

**ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA BUDIDAYA
UDANG VANAME (*Litopenaeus vanamei*) DI KECAMATAN
PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

Lu'lu'ul Fuadah



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRACT

PRODUCTION AND INCOME ANALYSIS OF VANAME SHRIMP FARMING IN PASIR SAKTI DISTRICT, EAST LAMPUNG REGENCY

By

Lu'lu'ul Fuadah

This study aims to analyze the factors that influence the production and income of vaname shrimp farming in Pasir Sakti District, East Lampung Regency. The research used survey method. The research data were collected in Purworejo Village in January 2019. The samples in this study were 68 vaname shrimp farmers obtained using simple random sampling. The factors that influence the production of vaname shrimp cultivation were analyzed by the douglas coub production function. As for income using the R/C value. The results showed that the factors that influenced the production of vaname shrimp cultivation were land area, number of fries, feed, medicines and diesel fuel. The average income of vaname shrimp farming in Pasir Sakti District, East Lampung Regency per 0,42 hectare in the planting season I, II, III, and one year were Rp239,458,584.66, Rp230,385,664.65, Rp188,877,991.01 and Rp657,965,930.48 with R/C value amounted to 3,06, 2,97, 2,72 and 2,74. This showed that the R/C value was greater than 1 ($R/C > 1$), which means that vaname shrimp farming was profitable and feasible to be developed.

Key words: Income, Vaname Shrimp Farmers, Production.

ABSTRAK

ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vanamei*) DI KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Lu'lu'ul Fuadah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Data penelitian dikumpulkan di Desa Purworejo pada Januari 2019. Sampel dalam penelitian ini adalah 68 petambak udang vaname yang diperoleh dengan menggunakan *simple random sampling*. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi budidaya udang vaname dianalisis dengan fungsi produksi *coub douglas*. Sedangkan untuk pendapatan menggunakan nilai R/C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi budidaya udang vaname adalah luas lahan, jumlah benur, pakan, obat-obatan dan solar. Pendapatan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur per 0,42 ha pada musim tanam I, II, III dan satu tahun berturut-turut adalah Rp239.458.584,66, Rp230.385.664,65, Rp188.877.991,01 dan Rp657.965.930,48 dengan nilai R/C sebesar 3,06, 2,97, 2,72 dan 2,74. Ini menunjukkan bahwa nilai R/C lebih besar dari 1 ($R/C > 1$), yang berarti bahwa budidaya udang vaname menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: Pendapatan, Petani Udang Vaname, Produksi.

**ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA BUDIDAYA
UDANG VANAME (*Litopenaeus vanamei*) DI KECAMATAN
PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

LU'LU'UL FUADAH

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul : **ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN
USAHA BUDIDAYA UDANG VANAME
(LITOPENAUES VANAMEI) DI
KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN
LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa : **Tu'lu'ul Fuadah**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1514131009**

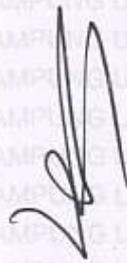
Jurusan : **Agribisnis**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.
NIP. 19611225 198703 1 005


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

2. Ketua Jurusan Agribisnis


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

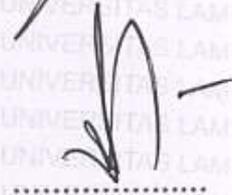
Ketua

: Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.



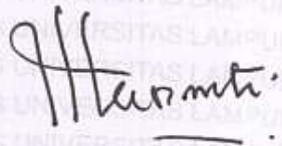
Sekretaris

: Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juni 2019

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Lamongan, 4 Maret 1997, merupakan anak ke empat dari empat bersaudara dari pasangan Abah Suratman dan Ibu Sukijah. Penulis menempuh pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (MI) di MI Miftahul Ulum di Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2003, lulus pada tahun 2009. Penulis menempuh pendidikan Sekolah

Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur, lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur, lulus pada tahun 2015.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan memperoleh Beasiswa Bidikmisi. Selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung, penulis juga pernah aktif sebagai anggota bidang IV (Kewirausahaan) pada organisasi HIMASEPERTA periode 2016/2017. Pada tahun 2016, penulis mengikuti kegiatan *homestay* (Praktik Pengenalan Pertanian) selama 7 hari di Dusun Lugusari, Pagelaran, Kabupaten Pringsewu.

Pada tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Lengkukai Kecamatan Kelumbayan Barat Kabupaten Tanggamus. Pada tahun 2018, penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 40 hari di PTPN 7 Unit Usaha Rejosari Petamang Kiwah Lampung Selatan. Penulis dipercaya menjadi asisten dosen mata kuliah Ekonomi Mikro pada tahun 2019.

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim

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

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

Dalam penyelesaian skripsi yang berjudul “**Analisis Produksi Dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vanamei*) Di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur**”, Banyak pihak yang telah memberikan doa, bantuan, nasihat, motivasi dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P, M.Si, selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan sekaligus sebagai Pembimbing kedua yang memberikan bimbingan, saran, bantuan, dan semangat kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S, selaku Dosen Pembimbing Pertama, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A, selaku Dosen Penguji Skripsi ini, yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan dan masukan untuk perbaikan skripsi ini.
5. Ani Suryani, S.P., M.Sc, selaku Pembimbing Akademik, yang memberikan saran dan nasihat selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Agribisnis.
6. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis menjadi mahasiswa Agribisnis, serta staf/karyawan (Mbak Iin, Mbak Ayi, Mbak Tunjung, Mbak Vanesa, Mas Boim dan Mas Bukhairi) yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama ini.
7. Orangtuaku tercinta, Abah Suratman dan Ibu Sukijah, nenek Hj. Batima dan ketiga kakak tersayang, Alm. Khoirul Huda, Miftahul Karim dan Ahmad Zamroni yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat dan kasih sayang tanpa pernah putus, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan kasih sayang do'a dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan Nyoman Trisanti Asih, Desti Aprilyanti, Brigita Puji Bestari, Dinda Savira Maharti, Ria Kurniasih, Devita Anggraini, Muhammad Rizqi Mubarak, Roni Mustofa, Tiya Ayu Lestari, Alifia Marsa Aisy, Bagus Lujeng Pangestu, Elsa Fitriana dan Nanda Aprilia, yang saling memberikan hiburan, motivasi dan doa dikehidupan sehari-hari. Semoga kita bisa menjadi manusia yang bermanfaat bagi orang-orang sekitar.

