, penggunaan varietas, dan pola budidaya sehingga perlu diteliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang.

Tingkat efisiensi usahatani tebu rakyat akan mempengaruhi proses produksi yang berakibat pada hasil produksi yang dihasilkan. Hasil produksi tebu rakyat serta harga gula yang tinggi dan rendahnya biaya produksi yang dikeluarkan akan berakibat pada semakin besarnya tingkat pendapatan usahatani tebu rakyat. Pendapatan yang diperoleh oleh petani tebu rakyat ini dapat menjadi ukuran kesejahteraan petani tebu rakyat itu sendiri serta dapat mempengaruhi besarnya modal yang dimiliki oleh petani tebu rakyat. Oleh karena itu, dirasa sangat perlu untuk dilakukan penelitian mengenai struktur biaya, pendapatan, dan efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di wilayah Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara yang merupakan daerah sentra produksi tebu rakyat di Provinsi Lampung. Kerangka pemikiran struktur biaya dan efisiensi produksi usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka pemikiran struktur biaya, pendapatan, dan efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang belum efisien secara teknis.
2. Diduga skala usaha, umur, tingkat pendidikan, penyuluhan pertanian, penerimaan, varietas, dan pola budidaya berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Menurut Sugiyono (2009), metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data misalnya dengan mengedarkan kuesioner, wawancara, dan sebagainya. Penggunaan metode survei akan memudahkan peneliti untuk memperoleh data untuk diolah dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang menjadi tujuan akhir suatu penelitian.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional mencakup berbagai pengertian tentang berbagai hal yang berkaitan dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

Usahatani tebu adalah kegiatan penanaman dan pengelolaan faktor-faktor produksi yang dilakukan oleh petani tebu rakyat untuk menghasilkan output berupa tebu yang dapat memberikan pendapatan.

Luas lahan adalah lahan tempat petani untuk melakukan usahatani tebu satu musim tanam dengan satuan ukur hektar (ha).

Bibit tebu adalah bibit yang ditanam petani selama satu kali periode produksi untuk menghasilkan tebu yang diproduksi menjadi gula hablur, diukur dalam satuan batang.

Pupuk Urea adalah pupuk yang membantu pertumbuhan tanaman, dalam pupuk urea kandungan nitrogennya cukup tinggi, sehingga sangat dibutuhkan oleh tanaman tebu yang diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk KCl adalah pupuk yang sangat berguna untuk meningkatkan hasil tanaman tebu melalui fungsinya yang membantu pertumbuhan organ-organ generatif seperti biji, buah, dan bunga yang diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk TSP adalah pupuk yang berguna untuk mengembangkan akar sehingga dibutuhkan oleh tanaman tebu yang diukur dalam satuan kilogram (kg).

Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dicurahkan dalam proses produksi dalam satu kali musim tanam. Satuan yang digunakan adalah Hari Kerja Pria (HKP). Tenaga kerja mesin, wanita, hewan, dan anak-anak dikonversikan ke dalam HKP berdasarkan tingkat upah yang berlaku.

Efisiensi produksi (teknis) merupakan besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi aktual tebu dengan produksi potensialnya.

Skala usaha adalah luas lahan pertanian yang digunakan petani untuk usahatani tebu yang dilakukannya, diukur dalam satuan hektar (ha).

Umur adalah usia responden dari awal kelahiran sampai pada saat penelitian dilaksanakan dan diukur dalam tahun.

Tingkat pendidikan adalah jumlah tahun atau lamanya pendidikan yang telah ditempuh oleh responden dan diukur dalam tahun.

Penyuluhan pertanian adalah kegiatan pemberdayaan petani melalui kegiatan pendidikan non formal di bidang pertanian. Penyuluhan diukur dari intensitas kedatangan petani dalam setiap kegiatan penyuluhan.

Varietas merupakan jenis bibit tebu yang digunakan dalam berusaha tani tebu rakyat. Varietas diukur sebagai variabel *dummy*. Dimana varietas yang digunakan adalah varietas Pbsm 9605, Pbsm 9044, dan Ps 881, sehingga $D1 = 1$; Varietas Pbsm 9605,0; lainnya, dan $D2 = 1$; Varietas Pbsm 9044, 0; lainnya.

Pola budidaya merupakan pola tanam usahatani tebu rakyat yaitu terdiri dari *plant cane*, kepras 1, dan kepras 2. Pola budidaya diukur sebagai variabel *dummy*, sehingga $D3 = 1$; *plant cane*, 0; lainnya, dan $D4 = 1$; kepras 1, 0;lainnya.

Struktur biaya merupakan susunan atau komponen biaya yang digunakan dalam proses produksi yang terdiri dari biaya tetap dengan biaya variabel, diukur dalam satuan rupiah per hektar (Rp/ha).

Biaya produksi adalah biaya total yang dikeluarkan untuk kegiatan usahatani tebu rakyat dalam satu kali musim tanam yang diukur dalam nilai rupiah (Rp).

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam usahatani yang besar-kecilnya tidak tergantung dari besar-kecilnya *output* yang diperoleh seperti sewa lahan dan pajak, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk usahatani yang besarnya dipengaruhi oleh perolehan *output* dan berhubungan langsung dengan jumlah produksi, merupakan biaya yang dipergunakan untuk memperoleh faktor produksi berupa tenaga kerja, bibit, pupuk, dan pestisida yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani secara langsung dalam proses produksi atau usahatani. Contohnya: biaya pembelian bibit, pupuk, pestisida, upah tenaga kerja dari luar keluarga, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Biaya diperhitungkan adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani tetapi tidak dalam bentuk biaya tunai, diukur dalam satuan rupiah (Rp). Contoh biaya diperhitungkan yaitu biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya penyusutan.

