

**ANALISIS PENDAPATAN, RISIKO, DAN EFISIENSI TEKNIS
USAHATANI KUBIS DI KECAMATAN SUMBEREJO
KABUPATEN TANGGAMUS**

(Skripsi)

Oleh

TITIS ADITYA HANDAYANI



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

ANALISIS PENDAPATAN, RISIKO, DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI KUBIS DI KECAMATAN SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS

Oleh

TITIS ADITYA HANDAYANI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan pendapatan, risiko, efisiensi teknis, dan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Penelitian ini menggunakan metode survei. Lokasi dipilih secara sengaja di Kecamatan Sumberejo, dengan pertimbangan kecamatan tersebut adalah sentra produksi kubis di Kabupaten Tanggamus. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 petani kubis lahan sawah dan 31 petani kubis lahan tegalan yang dipilih secara acak. Data dikumpulkan pada Januari 2019 dan dianalisis menggunakan analisis kuantitatif, yaitu analisis pendapatan, risiko, fungsi produksi *frontier*, dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kubis menguntungkan, pendapatan usahatani kubis lahan sawah lebih besar dibandingkan dengan lahan tegalan. Tidak ada perbedaan risiko usahatani kubis lahan sawah dengan lahan tegalan. Usahatani kubis belum efisien secara teknis, tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah lebih besar dibandingkan dengan lahan tegalan. Pendidikan petani dan pengalaman berusahatani kubis berpengaruh positif dalam meningkatkan efisiensi teknis, sedangkan biaya usahatani berpengaruh negatif. Luas lahan kubis hanya berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani kubis lahan tegalan.

Kata kunci: efisiensi teknis, pendapatan, risiko, usahatani kubis

ABSTRACT

ANALYSIS OF INCOME, RISK, AND TECHNICAL EFFICIENCY OF CABBAGE FARMING IN SUMBEREJO SUB-DISTRICT TANGGAMUS REGENCY

By

TITIS ADITYA HANDAYANI

This research aims to analyze the comparison of income, risk, technical efficiency, and factors that influence the technical efficiency of cabbage farming in paddy fields and moor in Sumberejo Sub-District, Tanggamus Regency. This study use survey method. The location is chosen purposively in Sumberejo Subdistrict, considering that the sub-district is the center of cabbage production in Tanggamus Regency. The sample in this research are 30 cabbage farmers in paddy fields and 31 cabbage farmers in moor that are randomly selected. Data were collected in January 2019 and analyzed using quantitative analysis, namely the analysis of income, risk, frontier production functions, and multiple linear regression. The results show that cabbage farming is profitable, the income of cabbage farming in paddy fields is greater than in moor. Then, there is no difference in risk of cabbage farming in paddy fields with moor. Furthermore, cabbage farming has not been technically efficient, the level of technical efficiency of cabbage farming in paddy fields is greater than in moor. Farmer education and cabbage farming experience have positive influence on improving technical efficiency, while farming costs have negative influence. The area of cabbage only influences the technical efficiency of cabbage farming in moor.

Keywords: cabbage farming, income, risk, technical efficiency

**ANALISIS PENDAPATAN, RISIKO, DAN EFISIENSI TEKNIS
USAHATANI KUBIS DI KECAMATAN SUMBEREJO
KABUPATEN TANGGAMUS**

Oleh

Titís Aditya Handayani

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul : **ANALISIS PENDAPATAN, RISIKO, DAN EFISIENSI TEKNIS USAHATANI KUBIS DI KECAMATAN SUMBEREJO KABUPATEN TANGGAMUS**

Nama Mahasiswa : **Titis Aditya Handayani**

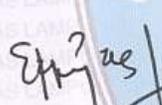
Nomor Pokok Mahasiswa : 1514131020

Jurusan : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

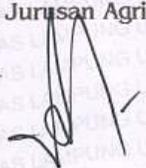
MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Fembrarti Erry Prasmatiwati, M. P.
NIP. 19630203 198902 2 001


Ir. Adia Nugraha, M. S.
NIP. 19620613 198603 1 022

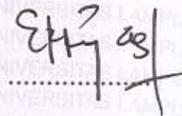
2. Ketua Jurusan Agribisnis


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

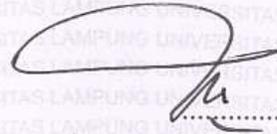
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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



Sekretaris : Ir. Adia Nugraha, M. S.



**Penguji
Bukan Pembimbing: Dr. Ir. Dwi Haryono, M. S.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



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



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, 26 Oktober 1997, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Ir. Sarno, M. S., dan Ibu Dra. Endang Suwarni. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK Dharma Wanita UNILA pada tahun 2003. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah

Dasar (SD) di SDN 2 Labuhan Ratu pada tahun 2009. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 10 Bandar Lampung pada tahun 2012. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 3 Bandar Lampung pada tahun 2015.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung, penulis juga pernah aktif sebagai anggota bidang I (Akademik dan Pengembangan Profesi) pada organisasi HIMASEPERTA periode 2016/2017. Pada tahun 2016, penulis mengikuti kegiatan *homestay* (Praktik Pengenalan Pertanian) di Dusun Lugusari, Pagelaran, Kabupaten Pringsewu. Pada tahun 2018, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Pekon Sinar Petir, Kecamatan Bulok, Kabupaten Tanggamus. Pada tahun 2018, penulis

juga melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 40 hari di Mitra Tani Parahyangan Cianjur Jawa Barat.

Penulis dipercaya menjadi asisten dosen mata kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi pada semester genap 2017/2018, mata kuliah Landasan Perdagangan Internasional pada semester ganjil 2018/2019, mata kuliah Ekonomi Mikro pada semester genap 2018/2019, mata kuliah Usahatani pada semester genap 2018/2019. Penulis juga pernah menjadi pendamping *homestay* pada semester genap 2018/2019. Penulis pernah menerima beasiswa PPA pada tahun 2017/2018 dan 2018/2019

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memberikan teladan bagi setiap umatnya.

Dalam penyelesaian skripsi yang berjudul “**Analisis Pendapatan, Risiko, dan Efisiensi Teknis Usahatani Kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus**”, banyak pihak yang telah memberikan doa, bantuan, nasihat, motivasi dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P, M.Si, selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M. P., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Ir. Adia Nugraha, M. S., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Dwi Haryono, M. S., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Raden Hanung Ismono, M. P., selaku Pembimbing Akademik yang memberikan saran dan nasihat selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Agribisnis.
7. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa Agribisnis, serta staf/karyawan yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama ini.
8. Orangtuaku tercinta, Bapak Ir. Sarno, M. S., dan Ibu Dra. Endang Suwarni, kakak Satrio Ardi Pratomo, Intan Ahadi Pratiwi, Rizki Mubarak, adik Cahyadi Anom Hidayat, keponakan Aleena Mulia Pratomo serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat dan kasih sayang kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat Trimbul sejak SMA, Tiara Sella dan Mulia Nadin Oktari yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis.
10. Sahabat seperjuangan IKAN, Mutiara Rahmah S. P., Dian Febriany Anugrah, Intan Sayna Rahmadanti, Ervina Dwicahyani S. P., dan Fitri Aisyah Nur Alimah, yang telah memberikan canda tawa, semangat, dan motivasi selama perkuliahan.

11. Rekan–rekan seperjuangan AGB A yang telah memberikan cerita selama menjalani perkuliahan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi.
12. Atu dan Iyay Agribisnis 2013 dan 2014, rekan-rekan Agribisnis 2015, dan adik-adik 2016, 2017 dan 2018, yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Sigit Prabowo S. Kom, yang telah menemani, memberikan doa, motivasi, dan semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini
14. Penyuluh Pertanian di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Bapak Imron dan Bapak Sukandar yang telah membantu penulis dalam memperoleh informasi terkait penelitian ini.
15. Almamater tercinta serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Bapak/Ibu, dan saudara-saudari sekalian. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, 30 Juli 2019

Titis Aditya Handayani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	11
II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS.....	12
A. Tinjauan Pustaka.....	12
1. Usahatani Kubis.....	12
2. Teori Produksi.....	16
3. Fungsi Produksi <i>Frontier</i>	22
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis.....	26
5. Biaya Usahatani.....	28
6. Pendapatan Usahatani.....	29
7. Risiko Usahatani.....	31
B. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	33
C. Kerangka Pemikiran.....	39
D. Hipotesis.....	42
III. METODE PENELITIAN.....	43
A. Metode Penelitian.....	43
B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional.....	43
C. Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data.....	48
D. Jenis dan Metode Pengumpulan Data.....	50
E. Metode Analisis Data.....	51

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	61
A. Gambaran Umum Kabupaten Tanggamus.....	61
B. Gambaran Umum Kecamatan Sumberejo.....	63
C. Gambaran umum Pekon Simpangkanan dan Dadapan.....	66
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	72
A. Karakteristik Responden.....	72
1. Umur Responden.....	72
2. Pendidikan Responden.....	73
3. Jumlah Tanggungan Keluarga Petani.....	74
4. Pengalaman Berusahatani Kubis.....	74
5. Pekerjaan Sampingan.....	75
6. Luas Lahan.....	76
7. Status Kepemilikan Lahan.....	77
8. Kelembagaan Pertanian (Kelompok Tani).....	78
9. Modal dan Kredit.....	79
B. Keragaan Usahatani.....	81
1. Pola Tanam Usahatani Kubis.....	81
2. Budidaya Kubis di Kecamatan Sumberejo.....	82
C. Penggunaan Sarana Produksi dan Biaya Usahatani Kubis.....	85
1. Benih.....	85
2. Pupuk.....	87
3. Pestisida.....	88
4. Tenaga Kerja.....	90
5. Alat Pertanian.....	92
D. Produksi dan Penerimaan Usahatani Kubis.....	93
E. Pendapatan Usahatani Kubis.....	94
F. Risiko Usahatani Kubis.....	97
1. Risiko Produksi.....	97
2. Risiko Harga.....	100
3. Risiko Pendapatan.....	102
G. Efisiensi Teknis Usahatani Kubis.....	104
1. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Frontier.....	104
2. Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Kubis.....	107
H. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Kubis.....	110
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	116
A. Kesimpulan.....	116
B. Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis di Provinsi Lampung tahun 2012-2016.....	4
2. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung tahun 2017.....	5
3. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis menurut Kecamatan di Kabupaten Tanggamus tahun 2017.....	6
4. Tinjauan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian pendapatan, risiko, dan efisiensi teknis usahatani kubis	35
5. Sebaran penduduk Kecamatan Sumberejo berdasarkan kelompok umur tahun 2017	64
6. Komoditas unggulan pada subsektor hortikultura (sayuran) di Kecamatan Sumberejo tahun 2017.....	65
7. Penggunaan lahan di Kecamatan Sumberejo tahun 2017.....	67
8. Sarana dan prasarana di Kecamatan Sumberejo tahun 2017.....	68
9. Sebaran responden petani kubis berdasarkan umur di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	72
10. Sebaran responden petani kubis berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	73
11. Sebaran responden petani kubis berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	74
12. Sebaran responden petani kubis berdasarkan pengalaman berusahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	75
13. Sebaran responden petani kubis berdasarkan pekerjaan sampingan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	76

14. Sebaran responden petani kubis berdasarkan luas lahan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	77
15. Sebaran responden petani kubis berdasarkan status kepemilikan lahan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	78
16. Sebaran responden petani kubis berdasarkan keikutsertaan kelompok tani di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	79
17. Sebaran responden petani kubis berdasarkan sumber modal di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	80
18. Penggunaan benih oleh petani kubis per luas lahan dan per hektar di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	86
19. Penggunaan pupuk oleh petani kubis per luas lahan dan per hektar di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	87
20. Penggunaan pestisida oleh petani kubis per luas lahan dan per hektar di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	89
21. Penggunaan tenaga kerja usahatani kubis per luas lahan dan per hektar di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	91
22. Rata-rata biaya penyusutan peralatan pertanian usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	92
23. Rata-rata produksi, harga, serta penerimaan usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	93
24. Pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	95
25. Risiko produksi usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	99
26. Risiko harga kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	101
27. Risiko pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	103
28. Hasil pendugaan koefisien regresi fungsi produksi frontier pada usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	105
29. Efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	108

30. Tingkat efisiensi teknis usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	108
31. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Harga kubis bulanan di Kabupaten Tanggamus tahun 2016.....	8
2. Kurva <i>total product</i> (TP), <i>average product</i> (AP), dan <i>marginal product</i> (MP).....	19
3. Efisiensi dalam fungsi produksi frontier	23
4. Model perbedaan hasil antara lembaga eksperimen dengan hasil yang dicapai usahatani.....	27
5. Diagram alir “Analisis Pendapatan, Risiko, dan Efisiensi Teknis Usahatani Kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus”	41
6. Peta wilayah Kecamatan Sumberejo	63
7. Pola tanam lahan sawah di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	81
8. Pola tanam lahan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	81
9. Fluktuasi produktivitas usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tahun 2019.....	98
10. Fluktuasi harga kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	100
11. Fluktuasi pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.....	102

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris, dimana sektor pertanian menjadi basis dalam kegiatan perekonomian negara. Indonesia mempunyai potensi besar dalam sektor pertanian dan sebagian besar masyarakat Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian sebagai mata pencaharian. Sektor pertanian berperan bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Berdasarkan sumber pertumbuhan ekonomi Indonesia triwulan III-2018, sumber pertumbuhan yang berasal dari lapangan usaha sektor pertanian sebesar 0,49%. Sektor pertanian juga memberikan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional sebesar Rp501,9 triliun menurut lapangan usaha atas dasar harga yang berlaku (Badan Pusat Statistik, 2018).

Sektor pertanian memiliki beberapa subsektor yaitu pangan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, perikanan dan peernakan. Subsektor hortikultura merupakan subsektor pertanian khas tropis yang potensial untuk dikembangkan. Hortikultura saat ini menjadi subsektor yang menguntungkan karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat saat ini turut memicu peningkatan konsumsi hortikultura seiring dengan peningkatan pendapatan masyarakat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2017), PDB subsektor hortikultura atas dasar harga

yang berlaku pada tahun 2017 mencapai Rp196,132 milyar meningkat dengan laju pertumbuhan sebesar 4,66%. Dengan demikian, menurut Saptana *et al* (2006) bahwa komoditas hortikultura tergolong sebagai komoditas komersial bernilai ekonomi tinggi (*high value commodity*), sehingga harus diproduksi secara efisien untuk dapat bersaing di pasar.

Pasar hortikultura di Indonesia sangat besar dan menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat. Meningkatnya kebutuhan konsumsi buah dan sayuran dunia dapat terlihat dari tren impor yang terus tumbuh rata-rata 4,1% per tahun selama periode 2011-2015. Indonesia sebagai negara tropis dan memiliki keanekaragaman hayati termasuk berbagai jenis buah dan sayuran, berpotensi untuk merebut peluang ekspor hortikultura dunia yang menggiurkan (Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan, 2017).