9. Rekan–rekan seperjuangan semasa kuliah, Ervina, Laely, Efti, Reksi, Dewi, Titis W, Dian, Zauvi, Salim, Ajay, Iqbal, Thomas, Wayan, Paul, Jihan, Intan, Melda, Fitri, Adem, Azizah, Rama, Via, Desva, Rapita, Yuni, Mbak Rina, Tegar dan Titis A, Mutiarah R, Feren dan Rara yang telah memberikan masukan dan arahan dalam pengerjaan skripsi.
10. Teman-teman KKN Nadia dan Iqbal, yang telah banyak memberikan pengalaman baru, ilmu, dukungan dan hiburan kepada penulis.
11. Atu dan Iyay Agribisnis 2013 dan 2014 terutama Kak Abu H, Kak Bowo, Kak Aji, Mbak Fika, Mbak Neni teman-teman Agribisnis 2015 dan adik-adik 2016, 2017 dan 2018, yang telah memberikan semangat, doa, arahan, ilmu dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Bapak–bapak Penyuluh Pertanian di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur, dan Bapak Firmansyah, yang telah memberikan ilmu, do’a, saran, dukungan dan informasi terkait penelitian ini.
13. Almamater tercinta serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

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

Bandar Lampung, Juni 2019

Lu lu ul Fuadah

**ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHA BUDIDAYA
UDANG VANAME (*Litopenaeus vanamei*) DI KECAMATAN
PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

Lu'lu'ul Fuadah



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Kegunaan Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Karakteristik Udang Vaname (<i>Litopenaeus vaname</i>).....	10
B. Penyakit Udang Vaname	12
C. Potensi Bisnis Udang Vaname	18
D. Produksi	20
E. Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglas</i>	22
F. Biaya, Penerimaan dan Pendapatan.....	23
G. Kelayakan Usaha	26
H. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	27
I. Kerangka Pemikiran	35
J. Hipotesis	35
III. METODE PENELITIAN	37
A. Metode Penelitian	37
B. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	38
C. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	41

D.	Metode Penentuan Sampel	41
E.	Metode Pengumpulan Data	42
F.	Metode Analisis Data	43
	1. Analisis Produksi Usaha Udang Vaname	44
	2. Analisis pendapatan usaha budidaya udang vaname	51
IV.	GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	53
A.	Kabupaten Lampung Timur.....	53
	1. Letak Geografis	53
	2. Iklim dan Topografi.....	55
	3. Demografi.....	56
	4. Keadaan Pertanian	57
B.	Kecamatan Pasir Sakti	58
	1. Letak Geografis	58
	2. Demografi.....	59
	3. Keadaan Pertanian	60
C.	Desa Purworejo	61
V.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
A.	Karakteristik Responden.....	63
	1. Usia Responden	63
	2. Pengalaman Budidaya	64
	3. Jumlah Tanggungan Keluarga Petambak	65
	4. Tingkat Pendidikan Petambak.....	66
	5. Status Kepemilikan Lahan.....	67
B.	Budidaya Udang Vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	69
	1. Pola Budidaya Udang Vaname.....	69
	2. Tahapan Budidaya Udang Vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	70
C.	Penggunaan Sarana Produksi	74
	1. Jumlah Benur	74
	2. Pakan	76
	3. Kapur	77
	4. Solar.....	79

5. Super Ps	80
6. Super Nb	81
7. Obat-obatan	81
8. Tenaga Kerja.....	83
9. Peralatan Pertanian Budidaya Udang Vaname	85
D. Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Udang Vaname	89
E. Analisis Pendapatan Budidaya Udang Vaname	95
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	102
A. Kesimpulan.....	102
B. Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai ekspor hasil perikanan menurut komoditas utama di Indonesia	2
2. Produksi, harga, produktivitas dan luas panen budidaya udang vaname di Provinsi Lampung tahun 2011-2015	3
3. Produksi udang vaname Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2014-2016..	4
4. Luas lahan, produksi budidaya udang vaname per Kecamatan di Kabupaten Lampung Timur	5
5. Penelitian terdahulu tentang analisis produksi dan pendapatan usaha budidaya udang vaname	29
6. Persentase Luas wilayah menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Timur.....	54
7. Luas wilayah menurut Desa di Kecamatan Pasir Sakti 2016.....	59
8. Data potensi luas lahan usatani di Kecamatan Pasir Sakti.....	61
9. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Purworejo 2017	62
10. Kelompok umur responden petambak udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	64
11. Pengalaman budidaya responden petambak udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	65
12. Tanggungan keluarga responden petambak udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	66
13. Sebaran petambak budidaya udang vaname berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.....	67

14. Status kepemilikan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	68
15. Kelompok luas lahan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	68
16. Jumlah benur vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	75
17. Jumlah benur vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	77
18. Penggunaan pakan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	78
19. Penggunaan kapur udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	79
20. Penggunaan solar udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	80
21. Penggunaan Super Ps udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	81
22. Penggunaan Super Nb udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	82
23. Penggunaan tenaga kerja budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	84
24. Nilai total penggunaan tenaga kerja budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	85
25. Nilai total penggunaan tenaga kerja budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	86
26. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	91
27. Nilai R/C budidaya udang vaname MT 1 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	96
28. Nilai R/C budidaya udang vaname MT 2 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.....	97

29. Nilai R/C budidaya udang vaname MT 3 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	98
30. Nilai R/C budidaya udang vaname dalam satu tahun di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	99
31. Identitas responden budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	108
32. Penyusutan alat pertanian budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	111
33. Biaya sarana produksi budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	123
34. Penggunaan tenaga kerja budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	159
35. Total biaya usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	221
36. Biaya dan penerimaan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	239
37. Pendapatan budidaya udang vaname MT 1 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	248
38. Pendapatan budidaya udang vaname MT 2 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	249
39. Pendapatan budidaya udang vaname MT 3 di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	250
40. Pendapatan budidaya udang vaname satu tahun di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	251
41. Data analisis produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	252
42. Data transformasi analisis produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	264
43. Hasil multikol faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	276

44. Hasil transformasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	277
45. Hasil uji white heteroskedastisitas	278

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kurva Produksi	21
2. Diagram Alir Kerangka Pemikiran Penelitian “Analisis Produksi Dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaues vanamei</i>) Di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur”	36
3. Peta wilayah Kabupaten Lampung Timur.....	54
4. Pola budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur	69
5. Persiapan tambak	71
6. Penggunaan alat sampling.....	72
7. Pakan yang digunakan oleh petambak udang vaname.....	73
8. Proses panen.....	74
9. Hasil uji autokorelasi	91

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sasaran utama pembangunan nasional adalah untuk mencapai struktur perekonomian yang seimbang, yaitu struktur yang memiliki sektor industri yang kuat didorong oleh sektor pertanian yang maju dan tangguh. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mempunyai peranan yang cukup strategis dalam perekonomian nasional antara lain sebagai penyedia bahan pangan, membuka lapangan kerja, pemasok bahan baku industri, dan sebagai sumber devisa negara.