Biaya total rata-rata adalah besarnya biaya rata-rata yang dikeluarkan petani untuk memproduksi satu-satuan *output*, diukur dalam rupiah per kilogram (Rp/kg).

Biaya tetap rata-rata adalah besarnya rata-rata biaya tetap yang dikeluarkan petani untuk memproduksi satu-satuan *output*, diukur dalam rupiah per kilogram (Rp/kg).

Biaya variabel rata-rata adalah besarnya rata-rata biaya variabel yang dikeluarkan petani untuk memproduksi satu-satuan *output*, diukur dalam rupiah per kilogram (Rp/kg).

Harga bibit adalah jumlah uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli bibit guna keperluan usahatani tebu per musim tanam, diukur dalam satuan rupiah (Rp)

Harga pupuk adalah jumlah uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli pupuk guna keperluan usahatani tebu, diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/Kg).

Upah tenaga kerja merupakan jumlah upah yang dikeluarkan oleh petani untuk membayar tenaga kerja yang diukur dalam satuan rupiah per HKP (Rp/HKP).

Penerimaan usahatani tebu adalah penjumlahan antara penerimaan gula dan penerimaan tetes selama satu musim tanam ditingkat petanidan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Penerimaan gula adalah penerimaan bagian hablur yang diperoleh petani dari hasil gula tebunya. Bagian hablur petani sebesar 66% untuk rendemen $\leq 7\%$. . Apabila rendemen $> 7\%$ maka hasil langkah pertama ditambah dengan perhitungan bagi hasil langkah kedua yakni 68% hasil gula milik petani sedangkan 32% milik perusahaan. Setelah itu hasil dikalikan dengan harga gula yang telah disepakati antar petani dan perusahaan dengan harga gula hablur sebesar Rp 10.100/kg, yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Harga gula hablur adalah nilai tukar tebu di tingkat petani setelah penanganan pasca panen, diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/Kg).

Penerimaan tetes adalah penerimaan yang diperoleh petani dari hasil pengolahan tebu yang tidak dapat dijadikan gula (dalam bentuk tetes).

Penerimaan tetes dihitung dari 3% dari jumlah kuintal tebu dikali dengan harga tetes yang disepakati yaitu sebesar Rp 1.300/kg. Pengukurannya dalam satuan rupiah (Rp)

Pendapatan adalah penerimaan usahatani dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi tebu dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

C. Lokasi, Responden dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive sampling* (sengaja) dengan pertimbangan Kabupaten Lampung Utara merupakan daerah dengan luas areal tanam tebu rakyat terbesar yaitu sebesar 4.440 hektar. Salah satu kecamatan sebagai penghasil tebu perkebunan rakyat di Kabupaten Lampung Utara adalah Kecamatan Bunga Mayang. Pemilihan Kecamatan Bunga Mayang sebagai lokasi penelitian karena kecamatan ini merupakan daerah sentra pengembangan tebu rakyat di Kabupaten Lampung Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret-Mei 2016.

Setelah lokasi kecamatan ditentukan, selanjutnya perlu ditentukan pula desa yang akan dijadikan lokasi penelitian. Kecamatan Bunga Mayang terdiri dari 11 desa, yaitu Desa Tanah Abang, Negara Tulang Bawang, Tulang Bawang Baru, Kota Napal, Sukadana Udik, Sukamaju, Sukadana Ilir, Haduyang Ratu,

Isorejo, Mulyorejo I, dan Mulyorejo II. Desa yang dipilih sebagai desa penelitian sebanyak dua desa, yaitu Desa Sukadana Udik, dan Desa Sukamaju. Pemilihan dua desa tersebut dilakukan berdasarkan saran dari Kepala UPT BP3K Bunga Mayang bahwa Desa Sukadana Udik dan Desa Sukamaju merupakan desa sentra tanam tebu rakyat, serta berdasarkan kelengkapan data petani tebu rakyat sebagai penentuan sampel untuk pola awal tanam (*plant cane*) dan keprasan (1 dan 2). Data luas areal tanam tebu dan jumlah petani tebu rakyat per desa di Kecamatan Bunga Mayang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Luas areal tanam dan jumlah petani tebu rakyat per desa di Kecamatan Bunga Mayang, 2014

Desa	Luas tanam (ha)	Jumlah petani (jiwa)
Isorejo	669,00	446
Mulyorejo II	352,00	235
Sukadana Ilir	275,35	428
Mulyorejo I	251,00	167
Sukamaju	195,50	270
Sukadana Udik	179,15	192
Tanah Abang	140,70	142
Kota Napal	103,15	122
Negara Tulang Bawang	88,45	101
Haduyang Ratu	70,82	86
Tulang Bawang Baru	69,65	84
Total	2.394,77	2.273

Sumber: Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Bunga Mayang, 2014 (data diolah)

