

**ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA
USAHATANI HORTIKULTURA *ALOE VERA*
(LIDAH BUAYA) DI KOTA PONTIANAK**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun oleh :

AGUS RIYAN ARYA CHRISANDI SIMANUNGKALIT
NIM. C2B009016

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Agus Riyan Arya Chrisandi S
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009016
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ IESP
Judul Skripsi : **ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA
USAHATANI HORTIKULTURA (ALOE
VERA) LIDAH BUAYA DI KOTA
PONTIANAK**
Dosen Pembimbing : Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP

Semarang, 10 Juli 2014

Dosen Pembimbing

Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP
NIP. 195406091981031004

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Agus Riyan Arya Chrisandi S
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009016
Fakultas / Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ IESP
Judul Skripsi : **ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA
USAHATANI HORTIKULTURA *ALOE
VERA* (LIDAH BUAYA) DI KOTA
PONTIANAK**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 10 Juli 2014

Tim Penguji :

1. Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP (.....)
2. Drs. Nugroho SBM., M.Si (.....)
3. Arif Pujiyono, SE., M.Si (.....)

Mengetahui

Pembantu Dekan I,

Anis Chariri, SE., M.Com., Ph.D., Akt
NIP. 19670809 199203 1001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Agus Riyan Arya Chrisandi Simanungkalit, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **“ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA USAHATANI HORTIKULTURA *ALOE VERA* (LIDAH BUAYA) DI KOTA PONTIANAK”**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 10 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,

(Agus Riyan Arya Chrisandi S)
NIM : C2B009016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tetapi janganlah apa yang Aku kehendaki, melainkan apa yang Engkau kehendaki.”

[Markus 14:36b]



“Tetapi kepada manusia Ia berfirman : Sesungguhnya, takut akan Tuhan, itulah hikmat, dan menjauhi kejahatan itulah akal budi.”

[Ayub 28:28]



“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang,”

[Amsal 23:28]



“Dan apa saja yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya”

[Matius 21:22]



“The only one who can beat me, is me alone.”

[Anonim]



“Never say never because limits, like fears, are often just an illusion.”

[Michael Jordan]



“Time is not measured by the passing of years. But by what one does, what one feels, and what one achieves.”

[Jawaharlal Nehru]



*Skripsi ini kusembahkan
Kepada Tuhan Yesus Kristus Sang Pemberi Kehidupan,
Kepada Papa, Mama, dan Ketiga Adikku yang Lucintai,
Kepada Pontianak, Mutiara Hijau Tanah Borneo*

ABSTRACT

Agriculture of aloe vera centered on Pontianak City. Aloe vera is a superior commodity in West Borneo and horticulture crops that are very potential to be developed, fill the market opportunities not only in domestic but also in international. These condition encourage the farmers to increase their production with the aim of getting maximum profit, however there are challenges to be faced by farmers such as condition of limited financial capital, high price of production input from time to time, the price of aloe vera's leaves is erratic, and difficulty of marketing process. The aim of this research is to identify the effect of production inputs to business profits level and condition business scale of aloe vera in Pontianak City.

This research use primary data obtained by direct interview to the respondents with questionnaire. Respondents are all of the farmers of aloe vera as many as 49 aloe vera farmers in Pontianak City. Analysis model that used is Cobb-Douglas profit function with Method of Ordinary Least Squares (OLS) processed by using IBM SPSS Statistic version 20 program.

Results showed that from the five independent variables only four variables are significant influence the level of aloe vera farmer's profit, that are cost of rent area, cost of equipment, cost of seeds, and cost of labor, whereas not significant are cost of fertilizer. The result of regression analysis showed that level of farm profit can be explained by the factors of production inputs, R^2 values is 0.911, while the remaining 0.089 can be explained by other variables not included in this research analysis model. Return to scale are formed in the aloe vera farm in Pontianak is acended scale of business or Decreasing Return to Scale (DRS).

Keywords: Aloe vera, horticulture, maximum profit, return to scale scale, the profit function of Cobb-Douglas

ABSTRAK

Pertanian lidah buaya (*aloe vera*) terpusat di Kota Pontianak. Lidah buaya merupakan komoditas unggulan di Kalimantan Barat dan merupakan tanaman pangan hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan dan mengisi peluang pasar baik domestik maupun internasional. Kondisi tersebut mendorong petani lidah buaya untuk meningkatkan produksi yang ada dengan tujuan mendapatkan keuntungan yang maksimal, namun ada tantangan yang harus dihadapi petani, yaitu kondisi modal yang terbatas, mahalnya harga masukan produksi dari waktu ke waktu, harga pelepah lidah buaya yang tidak menentu, dan proses pemasaran yang sulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh masukan produksi terhadap tingkat keuntungan usaha dan kondisi skala usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dengan wawancara langsung kepada responden dengan alat bantu kuesioner. Responden yang diselidiki yaitu semua petani lidah buaya di Kota Pontianak yang hingga kini masih bertani lidah buaya sebanyak 49 orang petani lidah buaya. Model analisis yang digunakan yaitu model fungsi keuntungan Cobb-Douglas dengan metode analisis *Method of Ordinary Least Squares* (OLS) dan diolah dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics 20.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari lima variabel independen, hanya ada empat variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat keuntungan usahatani lidah buaya, yaitu biaya sewa lahan, biaya peralatan, biaya bibit dan biaya tenaga kerja, sedangkan yang tidak signifikan adalah biaya pupuk. Hasil analisis regresi yang ada menunjukkan bahwa tingkat keuntungan usahatani dapat dijelaskan oleh faktor-faktor masukan produksi dengan nilai R^2 sebesar 0,911, sedangkan sisanya sebesar 0,089 dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model analisis penelitian ini. Kondisi skala usaha (*return to scale*) yang terbentuk dalam usahatani lidah buaya di Kota Pontianak yaitu skala usaha yang menurun atau *Decreasing Return to Scale* (IRS).

Kata kunci: Lidah buaya (*aloe vera*), hortikultura, keuntungan maksimal, skala usaha, fungsi keuntungan Cobb-Douglas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat kasih karunia yang berlimpah penulis dapat menyelesaikan segala proses studi di Universitas Diponegoro serta menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS KEUNTUNGAN DAN SKALA USAHATANI HORTIKULTURA *ALOE VERA* (LIDAH BUAYA) DI KOTA PONTIANAK”** sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro dengan baik.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, telah banyak pihak yang berperan dalam memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, kerja sama, dorongan dan semangat kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Muhammad Nasir., M.Si., Akt., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Dr. Hadi Sasana, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
3. Drs. Y. Bagio Mudakir, MSP., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing, mengarahkan, memberikan koreksi dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

4. Prof. Dr. Purbayu Budi Santosa, MS., selaku dosen wali yang telah banyak membantu, membimbing dan memberi nasihat kepada penulis selama menjalani perkuliahan di jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
5. Johanna Maria Kodoatie., S.E., M.Ec., Ph.D., selaku dosen yang sempat membimbing skripsi penulis sebelum pindah ke Australia.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro khususnya jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan yang telah banyak memberikan dan mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan selama perkuliahan.
7. Segenap staf dan karyawan FEB UNDIP gedung A, B, C, Lab, dekanat, tempat *parkiran* dan perpustakaan, terima kasih atas bantuannya, dan semua pihak Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Keluargaku, Papa (P. Christian Simanungkalit), Mama (Sri Wahyuni Situmeang) di Pontianak, ketiga adikku Febrina Elisabeth C di Salatiga, Kartika Tiurma dan Daniel Perdamaian Bijaksana di Pontianak, terima kasih atas curahan cinta dan kasih sayang, doa, bantuan, motivasi dan dukungan moril yang tiada henti diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan studi.
9. Seluruh keluarga besar Papa (Op. Agus Simanungkalit) di Jakarta dan keluarga besar Mama di Boyolali.
10. Keluarga “Kos Pojok Uye” Kavling 12, Radityo Yudi, Denny Haryanto, Jordanis Akbar, Eka Pradipta, Yudha, Ferdi Karunia, Wimbo Aji,

Muhammad Rudiyanto, Barkah, Budi, terima kasih telah mengajarkan berbagai hal dan bersedia direpotkan oleh penulis, semua kenangan selama tinggal bersama kalian tidak akan terlupakan. Untaian doa terbaik untuk kalian semua.

11. Ika Windrianto, SP Selaku Kasi P2HP Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak.
12. Utari, SP serta rekan-rekan di Aloe Vera Center atas bantuan, kesediaan dan kerjasamanya dalam memberikan data dan informasi yang diperlukan selama penelitian.
13. Bapak dan Ibu pengusaha olahan lidah buaya, serta para petani lidah buaya yang ada di Kota Pontianak, terima kasih atas waktu yang diluangkan dan bersedia memberikan informasi yang diperlukan peneliti.
14. Keluarga Besar IESP 2009 yang luar biasa dengan segala warna-warninya yang membuat begitu berwarna hidup penulis.
15. Keluarga PMK FEB UNDIP, Teater Obkial, dan REFO yang sudah menyediakan kesempatan bagi penulis untuk belajar mengenai kehidupan.
16. Keluarga Beswan Djarum 2011/2012 Distrik Semarang, pembinaan beswan Regional Semarang Welly Arisanto, koordinator beswan Semarang Hiqmawan, Adit, David, Andre, Willy, Vera dan sahabat-sahabat lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
17. Keluarga Gerakan Pemuda GPIB IMMANUEL “Blendoeg” Semarang, bang Marwan, kak Meli, bang Salmon, kak Pingkan, kak Eben, kak Vero, Wulan, Manen, Venesa, Vano, Renold, Rio, Desta, kak Nova.

18. Keluarga TIM KKN Desa Surodadi Kecamatan Sayung, Kordes Mas Taufik, Wakordes Adi, Ajeng, Alfi, Gemilang, Rindhi, Viena, Mba Nitya, terima kasih atas pengalaman selama 30 hari bersama dan tidak akan terlupakan. Sukses buat kalian semua sahabat.
19. Terima kasih untuk teman-teman SSFM : Bonci, Sela, Ajeng, Nadia, Nita, Nugo, Iyeng, Renis, Rizka, Esta, Ogik, mba Imel, mas Fredy, mba Acha, mas Widha, mas Danu, mas Esa, mas Eko, Gombes, big boss pak Widi dan seluruh staff LaskarKawi 29, *keep on spirit and never give up*.
20. Terima kasih untuk teman-teman seperjuangan bimbingan Eggy Iglesias, Andyka Arief, Desi Maola, dan teman seperjuangan lainnya yang telah memberikan semangat yang pantang menyerah bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Dengan segenap kerendahan hati, penulis berharap saran dan kritik yang membangun dari siapapun yang membaca tulisan ini. Kiranya tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat memperkaya khasanah keilmuan yang terkait dengan topik skripsi ini.

Semarang, 10 Juli 2014

Penulis

Agus Riyan Arya Chrisandi S

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	11
1.4 Sistematika Penulisan	12
BAB II TELAAH PUSTAKA.....	15
2.1 Landasan Teori	15
2.1.1 Teori Produksi	15
2.1.2 Fungsi Produksi	16
2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas	20
2.1.4 Biaya Produksi	22
2.1.5 Fungsi Keuntungan.....	28
2.1.6 Skala Usaha	31
2.1.7 Sekilas Tentang Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	34
2.1.7.1 Sejarah Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>)	34
2.1.7.2 Manfaat dan Khasiat Lidah Buaya	36
2.1.7.3 Budidaya Tanaman Lidah Buaya	39
2.1.5.3.1 Pembukaan Areal Lahan Usahatani	39
2.1.5.3.2 Pembibitan dan Penanaman	40
2.1.8 Penelitian Terdahulu	42
2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis	53
2.3 Hipotesis	55
BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	56
3.1.1 Variabel Penelitian	56
3.1.2 Definisi Operasional	56
3.2 Populasi	58
3.3 Jenis dan Sumber Data	58
3.3.1 Jenis Data	58
3.3.2 Sumber Data	58

3.4 Metode Pengumpulan Data	59
3.4.1 Kuesioner	59
3.4.2 Dokumentasi	60
3.5 Metode Analisis	60
3.5.1 Model Fungsi Keuntungan Cobb-Douglas	61
3.5.2 Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik	62
3.5.2.1 Deteksi Multikolinearitas	63
3.5.2.2 Deteksi Autokorelasi	64
3.5.2.3 Deteksi Heteroskedastisitas	65
3.5.2.4 Deteksi Normalitas	66
3.5.3 Pengujian Hipotesis	67
3.5.3.1 Uji Goodnes of Fit (Koefisien Dereminan/ R^2) ..	68
3.5.3.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji-F Statistik)	69
3.5.3.3 Uji Signifikansi Individual (Uji-t Statistik)	70
3.5.4 Kondisi Skala Usaha	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	73
4.1.1 Kondisi Geografis	73
4.1.2 Wilayah Administratif	74
4.1.3 Kondisi Demografi	75
4.1.4 Kondisi Sosial Ekonomi	77
4.1.5 Karakteristik Respoden	79
4.1.5.1 Profil Petani	79
4.1.5.2 Pendidikan	81
4.1.5.3 Penggunaan Input Produksi	82
4.1.5.3.1 Lahan	82
4.1.5.3.2 Bibit	83
4.1.5.3.3 Pupuk	84
4.1.5.3.4 Peralatan	88
4.1.5.3.5 Tenaga Kerja	89
4.2 Analisis Data	90
4.2.1 Hasil Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik	90
4.2.1.1 Deteksi Multikolinearitas	90
4.2.1.2 Deteksi Autokorelasi	92
4.2.1.3 Deteksi Heteroskedastisitas	93
4.2.1.4 Deteksi Normalitas	94
4.2.2 Hasil Uji Statistik Analisis Regresi	96
4.2.2.1 Koefisien Determinan (R^2)	96
4.2.2.2 Uji-F Statistik (Uji Signifikansi Simultan)	96
4.2.2.3 Uji-t Statistik (Uji Signifikansi Individual)	97
4.2.3 Kondisi Skala Usaha	100
4.3 Interpretasi Hasil Regresi	100
4.3.1 Pengaruh Biaya Sewa Lahan terhadap Keuntungan	102
4.3.2 Pengaruh Biaya Peralatan terhadap Keuntungan	103
4.3.3 Pengaruh Biaya Bibit terhadap Keuntungan	103

4.3.4 Pengaruh Biaya Pupuk terhadap Keuntungan	104
4.3.5 Pengaruh Biaya Tenaga Kerja terhadap Keuntungan	105
BAB V PENUTUP	107
5.1 Kesimpulan	107
5.2 Keterbatasan	109
5.3 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1	Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kalimantan Barat 2008-2010	4
Tabel 1.2	Rencana Pengembangan Komoditas Lidah Buaya di Kalimantan Barat Tahun 2000	6
Tabel 1.3	Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Lidah Buaya di Kota Pontianak Tahun 2007-2012	8
Tabel 1.4	Ekspor <i>Aloe Vera</i> Kota Pontianak	8
Tabel 2.1	Nutrisi dalam Lidah Buaya	37
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu	48
Tabel 3.1	Uji Durbin-Watson	64
Tabel 4.1	Luas Wilayah Kota Pontianak Menurut Kecamatan, 2012	74
Tabel 4.2	Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan Di Kota Pontianak, 2012	75
Tabel 4.3	Jumlah Penduduk Kota Pontianak Menurut Lapangan Pekerjaan, 2011	77
Tabel 4.4	Pendapatan Petani Lidah Buaya di Kota Pontianak	80
Tabel 4.5	Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Lidah Buaya di Kota Pontianak	80
Tabel 4.6	Pekerjaan Utama Petani Lidah Buaya di Kota Pontianak	81
Tabel 4.7	Tingkat Pendidikan Petani Lidah Buaya di Kota Pontianak ...	81
Tabel 4.8	Luas Lahan Pertanian Lidah Buaya di Kota Pontianak	82
Tabel 4.9	Jenis Lahan yang Dimiliki Oleh Petani	83
Tabel 4.10	Standarisasi Penggunaan Masukan Produksi Pertanian Lidah Buaya Menurut Kantor Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Kota Pontianak	84
Tabel 4.11	Volume Masukan Produksi Pertanian Lidah Buaya dalam Satu Hektar	86
Tabel 4.12	Rata-Rata Penggunaan Masukan Produksi Pertanian Lidah Buaya di Kota Pontianak	86
Tabel 4.13	Peralatan yang Digunakan Dalam Usahatani Lidah Buaya	88
Tabel 4.14	Sumber Tenaga Kerja Pertanian Lidah Buaya di Kota Pontianak	89
Tabel 4.15	Harian Orang Kerja (HOK) Tenaga Kerja Usahatani Lidah Buaya	90
Tabel 4.16	Pendeteksian Gejala Multikolinearitas dengan Melihat Nilai R^2 dan Nilai Signifikansi t-Statistik	91
Tabel 4.17	Pendeteksian Gejala Multikolinearitas dengan Melihat Nilai <i>Tolerance</i> dan <i>Variance Inflation Factor</i> (VIF)	92
Tabel 4.18	Pendeteksian Distribusi <i>Residual</i> dengan Uji KS	95