Direktorat Jendral Hortikultura Kementerian Pertanian telah menetapkan target produksi hortikultura untuk periode tahun 2015-2019 dalam rangka merebut potensi pasar. Produksi buah-buahan dan sayur-sayuran pada periode tersebut masing-masing ditargetkan naik rata-rata 2% per tahun. Produksi buah terbesar sekaligus menjadi andalan penyumbang devisa ekspor antara lain pisang, mangga, nenas, jeruk siam atau keprok, salak, manggis dan melon. Sementara untuk produksi sayur yang terbesar adalah kubis, kentang, bawang merah, cabai besar dan tomat (Ditjen Hortikultura, 2016).

Kelompok produk hortikultura Indonesia pada Juni tahun 2016 dengan nilai ekspor terbesar adalah sayuran dengan pangsa 75,7% dan rata-rata pertumbuhannya mencapai 10,6% per bulan selama periode Januari-Juni 2016.

Berdasarkan kode *Harmonized System* (HS) produk hortikultura dengan nilai ekspor terbesar pada Semester-I 2016 adalah kubis dengan pangsa mencapai 35,2%. Selama periode Januari-Juni 2016 nilai ekspor kubis naik rata-rata 19,1% per bulan. Produk utama yang diekspor ke Malaysia diantaranya kubis dan lemon. Taiwan juga menjadi negara tujuan ekspor hortikultura terbesar kedua dari sisi volume, pada Semester-I 2016 pangasanya mencapai 33,20%. Kubis dan kohlrabi merupakan produk ekspor hortikultura utama ke Taiwan (Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan, 2017).

Kubis merupakan salah satu dari sepuluh jenis sayuran yang paling banyak diproduksi di Indonesia dan merupakan salah satu komoditas hortikultura yang paling banyak diekspor Indonesia, sehingga peluang untuk mengusahakan tanaman kubis cukup menjanjikan. Kubis termasuk dalam salah satu jenis tanaman sayuran daun yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai komoditas unggulan. Beberapa alasan penting adalah (1) tanaman kubis sudah banyak dibudidayakan oleh petani baik secara tradisional maupun intensif, baik pada agroekosistem lahan tegalan maupun lahan sawah, (2) tanaman kubis sangat mudah dikembangkan dan banyak masyarakat memanfaatkannya sebagai sumber pangan, dan (3) selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, kubis juga berpotensi sebagai komoditas ekspor (Wardana, 2007).

Kubis merupakan sayuran yang mempunyai peran penting untuk kesehatan manusia. Kubis banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh manusia. Sebagai sayuran kubis dapat membantu pencernaan, menetralkan zat-zat asam. Secara klinis, kubis banyak mengandung berbagai vitamin, mineral,

karbohidrat, dan protein. Semua unsur tersebut sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Sayuran kubis dapat memberikan kurang lebih 25% vitamin C, lebih dari 30% vitamin A, 4-5% vitamin B, 5-6% kapur dan besi dari kebutuhan manusia (Pracaya, 2005).

Salah satu provinsi penghasil kubis di Indonesia yaitu Provinsi Lampung, dengan produktivitas kubisnya di Indonesia yaitu sebesar 19,82 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2018). Berdasarkan segi wilayahnya, Provinsi Lampung merupakan wilayah yang memungkinkan untuk mengembangkan komoditas kubis.

Perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis di Provinsi Lampung tahun 2012-2016 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis di Provinsi Lampung tahun 2012-2016

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2012	696	13.803,00	19,83
2013	768	16.020,60	20,86
2014	681	12.045,00	17,69
2015	632	12.473,40	19,74
2016	578	11.128,90	19,25
Rata-rata	671	13.094,18	19,51

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2017)

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa luas panen komoditas kubis di Provinsi Lampung cenderung menurun. Hal tersebut disebabkan terjadinya alih fungsi lahan yang semula dari lahan pertanian menjadi lahan pemukiman atau industri. Hal tersebut juga berdampak pada produksi dan produktivitas komoditas kubis. Produksi yang dihasilkan juga berfluktuasi dan cenderung menurun. Fluktuasi yang terjadi pada luas panen dan produksi usahatani sayuran lebih

banyak dipengaruhi oleh faktor iklim, serangan hama penyakit, harga di tingkat petani, dan biaya produksi. Menurut Soekartawi (1993), fluktuasi produksi selain dipengaruhi oleh luas panen itu sendiri, juga dipengaruhi oleh penggunaan input produksi yang belum optimal dan tingkat produktivitas yang dihasilkan. Dengan demikian, produktivitas komoditas kubis harus ditingkatkan lagi untuk merebut peluang ekspor lebih besar lagi.

Kabupaten di Provinsi Lampung yang mengusahakan komoditas kubis adalah Kabupaten Lampung Barat dan Tanggamus. Sebagian besar topografi Kabupaten Lampung Barat dan Tanggamus merupakan dataran tinggi seperti perbukitan, dimana komoditas kubis dapat tumbuh dengan baik karena agroklimat yang mendukung syarat tumbuh komoditas kubis. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis di Provinsi Lampung menurut Kabupaten/Kota tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung tahun 2017

Kabupaten	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
Lampung Barat	458	9.460,00	20,65
Tanggamus	58	769,00	13,25
Rata-rata	258	5.114,50	19,82

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2018)

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa produktivitas komoditas kubis di Kabupaten Tanggamus lebih rendah dibandingkan dengan Kabupaten Lampung Barat. Kabupaten Tanggamus memiliki temperatur udara rata-rata yaitu 28⁰C dan sebagian wilayahnya memiliki udara sejuk pegunungan yang terletak di sekitar

500 hingga 2.000 meter di atas permukaan laut yang berada di bawah kaki Gunung Tanggamus. Curah hujan di Kabupaten Tanggamus cukup tinggi yaitu mendekati 3.000 mm per tahun. Hal tersebut menjadikan Kabupaten Tanggamus sebagai daerah yang cocok untuk membudidayakan sayuran termasuk kubis. Apabila ditinjau dari wilayah maupun agroklimatnya, Kabupaten Tanggamus memiliki potensi untuk mengembangkan komoditas kubis namun, produktivitas yang dihasilkan belum maksimal. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis menurut Kecamatan di Kabupaten Tanggamus tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas panen, produksi, dan produktivitas komoditas kubis menurut Kecamatan di Kabupaten Tanggamus tahun 2017

No.	Kecamatan*)	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Kota Agung Timur	4	43,70	10,92
2	Ulu Belu	6	16,20	2,70
3	Talang Padang	6	22,00	3,67
4	Sumberejo	35	665,20	19,00
5	Gisting	1	0,30	0,30
6	Gunung Alip	6	22,00	3,67
	Tanggamus	58	769,40	13,26

Keterangan: *) 6 dari 20 kecamatan di Kabupaten Tanggamus yang mengusahakan komoditas kubis

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus (2018)

Kecamatan Sumberejo merupakan sentra produksi komoditas kubis di Kabupaten Tanggamus dengan produktivitas sebesar 19 ton/ha (Tabel 3). Menurut Balai Penelitian Tanaman Sayuran (2011), produksi potensial komoditas kubis mencapai 40 ton per hektar. Apabila dibandingkan dengan produksi potensialnya, maka produksi kubis yang dihasilkan di Kecamatan Sumberejo belum maksimal. Hal ini disebabkan pengaruh iklim yang tidak menentu, adanya serangan hama

penyakit, dan alokasi penggunaan faktor produksi pada usahatani kubis belum optimal, sehingga usahatani yang diusahakan belum efisien.

Menurut Balai Penyuluhan, Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Sumberejo (2016), usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo dibudidayakan pada lahan basah (sawah) dan lahan kering (tegalan). Kondisi lahan yang berbeda ini berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan.

Kebutuhan air berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun perkembangan tanaman, sehingga akan berdampak pada jumlah produksi yang dihasilkan.

Usahatani kubis pada lahan sawah melakukan pengairan yang berasal dari irigasi, sehingga kebutuhan air tercukupi, sedangkan usahatani kubis pada lahan tegalan tidak melakukan pengairan dan hanya memanfaatkan air hujan atau tadah hujan.

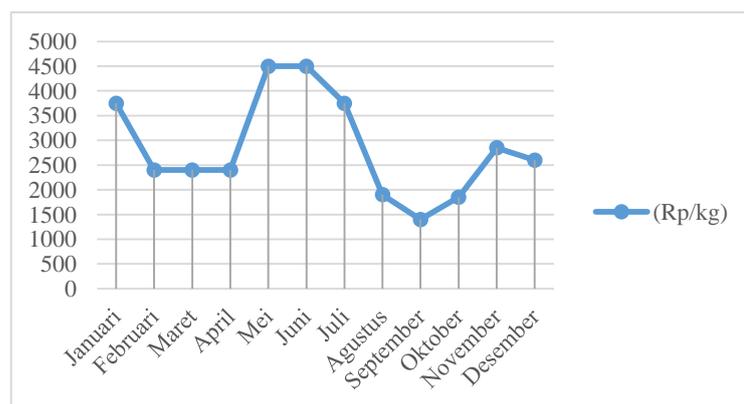
Dengan demikian, perlu dianalisis apakah terdapat perbedaan produksi antara usahatani kubis lahan sawah dan tegalan.

Produksi aktual kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus yang dihasilkan masih rendah dan belum mencapai produksi potensialnya.

Kemungkinan besar penyebab produktivitas kubis yang belum maksimal adalah penggunaan faktor-faktor produksi oleh petani yang belum efisien. Penggunaan faktor produksi dalam usahatani umumnya dilaksanakan secara turun-menurun, sehingga penggunaan faktor produksi tidak diukur secara persis. Hal ini yang menyebabkan penggunaan faktor produksi tidak efisien. Tidak efisiennya penggunaan faktor produksi disebabkan pula oleh permasalahan seperti, rendahnya modal petani untuk membeli pupuk dan pestisida dalam jumlah yang memadai. Selain itu tingkat pendidikan, keterampilan dan pengalaman petani

yang rendah mempengaruhi kemampuan petani untuk menggunakan faktor produksi secara optimal. Hal tersebut yang terjadi pada petani di Kecamatan Sumberejo. Petani menggunakan faktor-faktor produksi berdasarkan pengalaman yang dimiliki bukan berdasarkan anjuran yang disarankan, sehingga faktor produksi yang digunakan belum efisien. Selain karena penggunaan faktor-faktor produksi yang belum efisien, menurut Kurniati (2012) bahwa masalah produksi juga berkenaan dengan sifat usahatani yang selalu tergantung pada alam didukung faktor risiko yang menyebabkan tingginya peluang-peluang untuk terjadinya kegagalan produksi, sehingga berakumulasi pada risiko rendahnya pendapatan yang diterima petani.

Masalah lain yang dihadapi petani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus adalah harga jual kubis yang berfluktuasi sangat tajam. Gambaran fluktuasi harga kubis bulanan di Kabupaten Tanggamus tahun 2016 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Harga kubis bulanan di Kabupaten Tanggamus tahun 2016
Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2017)

Petani kubis sangat perlu memperhatikan unsur risiko terutama harga jual. Hal ini terlihat dari perkembangan harga jual tertinggi kubis pada Bulan Mei dan Juni yaitu Rp4.500,00/kg dan terendah pada Bulan September yaitu Rp1.400,00/kg. Menurut Mubyarto (1989), keuntungan yang diterima petani berhubungan dengan penerimaan dan biaya, dimana penerimaan dipengaruhi oleh tingkat produksi dan harga yang diterima petani. Oleh karena itu, produksi dan harga jual yang rendah cenderung akan menurunkan keuntungan atau pendapatan.

Keberhasilan suatu usahatani dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

Faktor internal (dari dalam usahatani) antara lain penggunaan benih, lahan, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja yang secara langsung mempengaruhi produktivitas tanaman. Faktor eksternal (dari luar usahatani) antara lain fasilitas kredit, lembaga penunjang pertanian, dan harga yang sedang berlaku. Apabila usahatani yang dilakukan petani tidak efisien, maka produksi yang dihasilkan rendah, sehingga menyebabkan keuntungan yang diterima petani tidak maksimal bahkan dapat tidak menguntungkan (Soekartawi, 2002).

Pendapatan yang diterima oleh petani kubis sangat bergantung pada produksi yang dihasilkan dalam usahatani kubis dan harga jual yang berlaku. Oleh sebab itu, pendapatan yang diterima juga tergantung pada jumlah penggunaan faktor produksi untuk kegiatan usahatani dan juga jumlah biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani kubis. Selain itu, hasil produksi dan harga yang berlaku juga dipengaruhi oleh risiko yang terjadi, sehingga akan berpengaruh pula pada pendapatan yang diterima petani.

Menurut Darmawi (2005), risiko terbagi menjadi 3 jenis yaitu risiko fisik, ekonomi, dan sosial. Risiko fisik berhubungan dengan produksi yang dihasilkan dimana produksi sangat tergantung dengan kondisi alam dan sarana produksi yang digunakan. Risiko ekonomi berkaitan dengan harga maupun pendapatan yang diterima petani. Fluktuasi harga produk pertanian disebabkan karena produk pertanian bersifat musiman, sehingga ketika panen raya harga yang diterima petani sangat rendah dan menyebabkan pendapatan yang diterima pun rendah. Risiko sosial juga berhubungan dengan kondisi sosial yang dapat menimbulkan potensi terjadinya kerentanan sosial yang ditanggung petani sebagai dampak krisis sosial, ekonomi, fenomena alam, maupun bencana alam. Dengan demikian, risiko yang dihadapi petani harus diperhatikan agar petani tidak mengalami kerugian dalam melakukan kegiatan usahatani.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus?
2. Bagaimana risiko produksi, harga, dan pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus?
3. Apakah penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus sudah efisien?
4. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.
2. Menganalisis risiko produksi, harga, dan pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.
3. Menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.
4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Petani, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang berguna dan bahan pertimbangan dalam mengelola usahatannya.
2. Pemerintah, sebagai referensi untuk pengambilan keputusan kebijakan di sektor pertanian khususnya komoditas kubis di Kabupaten Tanggamus.
3. Peneliti lain, penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan yakni dapat melengkapi kajian mengenai pendapatan, risiko, dan efisiensi produksi usahatani kubis serta sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Usahatani Kubis

Kubis termasuk spesies *Brassica oleracea*, famili cruciferae sinonim brassicaceae, ordo rassicales (Rhoeadales), kelas dicotyledoneae. Nama kubis berasal dari Bahasa Inggris yaitu *cabbage*. Sedangkan di beberapa daerah, kubis juga disebut kol. Kata kol ini berasal dari Bahasa Belanda yaitu *kool*. Kubis kepala alias kol (*Brassica oleracea var capitata*) adalah kubis yang dalam pertumbuhannya dapat membentuk bulatan seperti kepala atau telur. Bentuk kepala atau telur ini juga lazim disebut krop (Pracaya, 2005).

Secara umum, kubis dapat tumbuh pada semua jenis tanah namun, pertumbuhannya akan ideal bila ditanam pada tanah tanah liat berpasir yang banyak mengandung bahan organik. Selama hidupnya, kubis memerlukan air yang cukup tetapi, tidak berlebihan. Kemasaman tanah optimum untuk pertumbuhan kubis adalah 5,5-6,5. Kubis akan tumbuh baik pada temperature optimum yang dikehendaki antara 15⁰-20⁰C, sedangkan kelembapan yang baik pada kisaran antara 60-90%. Kubis memerlukan sinar matahari yang cukup, apabila kubis ditanaman di tempat yang kurang mendapatkan sinar matahari, maka pertumbuhannya kurang baik. Kubis menyerap air cukup banyak.