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa populasi petani tebu rakyat di Desa Sukamaju dan Desa Sukadana Udik adalah sebesar 462 petani. Dari jumlah populasi petani tersebut ditentukan jumlah sampel untuk masing-masing kriteria pada *plant cane* dan keprasan 1 dan 2 yaitu sebesar 30 petani tebu

rakyat (*kuota sampling*), sehingga jumlah sampel keseluruhan petani tebu rakyat sebesar 90 petani tebu rakyat. Perhitungan jumlah sampel untuk *plant cane*, kepras 1, dan kepras 2 pada masing-masing desa menggunakan rumus alokasi proporsi sampel, yaitu:

$$n_a = \frac{N_a}{N_{ab}} \times n_{ab} \dots\dots\dots (27)$$

keterangan: n_a = Jumlah sampel desa A
 n_{ab} = Jumlah sampel keseluruhan
 N_a = Jumlah populasi desa A
 N_{ab} = Jumlah populasi keseluruhan

Berdasarkan rumus alokasi proporsi sampel, data jumlah petani sampel pada pola tanam *plant cane* dan pola keprasan (1 dan 2) pada Desa Sukadana Udik dan Desa Sukamaju dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah petani sampel pada *plant cane*, kepras 1, dan kepras 2 pada Desa Sukadana Udik dan Desa Sukamaju

	Populasi		Sampel	
	Sukadana Udik	Sukamaju	Sukadana Udik	Sukamaju
<i>Plant cane</i>	55	22	21	9
Kepras 1	130	26	25	5
Kepras 2	24	67	8	22

Responden petani dipilih secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Teknik ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa populasi dianggap homogen dalam hal: (1) semua petani tiap tanaman memiliki teknik budidaya yang sama, (2) semua petani bermaksud menjual produknya, dan (3) semua petani mencari keuntungan dalam menjual produknya (Sevilla, 1993).

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan melalui wawancara secara langsung menggunakan kuesioner kepada responden. Tahap wawancara ini merupakan tahap awal untuk menggali data dan informasi yang diperlukan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan sebagai alat bantu pengumpulan data. Data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik, Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K), laporan-laporan, dan pustaka lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

E. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk analisis efisiensi teknis usahatani tebu rakyat, faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat, struktur biaya produksi usahatani tebu rakyat, dan pendapatan usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang.

1. Analisis Efisiensi Teknis

Analisis ini bertujuan untuk menjawab tujuan pertama tentang efisiensi pemakaian faktor produksi yang menggunakan fungsi produksi frontier. Analisis efisiensi teknis diperlukan untuk menentukan apakah usahatani yang dilakukan telah efisien secara teknis, yaitu dengan membandingkan produksi aktual yang dihasilkan petani dengan produksi potensial atau

produksi frontier di daerah penelitian. Persamaan ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara input dengan output dalam proses produksi dan untuk mengetahui tingkat keefisienan suatu faktor produksi adalah dengan menggunakan fungsi produksi frontier (Widodo (1989) dalam Chonani, 2014). Untuk menduga fungsi produksi frontier digunakan *linear programming* dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Diminimalkan :} & \quad \alpha_0 + \sum_{i=1}^6 \alpha_i x_i \\
 \text{Dengan syarat :} & \quad \alpha_0 + \sum_{i=1}^6 \alpha_i x_i \geq y_i \\
 & \quad \dots\dots\dots \\
 & \quad \dots\dots\dots \\
 & \quad \alpha_0 + \sum_{i=1}^6 \alpha_i x_i \geq y_{in} \dots\dots\dots (28)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

Y_i = Hasil produksi aktual usahatani tebu rakyat ke-i (i= 1,2,3,..n)

X_i = Faktor produksi (input) yang digunakan

X₁= Luas Lahan (ha)

X₂= Jumlah Bibit (batang)

X₃= Jumlah pupuk urea (kg)

X₄= Jumlah pupuk TSP (kg)

X₅= Jumlah pupuk KCL (kg)

X₆= Jumlah tenaga kerja (HKP)

α₀ dan α₁ adalah parameter yang diduga

Analisis efisiensi teknis dilakukan untuk menentukan apakah usahatani yang dilakukan telah efisien secara teknis atau belum, dengan menggunakan teknik *a probabilistic frontier cobb-Douglas production function*. Efisiensi teknis masing-masing input dapat dihitung dengan rumus (Widodo (1989) dalam Chonani,2014):

$$ET_i = \frac{Y_i}{Y_f} \times 100\% \dots\dots\dots(29)$$

Keterangan :

ET_i = tingkat efisiensi teknis (produksi) usahatani ke-i

Y_i = produksi aktual usahatani ke-i

Y_f = produksi potensial/frontier usahatani ke-i

Formulasi hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 : $ET = 1$ (rata-rata efisiensi usahatani sama dengan satu)

berarti usaha tani yang dilakukan sudah efisien secara teknis

H_1 : $ET < 1$ (rata-rata efisiensi usahatani kurang dari satu)

berarti usahatani yang dilakukan belum efisien secara teknis

2. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis

Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Persamaan yang digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis usahatani tebu rakyat sebagai:

$$\ln Y = b_0 + \sum_i^5 b_i \ln Z_i + \sum_j^4 a_j D_j + e \dots\dots\dots(30)$$

Keterangan :

$\ln Y$ = efisiensi teknis usahatani tebu rakyat

$\ln Z_i$ = peubah bebas (i= 1, 2, 3, 4, 5, 6)

$\ln Z_1$ = skala usaha (ha)

$\ln Z_2$ = umur (th)

$\ln Z_3$ = pendidikan petani (th)

$\ln Z_4$ = frekuensi penyuluhan pertanian (kali)

