

**ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI PRODUKSI USAHATANI
SAYURAN DI KOTA PAGAR ALAM PROVINSI SUMATERA SELATAN**

(Skripsi)

Oleh

OLPA FUJI LESTARI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRACT

INCOME ANALYSIS AND PRODUCTION EFFICIENCY OF VEGETABLE FARMING IN PAGAR ALAM CITY OF SOUTH SUMATERA PROVINCE

By

OLPA FUJI LESTARI

This research aims to analyze the income, the factors that affect production and the production efficiency of vegetable farming (chili, mustard and cabbage). The research is conducted in North Dempo and South Pagar Alam Subdistrict of Pagar Alam City. The farmers respondents are chosen by simple random sampling. Data were collected in May–June 2018. Data are analyzed using R/C ratio, Cobb-Douglas production function and frontier production function. The results show that: vegetable farming is profitable to cultivate because the value $R/C > 1$. Factors affecting the production of chili farming are land area and manure at planting season one; land area, seeds and nitrogen fertilizers at planting season two. Factors affecting the production of mustard farming are land area, seeds, and pesticide at planting season one; land area, seeds, potassium fertilizers and pesticide at planting season two. Factors affecting the production of cabbage farming are land area, seeds and manure at planting season one; land area and manure at planting season two. Technically, chili and mustard farming is quite efficient with efficiency levels $> 70\%$, and cabbage farming is not technically efficient because of the efficiency level $< 70\%$.

Key words: efficiency, income, vegetable

ABSTRAK

ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI PRODUKSI USAHATANI SAYURAN DI KOTA PAGAR ALAM PROVINSI SUMATERA SELATAN

Oleh

OLPA FUJI LESTARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pendapatan, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan efisiensi produksi usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam. Pengambilan petani responden dipilih secara acak. Pengumpulan data dilakukan pada Mei-Juni 2018. Data dianalisis menggunakan analisis pendapatan R/C rasio, fungsi produksi Cobb-Dougllass dan fungsi *frontier*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani sayuran menguntungkan untuk diusahakan karena nilai $R/C > 1$. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani cabai pada musim tanam satu adalah luas lahan dan pupuk kandang; pada musim tanam dua adalah luas lahan, benih dan pupuk nitrogen. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani sawi pada musim tanam satu adalah luas lahan, benih dan pestisida; pada musim tanam dua adalah luas lahan, benih, pupuk K dan pestisida. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kubis pada musim tanam satu adalah luas lahan, benih dan pupuk kandang; pada musim tanam dua adalah luas lahan dan pupuk kandang. Secara teknis usahatani cabai dan sawi sudah cukup efisien dengan tingkat efisiensi $>70\%$, sedangkan usahatani kubis belum efisien secara teknis karena $<70\%$.

Kata kunci: efisiensi, pendapatan, sayuran

**ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI PRODUKSI USAHATANI
SAYURAN DI KOTA PAGAR ALAM, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Oleh

OLPA FUJILESTARI

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **ANALISIS PENDAPATAN DAN
EFISIENSI PRODUKSI USAHATANI
SAYURAN DI KOTA PAGAR ALAM
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Nama Mahasiswa : **Olpa Fuji Lestari**

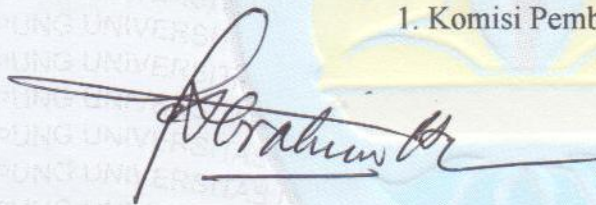
Nomor Pokok Mahasiswa : 1414131143

Program Studi : Agribisnis

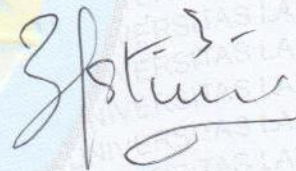
Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

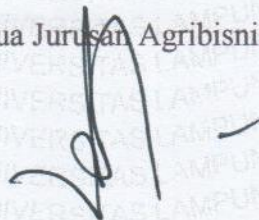


Prof. Dr. Ir. Ali Ibrahim Hasyim, M.S.
NIP 19490614 197603 1 001



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

2. Ketua Jurusan Agribisnis



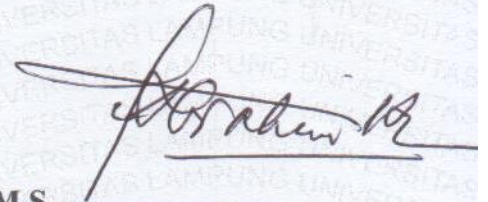
Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

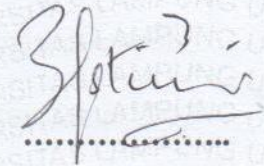
Ketua

: Prof. Dr. Ir. Ali Ibrahim Hasyim, M.S.



Sekretaris

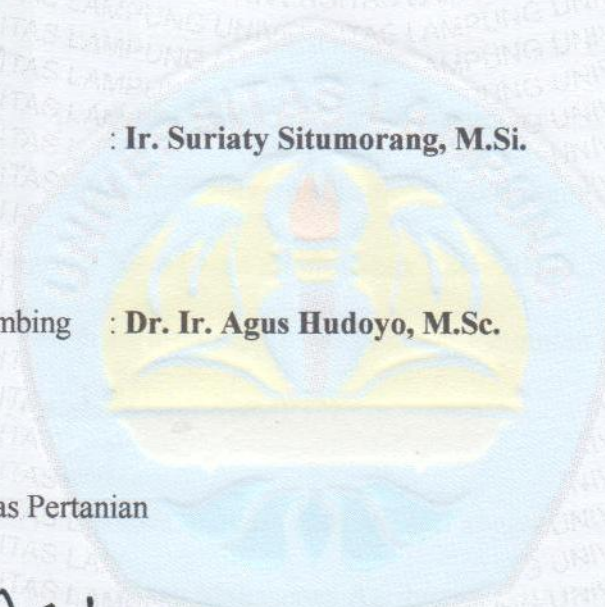
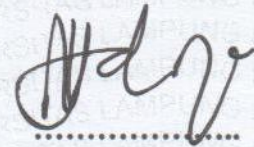
: Ir. Suriaty Situmorang, M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Ir. Agus Hudoyo, M.Sc.

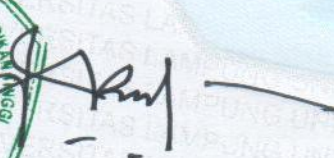


2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Mei 2019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Karang Agung pada 31 Agustus 1996 dari pasangan Bapak Sauri Dianto dan Ibu Iriani. Penulis adalah anak ke dua dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri 11 Tanjung Sakti Pumu tahun 2002–2008, SMP Xaverius Tanjung Sakti Pumi tahun 2008-2011 dan SMA Model Negeri 1 Kota Pagar Alam tahun 2001–2014.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2014 melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif sebagai anggota bidang Kewirausahaan pada organisasi Himpunan Mahasiswa Agribisnis (HIMASEPERTA) periode 2015/2016. Tahun 2015, penulis mengikuti kegiatan *homestay* (Praktik Pengenalan Pertanian) di Kecamatan Sumber Rejo Kabupaten Tanggamus.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata pada bulan Januari-Februari tahun 2017 selama 40 hari di Desa Kota Gajah Timur Kecamatan Kota Gajah Kabupaten Lampung Tengah dan melaksanakan Praktik Umum pada bulan Juli-Agustus tahun 2017 selama 40 hari di Bagian Manajemen Sumberdaya Manusia di Kebun Bunga Begonia Glory Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbilalamiin, segalapujisyukurbagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi Usahatani Sayuran (Cabai, Sawi dan Kubis) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan**)”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan dalam setiap sisi kehidupan manusia, semoga kelak kita semua akan mendapatkan syafaatnya. Selama penyelesaian skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, nasihat, dorongan semangat, kritik dan saran yang membangun kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P. M.Si., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Ir. Ali Ibrahim Hasyim, M.S., selaku Pembimbing Pertama, atas semua bimbingan, saran, nasihat dan dukungan kepada penulis selama penyelesaian skripsi.

4. Ir. Suriaty Situmorang, M.Si., selaku Pembimbing Kedua ,atas semua bimbingan, saran, nasihat, dukungan dan perhatian kepada penulis selama penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ir. Agus Hudoyo, M.Sc., selaku Dosen Pembahas atas masukan, arahan, dan nasihat yang diberikan.
6. Rio Tedi Prayitno, S.P. M.Si., selaku Pembimbing Akademik, yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi selama menjadi mahasiswa agribisnis.
7. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung, atas ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa, serta staf/karyawan (Mbak Iin, Mbak Fitri, Mbak Ayi, Mba Vanessa, Mas Boim, Mas Bo, Mas Kardi) yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama ini.
8. Orang tuaku tercinta, Ayahanda Sauri Dianto dan Ibunda Iriani serta saudara-saudaraku Iin Wulantari, S.K.M., Muhammad Harri Sapto,S.H. M.Kn., Iqbal Hidayat dan seluruh keluarga besarku atas semua dukungan, doa dan semangat kepada penulis selama menjalani perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
9. Sahabatku, Nani Widi Astuti, yang telah memberikan dukungan, bantuan, semangat dan perhatian kepada penulis selama menjalani perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
10. Sahabat-sahabat penulis, Measi Arsita, Nadia Ayu, Oktarina, Ristiana Restuti, Nanda Nur Rohmah, S.P., Putri Anesa Bella, S.P., Rana Cindi Minartha,

Nurul Fajri Indah Lestari, S.P., M. Hutama Pandu NAT dan Rifa'i, atas semua dukungan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.

11. Teman-Teman seperjuangan Agribisnis 2014, Kiki, Laras, Dayu Iluh, Asih, Satria Arif, Jessica Anggraesi, Ekawati, Yohana, Othi, Devira, M.Faiq, Abda'u, Oka, Mustopa, Rendi, Reza, Shofyan, Rahmi, Selvi, Putri Edya, Novia C, Razana, Oktin, Prabowo, Putri Chrisna, dan teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, atas segala kebersamaan, canda tawa, dukungan, nasihat serta saran selama ini. Semoga kelak kesuksesan menyertai kita semua.
12. Kakak-kakak dan abang-abang Agribisnis 2010, 2011, 2012 dan 2013, serta adik-adik Agribisnis 2015 dan 2016, atas bantuan dan saran kepada penulis selama proses perkuliahan.
13. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis hingga selesai skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang tepat atas segala bantuan yang telah diberikan. Semoga hasil karya ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Akhir kata penulis meminta maaf atas segala kesalahan dan mohon ampun kepada Allah SWT.

Bandar Lampung,
Penulis,

Olpa Fuji Lestari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	7
D. Kegunaan Penelitian	7
II. TINAJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Tanaman Sayuran	8
2. Konsep Usahatani	13
3. Konsep Pendapatan Usahatani	14
4. Fakor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani	16
5. Teori dan Fungsi Produksi	18
6. Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglass</i>	21
7. Efisiensi Produksi	24
B. Kajian Penelitian Terdahulu	26
C. Kerangka Pemikiran	33
D. Hipotesis	35

III. METODE PENELITIAN	36
A. Metode Penelitian	36
B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional	36
C. Lokasi, Responden dan Waktu Penelitian	41
D. Jenis dan Sumber Data	43
E. Metode Analisis Data	44
1. Pendapatan Usahatani Sayuran	44
2. Produksi Usahatani Sayuran	46
3. Efisiensi Produksi Usahatani Sayuran	49
IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	54
A. Gambaran Umum Kota Pagar Alam	54
1. Letak Geografis	54
2. Keadaan Demografi	55
3. Keadaan Pertanian	56
B. Keadaan Umum Kecamatan Dempo Utara	56
1. Letak Geografis	56
2. Keadaan Demografi	57
3. Keadaan Tanah	58
C. Keadaan Umum Kecamatan Pagar Alam Selatan	58
1. Letak Geografis	58
2. Keadaan Demografi	59
3. Keadaan Tanah dan Iklim	59
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Keadaan Umum Petani Responden	61
1. Umur Petani Responden	61
2. Tingkat Pendidikan	62
3. Pengalaman Berusahatani	63
4. Jumlah Tanggungan Keluarga	64
5. Pekerjaan Sampingan Petani Responden	65
6. Luas Lahan dan Status Kepemilikan Lahan	65
B. Keragaan Usahatani	67
1. Pola Tanam Usahatani Sayuran	67
2. Budidaya Tanaman Sayuran	69
3. Penggunaan Sarana Produksi	71

C. Pendapatan Usahatani Sayuran	79
1. Pendapatan Usahatani Cabai	79
2. Pendapatan Usahatani Sawi	83
3. Pendapatan Usahatani Kubis	85
D. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Usahatani Sayuran	90
1. Usahatani Cabai di Kota Pagar Alam	91
2. Usahatani Sawi di Kota Pagar Alam	99
3. Usahatani Kubis di Kota Pagar Alam	107
E. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Sayuran	115
1. Efisiensi Usahatani Cabai.....	115
2. Efisiensi Usahatani Sawi.....	121
3. Efisiensi Usahatani Kubis	127
F. Skala Usaha (<i>Return to Scale</i>)	133
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	136
A. Kesimpulan	136
B. Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN	143
Tabel 40/75	143/178