Tanaman yang masih muda membutuhkan air sebanyak 300 cc per hari sedangkan, kubis dewasa membutuhkan 400-500 cc per hari. Dengan demikian, agar tumbuh secara optimal maka kubis membutuhkan persentase kandungan air dari kapasitas lapangan 60-100% atau rata-rata lebih kurang 80% (Pracaya, 2005).

Kubis pada umumnya ditanam di daerah yang berhawa sejuk, di dataran tinggi 800-2.000 mdpl dan bertipe iklim basah, namun terdapat pula varietas yang dapat ditanama di dataran rendah atau 200 mdpl. Pertumbuhan optimum didapatkan pada tanah yang banyak mengandung humus, gembur, porus, pH tanah antara 6-7. Waktu tanam yang baik pada awal musim hujan atau awal musim kemarau, namun kubis dapat ditanam sepanjang tahun dengan pemeliharaan yang intensif.

Persyaratan tumbuh tanaman kubis, yaitu:

b. Varietas

Varietas yang dianjurkan adalah Green Coronet, KK – Cross, atau Gloria Osen. Kebutuhan benih untuk luasan satu hektar adalah 200-250 gram.

c. Persemaian

Sebelum disemai, benih direndam dahulu dalam air hangat (50⁰C) atau larutan Previcur N (1 cc/l) selama satu jam. Benih disebar merata pada bedengan atau tempat penyemaian dengan media campuran tanah dan pupuk kandang atau kompos (1:1), lalu ditutup dengan daun pisang selama 2-3 hari. Bedengan persemaian diberi naungan atau atap dari kasa atau plastik. Kemudian persemaian ditutup untuk menghindari OPT. Setelah

berumur 7-8 hari, bibit dipindahkan ke dalam bumbunan daun pisang atau put plastic dengan media yang sama (tanah dan pupuk kandang).

Penyiraman dilakukan setiap haro. Bibit siap tanam di lapangan setelah berumur 3-4 minggu atau sudah memiliki 4-5 daun.

d. Pengolahan Lahan

Lahan yang dipilih bukan bekas tanaman kubis-kubisa. Sisa-sisa tanaman dikumpulkan lalu dikubur, kemudian tanah dicangkul sampai gembur.

Dibuat lubang-lubang antar tanaman dengan jarak tanam 70 cm (antar barisan) x 50 cm (dalam barisan) atau 60 cm x 40 cm. Bila pH tanah kurang dari 5,5 dilakukan pengapuran menggunakan kaptan atau dolomit dengan dosis 1,5 ton/ha dan diaplikasikan 3-4 minggu sebelum tanam atau bersamaaan dengan pengelolaan tanah.

e. Pemupukan

Pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang dan buatan. Pupuk kandang dapat berupa pupuk kandang sapi 30 ton/ha, pupuk kandang domba 20 ton/ha, atau kompos jerami padi 18 ton/ha. Sedangkan pupuk buatan berupa urea sebanyak 100 kg/ha, ZA 250 kg/ha, TSP atau SP-36 250 kg/ha, dan KCl 200 kg/ha. Untuk tiap tanaman diperlukan urea sebanyak 4 g + ZA 9 g, TSP 9 g (SP-36), dan KCl 7 g. Pupuk kandang (1 kg), setengah dosis pupuk N (urea 2 g + ZA 4,5 g), pupuk TSP (9 g), dan KCl (7 g) diberikan sebelum tanam pada tiap lubang tanam sebagai pupuk dasar. Sisa pupuk (urea 2 g + ZA 4,5 g per tanaman) diberikan pada saat tanaman berumur empat minggu.

f. Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan tiap hari sampai kubis tumbuh normal (lilir), kemudian diulang sesuai kebutuhan. Bila ada tanaman yang mati, segera disulam dan penyulaman dihentikan setelah tanaman berumur 10-15 hari dari waktu tanam. Penyiangan dan pendangiran dilakukan bersamaan dengan waktu pemupukan pertama dan kedua.

g. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

OPT penting yang menyerang tanaman kubis antara lain ulat daun kubis, ulat krop kubis, bengkak akar, busuk hitam, busuk lunak, bercak daun, penyakit embun tepung, dan sebagainya. Pengendalian OPT dilakukan tergantung pada OPT yang menyerang. Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain adalah:

- 1) Bila terdapat serangan bengkak akar pada tanaman muda, tanaman dicabut dan dimusnahkan.
- 2) Penggunaan musuh alami (parasitoid *Diadegma semiclausum*)
- 3) Tumpangsari kubis-tomat.
- 4) Penggunaan pestisida kimia sesuai kebutuhan dengan dosis yang sesuai petunjuk.

Penggunaan pestisida tersebut harus dilakukan dengan benar baik pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval dan waktu aplikasinya.

h. Panen dan Pascapanen

Kubis dapat dipanen setelah kropnya besar, penuh dan padat. Bila pemungutan terlambat krop akan pecah dan kadang-kadang busuk.

Pemungutan dilakukan dengan memotong krop berikut sebagian batang dengan disertakan 4-5 lembar daun luar, agar krop tidak mudah rusak (Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2011).

2. Teori Produksi

Pengertian produksi yaitu hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau sarana produksi. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi diartikan sebagai aktivitas dalam menghasilkan produksi dengan menggunakan teknik produksi tertentu untuk mengolah atau memproses sarana produksi sedemikian rupa (Sukirno, 2002). Pengertian lainnya produksi diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian apa, dimana atau kapan komoditi-komoditi tersebut dialokasikan, maupun dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen terhadap komoditi itu (Miller dan Meiners, 2000). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produksi adalah aktivitas ekonomi yang memanfaatkan sumber daya untuk menghasilkan produksi yang diinginkan.

Suatu proses produksi dapat dikatakan tepat jika proses produksi tersebut efisien. Artinya, dengan sejumlah sarana produksi tertentu dapat menghasilkan produksi yang maksimum. Atau untuk menghasilkan produksi tertentu digunakan sarana produksi minimum. Dalam memutuskan barang yang akan dihasilkan, produsen selalu bertindak rasional (Soeratno, 2003).

Proses produksi dapat diformulasikan dalam hubungan *input-output*. Fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut sebagai *output*. Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam rumus seperti berikut (Sukirno, 2002).

$$Q = f(K, L, R, T) \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

Q = Jumlah produksi

K = Jumlah modal

L = Jumlah tenaga kerja

T = Tingkat teknologi

Menurut Soekartawi (2002), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Q) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang menjelaskan biasanya berupa produksi dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa sarana produksi. Secara matematis, hubungan ini dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2002).

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

Q = Tingkat produksi yang dipengaruhi variabel X

X = Tingkat sarana produksi yang mempengaruhi variabel Q

Dalam hubungan *input -output* dikenal sebuah hukum yang disebut hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*Law of Deminishing Return*), yaitu ”jika suatu faktor produksi variabel dengan jumlah tertentu ditambahkan terus menerus pada sejumlah faktor produksi yang tetap, akhirnya akan dicapai suatu keadaan dimana setiap penambahan faktor produksi akan menyebabkan podsuksi yang semakin berkurang”.

Terdapat tiga tipe produksi atau *input* atau faktor produksi menurut Soekartawi (2002) yaitu:

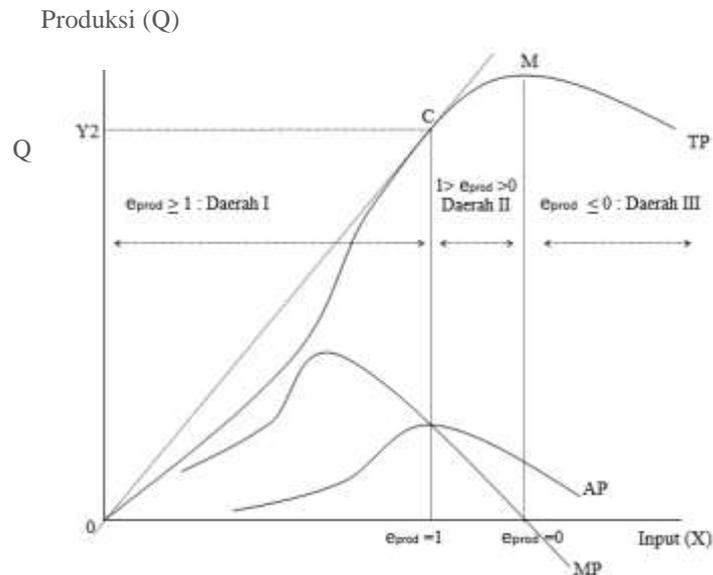
- a. *Increasing return to scale*, apabila tiap unit tambahan sarana produksi menghasilkan tambahan produksi yang lebih banyak dari unit sarana produksi sebelumnya.
- b. *Constant return to scale*, apabila tiap unit tambahan sarana produksi menghasilkan tambahan produksi yang sama dari unit sarana produksi sebelumnya.
- c. *Decreasing return to scale*, apabila tiap unit tambahan sarana produksi menghasilkan tambahan produksi yang lebih sedikit daripada unit sarana produksi sebelumnya.

Ketiga reaksi tersebut tidak dapat dilepaskan dari konsep produksi marjinal (*marginal product*). *Marginal product* (MP) atau produk marjinal merupakan tambahan satu satuan sarana produksi X yang dapat menyebabkan penambahan atau pengurangan satu satuan produksi Q. *Marginal Product* (MP) secara umum dapat di tulis $\Delta Q/\Delta X$ (Mubyarto, 1989). Dalam proses produksi tersebut setiap hasil produksi mempunyai nilai MP yang berbeda.

$$EProd = (\Delta Q/Q) / (\Delta X/X) \text{ atau } (\Delta Q/\Delta X)/(X/Q)$$

$$EProd = MP/AP \dots \dots \dots (2.3)$$

Menurut Daniel (2002), secara umum hubungan-hubungan tersebut dapat dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva *total product* (TP), *average product* (AP), dan *marginal product* (MP)

Sumber: Daniel, 2002

Berdasarkan Gambar 2, maka dapat terlihat hubungan yang terjadi pada masing-masing daerah, yaitu:

- Daerah I, nilai $E_p > 1$: *total product* (TP), *average product* (AP) naik dan *marginal product* (MP) juga nilainya naik kemudian menurun sampai nilainya sama dengan *average product* (AP) (*increasing rate*).
- Daerah II, $1 < E_p < 0$: *total product* (TP) naik, tapi *average product* (AP) menurun dan *marginal product* (MP) juga nilainya menurun sampai nol (*decreasing rate*).
- Daerah III, $E_p < 0$: *total product* (TP) dan *average product* (AP) menurun, sedangkan *marginal product* (MP) nilainya negatif (*negative decreasing rate*).

Fungsi produksi *Cobb-Douglas* pertama kali diperkenalkan oleh Cobb, C. W dan Douglas, P.H. pada tahun 1929, melalui artikelnya yang berjudul “*A Theory of Production*”. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang , yang dijelaskan (Q) disebut variabel dependendan dan variabel yang menjelaskan (X) disebut dengan variabel independen, (Soekartawi, 2002).

Secara matematis fungsi *Cobb-Douglas* dapat dituliskan sebagai berikut.

$$Q = aX_1^{b_1}, X_2^{b_2}, \dots X_n^{b_n} e^u \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan:

Q = Produksi

a = Intersep

b^n = Koefisien regresi penduga variabel ke-n

X_n = Faktor-faktor produksi ke-n

e = Bilangan natural (e=2,7128)

u = Unsur sisa (galat)

Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ adalah tetap walaupun variabel yang terlinat telah dilogaritmakan. Hal ini karena $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ pada fungsi *cobb-douglas* menunjukkan elastisitas X terhadap Q, dan jumlah elastisitas merupakan *return to scale* (Soekartawi, 2002).

Dengan persamaan 2.4 diatas, maka dengan mudah akan diperoleh parameter efisiensi (a) dan elastisitas sarana produksinya. Jadi, salah satu kemudahan fungsi produksi *Cobb-Douglas* adalah secara mudah dapat dibuat linier sehingga memudahkan untuk mendapatkannya (Suhartati, 2003).

$$\ln Q = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u \dots\dots\dots(2.5)$$

Ada tiga alasan pokok mengapa fungsi *Cobb-Douglas* lebih banyak dipakai oleh para peneliti, yaitu (Soekartawi, 2002):

- a. Penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain.
- b. Hasil pendugaan garis melalui fungsi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
- c. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

Kelemahan dari fungsi *Cobb-Douglas* adalah sering terjadi multikolinieritas. Untuk mengatasinya ada beberapa cara yang dapat dilakukan, yaitu dengan mencari informasi pendahulu, mengeluarkan satu variabel pengganggu, transformasi variabel dan menambah data baru (Soekartawi, 2002), namun tidak menutup kemungkinan pada fungsi *Cobb-Douglas* terjadi masalah heteroskedastis ataupun autokorelasi. Menurut Supranto (1995), beberapa cara terbaik untuk mengatasi multikolinearitas adalah (1) mencari informasi pendahulu, (2) mengeluarkan satu variabel atau lebih dan kesalahan pengganggu, (3) transformasi peubah, dan (4) penambahan data baru.

Heteroskedastis adalah suatu keadaan dimana varian dari suatu kesalahan pengganggu tidak konstan untuk semua nilai variabel bebas. Pada umumnya masalah heteroskedastis terjadi pada analisis data *cross section*, yaitu data yang menggambarkan keadaan pada suatu waktu tertentu, misalnya data hasil survey. Salah satu cara yang terbukti sering mengurangi masalah

heteroskedastis adalah dengan cara transformasi log, karena hal ini memperkecil skala variabel-variabel yang diukur.

Autokorelasi adalah suatu keadaan di mana kesalahan pengganggu dari suatu periode waktu (waktu t) berkorelasi dengan kesalahan pengganggu periode waktu sebelumnya (waktu $t-1$), maka keadaan ini disebut autokorelasi.

Masalah autokorelasi pada umumnya lebih sering terjadi pada data *time series*, walaupun dapat pula terjadi pada data *cross section*.

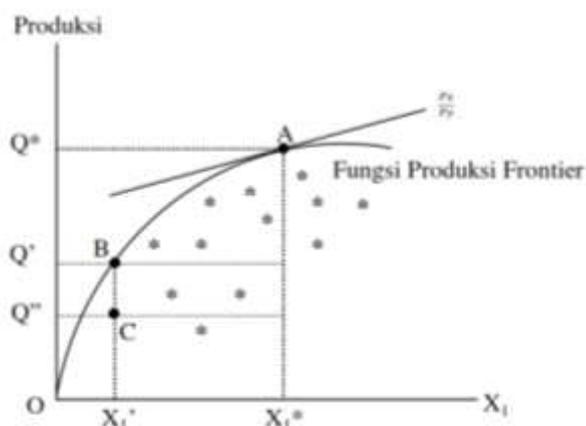
3. Fungsi Produksi *Frontier*

Fungsi produksi *frontier* adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi *frontiernya*. Salah satu keunggulan fungsi produksi *frontier* dibandingkan dengan fungsi produksi yang lain adalah kemampuannya untuk menganalisa keefisienan ataupun ketidakefisienan teknik suatu proses produksi. Pengertian efisiensi dalam produksi, bahwa efisiensi merupakan perbandingan produksi dan sarana produksi yang berhubungan dengan tercapainya produksi maksimum dengan sejumlah sarana produksi tertentu, artinya jika rasio produksi besar, maka efisiensi dikatakan semakin tinggi.