$\ln Z_5$ = penerimaan (Rp)

D_j = peubah *dummy* (j= 1, 2, 3, 4)

D_1 = 1; Varietas Psbm 9605, 0 ; lainnya

D_2 = 1; Varietas Psbm 9044, 0 ; lainnya

D_3 = 1; *plant cane*, 0; lainnya

D_4 = 1; kepras 1, 0; lainnya

b_0, b_1, \dots, b_5 = koefisien regresi

Analisis yang umum dipakai untuk menentukan besaran F, disebut dengan *Analysis of variance* (ANOVA). Analisis ini untuk mengetahui apakah variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara serentak dengan menggunakan uji- F. Penghitungan nilai F (F-Hitung) dapat dilakukan dengan persamaan berikut :

$$F \text{ hitung} = \frac{JKR / (k-1)}{JKS / (n-k)} \dots\dots\dots (31)$$

Keterangan :

- JKR= Jumlah kuadrat regresi
- JKS = Jumlah kuadrat sisa
- k = Jumlah peubah
- n = Jumlah pengamatan

Pengambilan keputusan :

- (a) Jika F-hitung > F-Tabel, maka tolak Ho yang berarti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis (peubah bebas) yang ada dalam model, secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi tebu.
- (b) Jika F-hitung < F-Tabel, maka terima Ho yang berarti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis (peubah bebas) yang ada dalam model, secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi tebu.

Guna pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, dilakukan uji-t. Dengan menggunakan derajat signifikansi sebesar < 0,1 (90%), nilai t-hitung ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$t - \text{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}} \dots\dots\dots(32)$$

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi ke-i

S_{b_i} = Kesalahan baku parameter regresi ke-i

Sebagai kaidah pengujian hipotesis

- (a) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka tolak H_0 yang berarti faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis secara tunggal berpengaruh terhadap produksi tebu.
- (b) Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, maka terima H_0 yang berarti faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis secara tunggal tidak berpengaruh terhadap produksi tebu.

3. Analisis Struktur Biaya Produksi

Dalam menganalisis struktur biaya produksi usahatani tebu rakyat perlu diketahui terlebih dahulu komponen biaya yang dikeluarkan di setiap musim tanamnya. Biaya tersebut meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap didefinisikan sebagai biaya yang jumlahnya relatif tetap dan akan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya variabel adalah biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan. Secara matematis, perhitungan total biaya (*total cost*) yang merupakan jumlah dari biaya tetap (TFC) dan biaya variabel (TVC) dapat dirumuskan seperti di bawah ini :

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots(33)$$

Keterangan : TC = *Total Cost* (biaya total)

TFC = *Total Fixed Cost* (biaya tetap total)

TVC = *Total Variable cost* (biaya variabel total)

Biaya tetap pada usahatani tebu rakyat terdiri atas biaya sewa lahan, sedangkan biaya variabel usahatani tebu rakyat terdiri atas biaya pembelian bibit, biaya pupuk, biaya obat-obatan dan biaya tenaga kerja. Untuk mencari persentase dari setiap strukturbiaya digunakan rumus :

$$P = \frac{C_i}{NTC} \times 100\% \dots\dots\dots(34)$$

dimana : P = Nilai dari struktur biaya produksi (%)
 Ci = Biaya Produksi (i= 1,2)
 C₁ = Nilai dari tiap komponen biaya tetap (Rp)
 C₂ = Nilai dari tiap komponen biaya variabel (Rp)
 NTC = Nilai dari total biaya produksi (Rp)

4. Analisis Pendapatan Usahatani Tebu Rakyat

Untuk mengetahui pendapatan dari suatu model usahatani tebu rakyat dapat dilakukan analisis pendapatan usahatani yang secara matematis dapat dirumuskan sebagai:

$$\pi = Y.Py - \sum_{i=1}^n X_i.P_{xi} - BTT \dots\dots\dots(35)$$

Keterangan : π = keuntungan
 Y = hasil produksi (kg)
 Py = harga hasil produksi (Rp)
 Xi = faktor produksi variabel ke-i (i= 1, 2, 3, 4, 5,n)
 Pxi = harga faktor produksi variabel ke-i (Rp/satuan)
 BTT = biaya tetap total

Untuk mengetahui apakah usahatani tebu menguntungkan petani atau tidak, analisis di atas diteruskan dengan mencari rasio antara penerimaan dengan biaya yang dikenal dengan *Return Cost Ratio* (R/C). Secara matematis, hal ini dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1995):

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots(36)$$

Keterangan : TR = Total penerimaan
TC = Total biaya

Terdapat tiga kemungkinan hasil yang akan diperoleh dengan perhitungan tersebut, yaitu :

- a. Jika $R/C=1$, maka usahatani tebu rakyat yang diusahakan berada dalam titik impas.
- b. Jika $R/C < 1$, maka usahatani tebu rakyat tidak menguntungkan.
- c. Jika $R/C > 1$, maka usahatani tebu rakyat menguntungkan.