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkembangan produksi tanaman sayuran di Indonesia Tahun 2013-2016 (Ton)	2
2. Sebaran produksi tanaman sayuran dominan menurut kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2017 (Ton)	4
3. Sebaran luas panen dan produksi tanaman sayuran dominan di Kota Pagar Alam tahun 2016-2017	5
4. Kajian Penelitian Terdahulu	28
5. Sebaran produksi sayuran per kecamatan di Kota Pagar Alam tahun 2016 (ton).....	42
6. Sebaran umur responden petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam tahun 2018	62
7. Sebaran responden petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) berdasarkan tingkat pendidikan di Kota Pagar Alam tahun 2018	62
8. Sebaran responden petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) berdasarkan pengalaman berusahatani di Kota Pagar Alam, 2018	63
9. Sebaran responden petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Kota Pagar Alam, 2018	64
10. Sebaran responden petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) berdasarkan luas lahan dan kepemilikan lahan di Kota Pagar Alam, 2018	66
11. Rata-rata penggunaan benih oleh petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam tahun 2018	72
12. Rata-rata penggunaan pupuk oleh petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam tahun 2018	73

13. Jenis pestisida yang digunakan oleh petani sayuran (cabai sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam tahun 2018	75
14. Rata-rata penggunaan tenaga kerja oleh petani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam tahun 2018 (HKP)	76
15. Rata-rata biaya penyusutan peralatan usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) dalam satu kali musim tanam tahun 2018	78
16. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan petani cabai musim tanam satu (MT I) di Kota Pagar Alam, tahun 2018	80
17. Rata-rata penerimaan, biaya dan pendapatan petani cabai musim tanam dua (MT II) di Kota Pagar Alam, tahun 2018	81
18. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan petani sawi musim tanam satu (MT I) di Kota Pagar Alam, tahun 2018.....	83
19. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan petani sawi musim tanam dua (MT II) di Kota Pagar Alam, tahun 2018	84
20. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan petani kubis musim tanam satu (MT I) di Kota Pagar Alam, tahun	86
21. Rata-rata penerimaan, biaya dan pendapatan petani kubis musim tanam dua (MT II) di Kota Pagar Alam, tahun 2018	87
22. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi cabai di Kota Pagar Alam, 2018	91
23. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi cabai di Kota Pagar Alam musim , 2018	95
24. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi sawi di Kota Pagar Alam, 2018	99
25. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi sawi di Kota Pagar Alam, 2018	103
26. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi kubis di Kota Pagar Alam, 2018	107
27. Hasil analisis regresi pendugaan model fungsi produksi kubis di Kota Pagar Alam, 2018	110
28. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani cabai di Kota Pagar Alam, 2018.....	116

29. Tingkat efisiensi teknis usahatani cabai musim tanam satu di Kota Pagar Alam, 2018	117
30. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani cabai di Kota Pagar Alam, 2018.....	118
31. Tingkat efisiensi teknis usahatani cabai musim tanam dua di Kota Pagar Alam, 2018	120
32. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani sawi di Kota Pagar Alam, 2018.....	122
33. Tingkat efisiensi teknis usahatani sawi musim tanam satu di Kota Pagar Alam, 2018	123
34. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani sawi di Kota Pagar Alam, 2018.....	124
35. Tingkat efisiensi teknis usahatani sawi musim tanam dua di Kota Pagar Alam, 2018	126
36. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani kubis di Kota Pagar Alam, 2018.....	128
37. Tingkat efisiensi teknis usahatani kubis musim tanam satu di Kota Pagar Alam, 2018	129
38. Hasil pendugaan fungsi produksi <i>frontier</i> usahatani kubis di Kota Pagar Alam, 2018.....	130
39. Tingkat efisiensi teknis usahatani kubis musim tanam dua di Kota Pagar Alam, 2018	131
40. Identitas responden petani Cabai di Kota Pagar Alam	143
41. Identitas responden petani Sawi di Kota Pagar Alam	144
42. Identitas responden petani Kubis di Kota Pagar Alam	145
43. Total biaya usahatani cabai musim tanam satu di Kota Pagar Alam	146
44. Total biaya usahatani cabai musim tanam dua di Kota Pagar Alam.....	147
45. Total biaya usahatani sawi musim tanam satu di Kota Pagar Alam	148
46. Total biaya usahatani sawi musim tanam dua di Kota Pagar Alam.....	149
47. Total biaya usahatani kubis musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	150

48. Total biaya usahatani kubis musim tanam dua di Kota Pagar Alam	151
49. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani cabai per luas lahan di Kota Pagar Alam.....	152
50. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani sawi per luas lahan di Kota Pagar Alam.....	153
51. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani kubis per luas lahan di Kota Pagar Alam.....	154
52. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani cabai per luas lahan musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	155
53. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani cabai per luas lahan musim tanam dua di Kota Pagar Alam	156
54. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani sawi per luas lahan musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	157
55. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani sawi per luas lahan musim tanam dua di Kota Pagar Alam	158
56. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani kubis per luas lahan musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	159
57. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani kubis per luas lahan musim tanam dua di Kota Pagar Alam	160
58. Efisiensi teknis usahatani cabai musim tanam satu di Kota Pagar Alam .	161
59. Efisiensi teknis usahatani sawi musim tanam satu di Kota Pagar Alam...	162
60. Efisiensi teknis usahatani kubis musim tanam satu Kota Pagar Alam ...	163
61. Efisiensi teknis usahatani cabai musim tanam dua di Kota Pagar Alam ..	164
62. Efisiensi teknis usahatani sawi musim tanam dua di Kota Pagar Alam ...	165
63. Efisiensi teknis usahatani kubis musim tanam dua di Kota Pagar Alam..	166
64. Hasil regresi usahatani cabai musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	167
65. Hasil uji heterokedastisitas usahatani cabai musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	168
66. Hasil regresi usahatani cabai musim tanam dua di Kota Pagar Alam	169

67. Hasil uji heterokedastisitas usahatani cabai musim tanam dua di Kota Pagar Alam.....	170
68. Hasil regresi usahatani sawi musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	171
69. Hasil uji heterokedastisitas usahatani sawi musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	172
70. Hasil regresi usahatani sawi musim tanam dua di Kota Pagar Alam	173
71. Hasil uji heterokedastisitas usahatani sawi musim tanam dua di Kota Pagar Alam.....	174
72. Hasil regresi usahatani kubis musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	175
73. Hasil uji heterokedastisitas usahatani kubis musim tanam satu di Kota Pagar Alam.....	176
74. Hasil regresi usahatani kubis musim tanam dua di Kota Pagar Alam	177
75. Hasil uji heterokedastisitas usahatani kubis musim tanam dua di Kota Pagar Alam.....	178

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fungsi produksi	20
2. Pola tanam usahatani cabai di Kota Pagar Alam, tahun 2017-2018	68
3. Pola tanam usahatani sawi di Kota Pagar Alam, tahun 2017-2018	68
4. Pola tanam usahatani kubis di Kota Pagar Alam, tahun 2017-2018.....	68

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam perekonomian nasional Indonesia. Sektor pertanian memberikan kontribusi bagi pembentukan produk domestik bruto (PDB) tahun 2017 atas dasar harga berlaku triwulan kedua sebesar 13,92 %, yang menempati urutan kedua setelah sektor industri pengolahan sebesar 20,6% (Badan Pusat Statistik, 2017). Hal tersebut disebabkan oleh sebagian besar penduduk Indonesia bekerja dan melakukan kegiatannya di sektor pertanian, artinya penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya di sektor pertanian.

Sektor pertanian di Indonesia terdiri subsektor tanaman pangan, subsektor hortikultura, subsektor perikanan, subsektor peternakan serta subsektor kehutanan dan perkebunan. Salah satu subsektor yang dapat dijadikan sumber pertumbuhan ekonomi di Indonesia adalah subsektor tanaman hortikultura. Tanaman hortikultura terdiri dari tanaman sayuran, buah-buahan, bunga dan tanaman hias. Manfaat produk hortikultura bagi manusia di antaranya adalah sebagai sumber pangan dan gizi, pendapatan keluarga, pendapatan negara, sedangkan bagi lingkungan adalah sebagai penyangga kelestarian alam (Arief, 1990).

Tanaman hortikultura yang banyak diusahakan di Indonesia adalah tanaman sayuran. Sayuran merupakan jenis komoditas yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan pendapatan keluarga petani. Hal ini dapat ditunjukkan dengan tanaman sayuran berumur relatif pendek sehingga dapat cepat menghasilkan, dapat diusahakan dengan teknologi sederhana dan hasil produksi sayuran dapat cepat terserap pasar. Itulah sebabnya petani menjatuhkan pilihan mengusahakan sayuran sebagai strategi untuk dapat bertahan hidup (Edy, 2010). Perkembangan produksi tanaman sayuran di Indonesia dari tahun 2012-2016 pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan produksi tanaman sayuran di Indonesia tahun 2013-2016 (Ton)

No	Komoditas	Tahun			
		2013	2014	2015	2016
1	Kubis	1.480.625	1.435.833	1.443.227	1.513.318
2	Petsai/Sawi	635.728	602.468	600.200	601.200
3	Kentang	1.124.282	1.347.815	1.219.277	1.213.041
4	Tomat	992.780	915.987	877.801	883.234
5	Wortel	512.112	495.798	522.529	537.519
6	Bawang Merah	1.010.773	1.233.984	1.229.189	1.446.859
7	Jamur	44.565	37.410	33.845	40.914
8	Bawang Daun	579.973	584.624	512.497	537.920
9	Bawang Putih	16.766	16.893	20.293	21.151
10	Kacang Merah	103.378	100.316	42.388	37.167
11	Kembang Kol	151.288	136.508	118.394	142.842
12	Lobak	32.372	31.861	21.479	19.479
13	Bayam	140.980	134.159	150.093	160.248
14	Buncis	327.378	318.214	291.333	275.512
15	Cabai Besar	1.012.879	1.074.602	1.045.200	1.045.591
26	Cabai Rawit	713.502	800.473	869.954	915.992
17	Kacang Panjang	450.859	450.709	395.524	388.059
18	Kangkung	308.477	319.607	299.531	297.115
19	Ketimun	491.636	477.976	447.696	430.206
20	Labu Siam	387.617	357.552	431.219	603.319
21	Paprika	6.833	7.031	5.658	5.257
22	Terung	545.646	557.040	514.332	509.724

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2017

Tabel 1 menunjukkan bahwa produksi tanaman sayuran di Indonesia dari tahun 2013-2016 mengalami fluktuasi. Sebagian besar tanaman sayuran pada tahun 2016 mengalami peningkatan produksi. Tanaman sayuran dengan produksi paling tinggi adalah tanaman kubis, kentang, bawang merah, cabai besar, cabai rawit, tomat, labu siam dan sawi.

Beberapa provinsi yang menjadi sentra produksi tanaman sayuran di Indonesia adalah : Jawa Barat , Jawa Tengah, Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Utara, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan dan Lampung. Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu daerah yang mengembangkan usahatani sayuran di Indonesia. Tanaman sayuran yang banyak diusahakan petani di Provinsi Sumatera Selatan terdiri dari beberapa komoditas yang tersebar di setiap kabupaten dan kota, berupa tanaman sayuran dataran rendah seperti, kacang merah, terung, buncis, cabai besar, cabai rawit, labu siam, kangkung dan bayam, serta tanaman dataran tinggi seperti kentang, bawang daun, kubis, wortel dan sawi. Sebaran produksi tanaman sayuran dominan di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran produksi tanaman sayuran dominan menurut kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan, tahun 2017 (Ton)

No	Kabupaten/ Kota	Bawang Merah	Cabai	Kentang	Kubis	Petsai/ Sawi
1	Muara Enim	752	32.108	1.491	1.360	960
2	Lahat	260	10.459	110	8.922	11.359
3	OKU Selatan	0	99.213	0	10.020	3.771
4	Pagar Alam	6.356	41.280	1.636	25.119	19.161
5	Ogan Komering Ulu	284	21.645	0	0	0
6	Okan Komering Ilir	613	184.091	0	0	1.298
7	Musi Rawas	4.208	42.562	0	0	0
8	Musi Banyuasin	7	18.118	0	0	0
9	OKU Timur	947	20.752	0	0	1.008
10	Ogan Ilir	0	27.924	0	0	0
11	Empat Lawang	0	1.987	0	0	52
12	Musi Rawas Utara	0	14.459	0	0	0
13	Pali	0	821	0	0	0
14	Prabumulih	0	873	0	0	14
15	Lubuk Linggau	0	79	0	0	0
16	Palembang	0	116	0	0	98
17	Banyuasin	331	46.450	0	0	625

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2018

Tabel 2 menjelaskan bahwa Kota Pagar Alam merupakan sentra produksi sayuran kubis dan sawi di Provinsi Sumatera Selatan dengan produksi terbesar dibandingkan kabupaten lainnya, namun untuk produksi tanaman cabai Kota Pagar Alam menempati urutan kelima setelah Kabupaten Ogan Komering Ilir, OKU Selatan, Banyuasin dan Musi Rawas. Tanaman sayuran yang memiliki produksi paling tinggi di Kota Pagar Alam adalah cabai, kubis dan petsai/sawi dengan produksi masing-masing sebesar 44,13%, 26,85% dan 20,48% dari keseluruhan produksi sayuran di Kota Pagar Alam. Sebaran luas panen dan produksi tanaman sayuran dominan di Kota Pagar Alam dari tahun 2016-2017 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran luas panen dan produksi tanaman sayuran dominan di Kota Pagar Alam, tahun 2016-2017

No	Komoditas sayuran	Luas panen (Ha)		Produksi (Ton)	
		2016	2017	2016	2017
1	Bawang Merah	15	92	702	6.356
2	Cabai	311	401	26.006	41.280
3	Kentang	29	14	1.167	1.635
4	Kubis	390	392	22.635	25.119
5	Petsai/Sawi	316	271	19.965	19.161

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam, 2018

Tabel 3 menjelaskan bahwa luas lahan dan produksi tanaman sayuran di Kota Pagar Alam mengalami fluktuasi. Beberapa tanaman mengalami peningkatan luas lahan dan produksi, seperti tanaman cabai, kubis dan bawang merah, namun tanaman petsai/sawi dan kentang mengalami penurunan luas lahan dan produksi yang cukup signifikan. Penurunan luas lahan dan produksi beberapa komoditas sayuran di Kota Pagar Alam menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam kegiatan usahatani sayuran di Kota Pagar Alam. Masalah tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti luas panen yang berkurang dan penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak efisien.