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) jika faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Sedangkan efisiensi harga (efisiensi alokatif) jika nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan,

sedangkan efisiensi ekonomi akan dicapai jika efisiensi teknis dan efisiensi harga juga tercapai (Soekartawi, 2002).

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka fungsi produksi *frontier* adalah hubungan fisik faktor produksi dan produksi pada *frontier* yang posisinya terletak pada garis *isoquant*. Garis *isoquant* ini adalah garis yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan input produksi yang optimal (Soekartawi, 2002). Secara lebih rinci dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Efisiensi dalam fungsi produksi frontier
Sumber: Soekartawi, 2002

Keterangan:

Q' = Produksi frontier

Q'' = Produksi aktual tingkat petani

Q* = Produksi pada efisiensi ekonomis

X = Sarana produksi usahatani

QQ''/OQ' = Efisiensi teknis

OQ'/OQ = Efisiensi harga

OQ'/OQ* = Efisiensi ekonomi

Berdasarkan Gambar 3, keadaan yang paling efisien adalah keadaan

keuntungan maksimum. Keadaan tersebut tercapai pada saat titik A, yaitu

pada penggunaan sarana produksi sebesar $OX1^*$ dan produksi yang dicapai sebesar OQ^* . Penggunaan sarana produksi sebesar $OX1'$, bila produksi yang dicapai OQ' (titik B), maka dapat dikatakan bahwa usahatani yang dilakukan petani dalam keadaan *price inefficient* sebab penggunaan sarana produksi masih dapat ditingkatkan agar efisiensi ekonomi tercapai, dalam hal ini petani mempertimbangkan *input-output* rasio. Pada keadaan tersebut usaha petani dalam keadaan efisien secara teknis, karena produksinya yang dihasilkan tinggi, yaitu dapat mencapai fungsi produksi frontiernya. Penggunaan sarana produksi 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 sebenarnya penggunaan *input* terlalu sedikit.

Untuk menduga fungsi produksi frontiernya, maka diasumsikan bahwa fungsi produksinya sebagai berikut.

$$Q_i = A \prod_{j=1}^m X_{ij}^{b_j} E_i \dots\dots\dots(2.6)$$

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

Bentuk logaritmanya sebagai berikut.

$$q_i = b_0 + \sum_{j=1}^m b_j X_{ij} + e_i \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan:

q_i = Log Q_i

x_i = Log X_i

e_i = Log E_i

Q_i = Produksi usahatani ke- i

A = Konstanta

b_i = Elastisitas produksi untuk produksi ke- j

X_{ij} = Jumlah penggunaan sarana produksi ke- j untuk usahatani ke- i

E_i = Kesalahan (*error*)

Produksi *frontier* merupakan produksi potensial suatu usahatani, maka besarnya produksi *frontier* akan lebih besar atau sama dengan produksi aktual.

Misalnya produksi aktual adalah Q_i , maka:

$$Q_f \geq Q_i \dots\dots\dots(2.8)$$

Atau dengan persamaan:

$$b_0 + \sum_{j=1}^m b_j X_{ij} = Q_f \geq Q_i \dots\dots\dots(2.9)$$

Apabila e_i pada persamaan (2.7) diberikan batasan $e_i > 0$, maka pertidaksamaan (2.9) dapat ditulis sebagai berikut.

$$b_0 + \sum_j b_j X_{ij} = Q_i \dots\dots\dots(2.10)$$

karena ada n usahatani, maka persamaan (2.10) dapat ditulis sebagai berikut.

$$e_i = n b_0 + \sum_i \sum_j b_j X_{nj} - Q_i n \dots\dots\dots(2.11)$$

Apabila persamaan (2.11) dibagi dengan n , maka diperoleh:

$$\frac{e_i}{n} = b_0 + \sum_j b_j X_j - Q_i \dots\dots\dots(2.12)$$

Keterangan:

X_j = Rata-rata penggunaan sarana produksi ke- j

Q_i = Rata-rata produksi aktual

Q dan n adalah konstanta maka dapat dihilangkan dari struktur program linier yang digunakan untuk mengestimasi koefisien-koefisien fungsi produksi.

Teknik yang digunakan untuk meminimalkan persamaan (2.12) adalah *linear programming* sebagai berikut.

Minimalkan : $b_0 + \sum_j b_j X_j \dots\dots\dots(2.13)$

Dengan syarat : $b_0 + \sum_j b_{1j} X_j \geq Q_1$

$$b_0 + \sum_j b_{2j} X_j \geq Q_2$$

$$bo + \sum_j b_{nj}X_j \geq Qn$$

Seluruh variabel ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma. Produksi *frontier* diperoleh dengan cara memasukkan penggunaan input ke dalam fungsi produksi *frontier*.

$$Qf = bo + \sum_{i=1}^m b_i X_i \dots \dots \dots (2.14)$$

Efiseinsi teknis masing-masing dihitung dengan rumus (Soekartawi, 2002), yaitu:

$$ET = \frac{Q_i}{Q_f} \times 100\% \dots \dots \dots (2.15)$$

Keterangan:

ET = Efisiensi Teknis

Qi = Produksi aktual ke-i

Qf = Produksi potensial/frontier

Formulasi hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

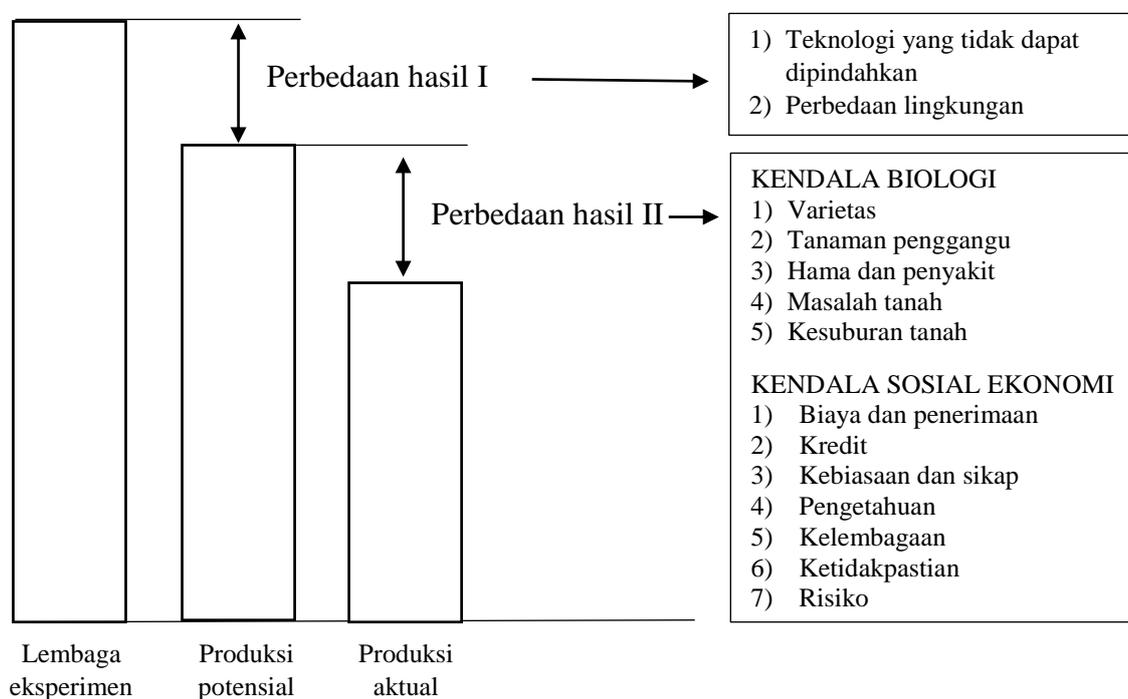
H0 : ET=1, berarti usahatani yang dilakukan sudah efisien secara teknis.

H1 : ET<1, berarti usahatani yang dilakukan belum efisien secara teknis.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis

Dalam bidang pertanian, upaya untuk meningkatkan produktivitas dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas hasil pertanian antara lain adalah luas lahan garapan, tingkat kosmopolitan petani, pendidikan, modal usaha, umur, dan pengalaman berusahatani (Husin, 2009).

Penggunaan faktor-faktor produksi yang bervariasi mengakibatkan bervariasinya pula tingkat produksi yang dihasilkan. Potensi produksi yang mampu dicapai (ditunjukkan oleh fungsi produksi frontier) selalu lebih tinggi atau sama dengan produksi aktual yang dihasilkan oleh petani. Akibatnya terjadi permasalahan bagi petani berupa perbedaan hasil produksi atau kesenjangan produktivitas (Soekartawi, 2002).



Gambar 4. Model perbedaan hasil antara lembaga eksperimen dengan hasil yang dicapai usahatani

Sumber: Gomez (1977) dalam Soekartawi (2002)

Menurut Widodo (1989), 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,

ditambah dengan upaya memanfaatkan kesempatan ekonomi maka persoalan meningkatkan produksi bukan lagi merupakan masalah pokok dalam usaha pertanian. Masalah lainnya tergantung pada keberhasilan petani untuk memasarkan produknya.

Menurut Noer, Zakaria, dan Murniati (2018), faktor-faktor yang berpengaruh nyata secara keseluruhan terhadap tingkat efisiensi teknis adalah umur petani, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani, dan sumber modal. Faktor-faktor yang mempengaruhi untuk mencapai tingkat efisiensi dapat diketahui dengan analisis regresi.

$$Y = a + b_i Z_i \dots \dots \dots (2.16)$$

Keterangan:

Y = Efisiensi teknis

a = Intersep

b_i = Koefisien regresi

Z_i = Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis

5. Biaya Usahatani

Menurut Hernanto (2007), biaya yang dikeluarkan oleh seorang petani dalam proses produksi sehingga menjadi produk disebut biaya produksi. Kemudian biaya produksi dikategorikan sebagai berikut:

- a. Biaya tetap (*fixed costs*) adalah biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Biaya yang tergolong dalam kelompok biaya ini adalah pajak tanah, pajak air, penyusutan alat dan bangunan pertanian, dan sebagainya.

- b. Biaya variabel atau biaya-biaya berubah (*variable cost*), besar kecilnya tergantung kepada skala produksi. Biaya yang tergolong dalam kelompok ini adalah biaya pupuk, bibit, obat pembasmi hama, penyakit, buruh atau tenaga kerja upahan, biaya panen, biaya pengolahan tanah baik yang berupa kontrak maupun upah harian, dan sewa tanah.
- c. Biaya tunai dari biaya tetap dapat berupa air dan pajak tanah. Biaya tunai antara lain biaya penggunaan bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja luar keluarga.
- d. Biaya tidak tunai (diperhitungkan) dari biaya tetap dapat berupa biaya untuk tenaga kerja keluarga. Biaya diperhitungkan antara lain biaya panen dan pengolahan tanah dari keluarga dan jumlah pupuk kandang yang dipakai.

Total biaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TC = FC + VC \dots \dots \dots (2.17)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya atau *Total Cost* (Rp)

FC = Biaya Tetap atau *Fixed Cost* (Rp)

VC = Biaya Variabel atau *Variable Cost* (Rp) (Soekartawi, 2002)

6. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani secara umum dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu jumlah produksi, harga jual, dan biaya-biaya produksi. Hal tersebut dapat memberi motivasi tersendiri bagi petani untuk lebih mengembangkan dan meningkatkan produksinya dengan harapan agar pada saat panen memperoleh hasil penjualan tinggi guna memenuhi kebutuhannya, namun

secara aktual pada saat panen tiba, hasil melimpah tetapi harga menjadi turun, dan terlebih lagi jika hasil produksi yang diharapkan jauh dari perkiraan, yaitu pembeli sangat rendah, produksi minim, biaya untuk kegiatan produksi, mulai dari pengadaan pupuk, pengolahan, pestisida dan biaya lainnya yang tidak terduga (Roidah, 2015).

Menurut Soekartawi (2002), pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan atau *total revenue* (TR) dan semua biaya atau *total cost* (TC), dimana penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi dan harga jual.

Penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots(2.21)$$

Keterangan:

TR = Penerimaan total atau *total revenue* (Rp/Kg)

Q = Jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu usahatani (kg)

P = Harga jual produksi (Rp)

Rumus pendapatan dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(2.22)$$

Keterangan:

π = Pendapatan (Rp)

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

TC = Biaya Total atau *Total Cost* (Rp)

Soekartawi (2002), menyatakan bahwa untuk mengetahui kelayakan suatu usahatani dapat dihitung dengan menggunakan analisis *Revenue Cost Ratio* (R/C). R/C dikenal dengan perbandingan (nisbah) antara penerimaan (TR) dan biaya (TC) dengan menggunakan rumus berikut:

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots(2.23)$$

Dengan kriteria:

- a. Jika $R/C > 1$, maka usahatani yang dilakukan menguntungkan.
- b. Jika $R/C < 1$, maka usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan.
- c. Jika $R/C = 1$, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas.

7. Risiko Usahatani

Kegiatan pada sektor pertanian yang menyangkut proses produksi selalu dihadapkan dengan situasi risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*).

Risiko adalah peluang terjadinya kemungkinan merugi dapat diketahui terlebih dahulu. Ketidakpastian adalah sesuatu yang tidak bisa diramalkan sebelumnya, dan karenanya peluang terjadinya merugi belum diketahui sebelumnya. Sumber ketidakpastian yang penting di sektor pertanian adalah fluktuasi hasil pertanian dan fluktuasi harga (Soekartawi, 1993). Jadi, dapat disimpulkan bahwa risiko usahatani adalah sesuatu yang tidak pasti yang mempunyai kemungkinan merugikan petani dalam melakukan usahatani baik di bidang perkebunan maupun peternakan dan lain-lain.

Darmawi (2005) menyatakan bahwa sumber penyebab risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) risiko sosial; (2) risiko fisik; (3) risiko ekonomi. Sedangkan, menurut Kadarsan (1995), sumber penyebab risiko adalah: (1) risiko produksi; (2) risiko harga; (3) risiko teknologi; (4) risiko karena tindakan pihak lain; dan (5) risiko sakit.