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Letak Geografis dan Luas Wilayah

Kecamatan Bunga Mayang terletak di Kabupaten Lampung Utara dan menjadi salah satu daerah pusat perekonomian di Kabupaten Lampung Utara. Kecamatan Bunga Mayang merupakan salah satu dari 23 kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Utara dengan ibukota kecamatan berada di Desa Negara Tulang Bawang. Luas wilayah di Kecamatan Bunga Mayang adalah 125,76 km² dan terdiri dari 11 desa. Secara terperinci letak dari 11 desa di Kecamatan Bunga Mayang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Peta administrasi Kecamatan Bunga Mayang

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

Secara geografis Kecamatan Bunga Mayang memiliki batas-batas di:

- (1) sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pakuon Ratu.
- (2) sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sungkai Selatan.
- (3) sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Muara Sungkai.
- (4) sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sungkai Utara (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014).

B. Topografi dan Iklim

Berdasarkan topografinya Kecamatan Bunga Mayang terletak pada ketinggian 44 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Bunga Mayang memiliki iklim tropis dengan temperatur rata-rata 35°C - 38°C dengan curah hujan rata-rata di wilayah Kecamatan Bunga Mayang adalah 2.410 mm/tahun. Jenis tanah di wilayah ini adalah *Podzolik Merah Kuning* (*Ultisol* dan *Oxisol*) dengan nilai pH berada di antara 4,5 sampai dengan 5,0. Jenis tanah dan kondisi tanah asam yang sesuai untuk ditanami tebu (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014).

C. Luas Wilayah dan Penggunaan Lahan

Kecamatan Bunga Mayang merupakan salah satu kecamatan yang sebagian besar luas wilayahnya berada di sektor pertanian. Penggunaan lahan di Kecamatan Bunga Mayang meliputi lahan sawah tadah hujan, lahan perladangan, lahan perkebunan, lahan pekarangan, serta lahan lainnya yang sebagian besar ditanami komoditas pertanian, selain digunakan sebagai

pemukiman warga. Penggunaan lahan di Kecamatan Bunga Mayang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Sebaran luas dan persentase penggunaan lahan di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013

No	Jenis penggunaan lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	lahan sawah	500,00	3,37
2.	lahan perladangan	3.115,00	21,02
3.	lahan perkebunan	9.500,00	64,12
4.	lahan pekarangan	750,00	5,06
5.	lain-lain	950,00	6,41
Jumlah		14.815,00	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

Tabel 8 menunjukkan sebagian besar 64,12% penggunaan lahan di Kecamatan Bunga Mayang digunakan sebagai lahan perkebunan. Jenis tanaman yang ada pada lahan perkebunan di Kecamatan Bunga Mayang didominasi oleh tanaman tebu. Oleh karena itu, Kecamatan Bunga Mayang dikenal dengan daerah penghasil tebu. Salah satu faktor yang mempengaruhi banyaknya komoditas tebu di Kecamatan Bunga Mayang adalah dengan didirikannya Pabrik Gula Bunga Mayang milik PTPN 7, Unit Usaha Bunga Mayang (PG. Bunga Mayang) pada tahun 1984. Dengan adanya pabrik gula tersebut menyebabkan banyak petani yang menggantungkan hidupnya dari hasil bertani tebu. Hal ini menunjukkan Kecamatan Bunga Mayang memiliki potensi untuk mengembangkan usaha di sektor pertanian terutama dalam kategori tanaman perkebunan.

D. Potensi Demografi

1. Keadaan Penduduk Berdasarkan Jumlah Rumah Tangga dan Jenis Kelamin

Kecamatan Bunga Mayang berpenduduk sebanyak 32.793 jiwa, terdiri dari 16.878 jiwa jumlah laki-laki dan 15.915 jiwa jumlah perempuan dengan jumlah rumah tangga sebanyak 8.743 rumah tangga. Jumlah rumah tangga, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin per desa di Kecamatan Bunga Mayang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Sebaran jumlah rumah tangga dan penduduk berdasarkan jenis kelamin per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013

No	Nama Desa	Jumlah Rumah Tangga	Penduduk		Jumlah	Sex Ratio
			Laki-Laki	Perempuan		
1.	Negara Tulang Bawang	1.983	4.081	4.359	8.440	93,62
2.	Kota Napal	865	1.489	1.071	2.560	139,03
3.	Tanah Abang	474	954	874	1.828	109,15
4.	Tulang Bawang Baru	823	1.558	1.292	2.850	120,59
5.	Sukadana Udik	823	1.692	1.880	3.572	90,00
6.	Sukadana Ilir	421	721	695	1.416	103,74
7.	Haduyang Ratu	425	837	783	1.620	106,90
8.	Isorejo	1.128	2.000	1.948	3.948	102,67
9.	Mulyorejo I	657	1.533	1.349	2.882	113,64
10.	Mulyorejo II	723	1.454	1.102	2.556	131,94
11.	Suka Maju	421	559	562	1.121	99,47
Jumlah		8.743	16.878	15.915	32.793	106,05

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa Desa Negara Tulang Bawang memiliki jumlah rumah tangga tertinggi dibandingkan desa lainnya, yakni sebanyak 1.983 rumah tangga, sedangkan jumlah rumah tangga yang terendah berada di Desa Sukadana Ilir dan Sukamaju, yaitu sebanyak 421 rumah tangga. Kecamatan Bunga Mayang jumlah

penduduknya masih didominasi dengan penduduk laki-laki, hal ini dibuktikan dengan nilai *sex ratio* sebesar 106,05 yang berarti bahwa dalam 100 penduduk perempuan terdapat 106 penduduk laki-laki yang ada di Kecamatan Bunga Mayang.