Pembangunan pertanian diharapkan mampu meningkatkan akses petambak dalam memperoleh faktor-faktor produksi seperti sumber modal, teknologi, bibit unggul, pupuk, dan sistem distribusi hasil. Oleh karena itu, pembangunan pertanian perlu mendapat perhatian yang lebih baik sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan petambak. Kesejahteraan petambak dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan produksi yang dihasilkan, sehingga pendapatan yang diperoleh petambak dapat lebih tinggi dan dapat mengakumulasikan modal.

Pertanian terdiri dari lima subsektor yaitu tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan kehutanan. Salah satu subsektor yang berperan penting dalam menunjang sektor pertanian di Indonesia adalah perikanan. Indonesia mempunyai potensi yang besar dalam pengembangan sektor perikanan yang terdiri dari perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Potensi di sektor perikanan yang cukup baik membuat Indonesia menjadi negara pengekspor hasil perikanan khususnya udang. Udang merupakan komoditas ekspor utama Indonesia di sektor perikanan. Nilai ekspor hasil perikanan menurut komoditas utama di Indonesia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai ekspor hasil perikanan menurut komoditas utama di Indonesia

Komoditi	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)
Udang	2.140.862	1.627.473	1.290.038
Tuna,Cakalang, Tongkol	692.281	583.588	406.916
Mutiara	31.188	31.239	32.067
Rumput Laut	279.916	205.320	119.371
Kepiting	414.372	309.735	244.331
Ikan Lainnya	771.147	1.186.714	946.242

Sumber : Kementerian Kelautan Dan Perikanan 2017

Berdasarkan Tabel 1, nilai ekspor udang Indonesia menunjukkan nilai yang terbesar dibandingkan dengan produk ekspor perikanan lainnya, namun nilai ekspor udang setiap tahunnya mengalami penurunan dari tahun 2014 - 2016 sebesar 28,5 %. Penurunan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti luas lahan, hama dan penyakit serta faktor-faktor lainnya. Indonesia banyak membudidayakan udang khususnya udang vaname atau dikenal dengan nama latin *Litopenaues vaname*. Pengembangan udang vaname ini dilakukan karena memiliki beberapa keunggulan antara lain kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dengan suhu rendah, adaptasi terhadap perubahan salinitas

dan tahan terhadap penyakit. Provinsi Lampung merupakan Provinsi yang memiliki produksi udang vaname tertinggi di Indonesia.

Menurut Direktorat Jendral Perikanan Budidaya (2017), Provinsi Lampung berkontribusi paling tinggi terhadap udang vaname yaitu sebesar 19,43% lalu diikuti oleh Provinsi Nusa Tenggara Barat sebesar 18,89%, dan Provinsi Jawa Timur sebesar 13,02%. Namun, apabila melihat beberapa tahun yang lalu yaitu tahun 2011 hingga tahun 2015, produksi udang vaname di Provinsi Lampung belum stabil. Tidak hanya produksi udang vaname, produktivitas dan harga udang vaname di Provinsi Lampung juga masih belum stabil. Terjadi fluktuasi produksi, fluktuasi produktivitas dan fluktuasi harga udang vaname selama tahun 2011 hingga tahun 2015. Produksi, harga dan Produktivitas udang vaname di Provinsi Lampung dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi, harga, produktivitas dan luas panen budidaya udang vaname di Provinsi Lampung tahun 2011-2015

Tahun	Poduksi (ton)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)	Harga (Rp/kg)
2011	44.160,53	37.930,21	1,16	36.260,81
2012	40.489,43	23.818,66	1,70	34.143,98
2013	72.050,68	37.562,76	1,92	61.853,31
2014	62.396,74	37.709,36	1,65	74.445,68
2015	41.883,37	37.777,36	1,11	63.843,33

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung (2011-2015)

Produksi udang vaname di Provinsi Lampung dari tahun 2011 hingga tahun 2015 masih belum stabil. Begitu juga dengan harga dan produktivitas udang vaname, harga dan produktivitas udang vaname di Provinsi Lampung masih mengalami fluktuatif. Hal ini dapat mempengaruhi pendapatan petambak udang vaname di Provinsi Lampung.

Provinsi Lampung memiliki kontribusi paling besar terhadap produksi udang vaname di Indonesia, Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung yang memproduksi udang vaname terendah pada tahun 2016 dengan jumlah 1.481,27 ton. Produksi udang vaname di setiap Kabupaten/Kota Provinsi Lampung dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi udang vaname Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2014-2016

Kabupaten/Kota *)	Tahun (Ton)		
	2014	2015	2016
Lampung Timur	560,66	974,05	1.481,27
Lampung Selatan	13.213,05	13.294,82	10.862,48
Tulang Bawang	28.085,00	15.165,00	27.440,00
Tanggamus	6.085,01	2.236,00	2.247,00
Pesawaran	14.453,00	10.201,50	10.213,50
Pesisir Barat	474,89	1.000,00	2.908,50

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung 2017

Keterangan *) Hanya Kabupaten /Kota yang memproduksi udang vaname.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa produksi udang vaname di Kabupaten Lampung Timur mengalami peningkatan produksi dari tahun ke tahun sedangkan produksi kabupaten lainnya mengalami fluktuatif. Kabupaten Lampung Timur menempati urutan ke lima yang menjadi sentra produksi udang vaname di Provinsi Lampung dan cukup berpotensi untuk meningkatkan produksi udang vaname tersebut.

Kabupaten Lampung Timur sebagai salah satu sentra produksi udang vaname di Lampung yang memiliki potensi sebagai salah satu penyokong perekonomian masyarakat dalam pertanian udang vaname. Produksi udang vaname di Kabupaten Lampung Timur hanya ada di Kecamatan Labuhan Maringgai dan Pasir Sakti. Kecamatan Pasir Sakti memiliki produksi udang

vaname tertinggi dan menjadi sentra produksi udang vaname di Kabupaten Lampung Timur. Luas lahan, produksi budidaya udang vaname perkecamatan di Kabupaten Lampung Timur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas lahan, produksi budidaya udang vaname per Kecamatan di Kabupaten Lampung Timur

No	Kecamatan	Luas Tambak (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)	Harga (Rp/Kg)
1.	Labuhan maringgai	2.826,56	1.922,061	0,68	65.540,88
2.	Pasir Sakti	3.731,06	2.798,298	0,75	67.835,95

Sumber : Dinas Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur 2017

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa Kecamatan Pasir Sakti memiliki luas lahan yang sangat luas yaitu sebesar 3.731,06 Ha dengan produksi udang vaname sebesar 2.798,298 ton. Menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia menyatakan bahwa, produktivitas udang vaname sebesar 6 -10 ton/Ha, sedangkan di Kecamatan Pasir Sakti produktivitas udang vaname sebesar 0,75 ton/Ha. Jika dilihat dari keputusan menteri kelautan dan perikanan republik Indonesia, Kecamatan Pasir Sakti produktivitnya tergolong sangat rendah, namun bila dibandingkan dengan produktivitas Kecamatan Labuhan Maringgai, Kecamatan Pasir Sakti produktivitasnya lebih tinggi. Selain itu, harga di Kecamatan Pasir Sakti lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga udang vaname di Provinsi Lampung tahun 2015. Kecamatan Pasir Sakti berada di wilayah pesisir dan merupakan wilayah yang berpotensi sebagai area budidaya tambak. Udang vaname merupakan komoditas yang banyak dibudidayakan di Kecamatan Pasir Sakti.