Menurut Kadarsan (1995), pengukuran risiko secara statistik dilakukan dengan menggunakan ukuran ragam (*variance*) atau simpangan baku (*standard*

deviation). Kedua cara di atas menggambarkan risiko dalam arti kemungkinan penyimpangan pengamatan sebenarnya di sekitar nilai rata-rata yang diharapkan. Besarnya hasil produksi dan harga jual yang diharapkan (E) menggambarkan jumlah rata-rata hasil produksi dan harga jual yang diterima petani, sedangkan simpangan baku (V) adalah besarnya hasil produksi dan harga jual yang mungkin diperoleh atau risiko yang ditanggung petani. Penentuan batas bawah (L) sangat penting dalam proses pengambilan keputusan petani untuk mengetahui jumlah hasil terendah di bawah tingkat hasil yang diharapkan. Batas bawah hasil produksi dan harga jual (L) menunjukkan tingkat produksi dan harga jual terendah yang mungkin diterima oleh petani.

$$CV = \frac{V}{E} \dots \dots \dots (2.25)$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi

V = Varian atau simpangan baku

E = Rata-rata hasil yang diharapkan

Penentuan batas bawah ini untuk mengetahui jumlah hasil terbawah tingkat hasil yang diharapkan, rumus perhitungan batas bawah adalah:

$$L = E - 2V \dots \dots \dots (2.28)$$

Keterangan:

L = Batas bawah

V = Simpangan baku

E = Rata-rata hasil yang diharapkan

B. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Tinjauan penelitian yang berkaitan dan relevan dengan pendapatan, risiko, dan efisiensi produksi usahatani kubis dapat dilihat pada Tabel 4. Secara lebih terperinci berikut adalah persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu, yaitu:

- a. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dengan penelitian rujukan menurut Darmansyah, Sukiyono, dan Sugiarti (2013) terdapat sedikit perbedaan, yaitu penelitian ini tidak memasukkan variabel pestisida. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih (X1), luas lahan (X2), pupuk organik (X3), pupuk urea (X4), pupuk ZA (X5), pupuk TSP (X6), pupuk KCl (X7), dan tenaga kerja (X8).
- b. Penelitian–penelitian kubis yang menjadi rujukan tidak menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis, biaya, pendapatan, dan risiko usahatani kubis, sedangkan penelitian ini menganalisisnya. Perbedaan lainnya juga terletak pada alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini.
- c. Beberapa persamaan antara penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah beberapa variabel yang digunakan. Meskipun terdapat beberapa persamaan, namun penelitian ini tetap berbeda dengan penelitian terdahulu karena penelitian ini menganalisis tentang efisiensi teknis, faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis, pendapatan, dan risiko usahatani kubis dalam satu penelitian, sedangkan penelitian terdahulu yang menjadi rujukan tidak meneliti kajian tersebut dalam satu penelitiannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini memiliki keunggulan dan perbedaan dari penelitian terdahulu. Secara rinci tinjauan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tinjauan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian pendapatan, risiko, dan efisiensi teknis usahatani kubis

No.	Judul	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Pada Usaha Tani Kubis di Desa Talang Belitar Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong (Darmansyah, Sukiyono, dan Sugiarti, 2013).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi dan tingkat efisiensi teknis. 2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi teknis usahatani 	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier stokastis dan metode OLS (<i>Ordinary Least Square</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi adalah benih, pupuk organik, urea, NPK, pestisida, dan TK. Rata-rata tingkat efisiensi teknis adalah 91,20%. 2. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis adalah umur petani dan penggunaan teknologi.
2.	Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Kubis (<i>Brassica oleracea</i>) di Kertasari, Bandung, Jawa Barat (Masitoh, Nahraeni, dan Prahari, 2013).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi. 2. Mengetahui efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani. 	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi <i>Cobb-Douglass</i> dengan analisis regresi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi adalah benih, pupuk kandang, pestisida, pendidikan, pengalaman usaha tani, sistem penanaman, dan akses penyuluhan. 2. Penggunaan pupuk kimia sudah tidak efisien.
3.	Analisis Efisiensi Usahatani Kubis (Studi Empiris di Desa Banyuroto Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang) (Wibisosno, 2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat efisiensi usahatani kubis. 2. Mengetahui tingkat pendapatan usahatani kubis. 	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>purposive random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier stokastis dan analisis pendapatan usahatani.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata tingkat efisiensi teknis usahatani kubis adalah 66%, sehingga usahatani belum efisien. 2. R/C rasio usahatani kubis adalah 4,82, berarti usahatani kubis layak dipertahankan.

Tabel 4. Lanjutan

No.	Judul	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4.	Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Kubis di Kabupaten Agam, Sumatera Barat (Hidayati, 2018).	Mengetahui tingkat efisiensi teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>purposive random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi <i>stockhastic frontier</i> .	Usahatani kubis di Kabupaten Agam belum efisien secara teknis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah umur petani, keikutsertaan dalam kelompok tani, dan pengalaman usahatani.
5.	Analisis Biaya, Pendapatan dan R/C Usahatani Kubis (<i>Brassica oleraceal</i>) (Studi Kasus di Desa Cibereum Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis) (Nurmala, Soetoro, Noormansyah, 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis biaya dan penerimaan usahatani. 2. Menganalisis pendapatan usahatani dan R/C rasio. 	Metode penelitian adalah survey. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>sampling jenuh</i> atau sensus. Metode analisis data yang digunakan adalah biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata biaya usahatani Rp 4.621.086,46 dan rata-rata penerimaan Rp 11.887.500,00 per hektar per MT. 2. Rata-rata pendapatan usahatani kubis adalah Rp 7.266.413,54 dan R/c rasio sebesar 2,57.
6.	Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Kubis Pada Lahan Kering dan Lahan Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus (Aini, Prasmatiwi, dan Sayekti, 2015).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pendapatan usahatani kubis pada lahan kering dan lahan sawah. 2. Menganalisis risiko usahatani kubis pada lahan kering dan lahan sawah. 	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah pendapatan dan risiko usahatani.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendapatan usahatani kubis pada lahan sawah lebih besar daripada lahan kering. 2. Risiko usahatani kubis pada lahan kering lebih besar daripada lahan sawah.

Tabel 4. Lanjutan

No.	Judul	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7.	Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur: Pendekatan Fungsi Produksi Frontier (Chonani, Prasmatiwi, Santoso, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani cabai merah. 2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani cabai merah. 	<p>Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i>. Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier, regresi linier berganda.</p>	Usahatani cabai merah belum efisien secara teknis. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani cabai merah adalah skala usaha, varietas dan pendapatan.
7.	Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Jahe di Kecamatan Penengahan Kabupaten Lampung Selatan (Misgiantoro, Prasmatiwi, Nurmayasari, 2017)	Menganalisis tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi, faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis.	<p>Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i>. Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier, regresi linier berganda.</p>	Usahatani jahe belum efisien secara teknis. Faktor-faktor yang secara negatif mempengaruhi efisiensi teknis yaitu skala usaha, biaya usahatani, dan risiko sedangkan yang secara positif mempengaruhi efisiensi teknis yaitu penerimaan.
8.	Analisis Efisiensi Produksi Frontier dan Pendapatan Usahatani Kedelai Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) di Kabupaten Lampung Selatan (Ambarita, Prasmatiwi, dan Nugraha, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui efisiensi produksi frontier. 2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi. 3. Menghitung besarnya pendapatan usahatani kedelai SL-PTT di Kabupaten Lampung Selatan. 	<p>Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i>. Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier, regresi linier berganda.</p>	Usahatani kedelai SL-PTT di Kabupaten Lampung Selatan belum efisien secara teknis. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi usahatani kedelai SL-PTT di Kabupaten Lampung Selatan adalah skala usaha, biaya usahatani, dan penerimaan Usahatani.

Tabel 4. Lanjutan

No.	Judul	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
9.	Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Padi Ladang di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan (Noer, Zakaria, dan Murniati, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pendapatan ushatani padi ladang 2. Menganalisis tingkat efisiensi usahatani pada ladang 	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi <i>stockhastic frontier</i> .	Usahatani padi ladang menguntungkan dengan nilai R/C atas biaya total sebesar 1,22. Tingkat efisiensi produksi usahatani petani padi ladang sebesar 89 persen belum efisien.
10.	Efisiensi Produksi dan Analisis Risiko Budidaya Selada Keriting Hijau dan Selada <i>Romaine</i> Hidroponik Nft (<i>Nutrient Film Technique</i>) di PT XYZ, Provinsi Jawa Barat (Eprianda, Prasmatiwati, dan Suryani, 2017)	Menganalisis perbedaan efisiensi teknis budidaya selada keriting hijau dan selada <i>romaine</i> hidroponik NFT dan menganalisis perbedaan risiko pada budidaya selada keriting hijau dan selada <i>romaine</i> hidroponik NFT pada PT XYZ.	Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Metode pengambilan sampel dengan <i>simple random sampling</i> . Metode analisis data yang digunakan adalah fungsi produksi frontier dan risiko.	Tingkat efisiensi teknis produksi selada keriting hidroponik NFT berbeda secara nyata dengan produksi selada <i>romaine</i> hidroponik NFT. Tanaman selada keriting memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan selada <i>romaine</i> .

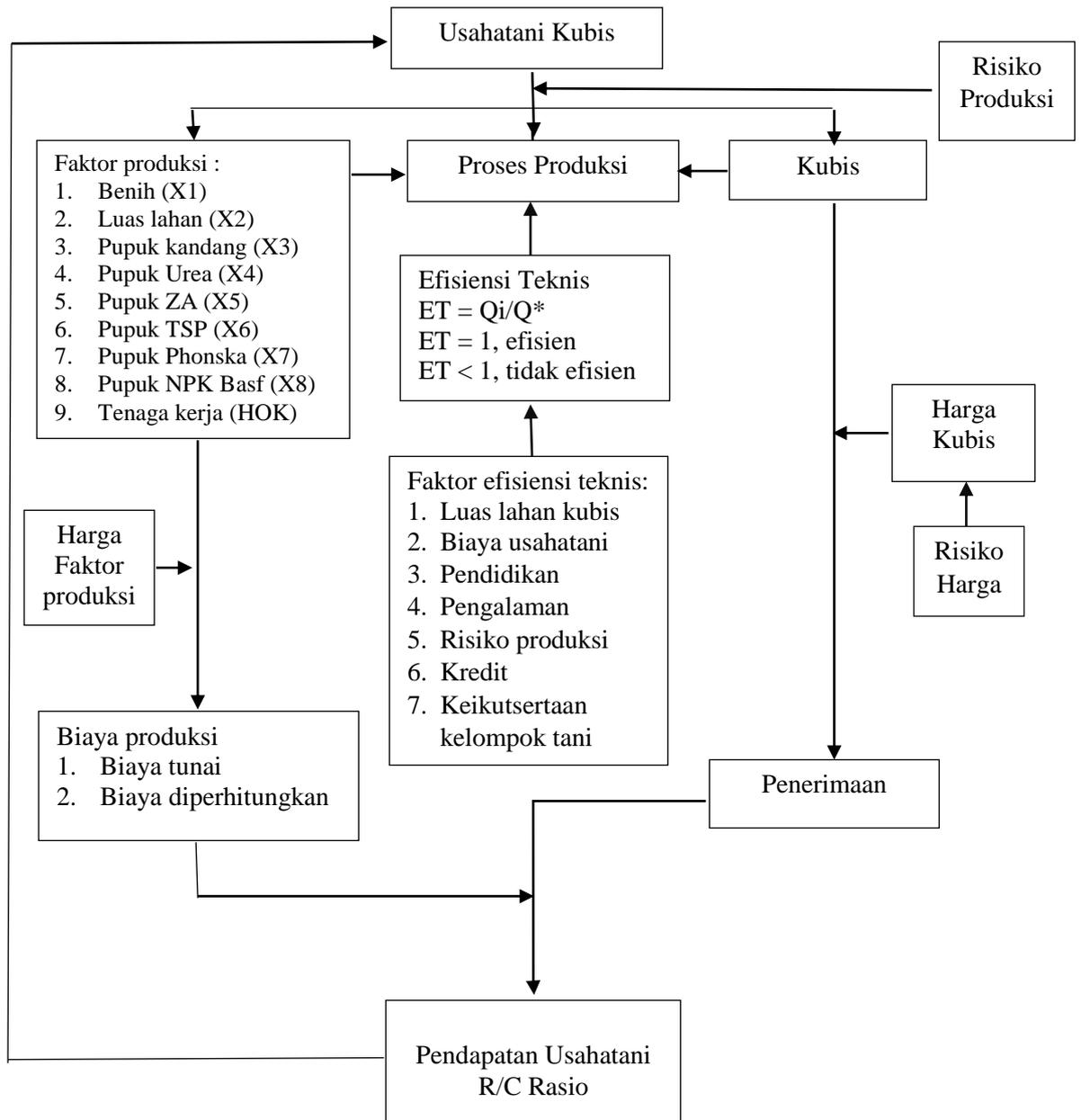
C. Kerangka Pemikiran

Usahatani merupakan suatu kegiatan mengombinasikan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan produksi, sehingga mendatangkan pendapatan keluarga petani yang sebesar-besarnya secara kontinu melalui pertanian. Usahatani harus dapat menghasilkan pendapatan yang cukup, agar dapat membayar seluruh biaya yang telah dikeluarkan. Usahatani bertujuan untuk mendapatkan pendapatan bagi petani dalam pengelolaan lahannya.

Kombinasi dari faktor-faktor produksi yang efisien secara teknis merupakan hal yang mutlak ada dalam proses produksi, sehingga diperoleh hasil yang maksimal. Menurut Balai Penelitian Tanaman Sayuran (2011), faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi antara lain benih, luas lahan, pupuk organik, pupuk urea, pupuk ZA, pupuk TSP, pupuk KCl, dan tenaga kerja. Selain itu, menurut Gomezz (1997) dalam Soekartawi (2002), kendala yang mempengaruhi perbedaan produksi potensial dengan aktual adalah kendala biologi dan sosial ekonomi. Kendala biologi terdiri dari varietas, tanaman pengganggu, hama dan penyakit, masalah tanah, dan kesuburan tanah, sedangkan kendala sosial ekonomi terdiri dari biaya dan penerimaan, kredit, kebiasaan dan sikap, pengetahuan, kelembagaan, ketidakpastian, dan risiko.

Selain karena penggunaan faktor-faktor produksi yang belum efisien, masalah produksi juga berkenaan dengan sifat usahatani yang selalu tergantung pada alam didukung faktor risiko yang menyebabkan tingginya peluang-peluang untuk terjadinya kegagalan produksi, sehingga berakumulasi pada risiko rendahnya pendapatan yang diterima petani (Kurniati, 2012).

Masalah lain yang dihadapi adalah harga jual kubis yang selalu berfluktuasi, sehingga pendapatan yang diterima petani tidak menentu. Pendapatan yang diterima oleh petani kubis sangat bergantung pada produksi yang dihasilkan dalam usahatani kubis dan harga jual yang berlaku. Oleh sebab itu, pendapatan yang diterima juga tergantung pada jumlah penggunaan faktor produksi untuk kegiatan usahatani dan juga jumlah biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani kubis. Dengan demikian, perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai efisiensi produksi dan pendapatan usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Kerangka pemikiran efisiensi produksi, pendapatan, risiko usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram alir “Analisis Pendapatan, Risiko, dan Efisiensi Teknis Usahatani Kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus”

D. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang terjadi dan kerangka pemikiran, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Diduga pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus berbeda nyata.
2. Diduga risiko produksi, Harga, dan pendapatan kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus berbeda nyata.
3. Diduga tingkat efisiensi usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus berbeda nyata.
4. Diduga usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo belum efisien secara teknis.
5. Diduga variabel luas lahan kubis, biaya usahatani, tingkat pendidikan kredit atau pinjaman, risiko produksi, dan keikutsertaan kelompok tani berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei adalah metode yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel di daerah penelitian. Dengan demikian, metode survei adalah metode penelitian menggunakan kusioner sebagai instrumen pengumpulan data. Tujuan survei adalah untuk mengumpulkan data untuk menggambarkan dan memecahkan masalah dalam penelitian (Sukardi, 2007).