Tabel 4.19	Nilai t-Statistik dan t-Tabel Pengaruh Biaya Biaya Sewa Lahan, Biaya Peralatan, Biaya Bibit Tanaman, Biaya Pupuk dan Biaya Tenaga Kerja Terhadap Keuntungan Usahatani Lidah Buaya di Kota Pontianak	97
Tabel 4.20	Perhitungan Kondisi Skala Usaha Lidah Buaya di Kota Pontianak	100
Tabel 4.21	Ringkasan Hasil Regresi Model Penelitian	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kurva Tahapan Produksi	19
Gambar 2.2 Biaya Tetap dan Biaya Variabel dalam Jangka Pendek	26
Gambar 2.3 Kurva Biaya Total (<i>Total Cost</i>) dalam Jangka Pendek	27
Gambar 2.4 Kurva Biaya Rata-rata Jangka Panjang	28
Gambar 2.5 Bagan Kerangka Pemikiran Teoritis	53
Gambar 3.1 Uji Durbin Watson Test	65
Gambar 4.1 Jumlah Penduduk Laki-Laki dan Perempuan Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Pontianak Utara, 2012	76
Gambar 4.2 Jumlah Petani Menurut Kecamatan Kota Pontianak	78
Gambar 4.3 Ukuran Parit dan Bedengan Penanaman Lidah Buaya	83
Gambar 4.4 Uji Durbin Watson Test	93
Gambar 4.5 Hasil <i>Scatterplot</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Surat Izin Penelitian	116
Lampiran B Kuesioner Penelitian	118
Lampiran C Data Responden	125
Lampiran D Hasil Analisis	139
Lampiran E Dokumentasi Penelitian	143

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia selama ini telah dikenal sebagai negara yang memiliki sumber daya alam beraneka ragam dan berlimpah, sehingga sering disebut sebagai negara agraris yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi usaha agribisnis. Usaha ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap sektor pertanian dalam rangka meningkatkan perekonomian nasional maupun perekonomian daerah. Sektor pertanian memiliki peranan yang penting dalam pembangunan suatu negara. Menurut Todaro (2006), jika suatu negara khususnya negara berkembang menghendaki pembangunan yang lancar dan berkesinambungan, maka negara tersebut harus memulainya dari daerah pedesaan pada umumnya dan sektor pertanian pada khususnya. Oleh karena itu pembangunan pedesaan dan pertanian perlu mendapatkan prioritas dalam perencanaan dan penanganannya agar tercipta kesejahteraan yang lebih baik untuk semua golongan masyarakat.

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian (2005) mengemukakan bahwa dalam perekonomian Indonesia sektor pertanian secara tradisional dikenal sebagai sektor yang penting karena memiliki peran sebagai sumber utama pangan dan pertumbuhan ekonomi. Peranan sektor pertanian yang ada di Indonesia masih dapat ditingkatkan lagi apabila dikelola dengan baik mengingat semakin langka dan menurunnya mutu sumberdaya alam

yang ada seperti minyak bumi dan air serta lingkungan secara global, sementara itu di Indonesia sumber-sumber ini belum dapat digarap secara optimal. Sektor pertanian pada masa depan akan terus menjadi sektor yang penting dalam upaya pengentasan kemiskinan, penciptaan kesempatan kerja, peningkatan pendapatan nasional, dan penerimaan ekspor.

Johnson, dalam Soenardi (1999), mengemukakan bahwa ada empat faktor penggerak (*four prime movers*) dalam pembangunan pertanian, yaitu ada sumberdaya alam, sumberdaya manusia, teknologi dan kelembagaan. Keempat faktor ini merupakan syarat kecukupan (*sufficient condition*) untuk mencapai suatu performa pembangunan yang dikehendaki, artinya apabila satu atau lebih dari faktor tersebut tidak tersedia atau tidak sesuai dengan persyaratan yang diperlukan maka tujuan untuk mencapai performa tertentu yang dikehendaki dan kesejahteraan petani tidak akan dapat terwujud dengan baik.

Selain itu ada tiga unsur pelengkap yang dapat melandasi pembangunan ekonomi dalam memprioritaskan pertanian dan ketenagakerjaan menurut Gilarso (2003), yaitu :

1. Percepatan pertumbuhan output yang dimulai dari serangkaian penyesuaian teknologi, institusional dan intensif harga yang khusus dirancang untuk meningkatkan produktivitas para petani kecil.
2. Peningkatan permintaan domestik terhadap output pertanian didasarkan adanya strategi pembangunan perkotaan yang berorientasi pada pembinaan ketenagakerjaan.

3. Diversifikasi kegiatan pembangunan pedesaan yang padat karya non pertanian yang dilakukan secara langsung.

Salah satu industri pengolahan hasil pertanian yang hingga saat ini sedang dikembangkan adalah industri pengolahan komoditas lidah buaya. Komoditas lidah buaya adalah salah satu peluang investasi di sektor pertanian, khususnya tanaman pangan hortikultura yang sangat berprospek untuk dikembangkan karena permintaan pasar terhadap komoditas tersebut semakin meningkat (Pontianak Post, 2005).

Menurut Bungaran dalam Pemerintah Kal-Bar Berita (2004), pengembangan agribisnis *aloe vera* memiliki prospek yang sangat bagus dilihat dari segi keterlibatan masyarakat dan manfaat yang ditimbulkan tanaman hortikultura tersebut, antara lain : (1). cara pembudidayaan lidah buaya yang relatif mudah; (2). mendorong tumbuhnya industri pedesaan baik sektor hulu maupun sektor hilir, sehingga dapat memperluas lapangan kerja di pedesaan; (3). penganeka-ragaman produknya sangat beragam mulai dari makanan dan minuman, bahan baku kosmetik, dan bahan baku obat-obatan; (4). nilai tambah produk hilirnya cukup besar; dan (5). permintaan produk olahannya mempunyai pasaran yang bagus.

Pengembangan agribisnis lidah buaya di Indonesia terpusat di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Komoditi ini merupakan produk unggulan yang hingga saat ini masih dibudidayakan di wilayah Kalimantan Barat dan menjadi komoditi unggulan Kota Pontianak. Potensi yang dimiliki Provinsi Kalimantan Barat, khususnya Kota Pontianak dapat menjadikan sektor pertanian

sebagai salah satu pilar pembangunan daerah di masa mendatang. Selain menjadikan komoditi lidah buaya sebagai produk unggulan, Pemerintah Daerah Kalimantan Barat terus mendorong investasi, baik pemerintah maupun swasta untuk terus meningkatkan produksi dan mutu dari komoditi lidah buaya tersebut (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Kalimantan Barat, 2008). Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang masih berpengaruh bagi pertumbuhan ekonomi yang ada di Kalimantan Barat, lihat Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kalimantan Barat 2008-2010 (Juta Rupiah)

No	Lapangan Usaha	2008	%	2009*)	%	2010**)	%
1.	Pertanian	12 834 638,80	26,12	13 926 026,41	25,68	15 117 344,60	25,0
2.	Pertambangan dan Penggalian	919 724,68	1,87	1 042 048,42	1,92	1 196 642,90	1,98
3.	Industri Pengolahan	9 578 227,24	19,49	9 678 109,24	18,98	11 059 378,70	18,29
4.	Listrik, Gas & Air Bersih	267 028,09	0,54	286 398,89	0,53	308 236,17	0,51
5.	Bangunan	4 180 778,61	8,51	4 785 930,38	8,82	5 526 674,26	9,14
6.	Perdagangan, Hotel & Restoran	11 018 474,58	22,43	12 125 071,08	22,36	13 830 989,79	22,87
7.	Pengangkutan & Komunikasi	3 323 030,87	6,76	3 877 426,67	7,15	4 597 494,67	7,60
8.	Keuangan, Real Estate & Jasa Perusahaan	2 380 912,56	4,85	2 619 547,00	4,83	2 869 108,63	4,74
9.	Jasa-Jasa	4 630 150,52	9,42	5 280 465,04	9,74	5 969 382,10	9,87
	PDRB	49 132 965,97	100,00	54 234 103,52	100,00	60 475 251,81	100,00

Catatan: *) Angka Sementara

***) Angka Sangat Sementara

Sumber: Kalimantan Barat Dalam Angka, 2011

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat dilihat bahwa tingkat PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha pada tahun 2010 mencapai 60,47 trilyun rupiah dengan kontribusi terbesar diberikan oleh sektor pertanian sebesar 25%, sektor

perdagangan, hotel dan restoran sebesar 22,87%, dan sektor industri pengolahan sebesar 18,29%. Hal ini membuktikan bahwa sektor pertanian masih memiliki peranan yang sangat penting dan masih sebagai *leading sector* dalam pertumbuhan ekonomi di daerah Kalimantan Barat.

Pada tahun 2002, pemerintah daerah Kalimantan Barat telah bekerja sama dengan BPPT Serpong untuk membentuk *Aloe Vera Centre* sebagai pusat informasi. *Aloe Vera Centre* dibentuk untuk mempercepat penyebaran informasi tentang pengembangan budidaya tanaman lidah buaya. *Aloe Vera Centre* juga dapat berfungsi sebagai pusat pelatihan atau magang bagi petugas, petani, mahasiswa, masyarakat petani, sebagai basis penyuluhan pertanian, tempat pertemuan atau diskusi ilmiah antar berbagai instansi dan petani, serta pelayanan teknologi bagi para petani.

Pada pekan pertemuan nasional agribisnis *aloe vera* di Kalimantan Barat pada bulan September 2002, juga diketahui bahwa dari hasil analisis usahatani tanaman lidah buaya bisa memberikan keuntungan yang cukup tinggi. Total biaya investasi per hektar untuk penanaman dapat mencapai Rp 17,5 juta. Dalam masa pemeliharaan dua tahun dapat menghasilkan Rp 72,5 juta dengan harga pelepah Rp 800,- sampai Rp 1.000,- /kg (BPPT, 2002).

Dengan memperhatikan manfaat yang luas, maka peluang pasar masih terbuka lebar untuk memenuhi kebutuhan akan produk-produk lidah buaya baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan kering. Oleh karena itu Ditjen Hortikultura dan Aneka Tanaman membuat suatu strategi pengembangan bagi komoditas unggulan dan beberapa wilayah andalan bagi komoditi lidah buaya.

Wilayah andalan yang dicanangkan untuk pengembangan komoditi lidah buaya adalah Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur dan Sulawesi Selatan (Ditjen Produksi Hortikultura dan Aneka Tanaman, 2002).

Pusat pengembangan agribisnis lidah buaya di Indonesia saat ini terpusat di Kalimantan Barat, khususnya di Kota Pontianak yang sudah berkembang pesat. Sampai akhir tahun 2000, luas lahan budidaya lidah buaya mencapai 64 hektar dengan produksi mencapai 970.50 ton dan produktivitas mencapai 15.16 ton/Ha. Pemerintah Daerah pada tahun 2002 telah merencanakan untuk pengembangan budidaya tanaman *aloe vera* seluas 19.950 Ha (BPPT, 2002), lihat Tabel 1.2.

Tabel 1.2
Rencana Pengembangan Komoditas Lidah Buaya
di Kalimantan Barat Tahun 2000

No.	Kabupaten	Kecamatan	Sentra (Ha)	Rencana Pengembangan
1	Sambas	Tujuh Belas Roban	-	3.550
2	Pontianak	Sei. Ambawang	-	4.250
		Sei. Kakap	-	2.350
		Mempawah Hilir	-	2.750
3	Kota Pontianak	Pontianak Utara	75	4.500
	Kalimantan Barat	-	75	19.950

Sumber : Potensi Investasi Subsektor Tanaman Pangan dan Hortikultura di Provinsi Kalimantan Barat, Dispartan 2000

Dalam tabel 1.2, dapat dijelaskan bahwa untuk rencana pengembangan lahan agribisnis lidah buaya yang ada di Kalimantan Barat mayoritas difokuskan di Kota Pontianak khususnya di Kecamatan Pontianak Utara dengan wilayah rencana pengembangan seluas 4.500 Ha. Sedangkan untuk Kabupaten Pontianak masih harus dibagi menjadi tiga kecamatan yaitu kecamatan Sei. Ambawang, Sei.

Kakap, dan Mempawah Hilir. Masing-masing rencana pengembangannya adalah 4.250 ha, 2.350 ha, dan 2.750 ha.

Berdasarkan dari rencana potensi wilayah pengembangan tanaman lidah buaya yang ada di Kalimantan Barat seluas 19.950 Ha, maka secara tingkat nasional komoditi lidah buaya yang merupakan salah satu komoditi unggulan dari Provinsi Kalimantan Barat khususnya Kota Pontianak diharapkan akan mampu menjadi produsen terbesar yang dapat memasarkan *aloe vera* baik dalam bentuk produk pelepah daun segar ataupun produk olahannya.

Selain adanya dorongan dari pemerintah daerah setempat dalam perkembangannya lidah buaya juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Faktor penting yang juga ikut mempengaruhi perkembangan produktivitas budidaya lidah buaya secara teknis, yaitu iklim, cara budidaya, serta keterbatasan modal atau pendapatan. Menurut Prabowo (1993), untuk memperoleh pendapatan bersih dalam suatu usahatani atau bisnis haruslah dapat menguasai modal dan pada umumnya usahatani memerlukan investasi modal yang cukup besar dibandingkan bisnis lain (non pertanian) untuk mendapatkan tingkat pendapatan yang sama karena alasan ini proses memperoleh modal menjadi sangat penting dan pendapatan didasarkan atas produksi dan harga normal.

Dalam tabel 1.3, dapat dijelaskan bahwa hingga saat ini produksi lidah buaya di Kota Pontianak terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahunnya, walaupun untuk luas panen ditahun 2010 sempat berkurang. Selain itu dalam tabel 1.3, juga menjelaskan bahwa perkembangan produksi dan produktivitas lidah buaya di tahun 2007-2012 menunjukkan angka yang terus meningkat.

Tabel 1.3
Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Lidah Buaya di Kota Pontianak
Tahun 2007-2012

Tahun	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kwintal/Ha)
2007	70	20	2.458	51
2008	67	45	5.530	51
2009	44	43	5.284	51
2010	37	37	4.546	51
2011	46	46	5.652	51
2012	79	46	6.359	58

Sumber : Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak, 2013

Dalam konteks teori produksi kaitannya dengan pertanian merupakan faktor penting dalam pengelolaan sumber daya produksi adalah faktor alam, modal dan tenaga kerja selain itu ada juga faktor manajemen. Menurut Mubyarto (1991), modal yang dimaksudkan adalah termasuk biaya untuk pembelian pupuk pestisida dan bibit.

Tabel 1.4
Ekspor Aloe Vera Kota Pontianak

Tahun (Ton)	Hongkong (1)	Malaysia (2)	Sarawak (3)	Jakarta (4)	Singapura (5)	Taiwan (6)	Johor (7)	Jumlah
2000	17.00	56.50	-	-	-	-	-	73.50
2001	58.60	154.1	56.00	249.5	-	-	-	518.20
2002	65.00	187.35	-	445.95	-	-	-	698.30
2003	-	-	-	187.20	598.22	-	-	785.42
2004	585.57	-	-	616.40	-	-	160.70	1,362.97
2005	-	-	-	502.40	-	-	256.90	759.30
2006	-	-	-	1,021.20	-	-	203.30	1,224.50
2007	214.60	-	-	435.50	-	-	-	650.10
2008	150.00	-	-	563.90	-	-	-	713.90
2009	-	-	-	198.00	-	-	-	198.00
2010	-	-	-	550.27	-	-	-	550.27
2011	-	-	-	301.75	-	-	-	301.75
2012	-	-	-	124.09	-	-	-	124.09
Total	1,090.77	397.95	56.00	5,196.16	598.22	-	620.90	7,960.00

Sumber : Dinas Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kota Pontianak, 2012

Pada tabel 1.4 dapat dijelaskan bahwa tingkat ekspor lidah buaya dari Kalimantan Barat khususnya Kota Pontianak paling banyak di ekspor ke Kota Jakarta per tahunnya dengan satuan ton/tahun. Selain itu komoditi lidah buaya yang ada juga sudah masuk kedalam pasar ekspor yang ada di Hongkong, Malaysia, Sarawak, Singapura dan juga Taiwan. Menurut Cahyo (2013), menjelaskan bahwa eksportir terbesar lidah buaya di Asia Tenggara pada saat ini adalah Malaysia dan Thailand. Sedangkan untuk para petani yang ada di tanah air khususnya di Kota Pontianak belum bisa memenuhi kebutuhan dalam negeri, dimana para petani baru mampu memasok ke pasar modern dan toko buah.