Menurut BP3K Kecamatan Pasir Sakti (2018), terdapat 5 desa yang melakukan budidaya udang vaname. Dari 5 desa tersebut desa Purworejo memiliki luas lahan tambak terbesar. Sebesar 70 % luas tambak digunakan sebagai tambak udang vaname. Hal ini menunjukkan bahwa budidaya udang vaname memiliki sumbangan yang tinggi dibandingkan dengan budidaya tambak lainnya.

Tingginya budidaya tambak udang vaname ini dapat meningkatkan pendapatan bagi petambak udang vaname. Tingkat pendapat petambak dipengaruhi oleh faktor produksi. Hasil penelitian Angke (2016) menunjukkan bahwa, faktor-faktor yang digunakan pada budidaya udang vaname adalah benur, pakan, tenaga kerja, kapur dan obat-obatan. Andriyanto (2013) hasil penelitian menunjukkan bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname adalah tenaga kerja, pupuk, pakan dan padat penebaran. Haryadi (2017) faktor-faktor yang digunakan dalam produksi udang vaname adalah bibit, pakan, dan obat-obatan. Kristina (2014) faktor-faktor yang digunakan pada produksi udang vaname adalah yaitu benur, pakan, solar dan umur panen. Widyarto (2013) faktor-faktor yang digunakan pada produksi udang windu adalah luas lahan, benur, pakan dan tenaga kerja. Merujuk dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa, sebagian besar faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname adalah luas lahan, jumlah benur, pakan, kapur, tenaga kerja, obat-obatan dan solar.

Berdasarkan prasarvei di Kecamatan Pasir Sakti harga faktor produksi seperti pakan, kapur dan obat-obatan yang digunakan tinggi sehingga petambak hanya sedikit dalam penggunaan *input*. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan udang vaname lambat dan udang mudah terserang penyakit. Selain itu,

penyakit udang vaname timbul akibat tidak adanya pembuangan limbah vaname, pembuangan limbah dengan air masuk menjadi satu, maka penyakit akan mudah menyerang udang vaname. Jika udang terserang penyakit dapat menyebabkan kegagalan panen dan berdampak pada harga jual yang rendah. Hal tersebut dapat mempengaruhi produksi serta pendapatan petambak.

Harga udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti sangat dipengaruhi oleh ukuran atau jumlah udang per kilogram dan berat udang per ekor, kemudian berat udang per ekor dipengaruhi oleh umur panen udang itu sendiri. Umur panen yang singkat berdampak pada berat udang yang rendah. Umur panen yang cukup dan pemeliharaan yang baik akan berdampak pada hasil produksi yang baik. Oleh sebab itu, perlu dianalisis apa saja faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

Analisis biaya dan pendapatan merupakan dasar dalam menentukan sikap untuk melakukan budidaya udang vaname. Udang vaname yang mengalami kegagalan panen dapat mempengaruhi produksi dan pendapatan petambak. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai analisis produksi dan pendapatan usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

B. Rumusan Masalah

Udang merupakan komoditas ekspor utama Indonesia di sektor perikanan.

Udang menyumbang angka terbesar untuk nilai ekspor produk perikanan.

Indonesia banyak membudidayakan udang khususnya udang vaname karena memiliki beberapa keunggulan antara lain kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dengan suhu rendah, adaptasi terhadap perubahan salinitas dan tahan terhadap penyakit. Provinsi Lampung merupakan Provinsi yang memiliki produksi udang vaname tertinggi. Kabupaten Lampung Timur menempati urutan ke lima yang menjadi salah satu sentra produksi udang vaname di Provinsi Lampung. Produksi udang vaname di Kabupaten Lampung Timur tepatnya di Kecamatan Pasir Sakti memiliki produksi udang vaname tertinggi dan menjadi sentra produksi udang vaname.

Tingginya budidaya tambak udang vaname ini dapat meningkatkan pendapatan bagi petambak udang vaname jika harga jual yang diperoleh tinggi serta harga *input* yang digunakan rendah. Akan tetapi, di Desa Purworejo, harga *input* seperti pakan, kapur dan obat-obatan yang digunakan tinggi sehingga petambak hanya sedikit dalam penggunaan *input*. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan udang lambat dan udang mudah terserang penyakit dapat menyebabkan kegagalan panen yang dapat mempengaruhi produksi serta pendapatan petambak. Apabila udang vaname terserang penyakit, terpaksa petambak udang vaname harus memanennya. Hal tersebut akan berdampak pada harga jual yang rendah, sehingga mempengaruhi pendapatan dan yang diperoleh petambak. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu:

1. Faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi produksi udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur?
2. Berapa besar pendapatan usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.
2. Menganalisis pendapatan usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi petambak dalam penggunaan faktor produksi budidaya udang vaname dalam meningkatkan pendapatan petambak.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah dan dinas pertanian terkait dalam menentukan kebijakan pembangunan sektor pertanian.
3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya pada bidang yang sama.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)

Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) merupakan salah satu jenis udang introduksi yang akhir-akhir ini banyak diminati. Banyaknya petambak berminat untuk membudidayakan udang vaname karena udang vaname memiliki keunggulan seperti tahan penyakit, pertumbuhannya cepat, masa pemeliharaan 60-110 hari (Jurnal Kelautan Dan Perikanan, 2012). (Menurut Haliman, 2005 dalam Yuni, 2014) taksonomi udang vaname adalah sebagai berikut:

Filum	: Athropoda
Subfilum	: Crustacea
Kelas	: Malacostraca
Subkelas	: Eumalacostraca
Superordo	: Eucarida
Ordo	: Decapoda
Subordo	: Dendrobrachiata
Infraorder	: Peneidea
Famili	: Penaeidae
Genus	: Litopenaeus
Species	: <i>Litopenaeus vaname</i>

Morfologi udang vaname terbagi menjadi beberapa bagian salah satunya yaitu bagian atas kepala udang vaname yang terdiri atas antenula, antena, madibula dan 2 pasang *maxillae*. Kepala udang vaname juga dilengkapi dengan 3 pasang *maxilliped* dan 5 pasang kaki berjalan (*peripoda*) atau kaki sepuluh (*decapoda*). Abdomen terdiri dari 6 ruas. Pada bagian abdomen terdapat 5 pasang kaki renang dan sepasang *uropods* (mirip ekor) yang membentuk kipas bersama-sama telson. Sifat-sifat penting udang vaname adalah sebagai berikut : aktif pada kondisi gelap (*nokturnal*), dapat hidup kisarsalinitas lebar, suka memangsa sesama jenis, tipe pemakan lambat, tetapi terus menerus, menyukai hidup didasar tambak, mencari makan lewat organ sensor.