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional ini mencakup pengertian yang digunakan untuk mendapatkan data dan melakukan analisis sehubungan dengan tujuan penelitian. Konsep dasar dan definisi perasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

Usahatani kubis adalah kegiatan yang dilakukan petani dalam mengusahakan tanaman kubis dengan mengalokasikan faktor produksi dan sarana produksinya

Petani kubis adalah seseorang yang mengusahakan usahatani kubis pada lahan yang dimiliki maupun digarapnya.

Proses produksi adalah penggunaan kombinasi faktor produksi untuk menghasilkan produksi. Faktor-faktor produksi yang digunakan adalah benih (X1), lahan (X2), pupuk kandang (X3), pupuk urea (X4), pupuk ZA (X5), pupuk TSP (X6), pupuk phonska (X7), pupuk NPK basf (X8), dan tenaga kerja (X9).

Benih adalah bakal biji tanaman kubis yang digunakan pada usahatani selama satu musim tanam yang dihitung dalam satuan gram (g) dan harga benih dinilai dalam satuan rupiah (Rp/g/MT).

Luas lahan adalah sebidang tanah yang digunakan petani untuk membudidayakan tanaman kubis yang digunakan selama satu musim tanam yang dihitung dalam satuan hektar (ha).

Pupuk kandang adalah pupuk organik yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk kandang dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Pupuk urea adalah pupuk kimia yang mengandung unsur nitrogen (N) yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk urea dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Pupuk ZA adalah pupuk kimia yang mengandung unsur nitrogen dan belerang yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk ZA dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Pupuk TSP adalah pupuk kimia yang mengandung unsur posfor yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk TSP dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Pupuk phonska adalah pupuk kimia majemuk NPK yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk phonska dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Pupuk NPK Basf adalah pupuk kimia majemuk yang diberikan petani untuk tanaman kubis yang dihitung dalam satuan kilogram (kg) dan harga pupuk NPK basf dinilai dalam satuan rupiah (Rp/kg/MT).

Tenaga kerja adalah keseluruhan tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani kubis dalam satu musim tanam, baik tenaga kerja dalam maupun luar keluarga. Semua tenaga kerja dikonversikan kedalam tenaga kerja pria dan diukur dalam HKP, sedangkan nilai tenaga kerja berdasarkan upah dan dinyatakan dalam rupiah (Rp/ HKP/MT).

Pestisida adalah zat kimia yang digunakan untuk membunuh hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pestisida digolongkan menjadi insektisida, herbisida, nematisida, fungisida, dan rodentisida.

Produktivitas kubis adalah hasil produksi persatuan luas lahan yang digunakan dalam berusahatani kubis. Produktivitas diukur dalam satuan kilogram per hektar (kg/ha).

Biaya usahatani kubis adalah adalah besarnya pengorbanan dikeluarkan petani

dalam bentuk uang untuk usahatani kubis. Biaya usahatani dihitung dalam rupiah (Rp/ ha/ MT). Biaya terdiri dari biaya tunai dan diperhitungkan. Biaya diperhitungkan meliputi biaya penyusutan alat-alat pertanian dan biaya sewa lahan. Biaya tunai meliputi biaya sarana produksi dan sebagainya..

Harga faktor produksi adalah nilai tukar yang bisa disamakan dengan uang untuk faktor produksi dan dinyatakan dalam rupiah per satuan faktor produksi (Rp).

Produksi adalah hasil dari kegiatan produksi kubis dalam satu musim tanam yang dihitung dalam satuan kilogram (kg).

Harga produksi merupakan nilai dari kubis yang dijual dan dinyatakan dalam rupiah (Rp/kg).

Penerimaan usahatani kubis adalah perkalian antara produksi dan harga produksi dalam satu musim tanam. Penerimaan yang diterima petani dinyatakan dalam Rupiah per kilogram (Rp/kg).

Pendapatan usahatani kubis adalah selisih antara total penerimaan petani dengan total biaya usahatani yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani kubis selama satu musim tanam yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/ ha/ MT).

R/C adalah perbandingan antara penerimaan dengan biaya usahatani kubis.

Risiko adalah peluang terjadinya kemungkinan merugi yang probabilitasnya dapat diketahui terlebih dahulu, diukur dengan nilai koefisien variasi (CV) dan batas bawah (L) dari produksi dan harga yang diterima petani selama lima musim tanam terakhir.

Koefisien variasi (CV) adalah suatu perbandingan antara simpangan baku dengan dengan nilai rata-rata.

Batas bawah (L) adalah nilai yang paling bawah yang membatasi suatu kelas dalam perhitungan statistik. Kelas yang maksud dalam perhitungan adalah produksi dan harga jual.

Efisiensi teknis adalah perbandingan antara produksi aktual dengan produksi potensial.

Produksi potensial adalah potensi produksi maksimum yang dapat dicapai oleh petani.

Produksi aktual adalah produksi yang dihasilkan oleh petani kubis.

Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis adalah luas lahan kubis, biaya usahatani, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani kubis, kredit atau pinjaman, risiko produksi, dan keikutsertaan kelompok tani.

Luas lahan kubis adalah seluruh luas lahan garapan petani untuk budidaya kubis yang dinyatakan dalam hektar (ha).

Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal yang terakhir ditempuh oleh petani.

Tamat SD dinyatakan dengan 6, tamat SMP dinyatakan dengan 9, dan tingkat SMA dinyatakan dengan 12.

Pengalaman usahatani kubis adalah lamanya petani dalam menjalankan kegiatan budidaya kubis yang diukur dalam satuan tahun.

Kredit adalah fasilitas keuangan yang memungkinkan petani untuk meminjam pinjaman untuk kegiatan usahataniya dan mengembalikannya pada jangka waktu yang ditentukan. Apabila petani mendapatkan kredit dinyatakan dengan 1 dan tidak mendapatkan 0.

Risiko produksi adalah peluang terjadinya merugi pada produksi kubis yang dihasilkan. Apabila risiko produksi yang dihadapi petani tinggi dinyatakan dengan 1 dan risiko produksi rendah dinyatakan dengan 0.

Keikutsertaan kelompok tani adalah petani yang bergabung dalam kelompok tani, yang dinyatakan dalam satu angka. Apabila petani ikut dalam kelompok tani dinyatakan dengan 1, dan tidak ikut 0.

C. Lokasi, Responden, dan Waktu Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus (2018), Kecamatan Sumberejo merupakan sentra produksi kubis di Kabupaten Tanggamus. Menurut BP3K Kecamatan Sumberejo (2016), terdapat dua desa yang menjadi sentra produksi kubis yaitu Desa Simpang Kanan dan Desa Dadapan. Populasi petani di Desa Simpang Kanan dan Desa Dadapan adalah 238 dan 250 petani. Dengan demikian, populasi petani pada penelitian ini berjumlah 488 petani. Berdasarkan jumlah populasi tersebut maka ditentukan jumlah sampel menggunakan rumus perhitungan *simple random sampling* menurut Issac dan Michael dalam Ismail (2018).

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

Keterangan:

ni = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

α^2 = *Chi square* untuk tingkat kesalahan 10% (1,65)

P = Peluang benar (0,5)

Q = Peluang salah (0,5)

d = Variasi sampel (0,1)

Maka diperoleh perhitungan sampel sebagai berikut.

$$ni = \frac{(1,65)^2 (488) (0,5) (0,5)}{(0,1)^2(488 - 1) + (1,65)^2(0,5) (0,5)}$$

$$ni = 60,39 \approx 61$$

Berdasarkan perhitungan sampel menurut rumus di atas, maka jumlah sampel yang diperoleh adalah 61 petani. Lalu, ditentukan alokasi proporsi sampel dari jumlah sampel yang telah didapat untuk masing-masing desa dengan rumus sebagai berikut.

$$np = \frac{Nd}{N} \times ni$$

Keterangan:

np = Jumlah sampel per desa

Nd = Jumlah populasi per desa

N = Jumlah populasi penelitian

ni = Jumlah sampel penelitian

Maka diperoleh perhitungan sampel di Desa Simpang Kanan (lahan sawah) sebagai berikut.

$$ns = \frac{238}{488} \times 61$$

$$ns = 30$$

Maka diperoleh perhitungan sampel di Desa Dadapan (lahan tegalan) sebagai berikut.

$$nd = \frac{250}{488} \times 61$$

$$nd = 31$$

Berdasarkan perhitungan alokasi proporsi sampel di atas, maka jumlah sampel di Desa Simpang Kanan sebanyak 30 petani dan di Desa Dadapan sebanyak 31 petani. Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 61 petani. Waktu pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada Januari 2019.

D. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari petani yang mendukung dalam penelitian. Data primer dapat berupa karakteristik petani, penggunaan faktor produksi, besarnya produksi, besarnya biaya usahatani dan penerimaan usahatani. Secara teknis dapat dilakukan dengan cara wawancara kepada petani selaku responden dan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian, serta dilakukan dengan cara observasi yaitu pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian. Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan cara mengutip data laporan maupun dokumen dari lembaga atau instansi yang ada hubungannya dengan penelitian, dalam hal ini adalah Badan Pusat Statistik (BPS) serta Dinas Pertanian Kabupaten Tanggamus atau BP3K Kecamatan Sumberejo. Secara teknis data sekunder dapat dilakukan dengan cara pencatatan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek yang akan diteliti, wawancara dilakukan untuk pengumpulan data primer berdasarkan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu dalam instrumen kuesioner dan pencatatan dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dengan mencatat data yang telah ada pada instansi atau lembaga terkait yang diperlukan dalam penelitian ini.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung pendapatan, risiko, efisiensi teknis, dan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.

1. Analisis Tujuan Pertama

Total biaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TC = FC + VC \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya atau *Total Cost* (Rp)

FC = Biaya Tetap atau *Fixed Cost* (Rp)

VC = Biaya Variabel atau *Variable Cost* (Rp)

Penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

TR = Penerimaan Total atau *Total Revenue* (Rp/kg)

Q = Jumlah *output* yang dihasilkan dalam suatu usahatani (kg)

P = Harga *output* (Rp)

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

TR = Jumlah Penerimaan (Rp)

TC = Jumlah Biaya (Rp)

Dengan kriteria:

- a) Jika $R/C > 1$, maka usahatani kubis menguntungkan.
- b) Jika $R/C < 1$, maka usahatani kubis tidak menguntungkan.
- c) Jika $R/C = 1$, maka usahatani kubis berada pada titik impas.

Pendapatan usahatani dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan:

π = Pendapatan (Rp)

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

TC = Biaya Total atau *Total Cost* (Rp)

Selanjutnya untuk menguji hipotesis pertama menggunakan uji beda antara tingkat pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan. Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0 : \pi_s = \pi_t$, pendapatan usahatani kubis pada lahan sawah sama dengan lahan tegalan.

$H_1 : \pi_s \neq \pi_t$, pendapatan usahatani kubis pada lahan sawah berbeda dengan lahan tegalan.

Jika signifikansi $< \alpha$ berarti tolak H_0 dan terima H_1 , apabila signifikansi $> \alpha$ berarti terima H_0 dengan taraf kepercayaan 90 persen.

2. Analisis Tujuan Kedua

Nilai risiko usahatani dapat ditentukan dengan nilai koefisien variasi dengan rumus sebagai berikut (Kadarsan, 1995).

$$CV = \frac{V}{E} \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi

V = Varian atau simpangan baku

E = Rata-rata hasil yang diharapkan

Secara sistematis risiko produksi dan risiko harga dirumuskan sebagai berikut:

a. Risiko produksi

$$cv = \frac{V}{Q} \dots\dots\dots(3.6)$$

b. Risiko harga

$$cv = \frac{V}{P} \dots\dots\dots(3.7)$$

c. Risiko pendapatan

$$cv = \frac{\pi}{Q} \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan:

CV = Koefisien variasi

V = Varian atau simpangan baku

Q = Produksi rata-rata yang dihasilkan (kg)

P = Harga rata-rata yang berlaku (Rp/kg)

Π = Pendapatan rata-rata yang diperoleh (Rp)

Penentuan batas bawah ini untuk mengetahui jumlah hasil terbawah tingkat

hasil yang diharapkan, rumus perhitungan batas bawah adalah:

$$L = E - 2V \dots\dots\dots(3.9)$$

Keterangan:

L = Batas bawah pendapatan

V = Simpangan baku

E = Rata-rata pendapatan

Selanjutnya untuk menguji hipotesis kedua menggunakan uji beda antara risiko produksi dan harga usahatani kubis lahan sawah dan tegalan. Hipotesis yang diuji adalah:

H₀ : $CV_s = CV_t$, risiko produksi, harga, pendapatan usahatani kubis lahan sawah sama dengan lahan tegalan.

H₁ : $CV_s \neq CV_t$, risiko produksi, harga, risiko pendapatan usahatani kubis lahan sawah berbeda dengan lahan tegalan.

Jika signifikansi $< \alpha$ berarti tolak H₀ dan terima H₁, apabila signifikansi $> \alpha$ berarti terima H₀ dengan taraf kepercayaan 90 persen.

3. Analisis Tujuan Ketiga

Analisis efisiensi produksi usahatani kubis di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus menggunakan fungsi produksi *frontier*. Untuk menduga fungsi produksi frontiernya, maka diasumsikan bahwa fungsi produksinya sebagai berikut.

$$Q_i = A \prod_{j=1}^m X_{ij}^{b_j} E_i \dots\dots\dots(3.10)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n;$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, m.$$

Bentuk logaritmanya sebagai berikut.

$$q_i = b_0 + \sum_{j=1}^m b_j X_{ij} + e_i \dots\dots\dots(3.11)$$

Keterangan:

q_i = Log Q_i

x_i = Log X_i

e_i = Log E_i

Q_i = Produksi usahatani kubis ke-i

A = Konstanta

b_i = Elastisitas produksi untuk produksi ke-j

X_{ij} = Jumlah penggunaan *input* ke-j untuk usahatani kubis ke-i

E_i = Kesalahan (*error*)

Produksi *frontier* merupakan produksi potensial suatu usahatani, maka besarnya produksi *frontier* akan lebih besar atau sama dengan produksi aktual.

Misalnya produksi aktual adalah Q_i , maka:

$$Q_f \geq Q_i \dots \dots \dots (3.12)$$

Atau dengan persamaan:

$$b_0 + \sum_{j=1}^m b_j X_{ij} = Q_f \geq Q_i \dots \dots \dots (3.13)$$

Apabila e_i pada persamaan (3.2) diberikan batasan $e_i > 0$, maka pertidaksamaan (3.4) dapat ditulis sebagai berikut.

$$b_0 + \sum_j b_j X_{ij} = Q_i \dots \dots \dots (3.14)$$

karena ada n usahatani, maka persamaan (3.5) dapat ditulis sebagai berikut.

$$e_i = n b_0 + \sum_i \sum_j b_j X_{nj} - Q_i n \dots \dots \dots (3.15)$$

Apabila persamaan (3.6) dibagi dengan n , maka diperoleh:

$$\frac{e_i}{n} = b_0 + \sum_j b_j X_j - Q_i \dots \dots \dots (3.16)$$

Keterangan:

X_j = Rata-rata penggunaan *input* ke- j
 Q_i = Rata-rata produksi kubis aktual

Q dan n adalah konstanta maka dapat dihilangkan dari struktur program linier yang digunakan untuk mengestimasi koefisien-koefisien fungsi produksi.