Usahatani *aloe vera* di Kota Pontianak telah menjadi usaha utama bagi sebagian besar petani di Kecamatan Pontianak Utara dengan kondisi keterbatasan modal dan harga lidah buaya yang masih belum menentu (Cahyo, 2013). Sehingga keadaan dapat berakibat masih rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani. Menurut Syafrudin (2005), tingkat pendapatan berkaitan erat dengan tingkat keuntungan maksimal sehingga terkait dengan upaya pencapaian keuntungan maksimal, oleh karena itu petani harus dapat memahami aspek-aspek teknis dalam ekonomi produksi. Upaya peningkatan produksi tidak akan menguntungkan bila penggunaan masukan produksi tidak sebanding dengan hasil yang akan diperoleh dan modal yang dikeluarkan oleh para petani.

Petani yang memiliki sifat rasional tidak hanya akan berorientasi pada produksi yang tinggi, tapi juga akan menitikberatkan pada keuntungan maksimal yang dapat diperoleh. Dewi (2004) mengungkapkan bahwa, keuntungan maksimal dapat diperoleh apabila produksi per satuan luas pegusahaan lahan dapat optimal

artinya dapat mencapai produksi yang maksimal dengan menggunakan masukan (*input*) produksi secara tepat dan berimbang. Oleh sebab itu, pengaruh penggunaan masukan (*input*) produksi terhadap pendapatan atau keuntungan petani perlu diketahui sehingga petani dapat mengambil sebuah keputusan untuk mengurangi atau menambah masukan (*input*) produksinya.

Syafrudin (2005) juga mengungkapkan bahwa, petani harus memperhatikan kondisi skala usaha dari suatu usaha yang ada juga merupakan hal terpenting dalam mencapai keuntungan yang maksimal. Dalam mengaitkan dengan skala usaha, maka ada tiga kondisi yang dapat mempengaruhi yaitu skala usaha konstan (*Constant Return to Scale/CRS*), skala hasil menurun (*Decreasing Return to Scale/DRS*), dan skala hasil meningkat (*Increasing Return to Scale/IRS*). Dengan mengetahui kondisi skala usaha yang dilakukan oleh petani, maka petani dapat mempertimbangkan perlu tidaknya suatu usaha dikembangkan lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Lidah buaya (*aloe vera*) merupakan komoditas tanaman hortikultura yang potensial untuk mengisi peluang pasar baik domestik maupun internasional. Prospek yang ada dapat mendorong petani lidah buaya di Kota Pontianak untuk meningkatkan produksi dengan tujuan mendapatkan keuntungan yang maksimal, akan tetapi dalam pengembangan *aloe vera* petani mengalami permasalahan di sisi produktivitas, harga faktor produksi (harga bibit, harga pupuk, harga pestisida) yang selalu mengalami perubahan tiap tahunnya, harga *aloe vera* yang tidak menentu, serta lahan garapan yang masih belum digunakan secara maksimal (Irene *et.al.*,2006). Terkait dengan hal ini maka petani dituntut untuk

mengalokasikan masukan (*input*) produksi yang ada secara optimal. Oleh karena itu, penting sekali untuk mengetahui pengaruh masukan (*input*) produksi terhadap keuntungan usaha. Selain itu kondisi skala usahatani yang ada juga penting untuk diketahui, agar dapat mempertimbangkan strategi yang baik dalam mengembangkan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, maka dalam penelitian ini dapat dilakukan analisis keuntungan dan skala usahatani lidah buaya (*aloe vera*) di Kota Pontianak, khususnya di Kecamatan Pontianak Utara, sehingga dapat diperoleh sebuah gambaran mengenai pengaruh masukan produksi terhadap keuntungan dan kondisi skala usahatani yang ada. Hasil akhir dari penelitian ini sendiri diharapkan dapat berguna sebagai bahan rujukan maupun informasi bagi pengembangan usahatani yang ada di Kota Pontianak khususnya lidah buaya (*aloe vera*). Sehingga dalam permasalahan yang ada maka dapat disusun suatu pertanyaan-pertanyaan penelitian (*research question*) sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh faktor-faktor produksi dalam usahatani *aloe vera* terhadap keuntungan usaha yang dapat dicapai oleh petani?
2. Bagaimana kondisi skala usaha (*return to scale*) pada usahatani *aloe vera* di Kota Pontianak?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Dengan mengacu kepada permasalahan yang ada dan untuk menjawab pokok masalah dalam penelitian ini maka tujuan dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi terhadap keuntungan usahatani *aloe vera* di Kota Pontianak.
2. Menganalisis skala usaha (*return to scale*) pada usahatani *aloe vera* di Kota Pontianak.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna dan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pertanian lidah buaya (*aloe vera*) di Kota Pontianak.
2. Sebagai tambahan informasi bagi para penentu kebijakan di sektor pertanian dalam merumuskan suatu kebijakan yang akan datang khususnya *aloe vera*.
3. Bagi petani *aloe vera* di Kota Pontianak diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dalam menyikapi usahatani yang lebih menguntungkan.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang hendak disajikan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang perlunya analisis fungsi keuntungan dan skala usaha pada pertanian lidah buaya yang ada di Kota Pontianak dengan pendekatan fungsi keuntungan Cobb-Douglas, yang dimana lidah buaya merupakan komoditi unggulan dan khas dari Kota Pontianak yang masih layak untuk dikembangkan dan diusahakan pembudidayaannya. Dalam bab ini juga dijelaskan mengenai tujuan dan kegunaan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

BAB II TELAAH PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan-landasan teori yang relevan sebagai dasar dan dapat digunakan dalam penelitian ini sehingga mendukung bagi tercapainya hasil penelitian yang ilmiah. Dasar teori yang dapat digunakan sebagai landasan dalam penelitian ini merujuk pada teori ekonomi mikro yang mencakup teori produksi, biaya produksi, fungsi keuntungan dan skala usaha. Dalam bab ini juga dicantumkan penelitian terdahulu yang merupakan penelitian dasar pengembangan bagi penulisan penelitian ini, serta kerangka pemikiran dan hipotesis yang disusun untuk memberi dugaan sementara dari penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data diperoleh dengan menggunakan metode wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada sampel responden yang terdiri dari empat puluh sembilan petani lidah buaya yang masih aktif dalam menggusahakan lidah buaya di Kota Pontianak, kemudian dianalisis dengan menggunakan model regresi berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* dan dibantu dengan *software IBM SPSS Statistic 20*.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan deskripsi objek penelitian, hasil dan pembahasan analisis data yang menjelaskan hasil estimasi dari penelitian yang dilakukan. Bagian pembahasan juga menerangkan interpretasi dari pembahasan hasil penelitian

mengenai pengaruh-pengaruh yang ada terhadap tingkat keuntungan petani lidah buaya di Kota Pontianak.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang memuat kesimpulan dari analisis data dan pembahasan. Dalam bab ini juga berisikan saran-saran yang direkomendasikan kepada pihak-pihak tertentu yang berkaitan dengan tema penelitian ini.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Produksi

Produksi adalah perubahan dari dua atau lebih *input* menjadi satu atau lebih *output* (Pindyck, 1999). Kegiatan produksi memerlukan sejumlah *input*, dimana pada umumnya *input* yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital, tenaga kerja dan teknologi. Dengan demikian terdapat hubungan antara produksi dengan *input* yaitu *output* yang maksimal dapat dihasilkan dengan input tertentu atau dapat disebut fungsi produksi.

Miller dan Meiners (2000) menjelaskan bahwa produksi merupakan konsep arus (*flow concept*), maksudnya adalah produksi merupakan suatu kegiatan yang diukur sebagai tingkatan-tingkatan *output* per unit periode/waktu. Sedangkan *output* tersebut diasumsikan dengan kualitas yang konstan.

Iswardono (2004) menjelaskan teori produksi sebagaimana teori perilaku konsumen merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif yang tersedia. Dalam hal ini adalah keputusan yang dapat diambil seorang produsen untuk menentukan pilihan atas alternatif tersebut. Produsen mencoba memaksimalkan produksi yang bisa dicapai dengan suatu kendala ongkos tertentu agar dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal.

2.1.2 Fungsi Produksi

Dwi Astuti (2009) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan teknis yang membutuhkan antara faktor produksi (*input*) dan hasil produksi (*output*). Sebutan faktor produksi dikarenakan sifatnya yang mutlak agar produksi dapat dijalankan secara keseluruhan. Sedangkan Nicholson (2002) menjelaskan bahwa fungsi produksi merupakan suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik antara *input* yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat *ouput* tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini :

$$q = f(K, L, M, \dots) \dots\dots\dots 2.1$$

Dimana *q* adalah *output* barang-barang tertentu selama satu periode, *K* adalah *input* modal yang digunakan selama periode tersebut, *L* adalah *input* tenaga kerja dalam satuan jam, *M* adalah *input* bahan mentah yang digunakan.

Menurut Sadono Sukirno (1994) menyatakan bahwa fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal juga dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu disebut sebagai *output*. Fungsi produksi yang ada dapat dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut :

$$Q = f(K, L, R, T) \dots\dots\dots 2.2$$

Dimana :

K = jumlah stok modal

L = jumlah tenaga kerja

R = kekayaan alam

T = tingkat teknologi yang digunakan

Q = jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor produksi tersebut yaitu secara bersamaan digunakan untuk memproduksi barang yang sedang dianalisis sifat produksinya.

Dari persamaan tersebut, memiliki arti bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung pada jumlah modal, jumlah tenaga kerja jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan.

Soekartawi (1990) menjelaskan bahwa fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen (X). Variabel dependen biasanya berupa jumlah dari hasil produksi (*output*) dan variabel independen biasanya berupa faktor-faktor produksi (*input*). Secara matematis hubungan ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots\dots\dots 2.3$$

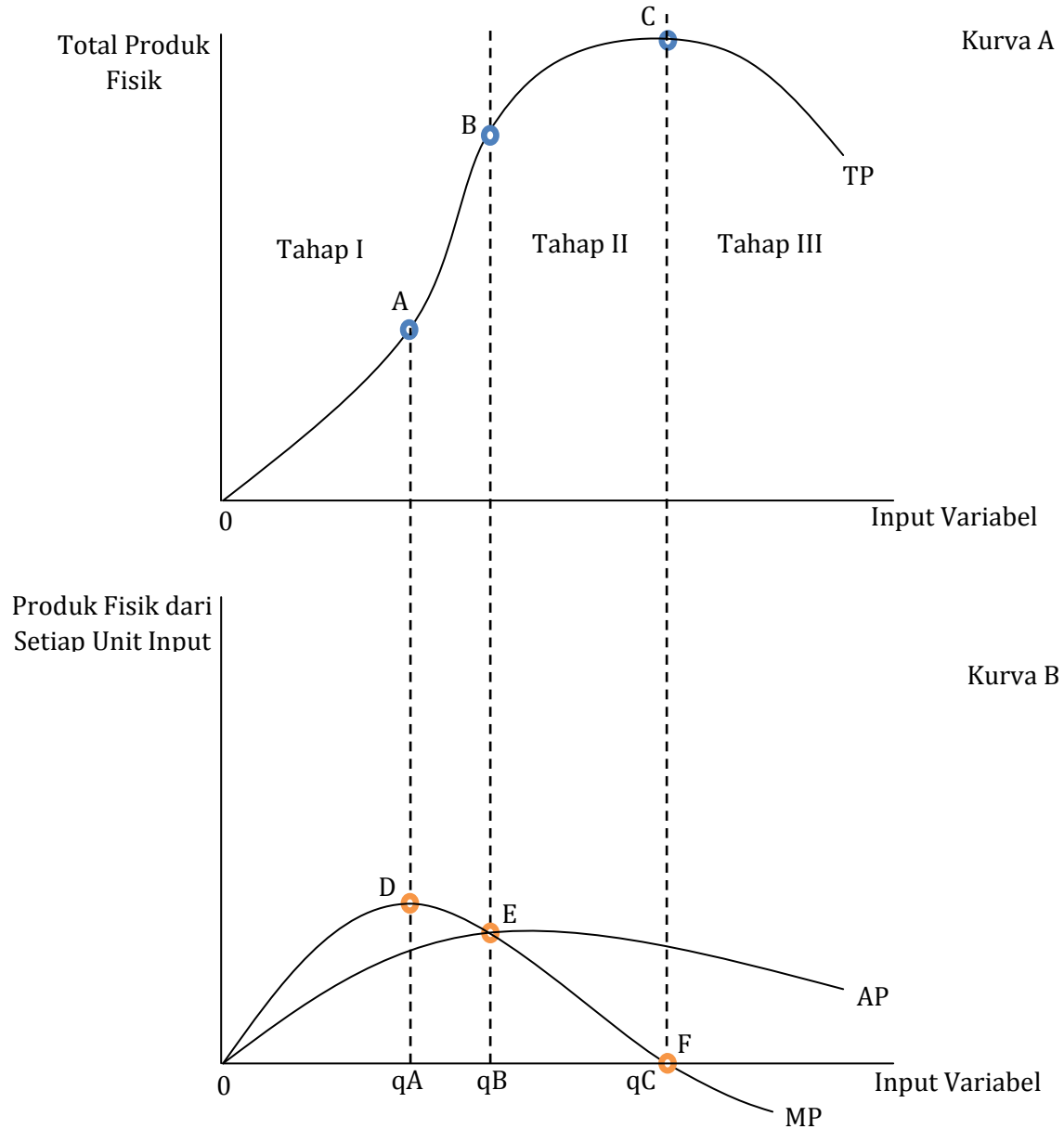
Dalam teori ekonomi ada asumsi dasar mengenai sifat dan fungsi produksi, yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut dengan hukum “*The Law of Diminishing Returns*”. Hukum ini menyatakan bahwa bilamana satu macam *input* ditambah penggunaannya sedangkan *input* lainnya tetap maka tambahan dari *output* yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit *input* yang ditambahkan tersebut, mula-mula akan menaik, tetapi bilamana seterusnya *input* tersebut ditambahkan maka hasilnya akan menurun.

Mubyarto (1987) menjelaskan bahwa dalam produksi pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor masukan produksi secara sekaligus seperti tanah, modal, dan tenaga kerja. Untuk menggambarkan fungsi

produksi ini secara jelas dan menganalisa masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi itu salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor-faktor produksi lainnya dianggap tetap atau konstan.

Menurut Salvatore (1997), fungsi produksi untuk setiap komoditi adalah sebuah persamaan, tabel, atau grafik yang menunjukkan jumlah (maksimum) komoditi yang dapat diproduksi per unit waktu setiap kombinasi *input* alternatif, bila menggunakan teknik produksi terbaik yang tersedia. Suatu fungsi produksi pertanian yang sederhana diperoleh dengan menggunakan berbagai alternatif jumlah tenaga kerja per unit waktu untuk menggarap sebidang tanah tertentu yang tetap dan mencatat alternatif *output* yang dihasilkan per unit waktu (dimana ada satu faktor produksi atau *input* tetap, dalam jangka pendek). Produksi tenaga kerja rata-rata (*Average Product of Labor = AP_L*) dapat didefinisikan sebagai produk total (TP) dibagi dengan jumlah unit tenaga kerja yang digunakan. Produksi tenaga kerja marjinal (*Marjinal Product of Labor = MP_L*) dapat ditentukan oleh perubahan produk total (TP) per unit perubahan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Hubungan antara Produksi Total (TP), Produksi tenaga kerja rata-rata (*AP_L*) dan Produksi tenaga kerja marjinal (*MP_L*) dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini :

Gambar 2.1
Kurva Tahapan Produksi



Sumber : Miller dan Meiners (2000)

Menurut Miller dan Meiners (2000), dalam Gambar 2.1 diatas menggambarkan kurva total produksi fisik (TP) yang melengkung mulus. Titik infleksi (titik perubahan) adalah titik A, disitulah peningkatan produk fisik marginal (MP) berubah menjadi penurunan. Pada gambar kurva (b) terlihat

perubahan itu mulai terjadi setelah dikerahkan input sebanyak q_A . Pada titik B kuva total produk fisik, produk fisik marjinal sama dengan produk q_B , setelah itu produk fisik rata-rata (AP) menurun. Di titik C, total produk fisik mencapai nilai maksimum, sementara itu produk fisik marjinal sama dengan nol, kemudian bernilai negatif. Sedangkan pada kurva total produk fisik terlihat pada tahapan I, tahapan II, dan tahapan III. Dalam tahapan II dapat disebut sebagai daerah ekonomis produksi (*economic region of production*).

Tahapan pada kurva total produksi fisik tersebut disebut sebagai tiga tahapan produksi (*three stages of production*). Pada tahapan I, produksi fisik rata-rata dari input fisik dapat terus meningkat. Pada tahapan II, produk fisik rata-rata akan menurun, seiring dengan produk marjinal, tetapi produk fisik marjinal masih bernilai positif. Sedangkan pada tahap III, produk fisik rata-rata terus menurun bersamaan dengan turunnya total produksi fisik dan marjinal, tetapi produk fisik marjinal sudah berada pada nilai negatif.