Menurut Ghufron (2011), udang vaname memiliki beberapa keunggulan yaitu:

1. Pakan yang diberikan kandungan proteinnya lebih rendah dibanding dengan pakan untuk udang windu, sehingga harga pakan lebih murah
2. Produktivitasnya tinggi, karena tingkat kematian rendah, atau tingkat kelangsungan hidup tinggi, yaitu mencapai 90%.
3. Lebih mudah dibudidayakan, tidak serumit budidaya udang windu.
4. Waktu pemeliharaan relatif pendek.
5. Relatif lebih tahan terhadap penyakit dibandingkan udang jenis lain.
6. Pertumbuhan cepat hingga mencapai size 20, pertumbuhan per minggu bisa mencapai 3 gram meski kepadatan mencapai 100 ekor/ha.
7. Tahan hidup pada kisaran salinitas yang luas dan bisa hidup dengan baik pada salinitas rendah.
8. Induknya dapat didomestikasi.

9. Rasa udang yang tumbuh pada salinitas tinggi kandungan asam amino bebasnya lebih tinggi, sehingga rasa dagingnya manis.

B. Penyakit Udang Vaname

Dalam ilmu patologi ikan, penyakit didefinisikan sebagai suatu keadaan fisik, morfologi, dan fungsi yang mengalami perubahan dari kondisi normal karena beberapa penyebab, baik dari dalam (*internal*) maupun dari luar (*eksternal*). Penyakit *internal*, misalnya genetik, sekresi *internal*, imonodefisiensi, saraf dan metabolik. Sedangkan penyakit dari *eksternal* terdiri dari non patogen (non infeksi) dan patogen (infeksi). Secara umum, penyakit udang disebabkan oleh faktor dari luar (*eksternal*) seperti patogen dan lingkungan, meskipun masih ada penyakit udang yang berasal dari dalam (*internal*) seperti misalnya penggunaan induk yang berkualitas rendah sehingga benur yang dihasilkan pun rendah kualitasnya.

1. Penyakit patogen

Penyakit patogen atau sering disebut dengan penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi dari organisme penyebab penyakit (patogen), seperti virus bakteri, jamur, dan protozoa. Beberapa penyakit patogen yang ditemukan menyerang udang vaname di sebagian besar tambak Indonesia adalah TSV (*Taura Syndrome Virus*), WSSV (*White Spot Syndrome Virus*), IHHNV (*Infectious Hypodermal And Hematopoietic Necrosis Virus*), IMNV (*Infectious Myo Necrosis Virus*) dan vibriosis.

a) Penyakit TSV

Penyakit TSV (*Taura Syndrome Virus*) merupakan penyakit viral yang disebabkan oleh virus taura syndrome. Virus ini termasuk pikorna virus berbentuk *icosahedron* dengan ukuran diameter 30-32 nm (Lightner 1996, dalam Amri, 2008). Gejala serangan awal yaitu ekor (uropoda) udang berwarna kemerahan dan pada serangan kronis terdapat terjadi melanisasi (bercak hitam) pada bagian tubuh atau abdomennya.

Penyakit TSV dapat menyerang udang vaname pada bagian stadia.

TSV merupakan salah satu jenis RNA virus, berbentuk *icosahedron* dengan ukuran 30-32 nm dengan genom SSRNA sekitar 9 kb, dan biasanya ditemukan di dalam sitoplasma sel epitel dari kutila udang yang terserang. TSV umumnya ditemukan menyerang udang pada stadia juvenile (0,005-5 gram), umur 2-4 minggu pemeliharaan di tambak. Pada infeksi pre-akut sampai akut, udang menjadi lemah kutikulannya lunak, ususnya kosong, uropoda, telson, dan pleopodanya berwarna merah sampai penyakit TSV ini juga dikenal sebagai “*red tail diasease*.” Selain itu permukaan tubuh berwarna merah. Penyakit ini biasanya terjadi pada akhir premoulting atau awal stadia post moulting. Kematian terjadi pada saat proses moulting. Sedangkan udang yang tahan akan menjadi kronik dan menunjukkan tanda kesembuhan, dimana multifocal terlihat lesi dan terjadi melanisasi kutikula seperti kulit udang terserang bakteri. Warna merah mungkin tidak terjadi dan nafsu makan cenderung normal.

Penyakit TSV ini termasuk ganas, dalam keadaan wabah dapat menyebabkan kematian 80-90%. Dari yang sembuh yang dapat dipanen hanya sekitar 60% (Nurai'ni, 2005 dalam Amri 2008).

b) Penyakit WSSV (*White Spot Syndrome Virus*)

Penyakit WSSV (*White Spot Syndrome Virus*) yang juga dikenal sebagai penyakit ini akan membunuh udang secara perlahan. Ugang akan mati dengan sendirinya karena berkurang nafsu makannya. Ugang yang terjangkit penyakit WSSV, pada proses awalnya organ yang terkena penyakit adalah lambung, insang, kutikula epidermis, dan hepatopankreas.

Setelah udang terjangkit penyakit badan akan muncul bintik-bintik putih berdiameter 0,5-2 mm pada lapisan dalam eksoskeleton dan epidermis, menyebabkan udang tidak mau makan, berdampak kematian massal di tambak. Apabila penyakit bintik putih menyerang udang yang di budidaya, pilihan terbaik adalah segera memanen udang. Jika pemanenan tidak dilakukan cepat, semua udang di tambak dapat mati dalam hitungan hari.

c) Penyakit IHHNV (*Infectious Hypodermal And Hematopoietic Necrosis Virus*)

Penyakit IHHNV merupakan penyakit serius pada udang penaeid, terutama *Penaeus stylirostris*, penularan dapat terjadi secara horizontal dan vertikal. Transmisi IHHNV relatif lebih cepat dan efisien melalui

luka akibat kanibalisme udang terutama selama musim tanam moulting ko-habitasi melalui transfer dalam air.