Penggunaan faktor-faktor produksi dan faktor-faktor di luar produksi yang optimal dalam usahatani dapat meningkatkan produksi. Faktor-faktor produksi antara lain benih, pupuk, lahan, pestisida dan tenagakerja, sedangkan faktor-faktor di luar produksi antara lain fasilitas kredit, lembaga penunjang pertanian, sarana dan prasarana serta harga yang sedang berlaku. Penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak efisien dapat menyebabkan penurunan produksi usahatani. Jika usahatani yang dilakukan petani belum

efisien, maka produktivitas dan produksi yang dihasilkan petani rendah, sehingga pendapatan yang diterima petani juga rendah. Selain produksi dan produktivitas, fluktuasi harga juga mempengaruhi pendapatan yang diterima petani. Harga yang rendah menyebabkan pendapatan yang diterima petani juga rendah. Sebaliknya, harga sayuran yang tinggi menyebabkan pendapatan petani meningkat.

Tujuan utama dari usahatani adalah untuk memperoleh pendapatan yang tinggi untuk petani dengan penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien. Besarnya pendapatan dapat digunakan untuk menilai keberhasilan suatu usahatani dan tingkat efisiensi produksi kegiatan usahatani tersebut.

Pendapatan usahatani dapat ditentukan dari biaya-biaya yang dikeluarkan dan penerimaan petani dalam melakukan kegiatan usahatani. Dalam melakukan usahatani, petani harus memperhatikan faktor-faktor produksi agar memperoleh pendapatan yang maksimal. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka perlu dilakukan kajian pendapatan dan efisiensi produksi usahatani sayuran di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa pendapatan usahatani sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan ?

2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan ?
3. Bagaimana efisiensi produksi sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis :

1. Pendapatan usahatani sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan
3. Efisiensi produksi sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi:

1. Petani, sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam pengelolaan dan perencanaan usahatani sayuran (cabai, kubis dan sawi) di masa yang akan datang.
2. Dinas atau instansi pertanian, sebagai masukan dalam rangka pembuatan kebijakan peningkatan produksi tanaman sayuran.
3. Penelitian sejenis, sebagai bahan pembanding dan referensi.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Tanaman Sayuran

Sayuran merupakan bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Bagian tumbuhan yang dapat dimakan dan dijadikan sayur adalah daun, batang, bunga dan buah muda sehingga dapat dikatakan bahwa semua bagian tumbuhan dapat dijadikan sayur (Rukmana, 1996).

Jenis tanaman yang digunakan sebagai sayuran hanya sedikit, di antara ratusan ribu jenis yang diketahui, hanya beberapa ratus jenis saja yang digunakan sebagai sayuran. Namun, untuk mengelola informasi tentang berbagai tanaman tersebut diperlukan beberapa sistem klasifikasi, terutama yang dapat diterapkan secara luas. Klasifikasi berdasarkan iklim merupakan cara mengelompokkan tanaman secara logis. Sayuran iklim dingin menyukai suhu rata-rata 10-18°C selama sebagian besar masa pertumbuhannya. Tanaman iklim panas adalah tanaman yang menyukai suhu rata-rata 18-30°C selama sebagian besar masa pertumbuhan dan perkembangannya (Rubatzky dan Yamaguchi, 1995).

Tanaman sayuran dapat dibagi atas tiga jenis yang dipilah menurut bagian tanaman yang dipanen, yaitu: (1) sayuran daun yang dipanen bagian daunnya, seperti bayam, kubis, kangkung, katu, selada dan sawi, (2) sayuran biji dan polong, yang dipanen bagian polong dan bijinya seperti karpri, kacang hijau, kedelai, dan petai, dan (3) sayuran umbi dan buah yang dipanen bagian umbi dan buahnya misalnya wortel, kentang, ubi jalar, tomat dan cabai.

Cabai merupakan tanaman yang digunakan sebagai bumbu masak maupun dimakan segar bersama makanan ringan. Tanaman ini memiliki beragam varietas, mulai dari cabai rawit, cabai keriting, cabai besar, hingga cabai paprika yang merupakan jenis cabai termahal saat ini. Cabai pada dasarnya terbagi atas dua golongan utama, yaitu cabai besar (*Capsicum annum* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Cabai mengandung senyawa kimia yang dinamakan capsaicin (*8-methyl-Nvanillyl-6-nonenamide*). Selain itu, terkandung juga berbagai senyawa yang mirip dengan *capsaicin*, yang dinamakan *capsaicinoids*. Sedangkan buah cabai merupakan buah buni dengan bentuk garis lanset, merah cerah, dan rasanya pedas. Daging buahnya berupa keping-keping tidak berair. Bijinya berjumlah banyak serta terletak di dalam ruangan buah (Setiadi, 2008).

Cabai memiliki anatomi perakaran tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Dari akar lateral keluar serabutserabut akar (akar tersier). Panjang akar primer tanaman berkisar

35–50cm. Akar lateral menyebar dengan panjang berkisar 35–45 cm. Batang cabai utama tanaman tegak lurus dan kokoh, tinggi sekitar 30–40 cm, dan diameter batang sekitar 1,5–3,0 cm. Batang utama tanaman berkayu dan berwarna coklat kehijauan. Pada budidaya cabai intensif pembentukan kayu pada batang utama mulai terjadi pada umur 30–40 hari setelah tanam (HST). Pada setiap ketiak daun cabai akan tumbuh tunas baru yang dimulai pada umur 10–15 HST. Namun pada budidaya cabai intensif, tunas-tunas baru itu harus dirempel. Dilihat dari pertumbuhan tanaman, penambahan panjang tanaman cabai diakibatkan oleh pertumbuhan kuncup secara terus-menerus. Pertumbuhan tanaman seperti ini disebut pertumbuhan simpodial. Cabang primer akan membentuk percabangan sekunder dan cabang sekunder membentuk percabangan tersier terus- menerus. Pada budidaya cabai secara intensif akan terbentuk sekitar 11–17 percabangan pada satu periode pembungaan. Tanaman cabai tidak menghendaki curah hujan yang tinggi karena tidak tahan terhadap guyuran air hujan secara terus menerus. Curah hujan yang baik bagi tanaman cabai antar 600-1250 mm (Samadi, 1997).

Kubis merupakan tanaman sayuran yang termasuk spesies *Brassica oleracea*, famili *Cruciferae*. Tumbuhan ini berasal dari Eropa Selatan dan Eropa Barat. Tanaman kubis tergolong ke dalam tanaman semusim. Terdapat empat jenis kubis yang banyak dibudidayakan, di antaranya kubis krop, kubis kailan, kubis tunas, dan kubis bunga (Wardana, 2007). Pada perkembangannya, di Indonesia sayuran kubis berkembang sejak penjajahan Belanda, yaitu sejak abad ke-15, sehingga dikenal sebagai

sayuran Eropa yang dikenal dengan nama kool. Diduga, nama kubis berasal dari kata “*Cow*” yang berasal dari sapi atau “*Koud*” (*Cold*) yang berarti dingin (Sunarjono, 2013).

Kubis atau kol dikonsumsi sebagai sayuran daun, di antaranya sebagai lalab (lalap) mentah dan masak, lodeh, campuran bakmi, lotek, pecal, asinan, dan aneka makanan lainnya. Selain enak dan lezat untuk sayur mayur, ternyata kubis juga mempunyai kegunaan sebagai tanaman obat (Rukmana, 1994).

Kubis merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah subtropis. Temperatur untuk pertumbuhan kubis adalah minimum 15.5 °C -18°C dan maksimum 24°C. Kelembaban optimum bagi tanaman kubis adalah antara 80-90%. Tanah lempung berpasir lebih baik untuk budidaya kubis dari pada tanah berliat, tetapi tanaman kubis toleran pada tanah berpasir atau liat berpasir. Kemasaman tanah yang baik adalah antara 5,5 - 6,5 dengan pengairan dan drainase yang memadai. Tanah harus subur, gembur dan mengandung banyak bahan organik. Di Indonesia, sebenarnya kubis hanya cocok dibudidayakan di daerah pegunungan berudara sejuk sampai dingin pada ketinggian 1.000 - 2.000 m dpl (Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang, 2012).

Petsai/Sawi (*Brassica juncea L.*) merupakan sayuran yang banyak memberikan manfaat pada masyarakat. Kebutuhan sawi/petsai segar sebagai bahan sayuran semakin hari semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan sawi/petsai tersebut diperlukan pembudidayaan yang

baik, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan produksinya banyak (Lingga, 1999)

Tanaman petsai/sawi bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen serta adanya peluang pasar. Kelayakan pengembangan budidaya sawi/petsai antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut, disamping itu umur panen sawi/petsai yang relatif singkat menghasilkan keuntungan yang memadai.

Sistem perakaran tanaman petsai/sawi memiliki akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (silindris) menyebar ke semua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Curah hujan yang cukup sepanjang tahun dapat mendukung kelangsungan hidup tanaman karena ketersediaan air tanah yang mencukupi. Tanaman sawi/petsai tergolong tanaman yang tahan terhadap curah hujan, sehingga penanaman pada musim hujan masih bisa memberikan hasil yang cukup baik. Curah hujan yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman sawi hijau adalah 1000-1500 mm/tahun. Tanaman sawi/petsai tidak tahan terhadap air yang menggenang (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2011).

2. Konsep Usahatani

Menurut Hernanto (1989) usahatani adalah sebuah organisasi dari alam, tenaga kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini ketatalaksanaanya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seseorang atau sekumpulan orang, segolongan sosial, baik yang terikat genologis, politis, maupun teritorial, sebagai pengelolanya.

Menurut Soeharjo dan Patong (1973), usahatani adalah proses pengorganisasian faktor-faktor produksi, yaitu alam, tenaga kerja, modal dan pengelolaan yang diusahakan oleh perorangan atau sekumpulan orang untuk menghasilkan output yang dapat memenuhi kebutuhan keluarga ataupun orang lain di samping bermotif mencari keuntungan. Menurut Soekartawi (1995) usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seorang petani mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, usahatani merupakan suatu usaha yang dilakukan seseorang atau sekumpulan orang dengan menggunakan faktor-faktor produksi seperti sumberdaya alam, tenaga kerja, modal dan pengelolaan secara efektif dan efisien untuk memperoleh memenuhi kebutuhan keluarga dan keuntungan pada waktu tertentu.

Soekartawi (1986) menyatakan bahwa ada dua pola usahatani yang sangat pokok, yaitu pola usahatani lahan basah dan lahan kering, sedangkan bentuk usahatani terdapat tiga jenis, yang menunjukkan bagaimana suatu kondisi diusahakan, yaitu:

- a. Bentuk khusus, dimana petani hanya mengusahakan satu jenis usaha dari sebidang tanah
- b. Bentuk tidak khusus, yaitu usahatani yang terdiri dari berbagai cabang usaha pada berbagai bidang tanah
- c. Bentuk campuran, yaitu usahatani yang menggabungkan beberapa cabang usaha secara bercampur, dimana penggunaan faktor- faktor produksi cenderung bersaing dan batas pemisahan antara cabang usahatani kurang jelas.

3. Konsep Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh. Bentuk dan jumlah pendapatan ini mempunyai fungsi yang sama, yaitu memenuhi keperluan sehari-hari dan memberikan kepuasan petani agar dapat melanjutkan kegiatannya.

Pendapatan ini akan digunakan juga untuk mencapai keinginan-keinginan dan memenuhi kewajibannya (Soeharjo dan Patong, 1973).