Teknik yang digunakan untuk meminimalkan persamaan (3.7) adalah *linear programming* sebagai berikut.

$$\text{Minimalkan} \quad : b_0 + \sum_j b_j X_j \dots \dots \dots (3.17)$$

$$\text{Dengan syarat} \quad : b_0 + \sum_j b_{1j} X_j \geq Q_1$$

$$bo + \sum_j b_{nj}X_j \geq Qn \dots\dots\dots(3.18)$$

Seluruh variabel ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma. Produksi *frontier* diperoleh dengan cara memasukkan penggunaan input ke dalam fungsi produksi *frontier*.

$$bo + \sum_{j=1}^9 b_j X_j \geq Qi \dots\dots\dots(3.19)$$

Keterangan:

- Qi = Produksi aktual usahatani kubis ke-i (i = 1,2,3,..)
- Xi = Sarana produksi yang digunakan
- X1 = Benih (g)
- X2 = Luas lahan (ha)
- X3 = Pupuk kandang (kg)
- X4 = Pupuk urea (kg)
- X5 = Pupuk ZA (kg)
- X6 = Pupuk TSP (kg)
- X7 = Pupuk phonska (kg)
- X8 = Pupuk NPK basf (kg)
- X9 = Tenaga kerja (HOK)
- b₀, b₁ = Parameter penduga

Fungsi *frontier* diperoleh dengan cara memasukkan penggunaan faktor produksi ke dalam fungsi *frontier* (Soekartawi, 2002).

$$Qf = bo + \prod_{j=1}^9 b_j x_{ij} + ei \dots\dots\dots(3.20)$$

Keterangan:

- Qf = Log Q *frontier*
- bo = Konstanta
- b_j = Elastisitas produksi untuk produksi ke-i
- x_{ij} = Jumlah penggunaan *input* ke-j untuk usahatani ke-i
- ei = Kesalahan (*error*)
- i = produksi ke- 1,2,3,... dan j = faktor produksi 1,2,3,....

Efiseinsi teknis masing-masing dihitung dengan rumus sebagai berikut

(Soekartawi, 2002).

$$ET = \frac{Q_i}{Q_f} \times 100\% \dots \dots \dots (3.21)$$

Keterangan:

ET = Efisiensi Teknis

Qi = Produksi aktual ke-i

Qf = Produksi potensial/frontier

Formulasi hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H0 : ET = 1, usahatani kubis sudah efisien secara teknis.

H1 : ET < 1, usahatani kubis belum efisien secara teknis.

Jika signifikansi < α berarti tolak H0 dan terima H1, apabila signifikansi > α berarti terima H0 dengan taraf kepercayaan 90 persen.

Uji beda antara tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan menggunakan hipotesis sebagai berikut.

H0 : ETs = ETt, tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah sama dengan lahan tegalan.

H1 : ETs \neq ETt, tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah berbeda dengan lahan tegalan.

Jika signifikansi < α berarti tolak H0 dan terima H1, apabila signifikansi > α berarti terima H0 dan tolak H1 dengan taraf kepercayaan 90 persen.

4. Analisis Tujuan Keempat

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani kubis menggunakan regresi *linear* berganda. Persamaan digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi usahtani kubis, yaitu:

$$Y = a_0 + a_1Z_1 + \dots + a_4Z_4 + a_5D1 + a_6D2 + a_7D3 + e \dots \dots \dots (3.22)$$

Keterangan:

Y = Efisiensi teknis usahatani kubis

a_i = Koefisien regresi

Z1 = Luas lahan kubis (ha)

Z2 = Biaya usahatani (Rp)

Z3 = Tingkat pendidikan petani

Z4 = Pengalaman usahatani kubis (tahun)

D1 = Risiko produksi (1 = risiko tinggi dan 0 = risiko rendah)

D2 = Kredit atau pinjaman (1 = meminjam dan 0 = tidak)

D3 = Keikutsertaan kelompok tani (1= ikut dan 0 = tidak ikut)

Analisis yang umum dipakai untuk menentukan besaran F adalah *analysis of variance* (anova). Analisis ini untuk mengetahui apakah variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara serentak dengan menggunakan uji-F menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_7 = 0$$

Variabel bebas (Z1, Z2,D1, D2, D3) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

$$H_1 : \text{minimal ada satu } i, \text{ dimana } \alpha_i \neq 0$$

Variabel bebas (Z1, Z2,D1, D2, D3) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

Penghitungan nilai F-Hitung dapat dilakukan dengan persamaan sebagai berikut.

$$F - \text{Hitung} = \frac{JKR/(k-1)}{JKS/(n-k)} \dots \dots \dots (3.23)$$

Keterangan:

JKR = Jumlah kuadrat regresi

JKS = Jumlah kuadrat sisa

k = Jumlah peubah

n = Jumlah pengamatan

Pengambilan keputusan:

- a) Apabila $F\text{-hitung} > F\text{-Tabel}$, maka tolak H_0 yang berarti secara bersama-sama variabel skala usaha, biaya, penerimaan, pendidikan, kredit, risiko produksi, dan keikutsertaan kelompok tani berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah maupun tegalan.
- b) Apabila $F\text{-hitung} \leq F\text{-Tabel}$, maka terima H_0 yang berarti secara bersama-sama variabel skala usaha, biaya, penerimaan, pendidikan, kredit, risiko produksi, dan keikutsertaan kelompok tani tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi teknis usahatani kubis pada lahan sawah maupun tegalan.

Sedangkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara tunggal terhadap variabel terikat, maka diuji dengan menggunakan uji-t dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \alpha_i = 0$$

$$H_1 : \alpha_i \neq 0$$

Perhitungan t-hitung dengan menggunakan rumus:

$$t - \text{hitung} = \frac{\alpha_i}{S_{\alpha_i}} \dots \dots \dots (3.24)$$

Keterangan:

α_i = Koefisien regresi ke-i

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

Sebagai kaidah pengujian hipotesis, yaitu:

- a) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka tolak H_0 yang berarti variabel skala usaha, biaya, penerimaan, pendidikan, kredit risiko produksi, varietas, dan keikutsertaan kelompok tani berpengaruh nyata secara tunggal

berpengaruh terhadap tingkat efisiensi teknis usahatani kubis.

- b) Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$, maka terima H_0 yang berarti variabel skala usaha, biaya, penerimaan, pendidikan, kredit, risiko produksi, dan keikutsertaan kelompok tani tidak berpengaruh nyata secara tunggal berpengaruh terhadap tingkat efisiensi teknis usahatani kubis.

Persamaan dengan model regresi linear berganda perlu memenuhi beberapa asumsi agar kondisi model tersebut BLUE (*Best Linear Unbiased Estimate*). Pengujian ini dimaksudkan untuk menganalisis beberapa asumsi dari persamaan regresi yang dihasilkan supaya valid jika digunakan untuk memprediksi. Pengujian ini dikenal dengan uji asumsi klasik berupa uji multikolinearitas dan uji heteroskedastis. Masalah multikolinearitas muncul jika terdapat hubungan antara satu atau lebih variabel independen dalam model. Cara mendeteksi apakah terjadi masalah multikolinearitas dapat melihat nilai VIF (*variance inflation factor*). Jika nilai VIF di atas 10, maka terjadi masalah multikolinieritas, sebaliknya jika nilai VIF di bawah 10 berarti variabel tidak mengalami masalah multikolinieritas.

Masalah heteroskedasitas terjadi apabila variasi tidak konstan atau berubah-ubah secara sistematis seiring dengan berubahnya nilai variabel independen. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *white heteroscedasticity* dengan aplikasi *eviews*. Apabila menghasilkan $Chi\ Square > 0,05$, maka variabel pada model regresi yang digunakan tidak terjadi gejala heteroskedasitas, sedangkan apabila $Chi\ Square < 0,05$, maka terjadi heteroskedastis (Ghozali, 2005).

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Gambaran Umum Kabupaten Tanggamus

1. Letak Geografis

Kabupaten Tanggamus merupakan salah satu dari 15 kabupaten atau kota di Provinsi Lampung dengan luas wilayah berupa daratan mencapai 4.654,96 km² atau 8,72% dari luas wilayah Provinsi Lampung. Kabupaten Tanggamus terbagi menjadi 20 kecamatan, 299 pekon, dan kelurahan. Kabupaten Tanggamus terletak antara 5⁰05' Lintang Utara dan 5⁰56' Lintang Selatan dan antara 104⁰18'–105⁰12' Bujur Timur dan dilalui oleh garis ekuator atau garis khatulistiwa yang terletak pada garis lintang 00 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus, 2018).

Berdasarkan letak geografisnya, Kabupaten Tanggamus memiliki batas-batas sebagai berikut.

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Lampung Barat dan
Lampung Tengah

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Samudera Indonesia

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Lampung Barat

Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Pringsewu (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus, 2018).

2. Keadaan Demografi

Penduduk Kabupaten Tanggamus berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 586.624 jiwa yang terdiri atas 305.594 jiwa penduduk laki-laki dan 281.030 jiwa penduduk perempuan. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2017 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 108.74. Kepadatan penduduk di Kabupaten Tanggamus tahun 2017 mencapai 126 jiwa/km² (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus, 2018).

Jumlah pencari kerja terdaftar di Kabupaten Tanggamus pada tahun 2017 sebanyak 4.220 pekerja, terdiri dari 2.185 pekerja laki-laki dan 2.035 pekerja perempuan. Pencari kerja yang mendaftar didominasi oleh pekerja yang berijazah SMA dengan jumlah 2.146 pekerja. Sementara itu, jumlah angkatan kerja di kabupaten Tanggamus berdasarkan Survei Angkatan Kerja Nasional Agustus 2016, diperkirakan terdapat 278.172 jiwa yang terdiri dari 264.049 jiwa yang berstatus bekerja, 14.123 jiwa yang berstatus pengangguran terbuka, sedangkan jumlah bukan angkatan kerjanya sebanyak 143.872 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus, 2018).

Secara umum, penduduk Kabupaten Tanggamus yang bekerja di sektor pertanian yaitu sebanyak 161.512 jiwa atau sebesar 61,16% dari penduduk usia kerja, di sektor industri sebanyak 10.840 jiwa (4,10%), selanjutnya yang bekerja di sektor jasa sebanyak 24.196 jiwa (9,16%) (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus, 2018).

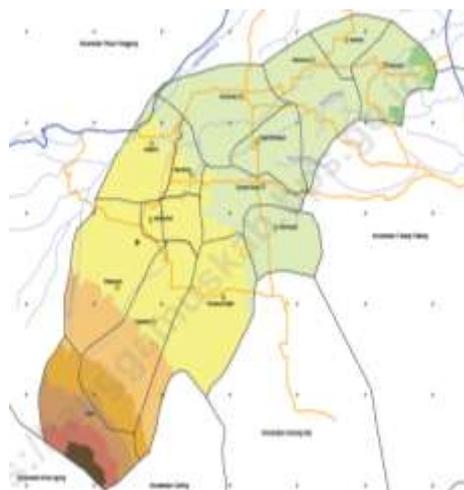
3. Keadaan Iklim

Suhu udara rata-rata di Kabupaten Tanggamus bersuhu sedang, hal ini disebabkan karena dilihat berdasarkan ketinggian wilayah dari permukaan laut, Kabupaten Tanggamus berada pada ketinggian 0 sampai 2.115 meter. Kabupaten Tanggamus memiliki topografi wilayah darat bervariasi antara dataran rendah dan dataran tinggi, yang sebagian merupakan daerah berbukit sampai bergunung, sekitar 40% dari seluruh wilayah.

B. Gambaran Umum Kecamatan Sumberejo

1. Letak Geografis

Kecamatan Sumberejo merupakan salah satu dari 20 kecamatan di Kabupaten Tanggamus. Kecamatan Sumberejo terdiri dari 13 pekon dengan luas area 10.032 ha. Batas-batas wilayah Kecamatan Sumberejo dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Peta wilayah Kecamatan Sumberejo
Sumber: Badan Pusat Statistik Kecamatan Sumberejo (2018)

2. Keadaan Demografi

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus (2018), penduduk Kecamatan Sumberejo tahun 2017 mencapai 33.188 jiwa yang terdiri dari 17.018 jiwa penduduk laki-laki dan 16.170 jiwa penduduk perempuan. *Sex rati* penduduk Kecamatan Sumberejo adalah 105,24, dimana tiap 100 penduduk perempuan terdapat 105 penduduk laki-laki. Sebaran penduduk terbanyak di Kecamatan Sumberejo terdapat di Pekon Margoyoso, Dadapan dan Simpangkanan dengan jumlah penduduk lebih dari 2,5 ribu jiwa. Sebaran penduduk berdasarkan kelompok umur adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Sebaran penduduk Kecamatan Sumberejo berdasarkan kelompok umur tahun 2017

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase
0-14	8.194	24,6
15-64	22.442	67,6
≥ 65	2.552	7,8
Jumlah	33.188	100,0

Sumber: Badan Pusat Statistik Kecamatan Sumberejo (2018)

Berdasarkan data pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa sebagian besar penduduk di Kecamatan Sumberejo berada pada kelompok umur 15–64 tahun (67,6%) dari total penduduk. Dengan demikian, penduduk masih sangat berperan dalam pembangunan ekonomi dan kesejahteraan di kecamatan tersebut.

3. Keadaan Pertanian

Pada umumnya permukaan tanah di Kecamatan Sumberejo memiliki kemiringan yang relatif sedang yaitu sekitar 5-25% (bergelombang), dengan kesuburan tanah sedang sampai tinggi. Jenis tanah regusol coklat tua agar berpasir, pH tanah 5,5-6,5, dan ketinggian dari permukaan laut 500-650 mdpl. Lahan di Kecamatan Sumberejo terdiri dari lahan basah berupa lahan sawah dan lahan kering berupa tegalan. Komoditas unggulan yang terdapat di Kecamatan Sumberejo pada subsektor hortikultura (sayuran) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Komoditas unggulan pada subsektor hortikultura (sayuran) di Kecamatan Sumberejo tahun 2017

No.	Jenis Sayuran	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Bawang daun	10	79,00	7,90
2	Bawang merah	11	106,50	9,68
3	Buncis	18	260,00	14,44
4	Cabe	60	852,40	14,21
5	Kacang Panjang	14	94,00	6,71
6	Kubis	35	665,20	19,01
7	Labu siam	8	735,50	91,94
8	Mentimun	22	650,70	29,58
9	Sawui putih	33	703,50	21,32
10	Terung	22	823,20	37,42
11	Tomat	30	710,80	23,69

Sumber: Badan Pusat Statistik Kecamatan Sumberejo (2018)

Kubis merupakan salah satu komoditas unggulan di Kecamatan Sumberejo.

Produktivitas kubis mencapai 19,01 ton/ha. Agroklimat di Kecamatan

Sumberejo sangat mendukung untuk melakukan pengembangan komoditas

hortikultura terutama sayuran, sehingga sayuran banyak dapat tumbuh di Kecamatan tersebut.