Gejala klinis Penyakit IHHNV yaitu nafsu makan menurun, pertumbuhan lambat, perubahan warna kulit/karapas dan perubahan tingkah laku. Berenang di permukaan secara perlahan, hilang keseimbangan, dan bergerak berputar-putar dan selanjutnya tenggelam perlahan dalam posisi terbalik. Populasi udang dengan gejala-gejala tersebut umumnya akan mengalami laju kematian yang tinggi dalam tempo 3-10 hari.

d) Penyakit IMNV (*Infectious Myo Necrosis Virus*)

Penyakit IMNV adalah penyakit yang disebabkan oleh virus. Virus ini menyebabkan kematian massal udang vaname. Gejala dari virus ini yaitu terjadinya nekrosis atau kerusakan jaringan otot pada tubuh udang dengan ciri menimbulkan warna putih pada udang pada bagian yang terserang. Gejala awal yaitu udang mengalami kram dan terdapat gumpalan awan berwarna putih pada jaringan otot yang terserang. Apabila virus sudah parah maka jaringan otot akan menjadi warna merah dan tidak dapat berfungsi lagi.

Penyebab utama munculnya penyakit myo yaitu perubahan cuaca dan suhu yang menyebabkan udang stress dan daya tahan tubuh menurun. Fluktuasi suhu air budidaya udang (suhu di atas 31° dan 32°C). selain itu, jarang melakukan sipon dan membersihkan tambak menyebabkan

sisia pakan dapat terakumulasi menjadi ammonia. Hal ini berbahaya bagi udang karena ammonia bersifat racun.

e) Penyakit Vibriosis

Penyakit ini timbul karena adanya infeksi yang disebabkan oleh bakteri vibrio. Udang yang terinfeksi bakteri ini akan memendarkan cahaya halogen. Penyakit ini umumnya menyerang larva udang, jarang sekali menyerang udang dewasa. Bakteri ini menginfeksi larva secara sekunder yaitu ketika larva sedang dalam keadaan lemas dan stress. Pencegahan dapat dilakukan dengan cara mengontrol kualitas air dan melakukan sirkulasi air secara rutin. Pemberian pakan pada udang dengan cara pemaketan sesuai dengan populasi dan potensi pertumbuhan akan meminimalkan akumulasi bahan organik di dalam tambak, sehingga pertumbuhan bakteri dapat ditekan (Saputra, 2014).

Beberapa penyakit yang bersifat non-patogenik antara lain

1) Penyakit kropos pada udang

Penyakit ini dikarenakan oleh pemberian pakan yang kurang baik secara kualitas dan kuantitas. Penyakit ini dapat pula diakibatkan oleh memburuknya kualitas air tambak dan area udang telah lama tidak mengalami *moulting*. Penyakit kropos pada udang dapat diatasi dengan perbaikan kualitas air dan dasar tambak serta memperbaiki nafsu makan udang pemberian *feed additive*.

2) Penyakit udang kram

Penyakit udang kram timbul karena adanya perbedaan kadar oksigen terlarut yang berada pada dasar tambak, tengah tambak, dan permukaan tambak. Perbedaan kadar oksigen tersebut yang menyebabkan timbulnya penyakit kram pada udang. Udang yang kram terjadi pada koloni udang yang berada di dalam anco, ketika anco diangkat memperlihatkan gejala kram dan tidak bisa kembali pada posisi semula sehingga udang lemas dan mati, diatasi dengan meningkatkan kandungan oksigen terlarut pada air tambak dengan penambahan operasional kincir.

3) Usus dan *Hepatopankreas Abnormal*

Udang akan memperlihatkan usus kosong atau isi usus putus-putus. *Hepatopankreas* pun terlihat kotor. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain seperti kandungan oksigen terlarut rendah. Jenis pakan yang diberikan tidak sesuai atau rusak, dasar tambak yang terlalu kotor. Mengatasi penyakit ini dapat dilakukan perbaikan program pemberian pakan, perbaikan kualitas air dan pemberian vitamin C dengan dosis 1-3 g/kg pakan yang diberikan.

4) Udang berenang abnormal

Penyakit udang berenang abnormal ini ditandai dengan insang yang berwarna merah muda. Warna merah muda disebabkan kandungan oksigen terlarut dalam tambak kurang. Hal ini ditandai dengan air tambak banyak mengeluarkan buih. Penyakit tersebut dapat diatasi

dengan memaksimalkan penggunaan kincir, perbaikan kualitas air dengan melakukan sirkulasi air secara rutin dan penyiponan dasar tambak (Saputra, 2014).

C. Potensi Bisnis Udang Vaname

Menurut Rusmiyati (2017) udang vaname merupakan komoditas yang cukup diminati oleh petambak. Kehadiran varietas udang vaname diharapkan tidak hanya menambah pilihan bagi petambak tetapi juga menopang kebangkitan usaha pertambakan udang di Indonesia. Udang vaname memiliki sejumlah keunggulan antara lain lebih tahan penyakit, pertumbuhan lebih cepat, tahan terhadap gangguan lingkungan, waktu pemeliharaan udang yang lebih pendek, dan hemat pakan. Udang vaname memiliki prospek pasar yang sangat potensial terutama pasar ekspor.

1) Pasar dalam negeri

Data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menunjukkan, realisasi produksi udang nasional pada 2009 dan 2010 dikisaran 340 ribu ton. Itu artinya ada kelebihan produksi udang nasional setelah memenuhi kebutuhan ekspor. Kelebihan produksi itu mayoritas diserap pasar dalam negeri. Konsumsi udang dalam negeri terus menguat terutama udang ukuran kecil (ukuran 100 ekor per kg) karena harganya cukup terjangkau. Permintaan udang di pasar dalam negeri memang cukup besar. Walaupun harga udang fluktuatif, akan tetapi harga standar yang kiranya dapat dijadikan acuan adalah udang vaname ukuran 100 di pasaran lokal harganya sekitar Rp 37.000 per kg. Komoditas udang

sudah banyak diujakan mulai dari restoran kelas atas, supermarket, sampai kaki lima. Oleh karena itu, pasar udang tidak hanya berpatokan pada pasar ekspor, tetapi juga potensi dalam negeri sangat besar.