Pada hal ini tidak ada produsen yang bersedia berproduksi pada tahapan I dan III. Berproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dicapai lewat pengurangan input variabel. Lebih dari q_C , produksi fisik marjinal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif.

2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Soekartawi (2003) menjelaskan bahwa fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel,

dimana variabel yang satu disebut sebagai variabel dependen, yang menjelaskan (Y) dan yang lain disebut sebagai variabel independen, yang menjelaskan (X).

Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}e^u \dots\dots\dots 2.4$$

$$\ln Y = \ln a + b_1\ln X_1 + b_2\ln X_2 + \dots\dots\dots + b_n\ln X_n + e \dots\dots\dots 2.5$$

Pada persamaan 2.5 terlihat bahwa nilai b_1 , b_2 , b_i , b_n adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena b_1 , b_2 , ... b_n pada fungsi Cobb-Douglas adalah sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y, dan jumlah dari elastisitas merupakan ukuran dari *return to scale*. Fungsi produksi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi fungsi linear untuk mempermudah dalam pendugaan.

Menurut Soekartawi (2003) terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu (1). Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite). (2). Dalam fungsi produksi diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*), maka jika fungsi produksi yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intersep dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut. (3). Tiap variabel X adalah perfect competition. (4). Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada *disturbance term*.

Soekartawi (2003) juga menjelaskan beberapa hal yang menjadi alasan fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh peneliti, antara lain : (1). Penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas relatif lebih mudah. (2). Hasil pendugaan garis melalui fungsi produksi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus menunjukkan besaran elastisitas. (3). Jumlah besaran elastisitas tersebut menunjukkan *tingkat return to scale*.

2.1.4 Biaya Produksi

Menurut A. G. Kartasapoetra (1988), menjelaskan bahwa biaya produksi akan selalu muncul dalam setiap produksi ekonomi dimana usahanya selalu berkaitan dengan produksi. Kartasapoetra juga menjelaskan, bahwa sejumlah uang tertentu yang telah diputuskan guna pembelian dan pembayaran masukan atau *input* yang diperlukan, sehingga tersedianya sejumlah uang (biaya) itu benar-benar telah diperhitungkan sedemikian rupa agar produksi dapat berlangsung. Dalam Miller dan Meiners (2000), juga menjelaskan bahwa yang termasuk dalam biaya produksi meliputi upah bagi para pekerja, pembayaran bunga, sewa tanah, serta pembelian bahan-bahan baku.

Biaya produksi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Jumlah biaya tetap seluruhnya dan biaya variabel seluruhnya merupakan biaya total produksi, sehingga dalam formula matematik dapat dituliskan (Miller dan Meiners, 2000) :

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots 2.6$$

Dimana :

TC = biaya total produksi (*total cost*)

TFC = biaya tetap total (*total fixed cost*)

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

Total *fixed cost* (biaya tetap) merupakan biaya yang harus tetap dikeluarkan pada berbagai tingkatan output yang dihasilkan. Pada penelitian ini yang termasuk dalam biaya tetap usahatani *aloe vera* (lidah buaya) adalah nilai peralatan dan luas lahan yang digarap untk pertanian *aloe vera*. Sedangkan *variabel cost* (biaya variabel) merupakan biaya yang dapat berubah-ubah menurut tinggi rendahnya tingkat output yang dihasilkan. Pada penelitian ini yang termasuk kedalam biaya variabel adalah upah tenaga kerja, pembelian bibit, pembelian pupuk, serta pembelian pestisida. Sehingga apabila biaya total (TC) dalam memproduksi sejumlah barang tertentu (Q) dibagi dengan jumlah produksinya, maka yang dihasilkan adalah biaya total rata rata / *average fixed cost* (AFC). Nilai tersebut dapat dihitung menggunakan formulasi matematik berikut ini :

$$AC = \frac{TC}{Q} \text{ atau } AC = AFC + AVC \dots\dots\dots 2.7$$

Apabila biaya tetap total (TFC) dalam memproduksi sejumlah barang tertentu (Q) dibagikan dengan jumlah hasil produksi tersebut, maka nilai yang diperoleh adalah biaya tetap rata-rata / *average fixed cost* (AFC). Sehingga formula matematik dalam menghitung AFC adalah :

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \dots\dots\dots 2.8$$

Apabila biaya berubah total / *total variabel cost* (TVC) dalam memproduksi sejumlah barang tertentu (Q) dibagikan dengan jumlah hasil produksi tersebut, maka nilai yang diperoleh adalah biaya berubah rata-rata /

average variabel cost (AVC). Sehingga formula matematik dalam menghitung AVC adalah :

$$AVC = \frac{TVC}{Q} \dots\dots\dots 2.9$$

Marginal cost (MC) merupakan kenaikan dari total cost yang diakibatkan dari adanya tambahan satu unit output yang dihasilkan dari produksi, dengan demikian untuk mencari biaya marginal dapat digunakan rumus matematik sebagai berikut :

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} \dots\dots\dots 2.10$$

Beberapa konsep biaya yang perlu diketahui menurut A. G Kartasapoetra (1988) antara lain :

1. Biaya Variabel

Biaya yang digunakan untuk pengadaan faktor-faktor produksi yang sifatnya dapat berubah-ubah atau bervariasi, bergantung pada produk yang telah direncanakan. Adapun biaya yang termasuk dalam biaya variabel adalah:

- a. Biaya untuk pembelian bibit tanaman, pupuk, obat-obatan atau bahan-bahan penunjang lainnya.
- b. Biaya untuk tenaga kerja langsung (buruh tani, buruh kebun atau yang sering disebut sebagai tenaga kerja musiman).
- c. Biaya untuk penggunaan traktor, mesin penggiling, mesin diesel, serta untuk pembelian solar, bensin, dan lain-lainnya.

2. Biaya Tetap

Biaya yang digunakan untuk pembiayaan atau pembayaran faktor-faktor produksi yang bersifat tetap, tidak berubah walaupun produk yang dihasilkan berubah. Adapun biaya yang termasuk dalam biaya tetap adalah:

- a. Biaya penghasilan tetap untuk para ahli, pengawas, dan lain-lain.
- b. Biaya penyusutan atau pemeliharaan traktor, mesin penggiling, diesel, dan lain-lainnya.

3. Biaya Eksplisit

Biaya yang digunakan sebagai pengeluaran-pengeluaran dari pihak produsen yang berupa pembayaran uang (cek) untuk memperoleh faktor-faktor produksi atau bahan penunjang lainnya.

4. Biaya Tersembunyi

Biaya yang digunakan sebagai taksiran pengeluaran atas faktor-faktor produksi yang dimiliki produsen itu sendiri, misalnya modal sendiri yang telah dikeluarkan atau digunakan, bangunan yang dimiliki untuk kegunaan produksi, dan lain-lainnya.

Dalam menganalisis biaya produksi perlu adanya pembedaan berdasarkan jangka waktu yaitu dalam jangka pendek dan jangka panjang. Adapun perbedaan antara jangka pendek dan jangka panjang yaitu :

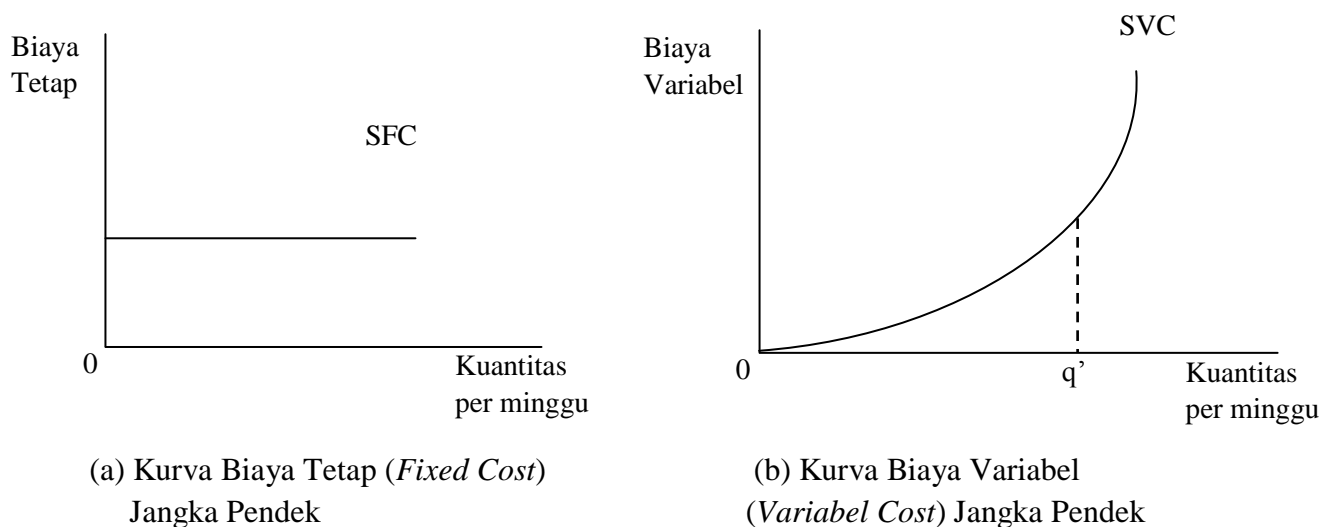
1. Biaya Jangka Pendek (*Short Run Cost*)

Dalam Nicholson (2002) menjelaskan bahwa, biaya jangka pendek merupakan periode waktu dimana sebuah perusahaan harus

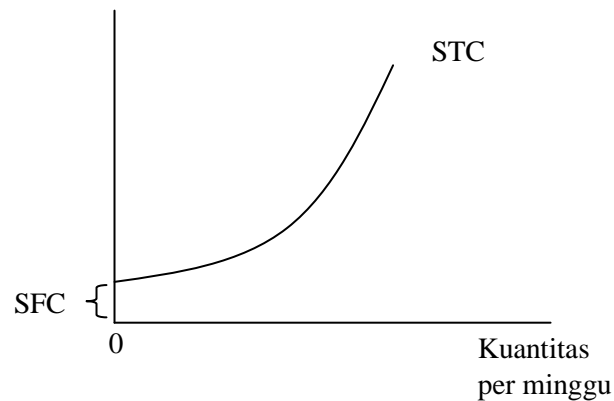
dapat mempertimbangkan beberapa masukan atau *input* secara *absolute* dan bersifat tetap dalam membuat keputusan, karena secara teknis dalam jangka pendek tidak dimungkinkan untuk mengubah masukan atau *input* tersebut. Dalam analisis biaya jangka pendek dikenal dengan adanya biaya tetap (SFC) dan biaya variabel (SVC) seperti yang dijelaskan dalam Gambar 2.2.

Dalam Gambar 2.2, menjelaskan bahwa biaya tetap tidak berubah dalam jangka pendek, sedangkan biaya variabel dapat berubah jika *output* meningkat. Kurva biaya total jangka pendek ditunjukkan oleh Gambar 2.3, dalam gambar tersebut terdapat hal penting yang perlu diingat yaitu jika *output* adalah nol, maka biaya total yang ada ditentukan oleh biaya tetap (SFC), dimana perusahaan tidak dapat menghindari biaya tetap ini dalam jangka pendek.

Gambar 2.2
Biaya Tetap dan Biaya Variabel dalam Jangka Pendek



Gambar 2.3
Kurva Biaya Total (*Total Cost*) dalam Jangka Pendek

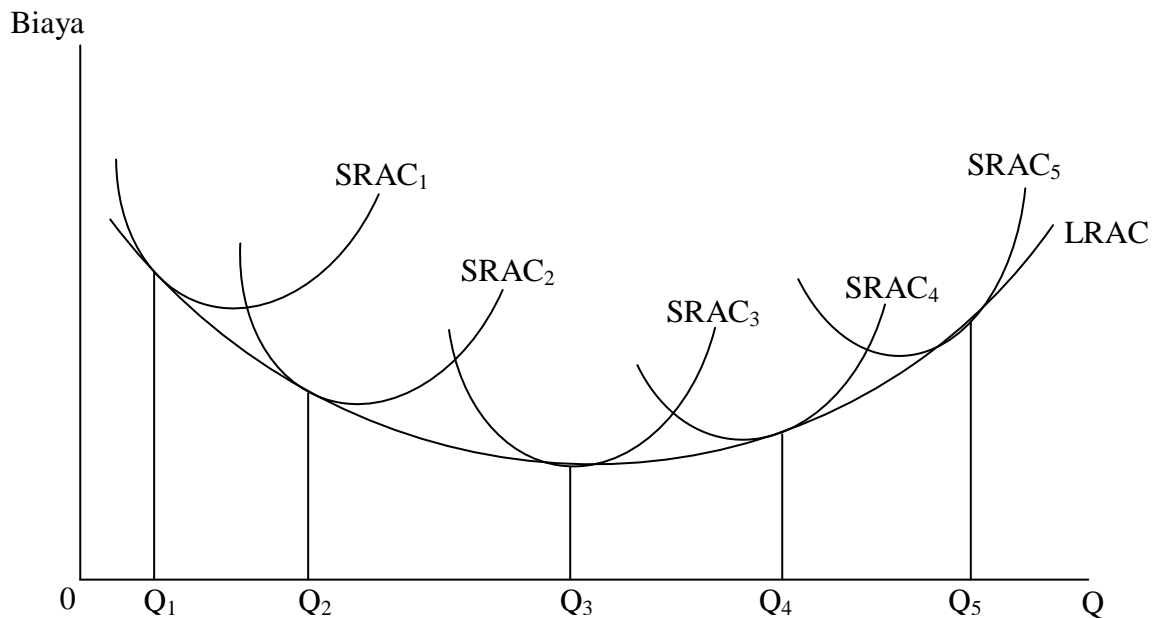


Sumber : Nicholson, 2002

2. Biaya Jangka Panjang (*Long Run Cost*)

Dalam Nicholson (2002) menjelaskan bahwa, biaya jangka panjang merupakan periode waktu dimana sebuah perusahaan mempertimbangkan seluruh masukan atau *input* yang bersifat variabel dalam membuat keputusan. Sedangkan A. G. Kartasapoetra (1988) menambahkan bahwa, dalam biaya jangka panjang tidak ada faktor produksi yang akan didayagunakan. Misalkan, produsen pertanian tidak saja dapat menambah tenaga kerja, tetapi juga dapat menambah faktor-faktor produksi lainnya seperti luas tanah, bibit tanaman, pupuk, obat-obatan, alat-alat pemberantas hama, gudang penyimpanan dan lainnya. Lihat gambar 2.4, kurva biaya rata-rata jangka panjang (*long run average cost*)

Gambar 2.4
Kurva Biaya Rata-rata Jangka Panjang (*Long Run Average Cost*)



Sumber : Nicholson, 2002

2.1.5 Fungsi Keuntungan

Zellner dalam Tajerin, (2003) menjelaskan bahwa, alokasi penggunaan masukan atau *input* produksi dapat diukur dengan pendekatan fungsi atau metode perencanaan linear. Akan tetapi, kedua pendekatan tersebut memiliki kelemahan yaitu pendekatan fungsi produksi dapat menghasilkan parameter dugaan yang tidak konsisten karena adanya “*simultaneous equation bias*”, sedangkan metode perencanaan linear tidak memberikan keyakinan ketelitian terhadap sesuatu peubah yang diduga. Tajerin (2003), juga menjelaskan bahwa alternatif lain yang dapat digunakan untuk menelaah alokasi penggunaan masukan produksi adalah dengan menggunakan pendekatan fungsi keuntungan yang telah dikembangkan oleh Lau dan Yotopoulos.

Dalam merumuskan fungsi keuntungan didasari pada asumsi bahwa pelaku ekonomi melaksanakan aktivitasnya atas dasar memaksimalkan keuntungan, dan dalam menjalankan usaha petani bertindak sebagai penerima harga. Varian (dalam Tajerin, 2003) menjelaskan definisi keuntungan sebagai salah satu fungsi yang memberikan keuntungan maksimal untuk suatu tingkat harga-harga *output* dan harga-harga *input* tertentu. Pemakaian fungsi keuntungan dapat memberikan beberapa kelebihan, antara lain fungsi ini dapat menggunakan harga sebagai peubah bebas, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan dan kemungkinan adanya multikolinearitas akan lebih kecil dibandingkan menggunakan fungsi produksi.

Tajerin (2003) juga menjelaskan bahwa, dalam penelitian empirik fungsi Cobb-Douglas sering dipakai sebagai penduga dari fungsi keuntungan, oleh karena itu fungsi keuntungan yang dikenal adalah fungsi keuntungan Cobb-Douglas yang telah dinormalkan dengan harga keluaran atau *output price*. Fungsi keuntungan Cobb-Douglas dapat digunakan untuk aktivitas produksi yang menghasilkan satu output dan berusaha dalam jangka pendek.