Menurut Soekartawi (2002), penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Secara matematis dirumuskan sebagai : $TR = Y \times P_y$(1)

Keterangan :

TR = Total penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dari suatu usahatani

P_y = Harga produksi

Pendapatan dan keuntungan usahatani adalah selisih penerimaan dengan semua biaya produksi, dirumuskan sebagai :

$$\pi = Y P_y - \sum X_i.P_{x_i} - BTT \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- Π = Keuntungan atau Pendapatan (Rp)
 Y = Jumlah produksi (satuan)
 P_y = Harga satuan produksi (Rp)
 X_i = Faktor produksi variabel ($i= 1,2,3,\dots,n$)
 P_{x_i} = Harga faktor produksi variabel ($i=1,2,3,\dots,n$)
 BTT = Biaya tetap total (Rp)

Pendapatan juga dapat dihitung menggunakan rumus (Soekartawi, 1995) :

$$\pi = TR - TC \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

- π = Keuntungan/pendapatan
 TR = *Total revenue* (total penerimaan)
 TC = *Total cost* (total biaya)

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

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

Keterangan :

- R/C = Nisbah penerimaan dan biaya
 TR = total revenue (total penerimaan)
 TC = *Total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

1. Jika $R/C > 1$, maka usahatani yang dilakukan layak dan menguntungkan
2. Jika $R/C < 1$, maka usahatani yang dilakukan tidak layak dan tidak menguntungkan

3. Jika $R/C=1$, maka usahatani yang dilakukan berada pada titik impas (*Break Event Point*).

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Sayuran

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa produksi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dijabarkan menjadi beberapa variabel yang diduga mempunyai pengaruh terhadap produksi dengan menggunakan uji tertentu. Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi produksi, yaitu :

1. Luas Lahan

Faktor luas lahan merupakan faktor utama dalam usahatani karena terkait dengan keberlangsungan usahatani. Menurut Mubyarto (1989), lahan sebagai salah satu faktor produksi mempunyai kontribusi cukup besar terhadap usahatani. Secara umum dikatakan bahwa semakin luas lahan yang digarap atau ditanami, maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut, sehingga pendapatan yang diterima petani dapat meningkat (*ceteris paribus*).

2. Benih

Input pertanian lain yang berpengaruh terhadap tingkat produksi usahatani kubis adalah benih. Penggunaan jumlah benih ini terkait dengan jarak tanam yang nantinya akan berpengaruh pada daya tumbuh dan hasil yang diperoleh (Gohong,1993). Benih yang bermutu tinggi biasanya berasal dari varietas unggul yang merupakan

salah satu faktor penentu untuk memperoleh kepastian hasil usahatani kubis. Saat ini dengan kemajuan teknologi yang ada bibit-bibit unggul selalu muncul dengan berbagai variasi dan kualitas yang berbeda-beda.

3. Pupuk

Pupuk adalah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman dengan maksud agar tanaman tersebut tumbuh. Pupuk yang diperlukan tanaman untuk menambah unsur hara dalam tanah ada beberapa macam. Manfaat utama dari pupuk yang berkaitan dengan sifat fisika tanah yaitu memperbaiki struktur tanah dari padat menjadi gembur. Pupuk yang sering digunakan dalam usahatani adalah pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari penguraian bagian-bagian atau sisa tanaman dan binatang, seperti pupuk kompos, pupuk kandang, dan pupuk hijau. Pupuk anorganik atau pupuk buatan adalah pupuk yang sudah mengalami proses di pabrik, seperti pupuk urea, KCl dan SP-36 (Sutejo dan Retno, 2007).

4. Pestisida

Pestisida adalah bahan-bahan yang dapat membunuh organisme pengganggu tanaman (hama, penyakit dan gulma). Bahan-bahan ini dapat berupa zat kimia, mikroorganisme maupun bahan tanaman lainnya. Pestisida dapat bersifat menguntungkan bagi pertanian, tetapi

bisa juga menimbulkan bahaya bila pengelolaannya tidak benar dan tidak hati-hati (Pahan, 2012).

5. Tenaga Kerja

Faktor lain yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani adalah tenaga kerja (Sumiyati, 2006). Faktor tenaga kerja dapat dijabarkan menjadi tenaga kerja rumah tangga dan luar rumah tangga (Hamid, 2004). Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada faktor produksi tenaga kerja adalah tersedianya tenaga kerja, kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja.

5. Teori dan Fungsi Produksi

Menurut Soekartawi (1994), produksi adalah proses yang dapat mengubah beberapa *input* menjadi *output*. Produksi tersebut merupakan hasil bekerjanya beberapa faktor produksi. Sementara itu, menurut Mubyarto (1989), produksi merupakan suatu pengubahan faktor-faktor produksi (*input*) menjadi barang atau jasa. Hubungan antara hasil produksi dengan faktor – faktor produksi disebut sebagai fungsi produksi, sedangkan faktor-faktor produksi adalah semua korbanan produksi yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi barang atau jasa (Soekartawi, 2003).

Menurut Sipper dan Bulfin (1997), produksi adalah suatu proses pengubahan bahan baku menjadi barang jadi. Sistem produksi adalah sekumpulan aktivitas untuk pembuatan suatu produk, dimana dalam pembuatan ini melibatkan tenaga kerja, bahan baku, mesin, energi,

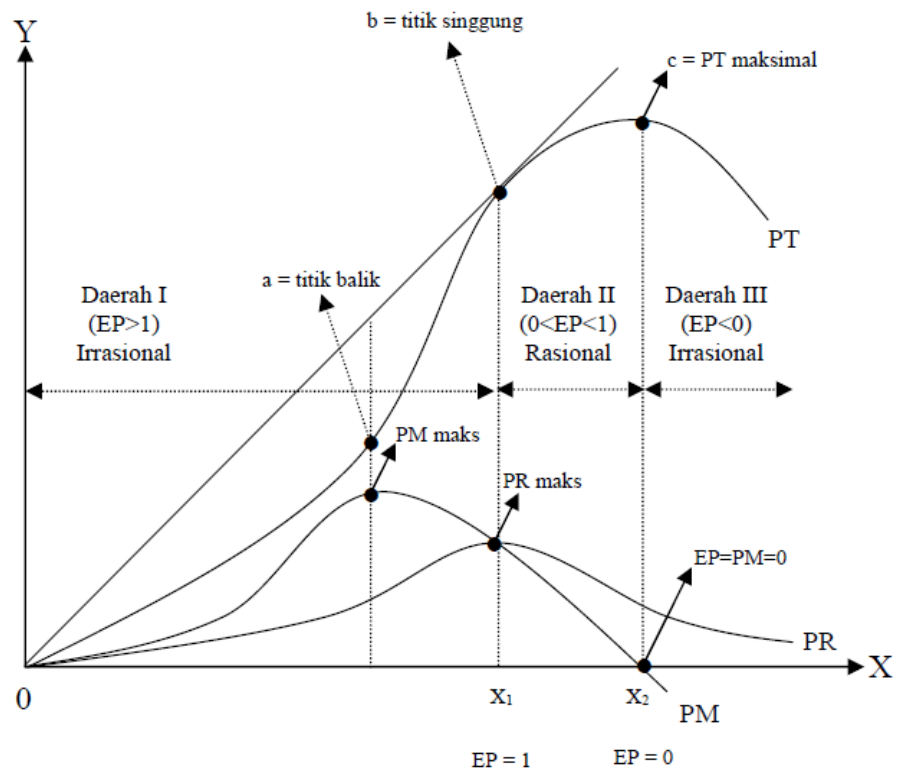
informasi, modal dan tindakan manajemen. Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Pada suatu proses produksi, terdapat istilah hubungan *input* dengan *output* yang merupakan hubungan antara tingkat penggunaan faktor-faktor produksi dengan produk yang diperoleh. Produk yang dihasilkan oleh suatu proses produksi tergantung pada kuantitas dan jenis faktor produksi yang digunakan pada proses produksi tersebut. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis hubungan tersebut dapat ditulis sebagai (Soekartawi, 1990) :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \dots\dots\dots(5)$$

dimana: Y : hasil produksi/*output*
 X₁, X₂, ..., X_n : faktor produksi/*input*
 f : Fungsi produksi

Dengan fungsi produksi seperti pada persamaan (5), maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan X₁, X₂, ... X_i, ..., X_n juga dapat diketahui.

Pada dasarnya fungsi produksi dapat dinyatakan secara matematis maupun dengan kurva produksi. Kurva tersebut menggambarkan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari satu faktor produksi dan pada tingkat produksi tertentu.. Selain hubungan input dan output suatu proses produksi, fungsi produksi juga menggambarkan produk marjinal (PM) dan produk rata-rata (PR). Kurva produksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fungsi Produksi (Soekartawi, 2003)

Menurut Soekartawi (2003), suatu proses produksi dapat dibagi ke dalam tiga daerah produksi berdasarkan elastisitas produksi dari faktor-faktor produksi yaitu daerah produksi I, daerah produksi II, daerah produksi III,

a. Daerah Produksi I

Daerah ini terjadi ketika PM lebih besar daripada PR. PR yang mengalami peningkatan sepanjang daerah ini mengindikasikan bahwa tingkat rata-rata faktor produksi yang ditransformasikan menjadi produk meningkat sampai PR mencapai maksimum.

Elastisitas produksi pada daerah ini lebih besar dari satu ($E_p > 1$), yang artinya setiap penambahan satu persen input akan meningkatkan output yang lebih besar dari satu persen. Pada daerah

ini, petani masih mampu memperoleh sejumlah produksi yang cukup menguntungkan jika sejumlah faktor produksi masih ditambahkan.

b. Daerah Produksi II

Daerah ini terjadi ketika PM mengalami penurunan dan lebih kecil dari PR tetapi lebih besar dari nol. Elastisitas produksi pada daerah ini bernilai antara nol dan satu ($0 < E_p < 1$), yang artinya setiap penambahan satu persen input akan meningkatkan output di antara nol sampai satu persen. Daerah ini dicirikan oleh penambahan hasil produksi yang peningkatannya semakin berkurang (*diminishing/decreasing returns*).

c. Daerah Produksi III

Daerah ini terjadi ketika PM bernilai negatif. Pada situasi produk total (PT) dan produk rata-rata (PR) dalam keadaan menurun. Daerah ini mempunyai elastisitas produksi lebih kecil dari nol ($E_p < 0$), yang artinya setiap penambahan satu persen input akan menurunkan output. Daerah ini termasuk daerah *irrasional*. Dalam situasi $E_p < 0$ ini maka setiap upaya untuk menambah sejumlah faktor produksi tetap akan merugikan petani.

6. Fungsi Produksi Cobb-Douglass

Menurut Soekartawi (2002), fungsi produksi *Cobb-Douglas* merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel (Y) atau yang dijelaskan dan variabel lain disebut dengan variabel (X) atau yang menjelaskan. Variabel

yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* lebih banyak dipakai karena tiga alasan, yaitu:

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

Secara matematis, persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai (Soekartawi, 2003) :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (6)$$

dimana:

- Y = Variabel yang dijelaskan
- X_i = Variabel yang menjelaskan (i=1,2,3,...,n)
- b₀ = Intersep
- b_i = Koefisien regresi (i=1,2,3,...,n)
- e = Logaritma natural (e=2,718)

Fungsi *Cobb-Douglas* ditransformasikan ke dalam bentuk regresi linier

dan model fungsi produksi dapat ditulis sebagai (Soekartawi, 2003) :

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u \dots \dots \dots (7)$$

- Y = Produksi yang dihasilkan
- X_i = Faktor produksi yang digunakan (i=1,2,3,...,n)
- b₀ = Intersep
- b_i = Koefisien regresi (i=1,2,3,...,n)
- u = Kesalahan pengganggu

Menurut Heady dan Dillon (1964) kelemahan fungsi *Cobb-Douglas* adalah:

- a. Model menganggap elastisitas produksi tetap, sehingga tidak mencakup tiga tahap yang biasa dikenal dalam proses produksi.
- b. Nilai pendugaan elastisitas produksi yang dihasilkan akan berbias apabila faktor-faktor produksi yang digunakan tidak lengkap.
- c. Model tidak dapat digunakan untuk menduga tingkat produksi apabila faktor produksi yang taraf penggunaannya adalah nol.
- d. Apabila digunakan untuk peramalan produksi pada taraf input di atas rata-rata, akan menghasilkan nilai duga yang berbias ke atas.

Untuk menganalisis hubungan faktor produksi (input) dengan produksi (output) digunakan analisis *numeric* menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Menurut Gujarati (1997), metode OLS dapat dilakukan jika dipenuhi asumsi-asumsi bahwa:

- a. Variasi unsur sisa menyebar normal.
- b. Harga rata-rata dan unsur sisa sama dengan nol, atau bisa dikatakan nilai yang diharapkan bersyarat (*conditional expected value*).
- c. Homokedastisitas atau ragam merupakan bilangan tetap.
- d. Tidak ada korelasi diri (*multikolinearitas*).
- e. Tidak ada hubungan linear sempurna antara peubah bebas.
- f. Tidak terdapat korelasi berangkai pada nilai-nilai sisa setiap pengamatan.

7. Efisiensi Produksi

Efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga atau alokatif dan efisiensi ekonomi. Efisien teknis terjadi bila faktor produksi menghasilkan produksi yang maksimal, efisiensi harga bila nilai produk marginalnya sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan, dan efisiensi ekonomi bila usaha tersebut mencapai efisiensi teknis sekaligus efisiensi harga pada saat produksi optimum atau keuntungan maksimum (Soekartawi, 2001).