2). Pasar luar negeri

Kinerja bisnis udang kedepan akan semakin bersinar. Ada beberapa faktor yang mendorong kondusifnya bisnis udang. Pertama, dimasukkannya udang sebagai salah satu komoditas utama dari 51 produk perikanan nasional yang memperoleh fasilitas bea masuk (BM) ke Jepang. Jepang merupakan Negara tujuan ekspor udang nasional terbesar kedua setelah Amerika Serikat (AS) dengan volume 45.574 ton pada 2005. Ekspor udang ke AS pada tahun 2011 adalah 35.244 ton. Sebenarnya Indonesia juga telah mengekspor udang ke China. Namun, jumlahnya masih kecil yakni hanya sekitar 5.000 ton pada tahun 2010. Padahal, total kebutuhan udang di China selama 2010 adalah 50.000 ton. Saat ini, Thailand dan Vietnam adalah negara-negara pengeksport udang terbesar ke China. Penurunan produksi udang Indonesia terjadi karena terkendala beberapa masalah, seperti tingkat suku bunga dan masalah keamanan.

Negara penghasil udang terbesar di dunia tahun 2010 adalah Thailand sebesar 640.00 ton, lalu disusul China 600.000 ton, dan Vietnam 220,42 ton, sedangkan Indonesia hanya menghasilkan udang sebesar 140.000 ton. Apabila dilihat saat ini, permintaan udang jenis vaname dari Indonesia oleh pasar dunia masih terbuka dan prospektif. Pasar Amerika dan

Jepang, misalnya, permintaan dari Indonesia bahkan mulai menggeser pasar udang windu yang sempat meraih masa keemasan pada tahun 1980-an. Namun eksistensi udang windu cenderung menurun karena berbagai sebab seperti bibit kurang sehat serta kondisi lingkungan yang terus dipacu berproduksi, sehingga hasilnya semakin tidak bisa optimal. Hal inilah yang menyebabkan budi daya udang vaname dilakukan secara besar. Potensi pasar terhadap udang vaname yang masih luas merupakan tantangan sekaligus peluang bagi pengusaha udang nasional untuk memanfaatkannya. Namun, upaya untuk meningkatkan ekspor udang tidak bisa hanya mengandalkan peran dari penguasaan saja karena kegiatan sektor ini terintegrasi dari hulu ke hilir (Rusmiyati, 2017).

D. Produksi

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

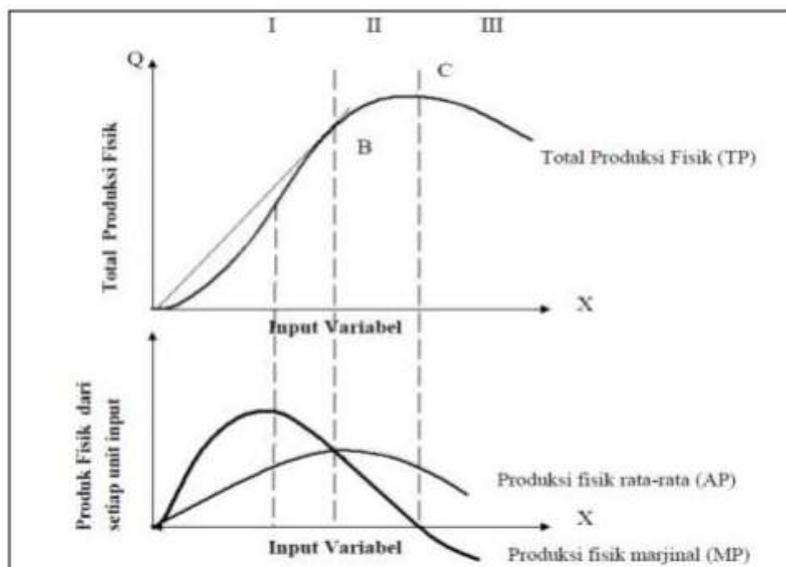
Menurut Mubyarto (1989) fungsi produksi merupakan hubungan fisik antara hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor produksi (*input*). Secara matematis fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan :

Y = Jumlah produksi yang dihasilkan
 X = Faktor produksi ke-i yang dihasilkan
 f = Fungsi produksi

Fungsi produksi adalah hubungan antara *output* yang dihasilkan dan faktor-faktor produksi yang digunakan sering dinyatakan dalam suatu fungsi produksi (production function). Fungsi produksi suatu skedul (atau tabel atau persamaan matematis) yang menggambarkan jumlah *output* maksimum yang dapat dihasilkan dari satu set faktor produksi tertentu dan pada tingkat produksi tertentu pula, faktor produksi dapat diklasifikasikan menjadi dua macam (Sudarman, 2004). Secara grafik penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan pada Gambar.1



Gambar 1. Kurva Produksi

Sumber : Sumodiningrat dan Iswara, 1993

Gambar 1, dapat dilihat bahwa terdapat tiga tahapan produksi yaitu pada daerah I terjadi kenaikan hasil yang semakin bertambah. Tahap ini terjadi pada saat MP lebih besar daripada AP. Daerah ini termasuk daerah irrasional karena penggunaan faktor produksi masih dapat ditingkatkan lagi untuk menambah hasil/output.

Pada daerah II terjadi kenaikan hasil berkurang. Tahap II terjadi pada saat MP menurun dan besarnya lebih kecil daripada AP. Tahap II dimulai sejak saat AP mencapai maksimum (atau $MP=AP$) dan berakhir pada saat $MP=0$. Tahap II (termasuk batas-batasnya) merupakan daerah yang relevan menurut sudut pandang ekonomi atau tahap rasional dalam produksi.

Pada daerah III terjadi penurunan hasil. Tahap III terjadi ketika MP bernilai negatif, MP yang negatif menunjukkan bahwa dalam kombinasinya dengan *input* tetap, jumlah *input* variabel yang dipakai terlalu berlebihan dan daerah ini termasuk daerah irrasional, karena peningkatan penggunaan faktor produksi justru menyebabkan hasil produksi menurun (Sumodiningrat dan Iswara, 1993)

E. Fungsi Produksi *Cobb-Douglas*

Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel yang satu disebut variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut dengan variabel independen, yang menjelaskan (X) (Soekartawi, 2003).

Fungsi produksi Cobb Douglass secara matematis bentuknya adalah sebagai berikut :

$$Q = AK^\alpha L^\beta \dots\dots\dots(2.2)$$

Jika diubah ke dalam bentuk linear:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana Q adalah *Output* L dan K adalah tenaga kerja dan barang modal. α (alpha) dan β (beta) adalah parameter-parameter positif yang ditentukan oleh data. Jika dinyatakan dalam hubungan Y dan X maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear untuk memudahkan pendugaan dan mudah dalam melakukan analisis (Gurajati, 2015), yaitu :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + V \dots\dots\dots(2.4)$$

Di mana Y adalah variabel yang dijelaskan, X adalah variabel yang menjelaskan, a,b adalah besaran yang akan diduga, V adalah kesalahan (*disturbance term*).