C. Gambaran Umum Pekon Simpangkalan dan Dadapan

1. Letak Geografis

Pekon Simpangkalan merupakan salah satu dari 13 pekon yang terdapat di Kecamatan Sumberejo dengan luas wilayah mencapai 38.904 km². Pekon Simpangkalan dibagi menjadi 3 dusun yaitu Dusun Simpangkalan (I), Dusun Simpangrejo (II), dan Dusun Margo Mulyo (III).

Pekon Dadapan merupakan salah satu dari 13 pekon yang terdapat di Kecamatan Sumberejo dengan luas wilayah mencapai 121.574 km². Pekon Dadapan dibagi menjadi 7 dusun yaitu Dusun Dadapan I, Dusun Dadapan II, Dusun Dadapan III, Dusun Dadapan IV, Dusun Gunung Sari, Dusun Simpangrowo I, dan Dusun Simpangrowo II.

2. Keadaan Demografi

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus (2018), jumlah penduduk Pekon Simpangkalan adalah 2.831 jiwa, sedangkan jumlah penduduk Pekon Dadapan adalah 4.189 jiwa. Jumlah penduduk di Pekon Dadapan lebih banyak dikarenakan wilayah lebih luas daripada Pekon Simpangkalan. Laju pertumbuhan penduduk di Pekon Simpangkalan

adalah 0,72 persen, sedangkan laju pertumbuhan Pekon Dadapan 0,75 persen (Kecamatan Sumberejo Dalam Angka 2018).

3. Keadaan Pertanian

Berdasarkan hasil penelitian, kubis di Pekon Simpangkalan ditanam pada lahan basah yaitu sawah. Hal tersebut dikarenakan wilayah Pekon Simpangkalan merupakan dataran rendah, sehingga mayoritas lahan yang ada di lokasi penelitian adalah lahan sawah. Kubis di Pekon Dadapan ditanam pada lahan kering yaitu tegalan, dikarenakan wilayah Pekon Dadapan merupakan dataran tinggi. Mayoritas penduduk Pekon Dadapan membudidayakan kubis dan sayuran lainnya. Data penggunaan luas lahan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Penggunaan lahan di Kecamatan Sumberejo tahun 2017

No.	Lahan (ha)	Pekon	
		Simpangkalan	Dadapan
1	Sawah	55,00	39,00
2	Tegalan	10,50	172,00
3	Perkebunan	161,00	215,00
Jumlah		226,50	426,00

Sumber: BP3K Kecamatan Sumberejo (2018)

Lahan di Kecamatan Sumberejo terdiri dari lahan basah berupa sawah dan lahan kering berupa tegalan. Jaringan irigasi untuk mengaliri lahan sebagian besar dibangun oleh masyarakat dan sebagian bantuan dari pemerintah berupa jaringan irigasi tingkat usahatani (JITUT) dan jaringan irigasi desa (JIDES) (BP3K Kecamatan Sumberejo, 2018). Irigasi yang ada

dimanfaatkan petani lahan sawah untuk melakukan pengairan pada saat berusahatani, namun petani lahan tegalan tidak melakukan pengairan karena hanya memanfaatkan air hujan atau tadah hujan.

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang menunjang sangat dibutuhkan untuk mendukung pengembangan usahatani kubis di lokasi penelitian. Kecamatan Sumberejo memiliki 2 pasar tradisional yang digunakan untuk menampung dan memasarkan hasil pertanian. Pasar sangat berperan dalam membantu petani menjual hasil panennya. Selain itu, terdapat kios pertanian di Pekon Simpangkalan maupun Dadapan. Berdasarkan hasil wawancara, bahwa responden membeli faktor produksi untuk usahatani kubis di kios pertanian yang berada di Pekon masing-masing. Keberadaan kios pertanian sangat membantu petani dalam mendapatkan faktor produksi yang dibutuhkan untuk usahatani kubis. Sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Sarana dan prasarana di Kecamatan Sumberejo tahun 2017

No.	Sarana dan prasarana	Pekon	
		Simpangkalan	Dadapan
1	Kios saprodi	1	1
2	Penggilingan padi	2	1
3	Bengkel	1	1
4	Regu pengamat H/P	-	1

Sumber: BP3K Kecamatan Sumberejo (2018)

Jalan merupakan sarana dan prasarana yang juga penting untuk mendukung perekonomian suatu wilayah dalam aspek distribusi. Berdasarkan hasil survey, Pekon simpangkalan dan Dadapan sudah memiliki jalan yang relatif

baik, yaitu sebagian besar jalan sudah diaspal, namun memang sudah ada beberapa jalan yang rusak. Dengan kondisi jalan tersebut, distribusi hasil panen dapat dilakukan kurang lebih dua jam.

5. Pengembangan Kubis

Keadaan permukaan tanah di wilayah kerja penyuluh pertanian (WKPP) Dadapan yang terdiri dari Pekon Simpangkalan dan Dadapan memiliki kemiringan tanah rata-rata lebih dari 5 persen dengan kesuburan tanah sedang hingga tinggi. Jenis tanah regosol coklat tua berbatu dan berpasir. Keadaan pH tanah antara 5,0 sampai 6,5. Ketinggian dari permukaan laut kurang lebih 500 – 715 m, dengan curah hujan selama 5 tahun terakhir bulan basah 8 bulan dan bulan kering 5 bulan (BP3K Kecamatan Sumberejo, 2018). Petani dapat mengushakan lahan sepanjang tahun sebanyak 3 kali musim tanam. Setiap petani akan menanam sayuran yang berbeda untuk menjaga agar harga jualnya tidak jatuh. Oleh karena itu, pengembangan usahatani kubis perlu memperhatikan pola tanam yang tepat dengan didukung permodalan dan keterampilan dalam berusahatani kubis.

Petani di Pekon Simpangkalan maupun Dadapan hanya mengushakan kubis pada luasan lahan yang sempit, hanya beberapa petani yang mengushakan dengan skala usaha luas. Hal tersebut dikarenakan, petani hanya memang memiliki lahan seluas itu dan juga kubis merupakan jenis sayuran yang cepat busuk. Walaupun agroklimat mendukung untuk pengembangan usahatani kubis, namun produktivitas kubis yang dihasilkan

petani kubis masih tergolong rendah. Sarana produksi yang digunakan petani juga belum sesuai dengan anjuran yang disebabkan terbatasnya modal petani dan penggunaannya berdasarkan pengalaman atau turun temurun. Petani seharusnya bijak dan tepat dalam menggunakan faktor produksi agar produksi yang dihasilkan maksimum. Dalam hal ini, penyuluh pertanian yang bertugas dapat membimbing dan membantu petani dalam mengelola usahatani kubis secara berkelanjutan.

6. Pemasaran Kubis

Menurut BP3K Kecamatan Sumberejo (2016), jaringan hasil pemasaran di Kecamatan Sumberejo, sekitar 85% hasil produksi dipasarkan melalui pelaku agribisnis seperti bandar pengumpul dan bandar pengecer, sehingga keuntungan yang didapat pada tingkat petani masih relatif rendah. Hal tersebut diakibatkan lemahnya informasi pasar yang diterima petani serta kurangnya jalinan kerja sama antar petani ataupun kelompok tani.

Berdasarkan hasil wawancara, kubis di lokasi penelitian tidak langsung dijual kepada konsumen. Kubis dijual kepada tengkulak atau pengepul yang ada di Pekon masing-masing. Biasanya petani menjual kepada tengkulak yang meminjamkan modal pada saat menanam kubis. Tengkulak tersebut menetapkan harga jual dengan mengikuti harga uang berlaku di Pasar. Daya tawar petani rendah karena petani tidak dapat menentukan harga jual dan harga di pasaran untuk kubis sangat berfluktuasi, sehingga belum ada kepastian untuk harga jual kubis. Dari tengkulak, kubis kemudian akan

didistribusikan kepada pedagang pengecer yang ada di pasar lokal seperti Pasar Gisting, Tang Padang, maupun Kota Agung. Selain itu, kubis juga didistribusikan ke pasar antar kabupaten seperti Pasar Pagelaran, Pasar Pringsewu, hingga ke Pasar Induk Kota Bandar Lampung.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pendapatan usahatani kubis lahan sawah dan tegalan berbeda karena pendapatan usahatani kubis lahan sawah lebih besar dibandingkan usahatani tegalan, namun keduanya menguntungkan.
2. Risiko produksi, harga, dan pendapatan usahatani kubis lahan sawah tidak berbeda dengan usahatani kubis lahan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.
3. Tingkat efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus tidak berbeda dan keduanya belum efisien secara teknis.
4. Faktor yang berpengaruh negatif terhadap efisiensi teknis usahatani kubis lahan sawah dan tegalan di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus adalah biaya usahatani, faktor-faktor yang berpengaruh positif adalah pendidikan petani dan pengalaman usahatani kubis, sedangkan faktor yang hanya berpengaruh negatif terhadap efisiensi teknis usahatani kubis lahan tegalan adalah luas lahan kubis.

B. Saran

Saran yang diberikan penulis berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Petani kubis diharapkan dapat meningkatkan tingkat efisiensi teknis dengan cara meningkatkan penggunaan sarana produksi yaitu benih, pupuk kandang, pupuk ZA, dan pupuk TSP yang masih belum sesuai anjuran agar produksi kubis yang dihasilkan maksimal.
2. Pemerintah diharapkan dapat memberikan kebijakan harga dasar untuk komoditas sayuran khususnya kubis, sehingga harga jual yang diterima petani tidak terlalu berfluktuasi dan memberikan penyuluhan mengenai budidaya kubis.
3. Peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan seperti efisiensi ekonomi ataupun pemasaran usahatani kubis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. H., F. E. Prasmatiwi, dan W. D. Sayekti. 2015. Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Kubis Pada Lahan Kering Dan Lahan Sawah Tadah Hujan Di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *JIIA*, 3 (1): 1-9.
- Algifari. 2000. *Analisis Regresi, Teori, Kasus, dan Solusi*. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Ambarita, M. M., F. E. Prasmatiwi, dan A. Nugraha. 2014. Analisis Efisiensi Produksi Frontier Dan Pendapatan Usahatani Kedelai Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Di Kabupaten Lampung Selatan. *JIIA* 2 (4) : 348-355.
- Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan (BPPP), Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2017. Peluang Ekspor Produk Hortikultura. *Warta Pengkajian Perdagangan*, 1 (13): 1-40. http://bPPP.kemendag.go.id/warta_pengkajian/view/MTg%3D, diakses tanggal 24 Oktober 2018.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan II-2018*. Badan Pusat Statistik Indonesia
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus. 2018. *Kabupaten Tanggamus dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Tanggamus. Lampung.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2017^a. *Produksi Tanaman sayuran dan Buah-Buahan Provinsi Lampung 2016*. BPS Provinsi Lampung. Lampung.
- _____. 2017^b. *Statistik Harga Produsen Pertanian Provinsi Lampung 2016*. BPS Provinsi Lampung. Lampung.
- _____. 2018. *Lampung dalam Angka 2018*. BPS Provinsi Lampung. Lampung.
- Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kecamatan Sumberejo. 2016. *Progama Penyuluhan Kecamatan Sumberejo Tahun 2016*. Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus.

-
- _____. 2018. *Progama Penyuuluhan Kecamatan Sumberejo Tahun 2018*. Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Tidak dipublikasikan.
- Chonani, S. H., Prasmatiwi, F. E., dan Santoso, H. 2014. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur: Pendekatan Fungsi Produksi Frontier. *JIIA* 2 (2) : 95-101. Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Coelli TJ and Battese GE. 1998. *An Introductio to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher. Boston.
- Daniel, M. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Darmansyah, A. N., K. Sukiyono, dan S. Sugiarti. 2013. Analisis Efisiensi Teknis Dan Faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Pada Usaha Tani Kubis Di Desa Talang Belitar Kecamatan Sindang Dataran Kabupaten Rejang Lebong. *Agrisep*, 12 (20): 177-194.
- Darmawi, H. 2005. *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. *Rencana Strategis Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian 2015-2019*. Kementerian Pertanian Indonesia.
- _____. 2017. *Laporan Kinerja Direktorat Jendral Hortikultura T.A. 2017*. Kementerian Pertanian Indonesia.
- Eprianda, D., F. E. Prasmatiwi, dan A. Suryani .2017. Efisiensi Produksi Dan Analisis Risiko Budidaya Selada Keriting Hijau Dan Selada *Romaine* Hidroponik Nft (*Nutrient Film Technique*) Di PT XYZ, Provinsi Jawa Barat. *JIIA*, 5 (3) : 242-249.
- Ghozali, I. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*. UNDIP-press. Semarang.
- Hernanto, F. 2007. *Ilmu Usahatani*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Ismail, F. 2018. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Kecana. Jakarta.
- Hidayati, R. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Kubis Di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Hexagro*, 2 (1): 22-29.
- Husin, S. 2009. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usahatani dan Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Petani (Kasus Bumdes PR

Agropotombuluh di Kecamatan Telaga Biru Kabupaten Gorontalo). *Tesis*. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Kadarsan, H. W. 1995. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kurniati, D. 2012. Analisis Risiko Produksi dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya pada Usahatani Jagung di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1 (3): 60-68.
- Masitoh, S., W. Nahraeni, dan B. Prahari. 2013. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Kubis (*Brassica oleracea*) Di Kertasari, Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Pertanian ISSN 2087-4936*, 4 (2): 101-108.
- Miller, R. L., dan R. E. Meiners. 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate*, penerjemah Haris Munandar. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Misgiantoro, R., Prasmatiwati, F. E., Nurmayasari, I. 2017. Analisis Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jahe Di Kecamatan Penengahan Kabupaten Lampung Selatan. *JIIA* 5 (1) : 22-30.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Lembaga Penelitian, Pendidikan, dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta.
- Noer, S. R., W. A. Zakaria, dan K. Murniati. 2018. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Padi Ladang di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis (JIIA)*, 6 (1): 17-24.
- Nurmala, L., Soetoro, dan Z. Noormansyah. 2016. Analisis Biaya, Pendapatan Dan R/C Usahatani Kubis (*Brassica oleracea*) (Suatu Kasus Di Desa Cibereum Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 2 (2): 97-102.
- Pracaya. 2005. *Kol Alias Kubis Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Roidah, I. S. 2015. Analisis Pendapatan Usahatani Padi Musim Hujan Dan Musim Kemarau di Desa Sepatan Kecamatan Gondang Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita*, 11 (13): 46-55.
- Saptana, E. L., H. Kurnia, S., I., Ashari, Supena, F., Sunarsih, dan Valeriana, D. 2006. *Pengembangan Kelembagaan Kemitraan Usaha Hortikultura di Sumatera Utara, Jawa Barat, dan Bali*. Bogor. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Soekartawi. 1993. *Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- _____. 2002^a. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- _____. 2002^b. *Teori Ekonomi Produksi, Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soeratno. 2003. *Ekonomi Pertanian*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Sukardi. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bumi Aksara. Yogyakarta.
- Sukirno, S. 2002. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. Bima Grafika. Jakarta.
- Wardana. 2007. *Kol Alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibisono, H. 2011. Analisis Efisiensi Usahatani Kubis (Studi Empiris Di Desa Banyuroto Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang). *Jurnal Surya Agritama*, 2(1) : 1-10.
- Widodo, S. 1989. *Production Efficiency Of Rice Farmers in Java Indonesia*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.