Berikut tiga efisiensi dalam produksi, yaitu :

a. Efisiensi Teknis

Analisis efisiensi teknis dapat dianalisis dengan menggunakan fungsi produksi *frontier*. Fungsi produksi *frontier* merupakan fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi *frontiernya* (Soekartawi, 1994). Analisis efisiensi teknis diperoleh dengan cara membandingkan antara produksi aktual yang dihasilkan petani dengan produksi potensial atau produksi *frontiernya*. Efisiensi teknis dapat dihitung dengan rumus (Soekartawi, 1994):

$$ET = \frac{Y_i}{Y_f} \times 100 \% \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

ET = tingkat efisiensi teknis (produksi)

Y_i = produksi aktual ke-i (i=1,2...n)

Y_f = produksi potensial/*frontier* ke-i (i=1,2..n)

b. Efisiensi Harga

Menurut Soekartawi (2002), efisiensi harga adalah efisiensi yang tercapai apabila nilai produk marginal (NPM) sama dengan harga faktor produksi, dapat dituliskan dengan rumus :

$$\text{NPM} = \text{PM} \cdot P_y \text{ maka } \text{NPM} = \frac{b_i \cdot Y}{x_i} \times P_y \dots \dots \dots (9)$$

Usahatani yang dilakukan efisien jika:

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{x_i \cdot P_{x_i}} = 1 \quad \text{atau} \quad \frac{\text{NPM}_x}{P_x} = 1 \dots \dots \dots (10)$$

Keterangan:

P_x = Harga faktor produksi x

b_i = parameter regresi

Y = jumlah *output*

P_y = Harga *output*

Menurut Soekartawi (2002), dalam kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x atau BKM_x , tetapi yang sering terjadi adalah sebagai:

1. $\text{NPM}_x/P_x > 1$, artinya penggunaan faktor x belum efisien, untuk mencapai efisien faktor x perlu ditambah.
2. $\text{NPM}_x/P_x < 1$, artinya penggunaan faktor x tidak efisien, untuk mencapai efisien faktor x harus dikurangi.
3. $\text{NPM}_x/P_x = 1$, artinya penggunaan faktor x sudah efisien.

c. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi terjadi apabila dari dua efisiensi sebelumnya yaitu efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi dua kondisi, antara lain:

1. Proses produksi harus berada pada tahap kedua yaitu pada waktu $0 < E_p \leq 1$. Hal tersebut menunjukkan efisiensi produksi secara teknis.
2. Kondisi keuntungan maksimum tercapai, dimana syarat kecukupan (*sufficient condition*) yang berhubungan dengan tujuannya yaitu kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produk marginal sama dengan biaya korbanan marginal (Soekartawi, 2002)

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini. Penelitian terdahulu diperlukan sebagai bahan referensi untuk menjadi pembanding antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya, untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan metode analisis data yang digunakan dalam pengolahan data. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, topik penelitian yang dilakukan saat ini, yaitu “Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi Usahatani Sayuran di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah :

1. Metode yang digunakan pada penelitian terdahulu adalah analisis R/C *ratio*, analisis regresi linear berganda, analisis fungsi Cobb-Douglas dan analisis fungsi produksi frontier sedangkan penelitian ini menggunakan metode yang sama, yaitu analisis R/C *ratio*, analisis fungsi Cobb-douglas dan analisis fungsi produksi frontier, namun terdapat perbedaan dari segi komoditas dan lokasi penelitian.

2. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan dengan tiga komoditas sayuran yaitu cabai, kubis dan petsai/sawi, dan penelitian sebelumnya belum ada yang dilakukan di Kota Pagar Alam dengan komoditas yang sama.

Kajian penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Penulis,/tahun/judul	Tujuan	Metode analisis	Hasil penelitian
1	Fermadi (2015) Analisis Efisiensi Produksi dan Keuntungan Usahatani Jagung di Kabupaten Ogan Komerling Ulu Timur Sumatra Selatan	1. Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung 2. Mengetahui efisiensi usahatani jagung 3. Mengetahui keuntungan petani jagung	1. Fungsi produksi Cobb Dauglas 2. Analisis Rasio Nilai Marjinal (NPM) terhadap Biaya Korbanan Marjinal (BKM) 3. Analisis pendapatan dan R/C	1. Produksi jagung di Kabupaten OKU Timur tahun 2012-2013 dipengaruhi oleh luas lahan (X1), benih (X2) dan tenaga kerja(X5). 2. Secara teknis, penggunaan <i>input</i> pada usahatani jagung di lokasi penelitian berada pada daerah I (<i>increasing return to scale</i>) dan penggunaan <i>input</i> belum efisien. 3. Usahatani jagung di Kecamatan Bunga Mayang dan Jayapura menguntungkan dengan R/C >1 dan pendapatan sebesar Rp17.014.306,00/hektar.
2	Wijaya (2012), Analisis Pendapatan dan Pemasaran	1. Mengitung pendapatan usahatani brokoli	1. Analisis pendapatan dan R/C rasio	1. Usahatani brokoli di Desa Muara Perikan telah efisien, dengan R/C sebesar 3,56. Rata-rata total biaya Rp.15.920.943/Ha dan rata-rata penerimaan sebesar Rp.

	Usahatani Brokoli (<i>Brassica Oleracea</i> L.) di Desa Muara Perikan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kotamadya Pagar Alam.			55.121.397/Ha serta rata-rata pendapatan sebesar Rp.34.852.536?Ha.
3	Maryanto (2018) : Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentunya pada Usahatani Kentang (<i>Solanumtuberosum</i> L.) di Kota Pagar Alam,Provinsi Sumatera Selatan.	1. Menentukan dan menganalisis tingkat efisiensi teknis dan faktor yang mempengaruhi capaian efisiensi teknis pada usahatani kentang di Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam.	1. Analisis fungsi produksi Cobb- Douglass 2. Analisis fungsi frontier stochstik	1. Semua faktor produksi berpengaruh secara nyata terhadap produksi kentang kecuali untuk tenaga kerja dan insektisida yang tidak berpengaruh nyata. Rata-rata tingkat efisiensi petani kentang sebesar 0,81336. Hasil analisis sumber-sumber penyebb efisiensi teknis menunjukan bahwa pengalaman petani dan intensitas penyulahan menurunkan tingkat pencapaian efisiensi teknis, sedangkan pendidikan formal, umur dan status lahan tidak berpengaruh secara nyata terhadap

				capaian efisiensi teknis.
4	Nirwanto (2016) : Analisis Tingkat Keuntungan Usahatani Selada Air di Kelurahan Pagar Wangi Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam.	1. Mengetahui tingkat keuntungan petani selada di Kelurahan Pagar Wangi Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam. 2. Mengetahui saluran pemasaran selada di Kelurahan Pagar Wangi Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam.	1. Analisis R/C rasio 2. Analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif.	1. Rata-rata penerimaan usahatani sebesar Rp.4.976.600/bulan dan biaya produksi Rp.1.357.213,9/bulan dengan tingkat keuntungan R/C rata-rata 3,67. 2. Petani memasarkan hasil produksinya dengan memiliki 4 macm rantai pemasaran.
5	Hartika (2017) : Analisis Pendapatan Petani Sayur Sawi (Studi Kasus di Desa Gunung Agung Kota Pagar Alam).	1. Mengetahui besarnya biaya produksi yang dikelurkan petani 2. Mengetahu pendapatan yang diterima petani 3. Mengetahui kelayakan usahatani sawi	1. Analisis R/C rasio	1. Penerimaan yang diterima petani sawi putih dalam satu kali musim tanam adalah sebesar Rp.127.000.000 dan dengan rata-rata pendapatan sebesar 3.777.525 per ha, dengan rata-rata biaya produksi sebesar Rp.3.278.030 per ha dan nilai R/C rasio sebesar 2,15. Penerimaan

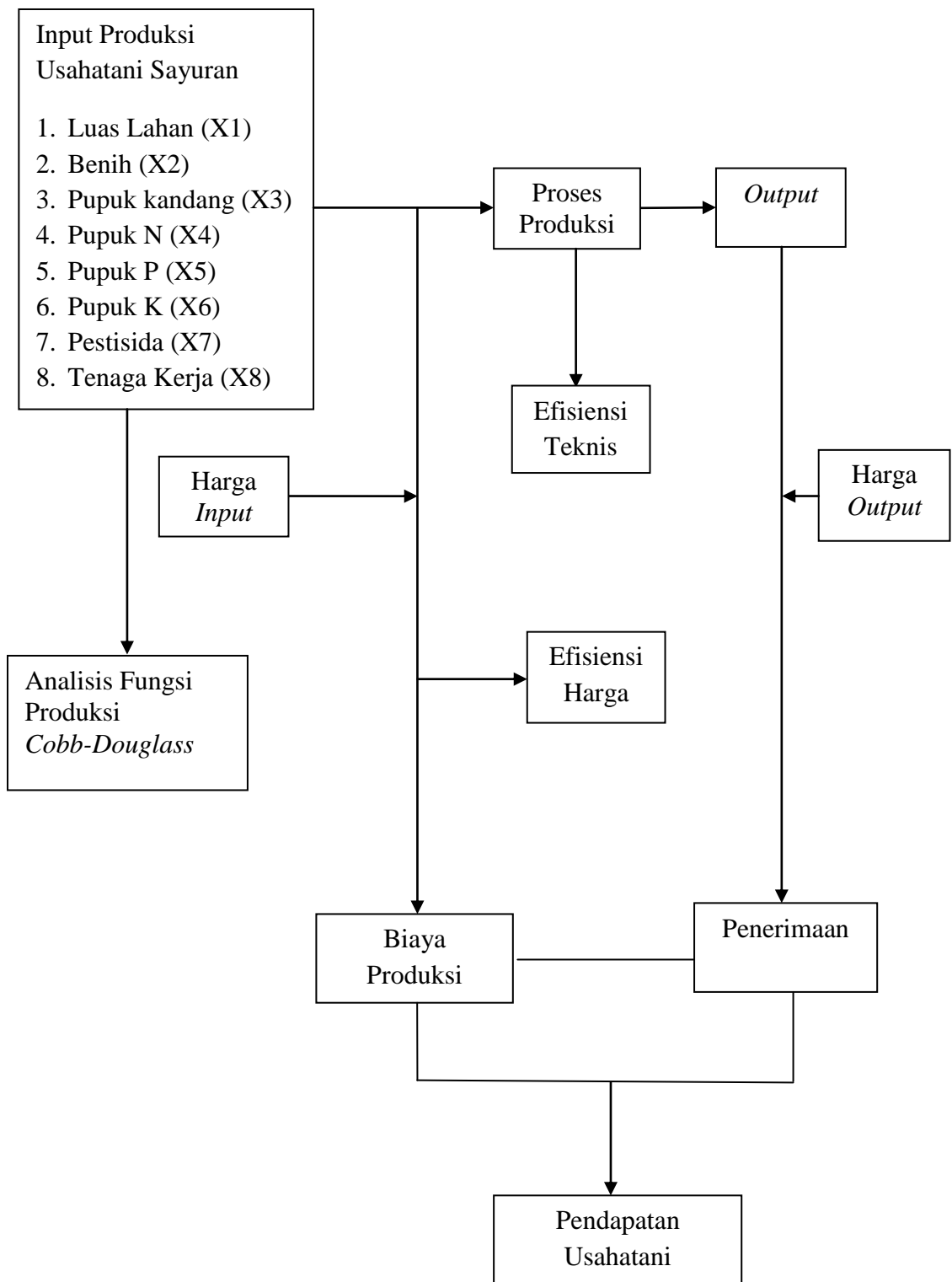
				petani sawi hijau sebesar Rp.57.770.000 dan rata-rata pendapatan sebesar Rp. 2.227.616 per ha dan biaya produksi sebesar Rp.3.024.211 dan R/C rasio lebih dari 1.
6	Sitompul (2013) : Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kubis (<i>Brassica oleracea L</i>) di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Jawa Barat	1. Mengidentifikasi keragaan usahatani kubis di kecamatan Pangalengan 2. Menganalisis pendapatan usahatani kubis dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kubis.	1. Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglass 2. Analisis Efisiensi Alokasi Faktor Produksi 3. Analisis Pendapatan Usahatani	1. Hasil dari analisis pendapatan dan R/C usahatani kubis di Kecamatan Pangalengan menunjukkan pendapatan usahatani atas biaya tunai maupun biaya total lebih besar dari nol. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani kubis yang ada di lokasi penelitian mampu memberikan keuntungan bagi petani. 2. Berdasarkan penjumlahan koefisien variabel didapatkan nilai 1,655 yaitu lebih dari satu sehingga usahatani kubis berada pada keadaan inefisien karena penambahan output yang diproduksi berada pada skala <i>increasing return to</i>

<i>scale.</i>			
7.	Silitonga (2018) : Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi Beberapa Jenis Usahatani Sayuran di Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi.	1. Mengetahu pengaruh faktor produksi terhadap jumlah produksi usahatani sayuran (sawi, bayam dan kangkung) di Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi. 2. Menganalisis efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi beberapa jenis sayuran (sawi, bayam dan kangkung) di Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi.	1. Regresi linear berganda 2. Analisis Efisiensi Ekonomi
			1. Faktor-faktor produksi usahatani sayuran (sawi, bayam dan kangkung) secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi sayuran, secara parsial penggunaan faktor produksi lahan, benih dan pupuk kandang berpengaruh signifikan terhadap sawi dan kangkung. 2. Penggunaan faktor-faktor produksi yang masuk dalam kategori belum efisien pada usahatani sawi adalah luas lahan, benih dan pupuk kandang, untuk usahatani bayam adalah luas lahan, benih dan pupuk urea, sementara pada usahatani kangkung meliputi, benih, pupuk kandang, pupuk urea dan pestisida.

C. Kerangka Pemikiran

Kegiatan usahatani sayuran sudah cukup lama dibudidayakan oleh petani di Kota Pagar Alam. Petani dalam melakukan budidaya tanaman sayuran melakukan alokasi sumberdaya *input* secara efisien pada lahannya agar memperoleh *output* yang melebihi *input*. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sayuran di Kota Pagar Alam adalah luas lahan (X1), Benih (X2), pupuk kandang (X3), pupuk N (X4), pupuk P (X5), pupuk K (X6), pestisida (X7) dan tenaga kerja (X8).