2. Keadaan Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Penduduk di Kecamatan Bunga Mayang bila dilihat dari tingkat pendidikan formal yang ditempuh memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, terdiri dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Umum (SMU), dan Perguruan Tinggi (PT). Secara rinci jumlah penduduk Kecamatan Bunga Mayang berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Sebaran jumlah penduduk di Kecamatan Bunga Mayang berdasarkan tingkat pendidikan, tahun 2013

No	Tingkat Pendidikan	Laki laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)	Total (jiwa)
1.	Tamat SD/ sederajat	1.350	1.365	2.715
2.	Tamat SMP/ sederajat	800	874	1.674
3.	Tamat SMA/ sederajat	360	396	756
4.	Tamat D-1/ sederajat	121	121	242
5.	Tamat D-2/ sederajat	80	120	200
6.	Tamat D-3/ sederajat	100	121	221
7.	Tamat S-1/ sederajat	26	30	56
Jumlah		2.837	3.027	5.864

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

Tabel 10 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan penduduk Kecamatan Bunga Mayang tertinggi berada pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD), yaitu sebanyak 2.715 jiwa, sedangkan tingkat pendidikan terendah

berada pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi S1, yaitu sebesar 56 jiwa. Tingkat pendidikan petani tentu akan berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam mengelola usahatannya. Petani yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memiliki kemampuan menganalisa lebih baik tentang kegiatan usahatannya. Selain itu tingkat pendidikan juga akan mempengaruhi mudah atau tidaknya petani menerima inovasi-inovasi baru yang ditawarkan kepadanya, sehingga mampu mengelola usahatannya ke arah yang lebih baik.

3. Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencarian

Mata pencarian penduduk di Kecamatan Bunga Mayang terdiri dari berbagai macam jenis lapangan usaha, baik dalam bidang pertanian, pertambangan, industri pengolahan, bangunan dan konstruksi, perdagangan, angkutan, maupun jasa. Sebaran jumlah penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha utama di Kecamatan Bunga Mayang tahun 2013 disajikan pada Tabel 11.

Berdasarkan Tabel 11, mata pencarian penduduk terbanyak di Kecamatan Bunga Mayang adalah di bidang pertanian, kehutanan, perburuan dan perikanan, sebanyak 11.547 jiwa. Di posisi kedua berada pada bidang jasa kemasyarakatan, sosial, perorangan, dan lainnya, sebesar 7.063 jiwa. Tingginya jumlah penduduk yang bekerja di dalam sektor pertanian mengindikasikan bahwa sebagian besar penduduk sangat bergantung pada bidang pertanian, terutama dalam kegiatan usahatani, sebagai salah satu cara dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

Tabel 11. Jumlah penduduk yang bekerja menurut lapangan usaha utama per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013

No	Desa	Lapangan usaha utama									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Negara Tulang Bawang	1.755	-	2	-	162	303	35	-	843	3.100
2	Kota Napal	573	-	8	-	32	29	17	330	40	1.029
3	Tanah Abang	850	-	46	-	25	277	26	127	3.685	5.036
4	Tulang Bawang Baru	1.819	-	-	-	2	5	25	12	78	1.941
5	Sukadana Udik	423	-	2	-	37	17	12	6	614	1.111
6	Sukadana Ilir	1.032	-	-	-	-	3	9	180	221	1.445
7	Haduyang Ratu	348	-	-	-	20	19	8	-	588	983
8	Isorejo	1.939	-	11	-	26	51	45	10	201	2.283
9	Mulyorejo I	1.223	-	3	-	7	9	27	7	211	1.487
10	Mulyorejo II	1.230	-	2	-	68	180	14	3	132	1.629
11	Suka Maju	382	-	-	-	10	25	3	16	450	886
	Jumlah	11.574	0	74	0	389	918	219	691	7.063	20.930

Keterangan :

- 1) Pertanian, kehutanan, perburuan, dan perikanan
- 2) Pertambangan dan penggalian
- 3) Industri pengolahan
- 4) Listrik, gas dan air
- 5) Bangunan dan konstruksi
- 6) Perdagangan besar, eceran, rumah makan, dan hotel
- 7) Angkutan, pergudangan, dan komunikasi
- 8) Lembaga keuangan, *real estate*, usaha persewaan, dan jasa
- 9) Jasa kemasyarakatan, sosial, perorangan, dan lainnya

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan hal yang sangat dibutuhkan bagi terlaksananya kegiatan penduduk, khususnya bidang pertanian. Sarana dan prasarana transportasi dibutuhkan bagi petani dalam rangka mempermudah akses pendistribusian, baik sarana produksi, maupun dalam kegiatan pengangkutan hasil panen. Sarana transportasi yang biasa digunakan di Kecamatan Bunga Mayang adalah kendaraan truk yang mampu mengangkut sarana produksi maupun hasil pertanian dalam jumlah yang besar. Kondisi jalan di Kecamatan Bunga Mayang sebagian masih didominasi bebatuan maupun tanah merah, sehingga saat musim penghujan datang, menjadi salah satu faktor kurang efisiennya proses pendistribusian maupun pengangkutan hasil panen. Sebaran sarana perkonomian per desa di Kecamatan Bunga Mayang tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Sebaran sarana perekonomian per desa di Kecamatan Bunga Mayang, tahun 2013 (unit)