Fungsi keuntungan merupakan fungsi yang telah diturunkan dari fungsi produksi Cobb-Douglas, Yotopoulos (1976) menguraikan persamaan tersebut sebagai berikut :

$$V = F(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_m) \dots\dots\dots 2.11$$

Dari formula diatas dapat dijelaskan bahwa, V merupakan keluaran (*output*), X merupakan masukan variabel (*input variabel*), dan Z merupakan masukan tetap. Keuntungan dapat diartikan sebagai pendapatan yang saat ini

sudah dikurangi dengan total biaya masukan variabel (*input variabel*), sehingga dapat ditulis sebagai berikut :

$$P' = pF(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_m) - \sum_{j=1}^m q'_j X_j \dots\dots\dots 2.12$$

Dari formula diatas dapat dijelaskan bahwa, P' adalah keuntungan, p adalah harga masukan (*input price*), dan q'_j adalah harga masukan variabel X_j . Dalam formula ini untuk biaya masukan tetap diabaikan terlebih dahulu, karena tidak berpengaruh secara optimal terhadap keuntungan yang ada.

Jika diasumsikan bahwa perusahaan memaksimalkan keuntungan, maka kondisi produktivitas marginal dalam suatu perusahaan adalah sebagai berikut :

$$p \frac{\partial F(X;Z)}{\partial X_j} = q'_j \quad j = 1, \dots, m \dots\dots\dots 2.13$$

Dengan menggunakan harga keluaran (*output price*) sebagai penormal, maka dapat diartikan bahwa $q_j \equiv \frac{q'_j}{p}$ sebagai harga normalisasi dari *input* ke-j.

Sehingga dalam persamaan 2.13 dapat dituliskan kembali sebagai berikut :

$$\frac{\partial F}{\partial X_j} = q_j \quad j = 1, \dots, m \dots\dots\dots 2.14$$

Dalam persamaan 2.14 merupakan kondisi dimana sudah tercapainya keuntungan secara maksimal.

Selanjutnya dengan menggunakan penurunan yang sama yaitu menggunakan harga keluaran (*output price*), maka P dapat didefinisikan sebagai “*the normalized restricted profit*” atau UOP (*Unit Output Price profit*), sehingga dalam persamaan 2.12 dapat dituliskan kembali sebagai berikut :

$$P = \frac{P'}{p} = F(X_1, \dots, X_m; Z_1, \dots, Z_m) - \sum_{j=1}^m q_j X_j \dots\dots\dots 2.15$$

Dalam persamaan 2.15 dapat diturunkan jumlah optimal dari masukan variabel (*input variabel*), yang dinotasikan dengan X_j^* , sebagai fungsi dari normalisasi harga dari masukan variabel (*input variabel*) dan jumlah masukan tetap yang ada, sehingga formula tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

$$X_j^* = f_j(q, Z) \quad j = 1, \dots, m \dots\dots\dots 2.16$$

Dari formula diatas (2.16) dapat dijelaskan bahwa q dan Z masing-masing adalah vektor dari normalisasi harga masukan (*input price*) dan jumlah masukan tetap. Jika persamaan 2.16 disubstitusikan kedalam persamaan 2.12, maka akan diperoleh fungsi *UOP-Profit* sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \pi' &= p [F(X_1^*, \dots, X_m^* ; Z_1, \dots, Z_m) - \sum_{j=1}^m q_j X_j^*] \\ &= G(p, q_1^*, \dots, q_m^* ; Z_1, \dots, Z_m) \dots\dots\dots 2.17 \end{aligned}$$

$$\pi = G^*(q_1, \dots, q_m ; Z_1, \dots, Z_m) \dots\dots\dots 2.18$$

Dalam persamaan 2.15 merupakan fungsi keuntungan *UOP-Profit*, fungsi keuntungan yang memberikan nilai maksimal untuk setiap nilainya $(p, q_1^*, \dots, q_m^* ; Z_1, \dots, Z_m)$.

2.1.6 Skala Usaha

Dalam suatu proses produksi, adanya perluasan skala usaha pada hakekatnya merupakan suatu upaya dalam memaksimalkan keuntungan dalam jangka panjang. Dengan adanya perluasan skala usaha, rata-rata komponen biaya input tetap per unit output menurun sehingga keuntungan produsen dapat meningkat. Dalam hal ini tidak selamanya perluasan skala usaha akan menurunkan biaya produksi, sampai suatu batasan tertentu perluasan skala usaha justru juga dapat meningkatkan biaya produksinya.

Dalam pengembangan usahatani lidah buaya (*aloe vera*) di Kota Pontianak maka perlu diperhatikan kondisi skala usaha yang ada, dengan mengetahui kondisi skala usaha maka petani dapat mempertimbangkan perlu atau tidaknya suatu usaha untuk dikembangkan lebih lanjut. Nicholson (2002) mengemukakan bahwa, dalam suatu proses produksi maka skala usaha (*return to scale*) akan menggambarkan respon dari kuantitas keluaran yang ada terhadap kenaikan seluruh masukan (*input*) secara bersamaan.

Return to scale (RTS) perlu digunakan dalam mencari informasi untuk mengetahui apakah suatu kegiatan dari usahatani yang diteliti telah mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale*. Ada tiga kondisi yang berkaitan dengan skala usaha, dalam Nicholson (2002) dijelaskan bahwa sebuah fungsi produksi dapat dikatakan menunjukkan skala usaha yang konstan (*Constant Return to Scale/CRS*) jika adanya peningkatan seluruh masukan sebanyak dua kali lipat dapat berakibat pada peningkatan keluaran sebanyak dua kali lipat pula. Jika penggandaan seluruh masukan hanya menghasilkan keluaran yang kurang dari dua kali lipat, maka fungsi produksi tersebut hanya dikatakan menunjukkan skala hasil yang menurun (*Decreasing Return to Scale/DRS*). Sedangkan, jika penggandaan seluruh masukan menghasilkan keluaran yang lebih dari dua kali lipatnya, maka fungsi produksi tersebut akan mengalami skala hasil yang meningkat (*Increasing Return to Scale/IRS*).

Dalam Syafrudin (2005) juga menjelaskan, jika suatu keadaan ekonomi skala usaha yang terbentuk adalah ekonomi skala usaha dengan kenaikan hasil yang bertambah (*Increasing Return to Scale/IRS*), maka perluasan usaha dalam

satuan usaha yang dimiliki akan menurunkan biaya produksi rata-rata sehingga dapat menaikkan keuntungan, selain itu biaya produksi rata-rata akan menurun seiring dengan meningkatnya jumlah keluaran yang dapat dihasilkan. Jika keadaan ekonomi skala usaha yang terbentuk adalah ekonomi skala usaha dengan kenaikan hasil yang tetap (*Constant Return to Scale/CRS*), maka perluasan usaha tidak berpengaruh terhadap biaya produksi rata-rata. Jika keadaan ekonomi skala usaha yang terbentuk adalah ekonomi skala usaha dengan kenaikan yang berkurang (*Decreasing Return to Scale/DRS*), maka perluasan usaha dalam satuan usaha yang dimiliki akan mengakibatkan naiknya biaya produksi rata-rata.

Soekartawi (dalam Eko, 2006) menjelaskan bahwa, terdapat tiga kemungkinan pengujian skala usaha, yaitu :

1. *Decreasing Return to Scale/DRS*, bila $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n) < 1$, dalam keadaan yang demikian, dapat diartikan kalau proporsi penambahan masukan produksi (*input production*) melebihi proporsi penambahan produksi, misalnya bila adanya penggunaan masukan produksi naik 1%, maka produksi lainnya akan turun kurang dari 1%.
2. *Constant Return to Scale/CRS*, bila $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n) = 1$, dalam keadaan yang demikian, dapat diartikan kalau proporsi penambahan masukan produksi (*input production*) akan proporsional dengan adanya penambahan produksi, misalnya bila ada penggunaan masukan produksi (*input production*) ditambah 1% maka produksi akan bertambah 1 %.
3. *Increasing Return to Scale/IRS*, bila $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n) > 1$, dalam keadaan yang demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan masukan

produksi akan menghasilkan penambahan produksi yang proporsinya lebih besar, misalnya bila penggunaan masukan produksi ditambah 1%, maka produksi akan bertambah lebih dari 1%.

Dalam Gujarati (2003) juga menjelaskan hal yang serupa bahwa ciri-ciri fungsi Cobb-Douglas sudah dikenal lebih baik, jumlah $\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n$ memberikan informasi mengenai pengaruh skala terhadap hasil (*return to scale*). Kalau $\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n = 1$, maka terdapat pengaruh skala terhadap hasil yang konstan (*Constant Return to Scale*), yang dimana dengan menggandakan masukan (*input*) maka akan menggandakan keluaran (*output*). Jika jumlahnya lebih kecil dari 1, maka ada pengaruh skala yang menurun terhadap tingkatan hasilnya (*Decreasing Return to Scale*), ketika menggandakan masukan (*input*) akan memberikan hasil yang kurang dari dua kali lipat. Jika jumlahnya lebih besar dari 1, maka ada pengaruh skala yang meningkat terhadap tingkatan hasil (*Increasing Return to Scale*), yang dimana dalam menggandakan masukan (*input*) akan memberikan perubahan hasil yang lebih dari dua kali lipat.

2.1.7 Sekilas Tentang Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

2.1.7.1 Sejarah Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Lidah buaya (*Aloe vera*) berasal dari Kepulauan *Canary* yang letaknya berada disebelah barat Afrika. Khasiat tanaman lidah buaya telah dipergunakan untuk banyak keperluan selama berabad-abad. Orang Yunani pada awal 333 SM mengidentifikasi *aloe vera* sebagai pohon pengobatan, sedangkan orang China menganggapnya sebagai *auci*. *Aloe vera* memiliki banyak jenis, yaitu ada sekitar

330 jenis dari yang beracun sampai yang memiliki kandungan lengkap seperti jenis *Aloe Barbadosis Miller*.

Menurut Padua, *et al.* (1999), pusat pengembangan lidah buaya terdapat di negara Afrika Selatan antara lain di daerah Eritrea, Ethiopia dan Somalia. Spesies tanaman lidah buaya yang dibudidayakan ada lebih dari 100 spesies termasuk hibrida dan kultivar. Tanaman lidah buaya digunakan sebagai tanaman industri di Barbados pada permulaan abad 16. Negara-negara yang banyak membudidayakan lidah buaya secara komersial adalah : Amerika Serikat, Meksiko, Caribea, Israel, Australia, Thailand, dan Indonesia. Perkebunan lidah buaya sendiri berkembang di Albertinia (Afrika Selatan), sedangkan budidaya lidah buaya di Amerika Serikat sudah menjadi industri besar dengan luas lahan lebih dari 20.000 hektar dan sudah dipasarkan lebih dari 65 negara.

Aloe vera mulai masuk ke Indonesia sekitar abad ke 17. Saat ini lidah buaya telah terdapat di seluruh pelosok Indonesia dan umumnya ditanam sebatas tanaman hias di dalam pot dan halaman rumah. Disamping sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik, karena bahan lendir/gel yang terdapat dalam daunnya mengandung barbaloin dan isobarbaloin (Wahid, 2000).

Lidah buaya dapat tumbuh pada iklim yang luas, dengan sistem perakaran yang dangkal tahan terhadap kondisi kekeringan. Lidah buaya memerlukan ketinggian tempat yang sesuai. Untuk mendapatkan hasil yang baik, lidah buaya kebanyakan ditanam pada ketinggian kurang dari 1.000 m dari atas permukaan laut, dengan suhu 27-31°C dengan curah hujan rata-rata per bulannya berkisar 50 – 300 mm (Padua, *et al.* 1999). Sedangkan jenis tanah yang cocok untuk budidaya

tanaman lidah buaya adalah tanah dengan jenis podsolik, latosol, andosol dan regosol asal memiliki drainase yang baik (Wahid, 2000).

Budidaya tanaman lidah buaya (*aloe vera*) di Pontianak awalnya dilakukan dengan cara tumpang sari dengan pepaya Hawaii. Namun pada akhir-akhir ini lidah buaya dibudidayakan secara monokultur. Tanaman ini tumbuh baik pada dataran rendah dengan penyiraman matahari penuh dan panas. Secara agroklimat di kota Pontianak memenuhi persyaratan sebagai daerah untuk pengembangan lidah buaya. Sebagai kota yang dilalui oleh garis khatulistiwa, maka penyinaran matahari berlangsung sepanjang hari.

Lidah buaya tergolong sebagai tanaman yang tahan akan kekeringan, ini didukung oleh kemampuannya menyimpan air dalam daunnya yang tebal akibat stomatanya yang tertutup rapat untuk mengurangi penguapan di musim kering. Di wilayah yang bercurah hujan tinggi, tanaman ini rentan terhadap serangan cendawan *Fusarium* sp di pangkal batangnya.

2.1.7.2 Manfaat dan Khasiat Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Secara umum terdapat beberapa bagian dari tanaman lidah buaya yang sering sekali dimanfaatkan (Purwaningsih, 2008), diantaranya adalah :

- a) Daun lidah buaya dapat digunakan langsung, baik secara tradisional maupun dalam bentuk ekstrak.
- b) Eskudat (getah daun yang keluar bila dipotong, berasa pahit dan kental), secara tradisional digunakan untuk pemeliharaan rambut, menyembuhkan luka dan sebagainya.

- c) Gel (bagian berlendir yang diperoleh dengan menyayat bagian dalam daun setelah eskudat dikeluarkan), bersifat mendinginkan dan mudah rusak karena oksidasi sehingga dibutuhkan proses pengolahan lebih lanjut untuk mendapatkan gel yang stabil dan tahan lama.

Selain itu ada beberapa manfaat komponen nutrisi dari lidah buaya yang sangat bermanfaat untuk tubuh (Purwaningsih, 2008), diantaranya adalah :

- a. Asam folat, berguna untuk kesehatan kulit dan rambut.
- b. Kalium, berperan penting dalam memelihara kekencangan muka dan otot tubuh.
- c. Ferrum, berperan sebagai pembawa oksigen ke seluruh tubuh.
- d. Vitamin A, berguna untuk oksigenasi jaringan tubuh terutama kulit dan kuku.

Secara lengkap komponen-komponen nutrisi yang terkandung dalam lidah buaya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Nutrisi dalam Lidah Buaya

No	Item	Nutrisi
1.	Vitamin	A, B1, B2, B12, C dan E
2.	Mineral	<i>Kolin, Inositol, Asam folat, Kalsium, Magnesium, Potasium, Sodium, Manganese, Cooper, Chloride, Iron, Zinc & Chromium</i>
3.	Enzym	<i>Amylase, Catalase, Cellulose, Carboxyppedidas dan Carboxyphelolase</i>
4.	Asam Amino	<i>Arginine, Asparagin, Asam Aspartat, Analine, Serine, Glutamic, Theorinine, Valine, Glycine, Lycine, Tyrozine, Phenylalanine, Proline, Histidine, Leucine dan Isoleucine</i>

Sumber : Aloe vera Center, 2004

Penggunaan tanaman lidah buaya dalam industri secara garis besar dapat dibagi menjadi empat jenis industri, yaitu (Aloe vera Center, 2004) :

- a. *Industri pangan*, sebagai makanan tambahan (*food supplement*), produk yang langsung dikonsumsi dan *flavour*.
- b. *Industri farmasi* dan kesehatan, sebagai anti inflamasi, anti oksidan, laksatif, anti mikrobial dan molusisidal, anti kanker, *imunomodulator* dan hepatoprotector.
- c. *Industri kosmetika*, sebagai bahan baku lotion, krem, lipstik, shampo dan kondisioner.
- d. *Industri pertanian*, sebagai pupuk, suplemen hidroponik, suplemen untuk media kultur jaringan dan penambah nutrisi pakan ternak.

Penggunaan tanaman lidah buaya yang cukup besar di dalam industri dikarenakan komponen yang dimilikinya cukup lengkap dan bermanfaat. Komponen tersebut terdapat dalam cairan bening seperti jeli dan cairan yang berwarna kekuningan. Cairan bening seperti jeli diperoleh dengan membelah batang lidah buaya. Jeli ini mengandung zat anti bakteri dan anti jamur yang dapat menstimulasi fibroblast yaitu sel-sel kulit yang berfungsi menyembuhkan luka. Selain kedua zat tersebut, jeli lidah buaya juga mengandung salisilat, zat peredam sakit, dan anti bengkak seperti yang terdapat dalam aspirin. Lidah buaya sebagian besar (95%), mengandung air, sisanya mengandung bahan aktif (*active ingredients*) seperti: minyak esensial, asam amino, mineral, vitamin, enzim dan *glikoprotein*.