Permasalahan yang dihadapi oleh petani dalam berusahatani sayuran di Kota Pagar Alam adalah ketidakstabilan harga dan produksi. Adanya ketidakstabilan harga dan produksi ini akan mempengaruhi pendapatan yang diterima petani. Pendapatan usahatani dapat mengukur tingkat keberhasilan petani dan tingkat efisiensi produksi usahatani. Pendapatan dapat diperoleh setelah melakukan analisis penerimaan dan pengeluaran. Terdapat tiga kriteria untuk mengetahui keuntungan dan kelayakan usahatani dengan analisis R/C ratio. Apabila $R/C > 1$ maka usaha tani menguntungkan atau layak dilakukan, $R/C < 1$ maka usahatani tidak menguntungkan atau tidak layak dan $R/C = 1$ maka usahatani berada pada titik impas (*Break Even Point*). Berdasarkan uraian sebelumnya, maka kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 .



Gambar 2. Diagram alir kerangka pemikiran penelitian “Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi Usahatani Sayuran di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan”, tahun 2018

D. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis penelitian dirumuskan :

1. Diduga usahatani sayuran (cabai, kubis dan sawi) di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan layak dan menguntungkan untuk diusahakan.
2. Diduga bahwa faktor luas lahan (X1), benih (X2), pupuk kandang (X3), pupuk N (X4), pupuk P (X5), pupuk K (X6), pestisida (X7) dan tenaga kerja (X8) berpengaruh positif terhadap produksi sayuran di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan.
3. Diduga bahwa faktor luas lahan (X1), benih (X2), pupuk kandang (X3), pupuk N (X4), pupuk P (X5), pupuk K (X6), pestisida (X7) dan tenaga kerja (X8) belum efisien dalam usahatani sayuran di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Menurut Singarimbun dan Efendi (1995), metode survei dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel atas populasi untuk mewakili populasi melalui kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok, sedangkan menurut Sukardi (2007), metode survei merupakan metode yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel dari populasi di daerah penelitian.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional merupakan pengertian dan petunjuk mengenai variabel yang akan diteliti untuk mendapatkan dan menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian mencakup :

Usahatani sayuran merupakan kegiatan menanam dan mengelola tanaman sayuran untuk menghasilkan produksi sebagai sumber penerimaan usaha yang dilakukan oleh petani selama satu musim tanam terakhir. Petani sayuran adalah sebutan orang atau manusia yang

melakukan kegiatan usaha bercocok tanam sayuran dalam pemanfaatan lahan di bidang pertanian. Periode waktu yang diteliti dalam budidaya tanaman sayuran adalah satu tahun terakhir atau 2 kali musim tanam.

Produksi sayuran (Y) adalah sayuran yang dihasilkan dalam satu musim tanam. Satuan pengukuran yang digunakan adalah kilogram (kg).

Luas lahan (X1) adalah luas lahan yang digunakan untuk usahatani sayuran dalam satu musim tanam. Satuan pengukuran yang digunakan adalah hektar (ha).

Benih sayuran (X2) adalah jumlah benih yang digunakan petani untuk satu kali musim tanam dengan satuan pengukuran yang digunakan adalah gram (gr).

Pupuk kandang (X3) adalah banyaknya pupuk kandang yang digunakan oleh petani pada proses produksi dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk N (X4) adalah banyaknya pupuk yang mengandung unsur N yang digunakan oleh petani pada proses produksi dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk P (X5) adalah banyaknya pupuk yang mengandung unsur P yang digunakan oleh petani pada proses produksi dalam satu kali musim tanam. Jumlah pupuk urea diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pupuk K (X6) adalah banyaknya pupuk yang mengandung unsur K yang digunakan oleh petani pada proses produksi dalam satu kali musim tanam. Jumlah pupuk kandang diukur dalam satuan kilogram (kg).

Pestisida (X7) adalah jumlah pestisida padat yang digunakan petani untuk satu kali musim tanam. Satuan ukuran yang digunakan gram bahan aktif (gr bahan aktif).

Tenaga kerja (X8) adalah faktor produksi yang digunakan dalam budidaya sayuran dari pengolahan lahan hingga pasca panen. Tenaga kerja manusia dibedakan menjadi dua, yaitu tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja diukur dalam satuan hari orang kerja (HKP).

Output adalah sayuran yang dihasilkan pada satu kali proses produksi yang diukur dalam satuan kilogram (kg).

Harga *output* adalah harga sayuran di tingkat petani yang berlaku pada saat transaksi dan diukur dalam Rp/kg.

Biaya total adalah total dari biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan untuk kegiatan usahatani sayuran dalam satu kali musim tanam yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/musim tanam).

Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada volume produksi. Petani harus tetap membayar berapapun jumlah produksi yang dihasilkan, meliputi nilai sewa lahan, pajak lahan usaha, penyusutan alat, dan

iuran kelompok tani. Biaya tetap diukur dalam satuan rupiah (Rp/musim tanam).

Biaya variabel adalah biaya yang harus dibayar pada waktu tertentu, untuk pembayaran semua input variabel yang digunakan dalam proses produksi. Biaya variabel diukur dalam satuan rupiah (Rp/musim tanam)

Nilai sewa lahan adalah biaya yang dikeluarkan petani atas lahan yang digunakannya. Apabila lahan milik status sendiri maka nilai sewa lahan diperhitungkan, sedangkan status lahan milik orang lain nilai sewa lahan bersifat tunai. Nilai sewa lahan diukur dalam satuan rupiah/musim tanam (Rp/musim tanam).

Biaya penyusutan alat adalah biaya penurunan alat/mesin akibat pertambahan umur waktu pemakaian per musim tanam. Biaya penyusutan dihitung berdasarkan selisih antara harga beli alat dengan harga akhir alat (nilai sisa = 0) dibagi dengan perkiraan umur ekonomis. Biaya penyusutan diukur dalam satuan rupiah per musim (Rp/musim tanam).

Upah tenaga kerja adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar upah tenaga kerja yang dipekerjakan yang dihitung dengan mengalikan jumlah penggunaan tenaga kerja (HKP) dengan upah tenaga kerja yang berlaku pada saat tersebut, dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Penerimaan adalah nilai hasil yang diterima petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi sayuran dengan harga produksi di tingkat

petani produsen yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/musim tanam dalam 1 tahun terakhir).

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

R/C Rasio adalah perbandingan antara total penerimaan dan total biaya usahatani kubis selama satu periode tanam, yang nilainya dapat menggambarkan penerimaan yang diterima oleh petani dari setiap rupiah yang dikeluarkan untuk usahatannya.

Efisiensi produksi adalah efisiensi yang terdiri dari efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomi.

Efisiensi teknis adalah suatu kondisi dimana nilai elastisitas produksi dari variabel *input* yang digunakan dalam model serta nilai keseluruhannya berada antara nol dan satu ($0 < EP \leq 1$).

Produksi aktual atau Y_i adalah hasil produksi usahatani yang diperoleh dari turun lapang.

Efisiensi harga adalah suatu kondisi optimum yang tercapai apabila nilai NPM sama dengan BKM dari variabel *input* yang digunakan dalam model.

Efisiensi ekonomi adalah suatu kondisi apabila efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai.

Nilai Produk Marjinal (NPM) adalah turunan pertama dari persamaan fungsi produksi dikali dengan harga produksi atau $NPM = \frac{dy}{dx} \cdot PY$.

Biaya Korbanan Marjinal (BKM) adalah rata-rata harga satuan faktor-faktor produksi (P_x) yang berlaku di daerah penelitian.

C. Lokasi, Responden dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan.

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan merupakan sentra produksi sayuran dan kecamatan yang memiliki kontribusi cukup tinggi terhadap produksi sayuran di Kota Pagar Alam.

Sampel petani sayuran dipilih secara acak (*Simple Random Sampling*).

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pra-survey untuk mengetahui keadaan umum calon responden dan membuat kerangka *sampling*. Sampel penelitian berada di Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan. Kedua kecamatan ini dipilih secara *purposive* karena kedua kecamatan tersebut merupakan kecamatan dengan produksi sayuran tertinggi di Kota Pagar Alam. Sebaran produksi sayuran di Pagar Alam tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sebaran produksi sayuran per kecamatan di Kota Pagar Alam, 2016 (Ton)

No	Kecamatan	Cabai besar	Kubis	Petsai/Sawi
1	Dempo Selatan	100.00	36.00	56.00
2	Dempo Tengah	36.08	43.00	45.00
3	Dempo Utara	680.00	3880.00	2190.00
4	Pagar Alam Selatan	460.00	7700.00	4430.00
5	Pagar Alam Utara	175.00	500.00	0.00

Sumber: Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Pagar Alam, 2017

Sampel dalam penelitian ini adalah petani sayuran Kecamatan Dempo Utara dan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kota Pagar Alam. Populasi petani sayuran yang ada di Kecamatan Dempo Utara adalah 184 petani, yang terdiri dari 72 petani kubis, 61 petani sawi dan 51 petani cabai (Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Dempo Utara, 2016) dan di Kecamatan Pagar Alam Selatan adalah 110 petani, yang terdiri dari 44 petani kubis, 36 petani sawi dan 30 petani cabai (Balai Penyuluhan Pertanian Pagar Alam Selatan, 2016). Penentuan ukuran sampel yang diambil merujuk pada teori Sugiarto (2003) yaitu :

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2} \dots\dots\dots(11)$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Populasi

Z : Z-score dari unit populasi (95% = 1,96)

S² : Simpangan Baku (5% = 0,05)

d : standar error (5% = 0,05)

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh petani sampel di Kecamatan Dempo Utara, yaitu sebanyak 21 petani kubis, 18 petani sawi dan 15 petani cabai. Petani sampel di Kecamatan Pagar Alam Selatan, yaitu 18 petani kubis, 15 petani sawi, dan 12 petani cabai. Namun, pada penelitian ini

sampel yang digunakan untuk masing-masing jenis sayuran di Kecamatan Dempo Utara adalah 18 sampel dan untuk di Kecamatan Pagar Alam Selatan adalah 15 sampel untuk masing-masing jenis sayuran. Hal ini dilakukan karena sampel tersebut sudah dapat mewakili jumlah populasi sebesar 85-100% di daerah penelitian. Petani sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan petani sayuran monokultur, yaitu petani yang menanam atau membudidayakan satu jenis sayuran pada satu areal. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan Mei dan Juni 2018.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan pengamatan langsung di lapang. Teknik pengumpulan data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani responden menggunakan kuesioner (daftar pertanyaan) yang telah disiapkan. Data primer yang dikumpulkan meliputi data karakteristik petani dan data usahatani sayuran. Data tersebut berguna untuk mengetahui gambaran mengenai kondisi petani sayuran di lokasi penelitian. Data usahatani sayuran yang dikumpulkan meliputi luas lahan yang digunakan untuk usahatani sayuran, faktor-faktor produksi yang digunakan untuk usahatani sayuran, dan produksi sayuran selama satu musim tanam serta pertanyaan lain yang dapat mendukung analisis pendapatan. Data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi terkait, jurnal, skripsi, publikasi, dan pustaka lainnya yang terkait dan relevan dengan penelitian ini.

D. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kualitatif kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengetahui keragaan usahatani sayuran di Kota Pagar Alam. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengidentifikasi pendapatan usahatani sayuran dan efisiensi produksi usahatani sayuran di Kota Pagar Alam. Pengolahan dan analisis data yang telah diperoleh dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft excel*, *Eviews* dan *SPSS*. Tujuan penelitian pada penelitian ini dijawab dengan menggunakan metode analisis:

1. Pendapatan Usahatani Sayuran

Dalam melakukan analisis pendapatan usahatani, perlu dilakukan pencatatan seluruh penerimaan total dan biaya total usahatani dalam satu musim tanam. Penerimaan total adalah nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu. Biaya total adalah nilai semua input yang dikeluarkan untuk proses produksi. Soekartawi (2002) menjelaskan bahwa pendapatan usahatani dibedakan menjadi pendapatan atas biaya tunai dan biaya total. Pendapatan atas biaya tunai adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan oleh petani, sedangkan pendapatan atas biaya total adalah semua input milik keluarga juga diperhitungkan sebagai biaya. Secara matematis, perhitungan penerimaan total, biaya total dan pendapatan dirumuskan sebagai :

$$TR = P_y \times Y \dots\dots\dots(12)$$

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots(13)$$

$$\pi = TR - TC \dots \dots \dots (14)$$

dimana :

TR = Total penerimaan tunai usahatani (Rupiah)

TC = Total biaya tunai usahatani (Rupiah)

π = Pendapatan (Rupiah)

P_y = Harga output (Rupiah)

Y = Jumlah output (Kg)

TVC = Total biaya variabel (Rupiah)

TFC = Total biaya tetap (Rupiah)

Penerimaan usahatani terbagi atas penerimaan tunai dan penerimaan total. Penerimaan tunai merupakan nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani, yaitu jumlah produk yang dijual dikalikan dengan harga jual produk. Penerimaan total usahatani merupakan keseluruhan nilai produksi usahatani terdiri dari yang dijual, dikonsumsi keluarga dan dijadikan persediaan. Selain itu, biaya usahatani juga dibagi menjadi dua, yaitu biaya tunai dan biaya total. Biaya tunai adalah jumlah uang yang dibayarkan tunai untuk pembelian barang dan jasa bagi kebutuhan usahatani, sedangkan biaya total adalah seluruh nilai yang dikeluarkan bagi usahatani, baik biaya tunai maupun biaya tidak tunai.