No	Desa	Pasar	Pertokoan	KUD	Bank
1.	Kota Napal	-	-	-	-
2.	Tanah Abang	-	-	1	-
3.	NegaraTulang Bawang	1	23	-	2
4.	Tulang Bawang Baru	-	9	2	-
5.	Sukadana Ilir	-	-	-	-
6.	Sukadana Udik	-	-	-	-
7.	Haduyang Ratu	-	-	-	-
8.	Isorejo	1	8	-	-
9.	MulyoRejo II	-	-	-	-
10.	MulyoRejo I	1	4	-	-
11.	Sukamaju	-	-	-	-
Jumlah		3	44	3	2

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara, 2014

Dilihat dari sarana perekonomian di Kecamatan Bunga Mayang pada tahun 2014, terdapat tiga pasar di kecamatan ini, yaitu di Desa Negara Tulang Bawang, Desa Isorejo, dan desa Mulyo Rejo I. Dengan adanya pasar ini, petani dapat menjual hasil pertanian mereka. Selain itu, dengan adanya sarana pertokoan, baik yang menjual kebutuhan pokok, sandang, pangan serta sarana produksi pertanian, seperti kios-kios pertanian, dapat mempermudah petani dalam penyediaan sarana produksi.

E. Pengembangan Usahatani Tebu

Tanaman tebu banyak terdapat di tiga kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Utara, yaitu Kecamatan Bunga Mayang, Kecamatan Muara Sungkai, dan Kecamatan Sungkai Utara. Hal ini menyebabkan Kecamatan Bunga Mayang sebagai salah satu daerah penghasil tebu. Keadaan tanah berpasir menjadikan daerah ini banyak ditanami tanaman perkebunan, salah satunya tebu. Pengembangan usahatani tebu di Kecamatan Bunga Mayang dikelola baik secara mandiri oleh petani tebu rakyat maupun melalui program kemitraan dengan perusahaan.

Budidaya tebu menjadi salah satu komoditas andalan yang ditanam oleh petani karena petani menganggap teknik budidaya tanaman tebu yang tidak terlalu sulit. Selain itu, berdirinya Pabrik Gula PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang juga memberikan kemudahan petani dalam memperoleh modal maupun sarana produksi yang dibutuhkan serta proses penjualan dan pengolahan hasil tebu yang dipanen.

Melihat potensi yang ada di Kecamatan Bunga Mayang Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Lampung Utara melakukan berbagai upaya guna meningkatkan produksi dan produktivitas tebu di Kecamatan Bunga Mayang. Upaya yang dilakukan oleh Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Lampung Utara dalam pengembangan komoditi perkebunan diantaranya tanaman tebu antara lain adalah melalui penyediaan bibit unggul, peningkatan pengetahuan petani terkait dengan budidaya tebu, teknologi panen dan pasca panen, konservasi lahan, serta peningkatan sarana dan prasarana produksi dan produktivitas perkebunan. Peningkatan sarana dan prasarana ini diantaranya, yaitu pembangunan jalan produksi, jalan usaha tani, pembuatan embung dan sarana pembuatan pupuk kompos.

Upaya lain yang juga dilakukan oleh Dinas Kehutanan dan Dinas Pertanian Kabupaten Lampung Utara adalah dengan memberikan bantuan program pupuk organik sebanyak 350 kg/ha serta melakukan perluasan areal tebu seluas 800 ha pada tahun 2018 bagi petani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang. Dengan adanya perluasan lahan diharapkan dapat meningkatkan produksi dan produktivitas tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang. Melalui program ini diharapkan Kecamatan Bunga Mayang dapat ditetapkan sebagai kawasan sentra pengembangan tebu, karena selain dengan berdirinya pabrik gula PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang, masyarakat di wilayah ini telah mengembangkan tebu sebagai komoditas utama. Dengan adanya upaya-upaya tersebut juga diharapkan dapat meningkatkan produksi gula guna mendukung tercapainya percepatan swasembada gula nasional.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara belum efisien secara teknis karena secara berturut-turut tingkat efisiensi pada usahatani tebu rakyat *plant cane*, kepras 1, dan kepras 2 hanya mencapai 83,76 %, 82,18 %, dan 75,75 %.
2. Pada usahatani tebu rakyat faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani tebu rakyat adalah skala usaha, penerimaan, efisiensi teknis *plant cane* > kepras 1, dan efisiensi teknis kepras 1 > kepras 2.
3. a. Komponen biaya terbesar usahatani tebu rakyat *plant cane* adalah biaya tenaga kerja (35,09 %) kemudian diikuti biaya pupuk kimia (20,45 %), biaya sewa lahan (16,22 %), biaya bibit (13,38 %), dan biaya lain-lain (12,40 %).
b. Komponen biaya terbesar usahatani tebu rakyat kepras 1 adalah biaya tenaga kerja (37,23 %) kemudian diikuti biaya pupuk kimia (23,93 %), biaya sewa lahan (20,26 %), dan biaya lain-lain (14,40 %).
c. Komponen biaya terbesar usahatani tebu rakyat kepras 2 adalah biaya tenaga kerja (36,12 %) kemudian diikuti biaya pupuk kimia (26,21 %),

biaya sewa lahan (21,19 %), dan biaya lain-lain (13,79 %).

4. Pendapatan total yang diperoleh dalam usahatani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang, yaitu pada *plant cane* sebesar Rp 13.095.729,58/ha, kepras 1 sebesar Rp 17.774.513,31/ha, dan kepras 2 sebesar Rp 14.574.859,06/ha. Usahatani tebu rakyat di daerah penelitian menguntungkan untuk terus dikembangkan karena memiliki nilai R/C > 1 untuk semua pola budidaya, yaitu *plant cane*, kepras 1, dan kepras 2.

B. Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan antara lain:

1. Bagi petani perlu dilakukan peningkatan atau penambahan kuantitas penggunaan pupuk urea pada kriteria *plant cane*, penggunaan pupuk TSP pada kriteria kepras 1, dan penggunaan tenaga kerja pada kriteria kepras 2 guna meningkatkan produksi tebu yang dihasilkan sampai dengan dosis yang dianjurkan.
2. Keterbatasan penelitian ini adalah hanya menganalisis struktur biaya, pendapatan, dan tingkat efisiensi teknis usahatani tebu rakyat sampai pada kepras 2 saja. Untuk itu disarankan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan sampai pada tebu rakyat kepras 3 baik dengan topik penelitian yang sama maupun dengan topik penelitian lain seperti, efisiensi ekonomis usahatani tebu rakyat, pengaruh pemberian kredit terhadap keputusan petani berusahatani tebu, serta tingkat kesejahteraan petani tebu rakyat di Kecamatan Bunga Mayang.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Tebu Indonesia 2017*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Bunga Mayang Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara. Lampung.
- Bahari, D.I., Z. Fanani, dan B.A. Nograho. 2012. Analisis Struktur Biaya Dan Perbedaan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging Pada Pola Dan Skala Usaha Ternak Yang Berbeda Di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *J. Ternak Tropika Vol. 13 No.1*. Universitas Brawijaya.
- Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (BP3K). 2014. *Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) Program Kemitraan*. Bunga Mayang.
- Chonani, S.H. 2014. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur: Pendekatan Fungsi Produksi Frontier. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis Vol. 2 No. 2*. Universitas Lampung.
- Coelli, T.J. 1998. Measurement of total factor productivity growth and biases in technological change in western Australian agriculture. *Journal of Applied Econometrics (JAE)*, 11(1) January-February, p. 77-92.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Tebu 2013-2015*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Direktorat Kementerian Pertanian. 2014. *Outlook Komoditi Tebu*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Estariza, E. 2013. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Tembakau Di Kabupaten Lampung Timur. (Skripsi). Jurusan Agribisnis. Universitas Lampung.
- Estariza, E., F. E. Prasmatiwi, dan H. Santoso. 2013. Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Tembakau di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*. 1 (3): 264-270.

- Hernanto. 1994. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Husyairi, K.A. 2012. Analisis Efisiensi Produksi Tebu Rakyat Di Wilayah Kerja PTPN VII Unit Usaha Bunga Mayang Kabupaten Lampung Utara Propinsi Lampung. (Tesis). MIESP. Institut Pertanian Bogor.
- Jasila, Ismi. 2009. Pengaruh Kredit Ketahanan Pangan Terhadap Efisiensi Usahatani Tebu di Kabupaten Situbondo Propinsi Jawa Timur. (Tesis Magister Sains). Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kementrian Pertanian. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Koordinator Statistik Kecamatan Bunga Mayang. 2014. *Bunga Mayang Dalam Angka 2014*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Utara. Lampung Utara.
- Lestari, E.K. 2015. Efisiensi Dan Kerangka Kelembagaan Tebu Rakyat Dalam Mendukung Perekonomian Wilayah Di Kabupaten Jember. (Tesis). Institut Pertanian Bogor.
- Mantra IB. 2004. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Maryanto, M. A., Ketut Sukiyono, dan Basuki Sigit Priyono. 2018. Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentunya pada Usahatani Kentang (*Solanumtuberosum L.*) di Kota Pagar Alam, Provinsi Sumatera Selatan. *Journal of Agribusiness and Rural Development Research Volume 4 No 1*. Universitas Bengkulu.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Rizkiyah,N., Djoko Koestiono, Budi Setiawan, dan Nuhfil Hanani. 2018. Studi Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Tanam Awal dan Tebu Keprasan di Kabupaten Malang. *Seminar Nasional "Peran Keanekaragaman Hayati Untuk Mendukung Indonesia Sebagai Lumbung Pangan Dunia" Volume 2 No 1*. UNS. Surakarta.
- Rukmana, R. 2015. *Untung Selangit Dari Agribisnis Tebu*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sugiarto. 2003. *Teknik Sampling*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, S. 1985. *Pengantar Teori Ekonomi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Suripatty, M.P. 2011. Analisis Struktur Biaya Produksi Dan Kontribusi Pendapatan Komoditi Kakao (*Theobroma Cacao L*) Di Desa Latu. *Jurnal Agroforestri Vol. VI No. 2*. Universitas Pattimura.
- Susilowati, S.H., dan Netti, T. 2012. Analisis Efisiensi Usaha Tani Tebu Di Jawa Timur. *Jurnal Littri Vol. 18 No. 4*. Institut Pertanian Bogor.
- Wijayanti, W. A. 2008. Pengelolaan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Pabrik Gula Tjoekir PTPN X, Jombang, Jawa Timur; Studi Kasus Pengaruh Bongkar *Ratoon* Terhadap Peningkatan Produktivitas Tebu. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Usman, M. 2011. Analisis Struktur Biaya Dan Harga Pokok Produksi Pada Usahatani Jagung Di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Sains Riset Volume 1 No. 2*. Unsyiah.
- Yanutya, P.A.T. 2013. Analisis Pendapatan Petani Tebu Di Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. (Skripsi). Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Semarang.