2.1.7.3 Budidaya Tanaman *Aloe Vera*

2.1.7.3.1 Pembukaan Areal Lahan Usahatani *Aloe Vera*

Untuk dapat tumbuh dan menghasilkan, maka tanaman lidah buaya memerlukan lingkungan yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya. Taryono dan Rosman (2003) menjelaskan bahwa tanaman lidah buaya dapat tumbuh dengan baik pada jenis tanah Podsolik Latosol, Andosol dan Regosol yang memiliki drainase yang baik, kandungan bahan organik yang tinggi, serta tanah gembur.

Pada dasarnya di kota Pontianak memiliki lahan yang gambut. Lahan gambut sangat identik dengan lahan yang bermasalah. Dalam mengolah lahan gambut menjadi lahan yang produktif dibutuhkan perlakuan yang khusus dan adanya teknologi yang cukup. Berikut ini merupakan proses penyiapan lahan untuk usahatani lidah buaya : lahan harus dibersihkan dari segala jenis rumput, sisa-sisa kayu dan tunggul. Kemudian hasil pembersihan tersebut dikumpulkan menjadi satu untuk dibakar disatu tempat, serta perlu juga membuat saluran pembuangan (drainase). Setelah lahan tersebut dinyatakan bersih dan tidak terdapat genangan air yang akan mengakibatkan lahan menjadi sangat basah, lalu tanah tersebut dicangkul dengan kedalaman ± 20 cm, kemudian lahan dibiarkan selama $\pm 7 - 10$ hari.

Setelah 7 – 10 hari kemudian lahan tersebut diberikan abu bahan tanaman atau kapur dolomite yang berfungsi untuk menurunkan kadar keasaman tanah (menaikan pH). Langkah selanjutnya, tanah dicangkul lagi agar menjadi lebih gembur, kemudian diberi pupuk Urea, NPK atau KCl, pupuk kandang dan abu bahan tanaman. Caranya adalah dengan membuat lubang tanam terlebih dahulu

baru kemudian dimasukkan pupuk dasar yang sebelumnya telah dicampur (diaduk rata) dengan perbandingan (2 : 50 : 50) atau sebanding dengan dosis pupuk urea atau NPK yaitu 20 gr/tanaman dan abu bahan tanaman 500 gr/tanaman sedangkan untuk pupuk kandang 500 gr/tanaman.

2.1.7.3.2 Pembibitan dan Penanaman

Setelah lahan siap maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan kegiatan pembibitan tananam. Tanaman lidah buaya diperbanyak secara vegetatif dengan cara memindahkan anakan dari pohon induk yang telah berumur di atas dua tahun. Anakan yang digunakan sebagai bibit diusahakan sudah memiliki 1 – 2 daun dengan panjang 3 – 5 cm (Taryono dan Rosman, 2003). Ada dua cara pembibitan yang bisa dilakukan, yaitu dengan cara menggunakan bedengan dan polibag. Lama pembibitan dari kedua cara tersebut sekitar 3 – 5 bulan. Pembibitan diusahakan bebas dari gulma dan kekeringan. Bibit dapat dipindahkan ke lokasi penanaman setelah berdaun 3 – 6 buah dengan panjang daun berkisar antara 20 – 25 cm.

Bibit ditanam pada lubang tanam yang telah diberi pupuk kandang sekitar 1,5 kg per lubang tanam atau sekitar 20 sampai 30 ton per hektar. Jarak tanam yang dipakai 80 cm x 80 cm atau 80 cm x 70 cm secara zig-zag. Pupuk dasar yang digunakan adalah 10 gr urea, 8 gr SP-36 dan 9 gr KCl per lubang tanaman. Pemberian pupuk susulan dilakukan tiap 3 bulan sebanyak 10 gr urea dan 9 gr KCl. Pemeliharaan: Penyulaman di lahan dilakukan setelah tanaman berumur 1-2 MST (minggu setelah tanam), yakni dengan cara mengganti tanaman yang mati atau kurang baik pertumbuhannya dengan tanaman baru. Penyiangan

(pembersihan gulma) dilakukan sesuai kebutuhan, yaitu ketika pertumbuhan gulma mulai banyak dan mengganggu tanaman. Penyiangan pada tanaman lidah buaya sangat penting dilakukan karena pertumbuhan gulma yang cenderung pesat dan mengganggu tanaman.

Daun-daun bagian bawah yang telah berwarna kekuningan dan daun yang terserang penyakit perlu dibuang. Daun dijaga agar tidak sampai tertimbun tanah yang akan menyebabkan busuk akibat serangan cendawan. Pengairan perlu dilakukan ketika lahan terlihat kering (lama tidak turun hujan). Pengairan yang telat akan menyebabkan tanaman layu dan daun berubah warna kuning kemerahan yang memerlukan waktu agar pulih kembali.

Hatta, *et.al* (2001) menyatakan bahwa, lidah buaya sudah dapat dipanen pada umur 12 – 18 bulan setelah tanam. Panen berikutnya dilakukan setiap bulan, dan setiap kali panen menghasilkan 1 - 2 pelepah per pohon. Di tahun pertama daun segar yang dapat dipanen umumnya berbobot minimal 0,5 - 0,6 kg daun segar per tanaman. Tahun kedua dapat dilakukan pemanenan selang 10 - 15 hari dan menghasilkan 0,8 – 1,0 kg daun segar per tanaman. Tahun ke tiga dapat dihasilkan 1,2 - 1,4 kg daun segar per tanaman, di tahun ke empat dapat dihasilkan 1,0 - 1,2 kg daun segar per tanaman, dan di tahun ke lima dapat dihasilkan 0,8 - 1,0 kg daun segar per tanaman (Hatta, *et al*, 2001)

Hatta, *et.al* (2001) juga menjelaskan bahwa, populasi rata-rata per hektar 7500 tanaman, maka produktivitas rata-rata tanaman sejak tahun pertama hingga tahun ke lima masing-masing 9.200 kg/ha/tahun, 10.200 kg/ha/tahun, 18.360 kg/ha/tahun, 12.100 kg/ha/tahun, dan 8.500 kg/ha/tahun.

Daun hasil panen yang telah dipanen kemudian dilap dengan kain bersih, untuk selanjutnya dibungkus dengan kertas koran dan dimasukkan ke dalam keranjang rotan (jika ada). Pada penanganan pascapanen yang harus diperhatikan adalah agar daun tidak luka atau patah, karena jika itu terjadi maka kelas mutunya menjadi turun. Kondisi ini dapat terjadi ketika daun ditumpuk dalam keranjang, ketika sedang diseleksi dan dipilih berdasarkan kelas mutunya, ketika ditimbang dan disusun di atas rak pasca seleksi, atau ketika disusun/dimasukan ke dalam kemasan peti kayu untuk dikirim kepada pengeksport (Hatta *et.al*, 2001).

2.1.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai analisis keuntungan pada usaha pertanian pada umumnya telah dilaksanakan oleh para peneliti terdahulu. Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu dari para peneliti yang relevan adalah sebagai berikut :

- ✦ Penelitian yang dilakukan oleh Ranika Tiwi Wijayanti (2013) dengan judul, “Analisis Keuntungan dan Skala Usaha Perkebunan Kelapa Sawit Gerbang Serasan (Studi di Kecamatan Gunung Megang Kabupaten Muara Enim)”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian keuntungan, keadaan skala usaha dari usaha perkebunan kelapa sawit Gerbang Serasan di Kecamatan Gunung Megang Kabupaten Muara Enim. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh petani kelapa sawit.

Gerbang Serasan di Kecamatan Gunung Megang, Kabupaten Muara Enim, yang berjumlah 81 orang petani. Metode yang digunakan

adalah dengan sensus, dimana seluruh anggota populasi diselidiki satu per satu.

Menggunakan model fungsi keuntungan Cobb-Douglas dengan analisis *Ordinary Least Square* (OLS). Uji Asumsi Klasik, Uji-t, Uji-F, pengujian skala usaha, pengujian efisiensi, dan pengujian keuntungan maksimum. Diolah dengan bantuan software program SPSS versi 16.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik *input* produksi yang mempengaruhi keuntungan dari usaha perkebunan kelapa sawit Gerbang Serasan di Kecamatan Gunung Magang adalah biaya pupuk NPK, biaya pupuk urea, biaya herbisida, dan jumlah pohon produktif. Skala usaha perkebunan kelapa sawit Gerbang Serasan di Kecamatan Gunung Magang berada pada kondisi *Increasing Return to Scale* (IRS), yang berarti keuntungan maksimal dapat dicapai dengan adanya perluasan usaha pada satuan usaha yang dimiliki.

- ✘ Penelitian yang dilakukan oleh Rusli Burhansyah (2002) dengan judul, “Analisis Usahatani Lidah Buaya di Kota Pontianak”

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kelayakan usahatani lidah buaya, peranan faktor-faktor produksi, efisiensi usahatani, dan skala usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Menggunakan model fungsi keuntungan *Cobb-Douglas*, *Return to Scale*, pengujian skala usaha, pengujian efisiensi dan pengujian keuntungan maksimum. Metode pengambilan sampel menggunakan

simple random sampling dengan menggunakan kerangka contoh (*sampling frame*).

Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa produksi lidah buaya dalam kondisi *constant return to scale*, serta tenaga kerja dan pupuk buatan memiliki pengaruh yang positif terhadap produksi, sedangkan pupuk organik tidak memiliki pengaruh. Dari hasil analisis kelayakan finansial pada suku bunga 13.97% ternyata layak untuk diusahakan. Usahatani lidah buaya di Pontianak memiliki peran yang cukup besar terhadap pendapatan rumah tangga yaitu berkisar 30.91% - 78.9%, selain itu semakin luas lahan garapan maka akan semakin tinggi pula proporsi pendapatan rumah tangga dari usahatani lidah buaya. Produksi lidah buaya di Pontianak dari tahun ke tahun mengalami peningkatan.

- ✘ Penelitian yang dilakukan oleh Erlinda Yurisintha *et.al* (2012) dengan judul, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Lidah Buaya di Sentra Produksi Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat”.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh faktor jumlah tenaga kerja, pupuk, pestisida, bibit, luas lahan usahatani, pengalaman petani terhadap produksi usahatani lidah buaya di sentra produksi lidah buaya di Kota Pontinak.

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang dilakukan dengan menggunakan bantuan dari software SPSS versi 17.

Penelitian ini memiliki hasil : secara inferensial model yang dipakai dapat memberikan hasil yang memadai yaitu dengan nilai koefisien determinan sebesar 98,9%. Sedangkan secara simultan pada model menghasilkan nilai F-hitung sebesar 595,7 dan signifikan pada *error* 5%. Selain itu adanya uji parsial menunjukkan bahwa input berupa abu, pupuk urea dan lahan memiliki pengaruh terhadap produksi pelepah segar lidah buaya dengan masing-masing *error* 5%.

- ✘ Penelitian yang dilakukan oleh Eko Herry Putranto (2006) dengan judul, "Analisis Keuntungan Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat di Jawa Tengah (Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang, dan Kota Semarang)".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian keuntungan, keadaan skala usaha, keadaan efisiensi usaha, dan keadaan keuntungan maksimum dari usaha peternakan sapi perah rakyat di daerah penelitian.

Penelitian dilakukan di tiga daerah kabupaten/kota yang merupakan jalur utama pemasaran susu di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang, dan Kota Semarang. Responden yang diambil dalam penelitian ini yaitu sebanyak 227 orang dengan perincian Kabupaten Boyolali 92 orang, Kabupaten Semarang, 97 orang, dan Kota Semarang 38 orang.

Teknik yang digunakan untuk menganalisis yaitu dengan *parsial budget analysis*, model fungsi keuntungan (*UOP-Profit*), uji asumsi klasik,

uji-t, uji-F, pengujian skala usaha, pengujian efisiensi, dan pengujian keuntungan maksimum dengan menggunakan program SPSS versi 12.

Hasil dari penelitian, nalisis hubungan *input* dan *output* diperoleh hasil: pengeluaran biaya hijauan pakan ternak, pengeluaran biaya tambahan dan upah tenaga kerja sudah berlebihan sehingga dalam mencapai efisiensi usaha pengeluaran untuk hal tersebut dapat dikurangi. Sedangkan untuk pengeluaran biaya modal, obat-obatan dan pengalaman peternak masih bisa ditingkatkan untuk meningkatkan keuntungan usaha. Dalam perhitungan skala usaha, ditemukan kondisi bahwa pada strata III dalam keadaan *increasing return to scale*. Dalam perhitungan efisiensi ekonomi diperoleh bahwa kondisi peternakan sapi perah di Jawa Tengah berada dalam keadaan belum efisien. Sedangkan dalam perhitungan keuntungan maksimal diperoleh bahwa keuntungan maksimal yang ada belum tercapai.

- ✘ Penelitian yang dilakukan oleh Syafrudin Mandakan dan M. Parulian Hutagaol (2005) yang berjudul, “Analisis Fungsi Keuntungan, Efisiensi Ekonomi dan Kemungkinan Skema Kredit Bagi Pengembangan Skala Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat di Kelurahan Kebon Pedes, Kota Bogor”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis fungsi keuntunganm efisiensi ekonomi relatif, dan kemungkinan skema kredit bagi pengembangan skala usaha peternakan sapi perah rakyat di Kelurahan Kebon Pedes, Kota Bogor.

Responden peternak sapi yang ada di lokasi penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *stratified random sampling* berdasarkan faktor kepemilikan ternak dengan jumlah responden sebanyak 31 orang peternak sapi perah rakyat.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan fungsi keuntungan *Unit Output Price Profit Function* (UOP-*Profit*) dan analisis pendapatan cashflow. Selain itu analisis juga menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS).

Hasil dari penelitian ini sendiri adalah para peternak yang ada dalam wilayah tersebut memiliki kecenderungan yang sama dalam teknis produksi maupun biaya produksi yang dikeluarkan dan hanya *input* induk produktif yang berpengaruh secara nyata pada tingkat kepercayaan sebesar 75%. Skala usaha berada pada kondisi *decreasing return to scale* (DRS). Para peternak sapi perah rakyat belum mencapai efisiensi ekonomi, ada kecenderungan skala usaha menengah dan besar relatif lebih menguntungkan daripada skala usaha yang kecil. Skema kredit yang sesuai dengan kondisi rakyat di Kelurahan Kebon Pedes, yaitu: Ternak sapi merupakan jenis anggaran yang paling memungkinkan. Jangka waktu pengembalian kredit yang relevan pada usahaternak sapi perah adalah 7 tahun dengan tingkat suku bunga kredit antara 0 – 1 % per bulan. Nilai pinjaman yang paling sesuai bagi pengembangan usaha ternak skala kecil dan besar adalah Rp 6.000.000,00 – Rp 12.000.000,00 yang setara dengan 1 – 2 ekor induk sapi produktif.