Analisis R/C rasio merupakan alat analisis dalam usahatani yang berfungsi untuk mengetahui kelayakan dari kegiatan usahatani yang dilaksanakan dengan membandingkan nilai output terhadap nilai inputnya atau dengan kata lain membandingkan penerimaan usahatani dengan pengeluaran usahatannya. R/C rasio adalah :

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots \dots \dots (15)$$

Keterangan :

R/C = Nisbah penerimaan dan biaya

TR = *Total revenue* (total penerimaan)
 TC = *Total cost* (total biaya)

Ada tiga kriteria dalam perhitungan ini, yaitu :

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

2. Produksi Usahatani Sayuran

Fungsi produksi yang digunakan untuk menganalisis fungsi produksi usahatani sayuran di Kecamatan DempoUtara adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Menurut Soekartawi (2002), fungsi produksi *Cobb-Douglas* merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel (Y) atau yang dijelaskan dan variabel lain disebut dengan variabel (X) atau yang menjelaskan. Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Secara matematis, persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot X_6^{b_6} \cdot X_7^{b_7} \cdot X_8^{b_8} e^u \dots \dots \dots (16)$$

Keterangan:

- Y : Variabel yang dijelaskan
 X1 : Luas lahan (ha)
 X2 : Jumlah benih (gr)
 X3 : Pupuk kandang (kg)

- X4 : Pupuk N (kg)
 X5 : Pupuk P (kg)
 X6 : Pupuk K(kg)
 X7 : Pestisida (gr bahan aktif))
 X8 : Tenaga kerja (HKP)
 bo : Intersep
 bi : Koefisien parameter penduga, dimana (i=1,2,3...,8)
 u : Kesalahan
 e : Logaritma natural (e=2,718)

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Soekartawi, 2003) yaitu:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln} b_0 + b_1 \text{Ln}X_1 + b_2 \text{Ln}X_2 + b_3 \text{Ln}X_3 + b_4 \text{Ln}X_4 + b_5 \text{Ln}X_5 + b_6 \text{Ln}X_6 + b_7 \text{Ln}X_7 + b_8 \text{Ln}X_8 \dots \dots \dots (17)$$

Keterangan:

- bo : Intersep
 bi : Koefisien regresi penduga variabel ke-i
 Y : Produksi yang dihasilkan (kg)
 X1 : Luas lahan (ha)
 X2 : Jumlah benih (gr)
 X3 : Pupuk kandang (kg)
 X4 : Pupuk N (kg)
 X5 : Pupuk P (kg)
 X6 : Pupuk K(kg)
 X7 : Pestisida (gr bahan aktif))
 X8 : Tenaga kerja (HKP)

Dalam menyelesaikan atau menduga koefisien dari fungsi produksi tersebut, maka salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode kuadrat terkecil (*OLS = Ordinary Least Square*). Selanjutnya persamaan regresi tersebut dianalisis untuk memperoleh nilai t-hitung, F-hitung, dan R². Kesesuaian model dengan kriteria statistik dilihat dari nilai koefisien determinasi (R²), hasil uji simultan (F-hitung) model yang digunakan, dan uji parsial (t-hitung) masing-masing parameter dugaan.

Pada penelitian ini perhitungan nilai koefisien determinasi (R^2), uji simultan (F-hitung) dan uji parsial (t-hitung) tidak dilakukan secara manual, melainkan dilakukan melalui perhitungan menggunakan *software*, yaitu SPSS.

Persamaan fungsi keuntungan Cobb-Douglas dilakukan uji asumsi klasik yang bertujuan untuk menguji hasil perhitungan agar tidak menghasilkan persamaan yang bias. Kaidah pengujiannya adalah :

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau hubungan antar variabel bebas (Gujarati, 2003). Untuk mengetahui hasil uji dari uji multikolinieritas dapat dilihat dari beberapa cara yaitu sebagai :

a. Melalui nilai tolerance jika :

1. Nilai tolerancenya lebih besar dari 0,10, maka dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas
2. Nilai tolerancenya lebih kecil dari 0,10, maka dapat disimpulkan terjadi multikolinieritas

b. Melalui nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) jika :

1. Nilai VIF lebih besar dari 10, maka data tersebut memiliki multikolinieritas
2. Nilai VIF lebih kecil dari 10, maka data tersebut tidak memiliki multikolinieritas

2. Uji Heteroskedastis

Heteroskedastisitas terjadi apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lain (Gujarati, 2003). Gejala heteroskedastis dapat diketahui dengan melakukan Uji *White*. Jika hasil uji *white* menunjukkan nilai $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat gejala heteroskedastis dan jika $\text{Obs} \cdot R^2$ lebih kecil dari 0,05 maka terdapat gejala heteroskedastis.

3. Efisiensi Produksi Usahatani Sayuran

a. Efisiensi Teknis

Analisis efisiensi teknis dapat dianalisis dengan menggunakan fungsi produksi *frontier*. Fungsi produksi *frontier* merupakan fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi *frontiernya* (Soekartawi, 1994). Analisis efisiensi teknis diperoleh dengan cara membandingkan antara produksi aktual yang dihasilkan petani dengan produksi potensial atau produksi *frontiernya*. Pendugaan fungsi produksi *frontier* dilakukan dengan *linear programming* sebagai (Soekartawi, 1994):

$$\text{Minimalkan} \quad : a_0 + \sum_j a_j x_j \dots \dots \dots (18)$$

$$\text{Dengan syarat} \quad : a_0 + \sum_j a_j x_j \geq Y_n$$

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

kedalam fungsi produksi *frontier* :

$$a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i \geq Y_i \dots \dots \dots (19)$$

Keterangan :

Y_i = Hasil produksi aktual usahatani sayuran ke-i (i= 1, 2 dan 3)

1= Cabai

2= Kubis

3= Sawi

X_i = Faktor produksi yang digunakan (i= 1,2,3....7)

X_1 =Luas lahan (ha)

X_2 =Jumlah benih (gr)

X_3 = Pupuk kandang (kg)

X_4 = Pupuk N (kg)

X_5 = Pupuk P (kg)

X_6 = Pupuk K(kg)

X_7 = Pestisida (gr bahan aktif))

X_8 = Tenaga kerja (HKP)

a_0, a_1 = Parameter yang diduga

Fungsi *frontier* diperoleh dengan cara memasukkan penggunaan *input-*

input ke dalam fungsi produksi *frontier* (Soekartawi, 1994) :

$$Y_f = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_{ij} + e_i \dots \dots \dots (20)$$

Keterangan :

Y_f = Produksi Potensial/frontier

a_0 = Konstanta

a_i = Elastisitas untuk *output* ke-i (i=1,2..n)

x_{ij} = Kuantitas penggunaan *input* ke-j untuk usahatani ke-i (j=1,2,3..7)

e_i = Kesalahan-kesalahan (*error*)

Efisiensi teknis masing-masing petani dihitung dengan rumus

(Soekartawi, 1994):

$$ET = \frac{Y_i}{Y_f} \times 100 \% \dots \dots \dots (21)$$

Keterangan :

ET = tingkat efisiensi teknis (produksi)

Y_i = produksi aktual ke-i (i=1,2..n)

Y_f = produksi potensial/*frontier* ke-i (1,2...n)

Nilai indeks efisiensi hasil analisis dapat dikategorikan efisien dalam menggunakan input produksi apabila nilainya mendekati satu. Efisiensi teknis untuk seorang petani berkisar antara nol dan satu ($0 \leq ET \leq 1$), dimana 1 menunjukkan suatu usahatani sepenuhnya efisien secara teknis. Kategori yang digunakan dalam penelitian adalah cukup efisien jika bernilai $\geq 0,70$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $<0,70$ (Coelli dan Battese, 1998)

b. Efisiensi Harga

Menurut Soekartawi (2002), efisiensi harga adalah efisiensi yang tercapai apabila nilai produk marginal (NPM) sama dengan harga faktor produksi, dapat dituliskan dengan rumus :

$$NPM = PM \cdot P_y \text{ maka } NPM = \frac{b_i \cdot Y}{x_i} \times P_y \dots \dots \dots (22)$$

Usahatani yang dilakukan efisien jika:

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{x_i \cdot P_x} = 1 \text{ atau } \frac{NPM_x}{P_x} = 1 \dots \dots \dots (23)$$

Keterangan:

P_x = Harga faktor produksi x

B_i = parameter regresi

Y = jumlah *output*

P_y = Harga *output*

Menurut Soekartawi (2002), dalam kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x atau BKM_x , tetapi yang sering terjadi adalah sebagai:

1. $NPM_x/P_x > 1$, artinya penggunaan faktor x belum efisien, untuk mencapai efisien faktor x perlu ditambah.
2. $NPM_x/P_x < 1$, artinya penggunaan faktor x tidak efisien, untuk mencapai efisien faktor x harus dikurangi.

E. $NPM_x/P_x = 1$, artinya penggunaan faktor x sudah efisien.

c. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi terjadi apabila dari dua efisiensi sebelumnya yaitu efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi dua kondisi, antara lain:

- (1) Proses produksi harus berada pada tahap kedua yaitu pada waktu $0 < E_p \leq 1$. Hal tersebut menunjukkan efisiensi produksi secara teknis.
- (2) Kondisi keuntungan maksimum tercapai, dimana syarat kecukupan (*sufficient condition*) yang berhubungan dengan tujuannya yaitu kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produk marginal sama dengan biaya korbanan marginal (Soekartawi, 2002)

Koefisien regresi (b_i) pada model persamaan menunjukkan elastisitas produksinya (E_p). Jumlah dari elastisitas produksi atau koefisien regresi akan menentukan *return to scale* atau skala usaha. *Return to scale* perlu diketahui untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usahatani yang diteliti tersebut mengikuti kaidah *increasing*, *constan*, dan *decreasing*. *Return to scale* dapat dilakukan dengan menjumlahkan besaran elastisitas produksi ($b_1 + b_2 + \dots + b_i$), maka :

- (1) *Decreasing return to scale*, ($b_1 + b_2 + b_i$) < 1 artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

- (2) *Constant return to scale* ($b_1 + b_2 + b_i = 1$) artinya bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
- (3) *Increasing return to scale* ($b_1 + b_2 + b_i > 1$) artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Gambaran Umum Kota Pagar Alam

1. Letak Geografis

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2017^a), Kota Pagar Alam merupakan salah satu kota yang terdapat di Provinsi Sumatera Selatan dengan luas wilayah sebesar 687,97 km² dan terletak sekitar 298 km dari Kota Palembang serta berjarak 60 km dari ibu kota Kabupaten Lahat. Kota Pagar Alam memiliki 5 Kecamatan dan 35 Kelurahan yang tersebar diseluruh wilayah. Secara geografis, Kota Pagar Alam berada pada posisi 4° Lintang Selatan (LS) dan 103, 15° Bujur Timur (BT). Mengingat letak yang demikian ini, Kota Pagar Alam seperti halnya daerah-daerah lain di Indonesia yang merupakan daerah tropis. Kota Pagar Alam memiliki topografi wilayah yang bervariasi, antara dataran rendah dan dataran tinggi, dengan ketinggian 200–1.500 diatas permukaan laut (dpl).

Kota Pagar Alam memiliki kantor pusat pemerintahan yang terletak di Pagar Alam Selatan. Kota Pagar Alam merupakan salah satu kota di Provinsi Sumatera Selatan yang merupakan hasil pemekaran dari

Kabupaten Lahat, dan dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 8 tanggal 12 Juni 2001 Tambahan Lembaran Negara No. 4115. Secara administrasi wilayah Kota Pagar Alam memiliki batas-batas di sebelah:

Utara : Berbatasan dengan wilayah Kabupaten Lahat,

Selatan: Berbatasan dengan wilayah Provinsi Bengkulu,

Barat : Berbatasan dengan wilayah Kabupaten Lahat, dan

Timur : Kabupaten Lahat dan Muara Enim.

2. Keadaan Demografi

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2017^a) penduduk Kota Pagar Alam pada tahun 2017 berjumlah 135.328 jiwa dengan rincian 69.304 penduduk laki-laki dan 66.024 penduduk perempuan dengan angka *sex ratio* sebesar 105 %. Kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Pagar Alam Selatan, yaitu 776 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Dempo Selatan, yaitu 42 jiwa/km². Secara umum, penduduk usia kerja Kota Pagar Alam terbagi menjadi bekerja di sektor pertanian sebanyak 36.910 jiwa (50,70%), di sektor industri pengolahan sebanyak 1.676 jiwa (2,30%),serta di sektor perdagangan dan jasa sebanyak 16 293 jiwa (22,38%).

Tahun 2015, sebesar 71,97% penduduk Kota Pagar Alam merupakan penduduk berusia lebih dari 15 tahun. Dari jumlah tersebut, 71,99% merupakan angkatan kerja, sedangkan sisanya 28,01% bukan angkatan kerja. Dari 71.828 jiwa angkatan kerja, 97,43% berstatus bekerja dan

hanya 2,57% yang berstatus pengangguran (Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam, 2018).

3. Keadaan Pertanian

Kota Pagar Alam merupakan daerah yang didominasi dataran tinggi dengan kondisi lahan yang relatif subur. Kota Pagar Alam sangat potensial untuk pengembangan agribisnis komoditi sayuran. Tahun 2017 produksi sayuran didominasi oleh komoditi kubis (81.223 ton), petsai (46.490 ton) dan cabai (911,08 ton). Secara keseluruhan luas panen tanaman sayuran mencapai 850,5 hektar dengan produksi sebesar 129.132 ton dan produksi tanaman buah-buahan mencapai 6.013 ton (Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam, 2018).

B. Keadaan Umum Kecamatan Dempo Utara

1. Letak Geografis

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2017^b), Kecamatan Dempo Utara adalah salah satu dari lima kecamatan di Kota Pagar Alam yang terbentuk sejak Pagar Alam memperoleh hak otonominya pada tahun 2001. Kecamatan Dempo Utara memiliki luas sekitar 123,98 km² yang terdiri dari 7 kelurahan, yaitu Agung Lawangan, Bumi Agung, Pagar Wangi, Jangkar Mas, Burung Dinang, Muara Siban, dan Rebah Tinggi. Kecamatan Dempo Utara terletak sekitar 14 km dari Kota Pagar Alam. Pusat pemerintahan Kecamatan Dempo Utara terletak di Kelurahan Bumi

Agung. Kecamatan Dempo Utara berada di kawasan dataran tinggi, dengan ketinggian 500 - 1500 mdpl (meter di atas permukaan laut).

Daerah tertinggi di Kecamatan Dempo Utara adalah Kelurahan Bumi

Agung dan daerah dengan ketinggian terendah berada di Kelurahan Agung

Lawangan. Wilayah Kecamatan Dempo Utara memiliki batas-batas di

sebelah :

Utara : berbatasan dengan Kecamatan Pagar Alam Selatan,

Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Dempo Tengah,

Barat : berbatasan dengan Kabupaten Lahat,

Timur : berbatasan dengan Kecamatan Pagar Alam Selatan dan
Kecamatan Dempo Tengah.

2. Keadaan Demografi

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2017^b), jumlah penduduk Kecamatan Dempo Utara adalah 20,490 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki adalah 10.615 jiwa, sedangkan jumlah penduduk perempuan adalah 9.875 jiwa. Jumlah penduduk ini mengalami laju pertumbuhan sebesar 0,46% dibanding dengan tahun 2016. Jumlah penduduk antar-kelurahan sangat bervariasi dengan jumlah terbesar ada di Kelurahan Agung Lawangan (23,37%) dan jumlah penduduk terkecil ada di Kelurahan Burung Dinang (9,6%) dari jumlah seluruh penduduk di Kecamatan Dempo Utara.

3. Keadaan Tanah

Menurut data Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2017^b), Kecamatan Dempo Utara berada di kawasan dataran tinggi dengan ketinggian 500 - 1500 mdpl (meter di atas permukaan laut). Sebagian besar keadaan tanah di Kecamatan Dempo Utara berasal dari jenis Latosol dan Andosol dengan bentuk permukaan bergelombang sampai berbukit, karena wilayah Kecamatan ini merupakan lembah dari Gunung Dempo yang laharnya menyebar di sekitar wilayah tersebut. Jika dilihat dari kelasnya, tanah di daerah ini pada umumnya adalah tanah kelas I (satu) dengan ciri-ciri mengandung kesuburan yang tinggi, mudah diolah, kapasitas menahan air baik dan responsif terhadap pemupukan.

C. Keadaan Umum Kecamatan Pagar Alam Selatan

1. Letak Geografis

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2018^c), Kecamatan Pagar Alam Selatan merupakan salah satu Kecamatan di Kota Pagar Alam, yang terletak sekitar 14 km dari pusat Kota Pagar Alam. Kecamatan ini terdiri dari 8 kelurahan, yaitu Kelurahan Gunung Dempo, Nendagung, Sidorejo, Tebat Giri Indah, Besemah Serasan, Tumbak Ulas, Ulu Rurah dan Tanjung Agung. Luas wilayah Kecamatan Pagar Alam Selatan adalah 63.17 km². Kelurahan Gunung Dempo merupakan kelurahan yang memiliki wilayah terluas dengan luas sebesar 23,00 km² dan Kelurahan

Tebat Giri Indah memiliki luas wilayah terkecil, yaitu sebesar 0,59 km².

Wilayah Kecamatan Pagar Alam Selatan memiliki batas-batas di sebelah :

Utara : berbatasan dengan Kecamatan Pagar Alam Selatan,

Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Dempo Tengah,

Timur : berbatasan dengan Kecamatan Pagar Alam Selatan dan
Dempo Tengah,

Barat : berbatasan dengan Kabupaten Lahat.

2. Keadaan Demografi

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2018^c), jumlah penduduk di Kecamatan Pagar Alam Selatan adalah 49.112 jiwa, yang terdiri dari 24.848 jiwa penduduk laki-laki dan 24.264 jiwa penduduk perempuan, dengan kepadatan penduduk sebesar 784,66 jiwa/km².

Kelurahan yang memiliki rata-rata kepadatan penduduk tertinggi adalah Kelurahan Tebat Giri Indah, yaitu sebesar 24.917,86 jiwa/km². *Sex Ratio* di Kecamatan Pagar Alam Selatan adalah 102,41

3. Keadaan Tanah dan Iklim

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam (2018^c), Kecamatan Pagar Alam Selatan terletak pada ketinggian 500 – 1500 mdpl (meter di atas permukaan laut). Tanah di daerah ini sebagian besar mengandung bahan Andosol dan Latosol. Keadaan tanah di daerah ini umumnya adalah

tanah kelas 1 (satu) dengan ciri-ciri kesuburan yang tinggi, mudah diolah, kapasitas menahan air baik dan responsif terhadap pemupukan.

Kecamatan Pagar Alam Selatan memiliki iklim subtropis dengan rata-rata curah hujan antara 2.000 – 3.000 mm per tahun dan kelembaban udara berkisar antara 75 – 89 persen, dimana setiap tahun jarang sekali ditemui bulan kering. Musim hujan rata-rata berlangsung antara bulan Oktober sampai dengan bulan Maret sedangkan musim kemarau berlangsung antara bulan April sampai dengan bulan September setiap tahunnya.

V1. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada analisis pendapatan dan efisiensi produksi usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam dapat ditarik kesimpulan, yaitu :

1. Usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam menguntungkan untuk diusahakan dengan R/C rasio atas biaya tunai dan biaya total lebih dari satu. R/C rasio usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) musim tanam dua lebih besar dibandingkan musim tanam satu, karena harga sayuran pada musim tanam dua lebih tinggi dibandingkan musim tanam satu.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) adalah :
 - a. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani cabai adalah luas lahan dan pupuk kandang pada musim tanam satu, dan luas lahan, benih dan pupuk N pada musim tanam dua.
 - b. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani sawi adalah luas lahan, benih, dan pestisida pada musim tanam satu, dan luas lahan, benih, pupuk K dan pestisida pada musim tanam dua.

- c. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kubis adalah r luas lahan, benih dan pupuk kandang pada musim tanam satu, dan luas lahan dan pupuk kandang kerja pada musim tanam dua.
3. Usahatani sayuran (cabai, sawi dan kubis) di Kota Pagar Alam berada pada skala usaha *increasing return to scale* ($E_p > 1$) atau berada pada daerah *irrational*, sehingga tidak memenuhi syarat keharusan untuk analisis efisiensi secara ekonomis. Secara teknis, usahatani cabai dan sawi di Kota Pagar Alam sudah cukup efisien dengan tingkat efisiensi lebih besar dari 70%, sedangkan usahatani kubis belum efisien secara teknis karena tingkat efisiensinya di bawah 70%.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi petani, diharapkan mampu mengefisienkan penggunaan input produksi sesuai anjuran budidaya sayuran (cabai, sawi dan kubis) dan mampu mengalokasikan biaya (modal) dengan baik sehingga memperoleh hasil produksi yang lebih tinggi dan dapat mencapai tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis.
2. Perlu ada peran pemerintah dalam memberikan penyuluhan terkait usahatani sayuran agar pengetahuan petani tentang budidaya sayuran meningkatkan dan mereka mau bergabung dalam kelompok tani.

3. Bagi penelitian lain, diharapkan meneliti (menganalisis) aspek-aspek lain yang belum dibahas (dianalisis) dalam penelitian, seperti efisiensi pemasaran dan perilaku petani terhadap resiko usahatani sayuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. *Klasifikasi Tanaman Kubis*. <http://www.plantamor.com/index.Php?plant=223>. diakses pada 4 Desember 2017.
- Arief., 1990. *Hortikultura*. Budi Offset. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Indonesia Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Indonesia.
- _____. 2017 *Sumatera Selatan Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. Sumatera Selatan.
- _____. 2017^a. *Pagar Alam Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam. Pagar Alam.
- _____. 2017^b. *Kecamatan Dempo Utara Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam. Pagar Alam.
- _____. 2018^c. *Kecamatan Pagar Alam Selatan Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kota Pagar Alam. Pagar Alam.
- Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang. 2012. *Teknik Budidaya Tanaman Kubis (Brassica oleraceae L)*. Badan Besar Pelatihan Pertanian Lembang Online, (<http://www.bbpp-lembang.info>) diakses pada 4 Desember 2017
- Coelli, T and Battese.G E 1998. *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Kluwer Academic Publishers. Boston.
- Departemen Pertanian. 2004. *Rencana Setrategis Badan Penelitian dan PengembanganPertanian 2005-2006*. Badan Penelitian dan Perkembangan Pertanian. Jakarta.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2017. *Jumlah Produksi tanaman Hortikultura Kota Pagar Alam*. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Pagar Alam. Pagar alam.
- Edi, S. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Jambi. Jambi

- Ghozali, I. 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.Semarang.
- Gohong,G.1993. Tesis. *Tingkat Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Petani serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Opsus Simpei Karuhei di Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah*. Program Pasca Sarjana IPB.Bogor.
- Gujarati, D.N. 1997. *Ekonometrika Dasar*. Diterjemahkan oleh S. Zain. Erlangga. Jakarta.
- _____. 2003^a. *Ekonometrika Dasar*. Diterjemahkan oleh S. Zain. Erlangga. Jakarta.
- _____. 2006^b. *Ekonometrika Dasar*. Diterjemahkan oleh S. Zain. Erlangga. Jakarta.
- Hamid, A. 2004. Skripsi. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Bawang Merah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hartika.2017.Skripsi.*Analisis Pendapatan Petani Sayur Sawi (Studi Kasus di Desa Gunung Agung Kota Pagar Alam*. Universitas Bengkulu.Bengkulu.
- Heady, C.O. and J.L. Dillon. 1964. *Agricultural Production Function*. Iowa State University Press. Iowa.
- Hernanto F. 1989. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P 1999. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Mantra ID. 2004. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Maryanto MA, Sukiyono Kdan Priyono BS.2018. Analisis Efisiensi Teknis dan Faktor Penentunya pada Usahatani Kentang (*Solanumtuberosum L.*) di Kota Pagar Alam, Provinsi Sumatera Selatan. *AGRARIS*, 4 (1). <https://doi.org/10.18196/agr.4154>
- Nahriyanti. 2008. Skripsi. *Analisis Efisinesi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung*. Universitas Hasanudin. Makassar
- Nirwanto.2016.Skripsi. *Analisis Tingkat Keuntungan Usahatani Selada Air. di Kelurahan Pagar Wangi Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam*. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.
- Pahan, I.2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Alfabeta. Bandung.

- Rubatzky dan Yamaguchi.1995. *Sayuran Dunia 1 Prinsip, Produksi dan Gizi*. ITB Bandung. Bandung
- Rukmana, R.1994. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta
- Samadi. 1997. *Budidaya Cabai Secara Komersial*. Yayasan Pustaka Nusatam.Yogyakarta
- Septana. 2011. Skripsi. *Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Cabai Merah Besar dan Cabai Merah Keriting di Provinsi Jawa Tengah : Pendekatan Fungsi Produksi Frontier Skotistik*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiadi. 2008. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Silitonga, A.S. 2017. Skripsi. *Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi pada Beberapa Jenis Usahatani Sayuran di Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi*. Universitas Jambi.Jambi.
- Sipper, Daniel; Bulfin, Robert.1997. *Production : PlanningControl, and Integmtion*. Idccraw-Ifi. New York.
- Singarimbun,M dan Sofyan Effendi. 1987. *Metode Penelitian Survey*. Pustaka LP3ES. Indonesia.
- Sitompul, S.R. 2013. Skripsi. *Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Kubis (Brassica oleracea L.) di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Jawa Barat*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Soeharjo, A dan Patong. 1973. *Sendi-sendi Pokok Usahatani. Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soekartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI-Press. Jakarta.
- _____. 1994^b. *Teori Ekonomi Produksi*, Rajawali Press, Jakarta.
- _____. 1995^c. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- _____. 2002^d. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2003^e. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sugiarto, D., S,Sunaryanto., dan D.S. Oetomo. 2003. *Teknik Sampling*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Sumiyati. 2006. Skripsi. *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Bawang Daun*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunarjono, H. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suliyanto. 2011. *Ekonometrika Terapan : Teori dan Aplikasi dengan SPSS*. Penerbit CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Ummah, N. 2011. Skripsi. *Analisis Efisiensi Penggunaan faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Cabai Merah Keriting di Desa Keteb Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang*. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Wardana. 2007. *Kol Alias Kubis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wijaya D, Utama SP dan Cahyadinata I.2012. Analisis Pendapatan dan Pemasaran Usahatani Brokoli (*Brassica Oleracea L*) di Desa Muara Perikan Kecamatan Pagar Alam Selatan Kotamadya Pagar Alam. *Jurnal AGRISEP*, 11 (2) : 173-186. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/agrisep./article/view/507> [10 januari 2019].