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian	Metode & Alat Analisis	Kesimpulan
1.	<p>Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) di Kabupaten Bogor : Pendekatan <i>Stochastic Production Frontier</i></p> <p>Adhiana Institut Pertanian Bogor, Tesis 2005</p>	<p>Menganalisis tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis usahatani lidah buaya, serta mengetahui faktor pengaruh tingkat efisiensi yang ada.</p> <p>Menganalisis supply chain melalui pendekatan keunggulan nilai atau kualitas dari usahatani lidah buaya di Kabupaten Bogor</p>	<p>1. Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i></p> <p>Dependen : Output (hasil) tanaman lidah buaya</p> <p>Independennya: Luas lahan (x_1), jumlah pohon lidah buaya (x_2), jumlah pupuk kandang (x_3), jumlah pupuk anorganik (x_4), jumlah jam kerja (x_5), umur tanaman (x_6)</p> <p>2. Analisis Efisiensi Teknis dan Inefisiensi</p> <p>Dependen: Efek inefisiensi teknis</p> <p>Independen: Umur petani (z_1), pendidikan formal petani</p>	<p>Analisis data menggunakan alat analisis fungsi produksi <i>Stochastic Frontier</i> dan fungsi biaya dual.</p> <p>Fungsi produksi <i>Stochastic Frontier</i> digunakan untuk mengukur efisiensi teknis dari usahatani di sisi output dan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis. Fungsi biaya dual untuk mengukur efisiensi alokatif dan ekonomis.</p> <p>Data primer merupakan data <i>cross-section</i>, metode pengambilan sampelnya <i>purposive sampling</i>.</p> <p>Bentuk Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i>: $\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4$</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata nilai efisiensi alokatif dan ekonomis masing-masing petani bernilai 0.707 dan 0.547, yang dimana dalam jangka pendek produksi <i>aloe vera</i> masih dapat ditingkatkan hingga 18.7%. 2. Kontribusi pengaruh efisiensi teknis terhadap produksi rata-rata petani bernilai 0.984 yang menunjukkan 98.4% dari variasi produksi disebabkan perbedaan efisiensi teknisnya dan 1.6% disebabkan faktor <i>stochastic</i> seperti iklim, cuaca, hama, maupun kesalahan permodelan. 3. Variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap efisiensi teknis adalah umur, pendidikan dan pengalaman. 4. <i>Supply chain</i> (rantai pasokan) sangat berpengaruh terhadap tingkat produktivitas usahatani

			(z ₂), pengalaman (z ₃), manajemen (z ₅), pendapatan di luar usahatani (z ₄)	+ $b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + v_i - u_i$ Bentuk analisis Efisiensi dan Inefisiensi teknis: $\mu_i = \delta_0 + z_1\delta_1 + z_2\delta_2 + z_3\delta_3 + z_4\delta_4 + z_5\delta_5 + wit$	dan secara umum <i>supply chain</i> di daerah penelitian masih relatif belum efisien.
2.	Analisis Usahatani Lidah Buaya di Kota Pontianak Rusli Burhansyah Institut Pertanian Bogor, Tesis 2002	Menganalisis kelayakan usahatani lidah buaya. Menganalisis peranan faktor-faktor produksi, efisiensi alokatif penggunaan sarana produksi usahatani dan skala usahatani lidah buaya. Mengetahui peranan usahatani lidah buaya dalam ekonomi rumah tangga petani serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.	Variabel yang dipakai: Dependen: Produksi lidah buaya per hektar (Y ₁) Independen: Tenaga kerja (X ₁), jumlah pupuk organik (X ₂), jumlah pupuk buatan (X ₃), luas garapan usahatani dalam setahun (X ₄), Jumlah tanaman (Z ₁), umur tanaman (Z ₂), dummy pendidikan (D ₁), dummy kemitraan petani dengan swasta (D ₂)	Metode analisis menggunakan 1. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Lidah Buaya. Yang dilihat dari nilai-nilai NPV, IRR, B/C Ratio. 2. Analisis Sensitivitas. Besaran NPV, IRR dan Grass B/C dipengaruhi oleh besarnya penerimaan dan biaya. 3. Tingkat Pengembalian Investasi. 4. Analisis Fungsi Produksi Lidah Buaya dengan menggunakan fungsi produksi model <i>Cobb-Douglas</i> . 5. <i>Return to Scale</i> 6. Analisis Pendapatan	Hasil menunjukkan bahwa produksi lidah buaya dalam kondisi <i>constant return to scale</i> . Hasil kelayakan finansial pada suku bunga 13.97% layak diusahakan. Jika terjadi kenaikan biaya total 18% ataupun penurunan 25% atau bahkan kenaikan biaya input variabel 10% usaha tani lidah buaya masih tetap layak di usahakan. Pendapatan rumah tangga yang berasal dari usaha tani lidah buaya antara 30.91% - 78.9%.

				<p>Rumahtangga Petani</p> <p>Metode pengambilan sampelnya <i>simple random sampling</i> dengan menggunakan kerangka contoh (<i>sampling frame</i>).</p> <p>Model untuk penelitian ini adalah: $\text{Ln}Y_t = \text{Ln}Q + \beta_1\text{Ln}X_1 + \beta_2\text{Ln}X_2 + \beta_3\text{Ln}X_3 + \beta_4\text{Ln}X_4 + \lambda_1\text{Ln}Z_1 + \lambda_2\text{Ln}Z_2 + \lambda_1D_1 + \lambda_2D_2 + u$</p>	
3.	<p>Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Lidah Buaya di Sentra Produksi Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat</p> <p>Erlinda Yurisinthae, Eva Dolorosa, Ani Muani Staf Pengajar Jurusan Agribisnis UNTAN,</p>	<p>Menganalisis pengaruh faktor jumlah tenaga kerja, pupuk, pestisida, bibit, luas lahan usahatani, pengalaman petani terhadap produksi usahatani lidah buaya di sentra produksi lidah buaya di Kota Pontinak.</p>	<p>Variabel yang dipakai:</p> <p>Dependen: Jumlah produksi (Y)</p> <p>Independen: Luas lahan (X₁), Jumlah tenaga kerja (X₂), Jumlah pemakaian pupuk (X₃), Jumlah pemakaian pestisida (X₄), jumlah pemakaian bibit (X₅), jumlah pemakaian abu (X₆)</p>	<p>Analisis dan pengolahan data fungsi produksi <i>Cobb Douglas</i> dilakukan dengan bantuan software, dengan program SPSS versi 17.</p> <p>Uji efisiensi digunakan untuk melihat apakah input atau faktor produksi sudah efisien atau belum.</p>	<p>Analisis secara inferensial menunjukkan bahwa model yang dipakai memberikan hasil yang memadai, yaitu dengan nilai koefisien deteminan sebesar 98,9 persen.</p> <p>Sedangkan secara simultan pada model menghasilkan nilai F-hitung sebesar 595,7, signifikan pada <i>error</i> 5 persen.</p> <p>Uji parsial menunjukkan bahwa</p>

	2012				input berupa penggunaan abu, pupuk urea dan lahan mempengaruhi produksi pelepah segar lidah buaya yang masing-masing signifikan pada <i>error</i> 5 persen.
4.	<p>Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Cabai Kabupaten Temanggung (Studi Kasus di Desa Gondosuli, Kecamatan Bulu, Kabupaten Temanggung)</p> <p>Annor Khazanani FEB UNDIP, Skripsi 2011</p>	<p>Menganalisis pengaruh faktor produksi luas lahan, bibit, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida terhadap jumlah produksi cabai.</p> <p>Menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani cabai.</p> <p>Menganalisis tingkat keuntungan yang diperoleh usaha tani cabai.</p>	<p>Variabel yang dipakai:</p> <p>Dependen: Jumlah produksi (Y)</p> <p>Independen: Luas lahan (X₁), bibit (X₂), tenaga kerja (X₃), pupuk (X₄), pestisida (X₅)</p>	<p>Analisis data menggunakan alat analisis fungsi produksi <i>Stochastic Frontier</i> dengan asumsi dari <i>Cobb Douglas</i>.</p> <p>Uji efisiensi digunakan untuk melihat apakah input atau faktor produksi sudah efisien atau belum.</p> <p>Bentuknya: $\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + V$</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa ada empat variabel yang dinyatakan signifikan, diantaranya : lahan (X₁), bibit (X₂), tenaga kerja (X₃), dan pupuk (X₄), sedangkan pestisida (X₅) tidak signifikan dalam pengaruhnya terhadap produksi cabai.</p> <p>Usahatani cabai yang ada di desa Gondosuli masih menguntungkan, hal ini ditunjukkan dengan nilai R/C sebesar 1,277.</p>
5.	<p>Efisiensi Faktor-Faktor Produksi dalam Usahatani Bawang Merah</p> <p>Tety Suciaty</p>	Mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi lahan, bibit, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja pada usahatani	<p>Variabel yang dipakai:</p> <p>Dependen: Jumlah produksi (Y)</p> <p>Independen:</p>	Analisis data menggunakan alat analisis fungsi produksi dari <i>Cobb Douglas</i> .	- Faktor lahan merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan tingkat produksi dalam usahatani bawang merah.

	Staf Pengajar Fakultas Pertanian Unswagati Cirebon Cirebon, Jurnal 2004	bawang merah	Luas lahan (X_1), bibit (X_2), pestisida (X_3), tenaga kerja (X_4), pupuk (X_5)		- Dari semua variabel yang diteliti faktor produksi bibit dan tenaga kerja, mempunyai nilai efisiensi yang lebih kecil dari satu, artinya penggunaan bibit dan tenaga kerja telah melampaui titik efisiensi.
--	---	--------------	---	--	--

2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis

Lidah buaya merupakan komoditas tanaman yang masih memiliki potensi untuk mengisi peluang pasar baik domestik maupun internasional. Hal ini juga dapat mendorong petani untuk meningkatkan produksi sehingga memberikan keuntungan yang maksimal. Para petani yang rasional tidak hanya akan berorientasi dengan meningkatkan produksi, namun mereka juga akan menitikberatkan pada keuntungan yang selalu meningkat, petani yang rasional pasti akan menggunakan seluruh kemampuannya untuk memaksimalkan keuntungan.

Perolehan keuntungan maksimum dalam usahatani lidah buaya berkaitan erat dengan tingkat penggunaan faktor produksi yang ada. Selain itu penggunaan faktor-faktor produksi juga akan mempengaruhi tingkat pendapatan yang akan diperoleh petani dalam suatu usahatani. Namun Tajerin (2003) menjelaskan bahwa, tujuan yang hendak dicapai memiliki kendala yang harus dihadapi oleh petani, hal ini merupakan faktor penentu bagi pelaku usaha untuk mengambil suatu keputusan dalam usahanya. Dari penjelasan tersebut disimpulkan bahwa, petani harus tepat dalam mengalokasikan *input* produksi yang tersedia agar sesuai dengan tujuan dari usahanya.

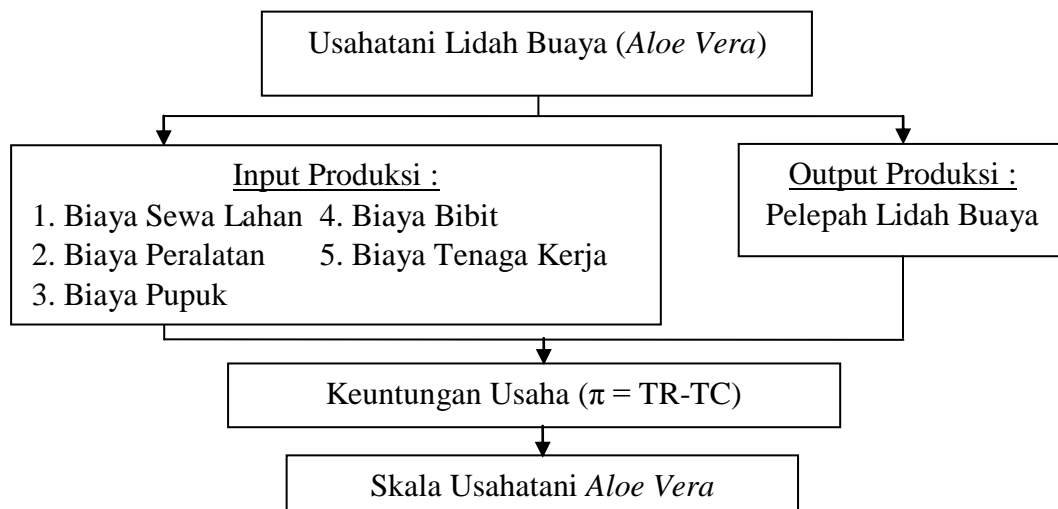
Yotopoulos (1976) memberikan penjelasan bahwa keuntungan usaha merupakan selisih antara nilai total keluaran dengan biaya total masukan produksi variabel. Dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, Yotopoulos menurunkan fungsi keuntungan. Keuntungan yang ada dapat dipengaruhi oleh

biaya masukan (*input price*) variabel yang telah dinormalkan dengan masukan produksi tetap.

Input production dalam usahatani lidah buaya (*aloe vera*) yaitu biaya sewa lahan, biaya peralatan, biaya pupuk, biaya bibit tanaman, dan biaya tenaga kerja.

Berdasarkan landasan teori yang telah dibahas dan hasil penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, maka dapat disusun suatu kerangka pemikiran teoritis yang dapat menunjukkan rangkaian hubungan faktor input variabel, tingkat keuntungan dan juga skala usaha yang ada pada usahatani *aloe vera* di Kota Pontianak. Tingkat keuntungan dipengaruhi oleh penerimaan total dan biaya total. Biaya total dalam penelitian ini hanya memperhitungkan biaya variabel, karena petani berkeinginan untuk memaksimalkan keuntungan. Tercapai atau tidaknya keuntungan maksimum pada usahatani *aloe vera* perlu dianalisis apakah alokasi dalam penggunaan input produksi tersebut sudah optimum. Hubungan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini :

Gambar 2.3
Bagan Kerangka Pemikiran Teoritis



2.3 Hipotesis

Untuk lebih mengarahkan tujuan dalam penelitian ini, maka disusunlah beberapa hipotesa kerja yang nantinya dapat dilakukan pengujian terhadap hipotesis. Adapun hipotesis yang diajukan sesuai dengan bahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pendugaan terhadap fungsi keuntungan :
 - a. Terdapat pengaruh yang positif antara biaya sewa lahan dengan keuntungan usaha.
 - b. Terdapat pengaruh yang positif antara biaya peralatan dengan keuntungan usaha.
 - c. Terdapat pengaruh yang positif antara biaya bibit dengan keuntungan usaha.
 - d. Terdapat pengaruh yang positif antara biaya pupuk dengan keuntungan usaha.
 - e. Terdapat pengaruh yang positif antara biaya tenaga kerja dengan keuntungan usaha.
2. Pendugaan terhadap skala usaha, yaitu : skala usaha yang ada pada usahatani lidah buaya di Kota Pontianak diduga memiliki kondisi *Increasing Return to Scale (IRS)*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.1.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, untuk kemudian ditarik kesimpulannya (Iqbal, 2002). Secara teoritis variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat atau *dependent variabel* dan variabel bebas atau *independent variabel*. Di dalam Nur Indriantoro dan Bambang Supomo (1999), dijelaskan bahwa variabel terikat adalah tipe variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, sedangkan variabel bebas adalah tipe variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain.

3.1.2 Defisini Operasional

Definisi operasional dari masing-masing variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Keuntungan usahatani *aloe vera* (Y) adalah selisih antara penerimaan *aloe vera* (hasil panen dikali harga lidah buaya per kg) dengan total biaya variabel, diukur dalam satuan rupiah per hektar selama satu tahun.

2. Biaya sewa lahan (X_1) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan sewa lahan usahatani, diukur dalam satuan rupiah per hektar selama satu tahun. Biaya ini dapat dihitung dengan mengalikan jumlah biaya sewa lahan yang digunakan dengan luas lahan pertanian per hektar dan dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
3. Biaya peralatan (X_2) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan peralatan pertanian, diukur dalam satuan rupiah. Biaya ini dapat dihitung dengan mengalikan jumlah penggunaan peralatan tanaman dan dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
4. Biaya bibit (X_3) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan bibit tanaman lidah buaya, diukur dalam satuan rupiah per batang. Biaya ini dapat dihitung dengan mengalikan jumlah bibit tanaman lidah buaya yang digunakan dengan harga bibit tanaman dan dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
5. Biaya pupuk (X_4) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan penggunaan pupuk tanaman, diukur dalam satuan rupiah per hektar selama satu tahun. Biaya ini dapat dihitung dengan mengalikan jumlah penggunaan pupuk dengan harga pupuk per kg dan dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
6. Biaya tenaga kerja (X_5) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan tenaga kerja, diukur dalam satuan rupiah per hari orang kerja (HOK) selama satu tahun. Biaya ini dapat dihitung dengan mengalikan jumlah HOK

dengan harga upah tenaga kerja yang diterima dan dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.

Variabel keuntungan, biaya sewa lahan, biaya peralatan, biaya bibit, biaya pupuk, serta biaya tenaga kerja dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya (*aloe vera*).

3.2 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dari karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan kemudian dapat ditarik hasil dan kesimpulannya (Sugiyono, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani lidah buaya (*aloe vera*) di Kota Pontianak khususnya di Kecamatan Pontianak Utara, yang berjumlah 49 orang petani. Seluruh jumlah populasi digunakan sebagai responden.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang berkaitan dengan angka-angka. Data kualitatif adalah data yang digunakan untuk dapat melengkapi, menjelaskan dan memperkuat data kuantitatif dalam menganalisis data yang akan diteliti.

3.3.2 Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dapat diperoleh secara langsung dengan melakukan

wawancara kepada para petani lidah buaya yang dibantu dengan alat daftar pertanyaan kuisisioner.

Sedangkan data sekunder merupakan data-data yang dapat menunjang data primer yang diambil secara runtun waktu (*time series*) dan dapat diperoleh melalui instansi-instansi dan dinas terkait, seperti Dinas Urusan Pangan Kota Pontianak, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Kalimantan Barat, Kantor Biro Pusat Statistik, Aloe Vera Center Kota Pontianak. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi data potensi daerah pengembangan usahatani lidah buaya (*aloe vera*), gambaran umum daerah penelitian (letak geografis, topografi dan iklim, keadaan penduduk, mata pencaharian, dan keadaan umum usahatani lidah buaya) serta data lainnya yang terkait dengan tujuan penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian bertujuan untuk memperoleh bahan-bahan penelitian yang relevan, akurat, dan realistis. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuesioner dan dokumentasi.

3.4.1 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis yang telah disediakan oleh peneliti kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner sangat cocok digunakan bila jumlah responden yang ada cukup besar dan tersebar di wilayah yang cakupannya cukup luas (Sugiyono, 2003).

3.4.2 Dokumentasi

Pengumpulan data dengan dokumentasi dapat dilakukan dengan mengadakan survei terhadap data-data yang dibutuhkan dan yang telah tersedia di lembaga atau instansi terkait. Dalam penelitian ini akan menggali kembali teori-teori yang telah berkembang, menganalisa data yang sebelumnya pernah dilakukan. Hal ini dilakukan, baik melalui bukti tertulis ataupun dari foto-foto atau gambar, tabel, dan grafik yang telah tersedia.

3.5 Metode Analisis

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam Sugiyono (2003) dijelaskan bahwa, statistik deskriptif adalah statistik yang menggambarkan data yang telah terkumpul yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan persentil, desil, dan lainnya. Sedangkan statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk membuat kesimpulan secara umum (generalisasi), dalam statistik inferensial diperlukan uji signifikansi. Penelitian ini menggunakan model fungsi keuntungan Cobb-Douglas dengan metode OLS (*Method of Ordinary Least Squares*), yang diolah dengan program *IBM SPSS Statistic version 20*.

Gujarati (2004) juga menjelaskan tentang analisis regresi, dimana metode yang paling banyak dan luas digunakan adalah metode dengan kuadrat kecil biasa (*Method of Ordinary Least Squares/OLS*), dengan memiliki asumsi-asumsi tertentu metode OLS mempunyai beberapa sifat statistik yang sangat menarik sehingga membuatnya menjadi salah satu metode analisis regresi yang kuat dan

populer. Jika semua asumsi model regresi linear klasik dipenuhi oleh penaksir OLS yaitu BLUE (*Best Linear Unbiase Estimator*), yang berarti dalam kelas semua panaksir tak bias linear memiliki varians yang minimum, sehingga ringkasnya penaksir yang ada adalah efisien. Selain itu, panaksir parameter regresi yang diperoleh dengan menggunakan OLS adalah optimum.

3.5.1 Model Fungsi Keuntungan Cobb-Douglas

Dalam alokasi penggunaan masukan (*input*) produksi dapat diukur dengan menggunakan pendekatan fungsi produksi atau metode perencanaan linear. Akan tetapi, kedua pendekatan tersebut memiliki kelemahan, yaitu pendekatan fungsi produksi dapat menghasilkan sebuah parameter dugaan yang tidak konsisten karena adanya “*simultaneous equation bias*”, sedangkan dalam metode perencanaan linear tidak memberikan keyakinan terhadap ketelitian pada suatu peubah yang diduga (Zellner dalam Tajerin, 2003). Tajerin (2003) juga memberikan penjelasan bahwa alternatif lain yang dapat digunakan untuk menelaah alokasi penggunaan masukan (*input*) produksi adalah dengan menggunakan pendekatan fungsi keuntungan yang telah dikembangkan oleh Lau dan Yotopoulos.

Fungsi keuntungan yang ada ditrasformasikan ke dalam bentuk *double* logaritma natural (ln), sehingga secara matematis dapat ditulis :

$$\ln Y = \ln A + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + u \dots\dots\dots 3.1$$

Keterangan :

Y = keuntungan yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.

- A = intersep
- β_i = parameter yang ditaksir
- X_1 = biaya sewa lahan per hektar yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
- X_2 = biaya peralatan usahatani yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
- X_3 = biaya bibit tanaman yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
- X_4 = biaya pupuk per hektar yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
- X_5 = biaya tenaga kerja per hari orang kerja (HOK) yang dinormalkan dengan harga per kilogram pelepah lidah buaya.
- u = faktor pengganggu (*error*).

3.5.2 Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik

Adanya pengujian asumsi klasik dimaksudkan agar estimator yang diperoleh dengan menggunakan metode OLS dapat memenuhi syarat BLUE. Dalam Gujarati (2004), Muhammad (2004), dan juga Imam (2009) memberikan penjelasan bahwa dalam uji asumsi klasik yang terpenting untuk memenuhi syarat BLUE adalah dengan adanya deteksi multikolinearitas (bebas dari multikolinearitas, yang berarti tidak ada multikolinearitas di antara variabel yang menjelaskan X), deteksi heteroskedastisitas (bebas dari heteroskedastisitas, yang dimana varians bersyarat dari u_i adalah konstan atau homoskedastisitas), deteksi autokorelasi (bebas dari autokorelasi, yang dimana tidak ada gangguan dari

autokolerasi), dan ada deteksi normalitas (residual yang ada harus terdistribusi secara normal).

3.5.2.1 Deteksi Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Jika terdapat multikolinearitas yang sempurna, maka koefisien regresi tak tentu dan kesalahan yang ada tak terhingga. Sedangkan jika multikolinearitas kurang sempurna, koefisien regresi, meskipun dapat ditentukan, tetap akan memiliki kesalahan standar yang besar, yang juga dapat berarti koefisien tidak dapat ditaksir dengan ketetapan yang tinggi (Gujarati, 2004).

Adapun beberapa indikator yang dapat digunakan untuk menduga adanya gejala multikolinearitas :

- a. Dalam Gujarati (2007), Nilai dari R^2 tinggi, akan tetapi sedikit rasio t yang signifikan. Jika R^2 tinggi, misalkan lebih dari 0,8, uji F di beberapa kasus akan menolak hipotesis nol bahwa koefisien kemiringan parsial secara serentak sama dengan nol. Uji t individual akan memperlihatkan bahwa tidak ada satu pun atau sangat sedikit koefisien kemiringan parsial yang berbeda secara statistik dengan nol.
1. Dalam Imam (2009), menjelaskan tentang *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Dimana Multikolinearitas dapat juga dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor*. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen terpilih yang tidak jelas oleh variabel independen yang lainnya. Sehingga *Tolerance* yang rendah sama dengan

nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Sedangkan nilai yang pada umumnya digunakan untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah $Tolerance < 0,10$ atau sama dengan $VIF > 10$.

3.5.2.2 Deteksi Autokorelasi

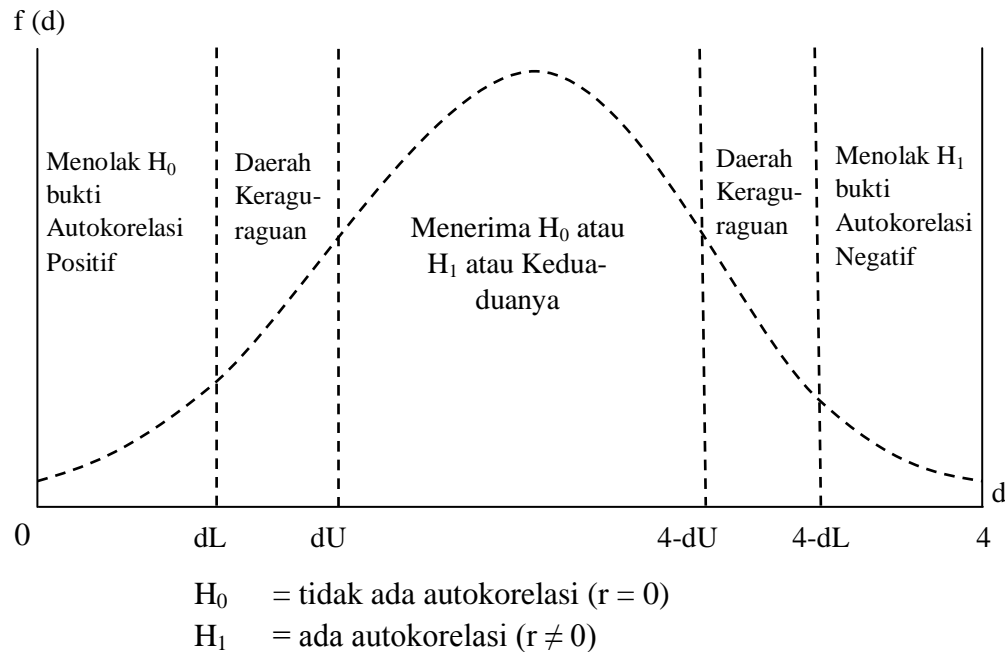
Autokorelasi adalah suatu gejala dimana adanya korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan melalui deretan waktu. Adanya suatu gejala autokorelasi dalam suatu persamaan akan menyebabkan suatu persamaan akan memiliki selang kepercayaan yang semakin besar dan pengujiannya menjadi semakin kurang akurat, sehingga mengakibatkan hasil uji-t, uji-F menjadi tidak sah dan dalam penaksiran regresi akan menjadi semakin sensitif dalam fluktuasi penyampelan. Untuk mendeteksi penyakit autokorelasi dapat digunakan nilai statistik *Durbin-Watson* (DW) yang diambil dari hasil regresi. Dengan uji DW ini maka kita hanya mampu mendeteksi autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model. Pengujian autokorelasi dilakukan dengan membandingkan nilai koefisien *Durbin-Watson* hitung dengan nilai koefisien *Durbin-Watson* tabel. Penjelasan pengambilan keputusan dilihat pada Tabel 3.1 dan Gambar 3.1.

Tabel 3.1
Uji Durbin-Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tidak ada Keputusan	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif	Terima	$d_U < d < 4 - d_U$

Sumber : Gujarati, 2012

Gambar 3.1
Uji Durbin Watson Test



Sumber: Gujarati, 2003

Pada Gambar 3.1, menunjukkan bahwa jika nilai Durbin-Watson hitung berada diantara dU dan $4-dU$, maka dapat dikatakan tidak ada autokorelasi positif maupun negatif, sehingga H_0 dapat diterima.

3.5.2.3 Deteksi Heteroskedastisitas

Gujarati (2004) menjelaskan bahwa, asumsi regresi linear klasik adalah gangguan (*disturbance*) u_i yang muncul dalam fungsi regresi populasi adalah homoskedastisitas yang berarti semua gangguan yang ada memiliki varians yang sama. Jika tidak demikian, berarti kita dihadapkan pada situasi heteroskedastisitas, atau dihadapkan pada varians yang tak sama, atau non-konstan.

Menurut Gujarati (2004), ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dideteksi dengan menggunakan uji Park. Uji Park dapat diformulasikan menggunakan bentuk fungsi berikut :

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 X_i^\beta e^{v_i}$$

atau

$$\ln \sigma_i^2 = \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots 3.2$$

dari formula tersebut, v_i adalah unsur gangguan (*disturbance*) yang stokhastik.

Jika σ_i^2 tidak diketahui, maka e_i^2 dapat digunakan sebagai pendekatan dan dapat dilakukan formula regresi berikut ini :

$$\begin{aligned} \ln e_i^2 &= \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i \\ &= \alpha + \beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots 3.3 \end{aligned}$$

Jika β yang ada terbukti signifikan secara statistik, maka hal ini menandakan bahwa dalam model ini terdapat heteroskedastisitas. Apabila tidak signifikan, maka asumsi homoskedastisitas bisa diterima.

Dalam mendeteksi heteroskedastisitas dapat pula menggunakan *scatterplot*, sehingga dapat dilihat ada atau tidaknya suatu pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan nilai residualnya (SRESID). Jika dari hasil grafik *scatterplot* ada titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur maka diidentifikasi telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka diidentifikasi tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.5.2.4 Deteksi Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2006).

Maka regresi yang baik adalah yang mempunyai distribusi data yang normal atau yang mendekati normal.

Menurut Imam (2009), dalam mendeteksi uji normalitas dapat digunakan uji statistik non parametrik Kolmogorov-Smirnov (KS). Uji KS dapat dilakukan dengan menggunakan hipotesis berikut :

H_0 : Residual terdistribusi dengan normal

H_1 : Residual tidak terdistribusi dengan normal

Untuk mengetahui distribusi residual yang terjadi pada model dapat dilakukan dengan cara melihat nilai signifikansi (sig.) pada tabel “One-Sampel Kolmogorov-Smirnov Test”. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- Jika (sig.) yang diperoleh $> \alpha$, maka H_0 diterima, yang artinya residual terdistribusi dengan normal.
- Jika (sig.) yang diperoleh $< \alpha$, maka H_1 diterima, yang artinya residual tidak terdistribusi dengan normal.

3.5.3 Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis dilakukan agar persamaan regresi memenuhi kriteria statistik. Kriteria statistik dapat digunakan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktual. Uji statistik dilakukan dengan melakukan pengujian koefisien determinan (R^2), koefisien regresi secara parsial (uji-F) dan koefisien regresi secara parsial (uji-F) dan koefisien regresi secara individual (uji-t).

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kebenaran dan kesalahan hipotesis nol dari hasil sample. Ide pokok yang melatarbelakangi pengujian signifikansi adalah uji statistik dan distribusi sampel dari suatu statistik di bawah hipotesis nol. Keputusan untuk meonolak H_0 dapat dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data yang ada (Gujarati, 2003).

3.5.3.1 Uji Goodnes of Fit (Koefisien Determinan/ R^2)

Koefisien determinan (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah nol sampai dengan satu. Nilai koefisien determinan yang kecil memiliki arti bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Imam, 2009).

Ghozali (2005), mengungkapkan bahwa koefisien determinan memiliki kekurangan yaitu bias terhadap jumlah variabel bebas yang dimasukkan kedalam model. Sebagai ukuran kesesuaian garis regresi dengan sebaran data, R^2 mengalami masalah karena tidak memperhitungkan derajat bebas yang ada. Dalam Imam (2009) juga dijelaskan bahwa kelemahan yang mendasar dari penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen, maka nilai R^2 pasti akan meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak para peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai adjusted R^2 pada

saat mengevaluasi model regresi yang terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai dari adjusted R^2 dapat naik maupun turun satu jika satu variabel independen ditambahkan kedalam model.

3.5.3.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji-F Statistik)

Uji F-statistik dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara keseluruhan memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap adanya variabel dependen. Untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama maka digunakan uji F dengan membuat hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$, adalah semua variabel independen yang ada tidak dapat mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$, adalah semua variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara nilai F hitung (F_h) dengan nilai F tabel (F_t). Formula untuk mendapatkan nilai dari F_h dinyatakan sebagai berikut:

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (N-k)} \dots\dots\dots 3.4$$

Dengan:

R^2 = Koefisien determinasi

N = jumlah pengamatan/sampel

k = jumlah variabel independen

Dalam setiap pengujian koefisien regresi dapat dikatakan signifikan bila nilai $F_h > F_t$ maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, namun sebaliknya dapat dikatakan tidak signifikan bila nilai $F_h < F_t$ maka hipotesis nol (H_0) akan diterima dan hipotesis alternatif (H_1) akan ditolak.

3.5.3.3 Uji Signifikansi Individual (Uji-t Statistik)

Imam (2009), menjelaskan uji t-statistik pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual digunakan uji t dengan membuat suatu hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis 1

$H_0 : \beta_1 \leq 0$ Biaya sewa lahan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

$H_1 : \beta_1 > 0$ Biaya sewa lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Hipotesis 2

$H_0 : \beta_2 \leq 0$ Biaya peralatan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

$H_1 : \beta_2 > 0$ Biaya peralatan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Hipotesis 3

$H_0 : \beta_3 \leq 0$ Biaya pupuk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

$H_1 : \beta_3 > 0$ Biaya pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Hipotesis 4

$H_0 : \beta_4 \leq 0$ Biaya bibit tanaman tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

$H_1 : \beta_4 > 0$ Biaya bibit tanaman berpengaruh positif dan signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Hipotesis 5

$H_0 : \beta_5 \leq 0$ Biaya tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

$H_1 : \beta_5 > 0$ Biaya tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap keuntungan usahatani lidah buaya di Kota Pontianak.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan t hitung (t_h) dengan t tabel (t_t). Adapun formula untuk mendapatkan nilai t_h yaitu:

$$t \text{ hitung} = \frac{\beta_i}{se(\beta_i)} \dots\dots\dots 3.5$$

Dengan:

β_i = koefisien regresi

$se(\beta_i)$ = *standard error*

Dalam setiap pengujian koefisien regresi dapat dikatakan signifikan bila nilai $t_h > t_t$ maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) akan

diterima atau adanya variabel independen secara individual akan mempengaruhi variabel dependennya, namun sebaliknya dapat dikatakan tidak signifikan bila nilai $t_h < t_t$ maka hipotesis nol (H_0) akan diterima dan hipotesis alternatif (H_1) akan ditolak atau adanya variabel independen secara individual tidak akan berpengaruh terhadap variabel dependennya.

3.5.4 Kondisi Skala Usaha

Ada tiga kemungkinan dalam kondisi skala usaha yaitu skala usaha hasil tetap (*Constant Return to Scale/CRS*), skala usaha hasil menaik (*Increasing Return to Scale, IRS*), dan skala usaha hasil menurun (*Decreasing Return to Scale/DRS*). Kondisi skala usahatani lidah buaya (aloe vera) yang ada di Kota Pontianak dapat diketahui dengan menjumlahkan semua koefisien parameter masukan (input) produksi yang ada, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_m) = 1$, maka akan terjadi skala usaha hasil tetap (CRS).
2. Jika $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_m) > 1$, maka akan terjadi skala usaha hasil menaik (IRS).
3. Jika $(\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_m) < 1$, maka akan terjadi skala usaha hasil menurun (DRS).