F. Biaya, Penerimaan dan Pendapatan

1) Biaya

Perhitungan dalam usaha mempunyai peranan penting, karena besar kecilnya biaya yang dikeluarkan dapat mempengaruhi hasil produksi tertentu. Biaya produksi suatu barang adalah nilai faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan suatu barang tersebut (Mubyarto, 1996). Oleh karena itu biaya produksi harus selalu lebih kecil dari nilai produksinya agar memberikan keuntungan.

Biaya diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya *implisit* dan *eksplisit*, biaya *implisit* adalah biaya yang tidak secara langsung dikeluarkan oleh pelaku usaha. Misalnya biaya penyusutan alat dan sewa lahan. Biaya *eksplisit* adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan langsung oleh pelaku usaha (Mubyarto, 1996).

2) Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan adalah hasil perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga yang berlaku. Penerimaan tunai didefinisikan sebagai nilai uang yang diterima dari penjualan produk. Menurut Hernanto (1996) faktor yang mempengaruhi besarnya penerimaan adalah produktivitas budidaya, harga persatuan produk, waktu pemasaran, dan kualitas hasil. Dengan demikian dapat diketahui bahwa beberapa usaha untuk meningkatkan penerimaan budidaya adalah peningkatan hasil produk, peningkatan kualitas, dan harga pasar yang terjamin. Kenyataannya, penerimaan sangat penting peranannya untuk kelanjutan kerja dalam kegiatan agribisnis sehingga harus benar-benar mempertimbangkan berapa biaya yang harus dikeluarkan dan berapa besar penerimaan yang akan diperoleh dari usaha.

Menurut Soekartawi (2000), pendapatan adalah selisih antara semua penerimaan dengan semua pengeluaran (biaya produksi yang benar-benar dikeluarkan) dari suatu kegiatan usaha. Pendapatan yang dihitung adalah pendapatan atas biaya tunai yaitu selisih antara penerimaan tunai dengan biaya tunai yang dikeluarkan.

Lebih lanjut Soekartawi (2000) menyatakan bahwa, pendapatan kotor usaha (*gross income*) didefinisikan sebagai nilai produk total budidaya dalam jangka waktu tertentu, baik dijual maupun tidak dijual. Istilah pendapatan kotor usaha ialah nilai produksi atau penerimaan kotor usaha. Pengeluaran total usaha (*total expenses*) didefinisikan sebagai nilai semua masukan yang habis terpakai dan dikeluarkan dalam produksi, tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga. Selisih antara pendapatan kotor dengan pengeluaran total disebut pendapatan bersih (*net farm income*).

Setiap pelaku agribisnis didalam melaksanakan usaha akan selalu memperhitungkan seberapa besar penerimaan yang akan diperoleh dengan sejumlah biaya yang dikeluarkan. Jadi tujuan utama dalam dalam berbudidaya adalah memaksimalkan keuntungan. Keuntungan merupakan selisih dari penerimaan dengan biaya total. Suatu usaha dikatakan menguntungkan apabila nilai produksi yang dikeluarkan lebih besar dari pada biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi. Biaya produksi adalah penjumlahan biaya tidak tetap dan biaya tetap. Keuntungan semakin besar apabila selisih antara penerimaan dengan biaya total semakin besar.

Banyak faktor yang mempengaruhi suatu usaha, sehingga selalu mendapatkan keuntungan. Pelaku agribisnis dapat terus melanjutkan usaha di masa yang akan datang, dengan keuntungan yang diperoleh dari kegiatan usahanya tersebut. Namun demikian dalam usaha tidak selalu mendapat keuntungan. Faktor tersebut dapat berasal dari dalam maupun dari luar.

Faktor dari luar yang sulit dikendalikan oleh pelaku agribisnis adalah iklim, harga pasar, dan lain-lain.

G. Kelayakan Usaha

1. Analisis R/C

Analisis imbalan pelaksanaan dan biaya dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keuntungan relatif dari suatu kegiatan usaha berdasarkan perhitungan finansial. Analisis R/C ini akan digunakan untuk menguji seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang dipakai dalam kegiatan usahati yang bersangkutan dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya. Nilai R/C tidak mempunyai satuan, tetapi nilai R/C di atas satu menunjukkan penambahan satu rupiah biaya akan menghasilkan tambahan yang lebih besar dari satu rupiah.

Analisis imbalan penerimaan dan biaya atau R/C adalah rasio antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha.

Menurut Soekartawi (2000), secara matematis perhitungan R/C ditulis sebagai berikut :

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

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

Kriteria pengambilan keputusan :

$R/C > 1$ maka usaha menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

$R/C < 1$ maka usaha tidak layak untuk diusahakan.

$R/C = 1$ maka usaha impas (tidak untung dan tidak rugi).

H. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu tentang analisis produksi dan pendapatan usaha budidaya udang vaname telah banyak dilakukan. Tinjauan penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan referensi untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu disajikan pada Tabel 6. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada lokasi penelitian dan jumlah faktor produksi yang digunakan.

Andriyanto (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa, faktor – faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname adalah tenaga kerja (X_1), pupuk (X_2), pakan (X_3) dan padat penebaran (X_4).

Haryadi (2017) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa, faktor – faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tambak udang adalah bibit (X_1), pakan (X_2), dan obat-obatan (X_3)

Kristina (2014) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa, faktor – faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan budidaya tambak udang vaname adalah benur (X_1), pakan (X_2), solar (X_3) dan umur panen (X_4). Usaha budidaya tambak udang vaname nilai R/C atas biaya tunai dan biaya total masing-masing sebesar 2.57 dan 1.48.

Hasil penelitian dari Widyarto (2013) menunjukkan bahwa, faktor – faktor yang mempengaruhi produksi komoditas udang windu adalah (X_1) Luas lahan,

(X₂) Benur, (X₃) Pakan dan (X₄) Tenaga Kerja. Pendapatan dan biaya usaha budidaya udang windu didapat nilai R/C sebesar 2,74. Nilai R/C > 1 artinya usaha budidaya udang windu menguntungkan.

Angke (2016) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa, faktor – faktor yang mempengaruhi produksi pada budidaya tambak udang vaname adalah benur (X₁), pakan (X₂), tenaga kerja (X₃), kapur (X₄) dan obat-obatan (X₅)

Hasil penelitian dari Arsad (2017) menunjukkan bahwa, studi kegiatan budidaya pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vaname*) dengan penerapan sistem pemeliharaan berbeda, yaitu kualitas air dan penerapan sistem pemeliharaan merupakan parameter penting dalam melakukan kegiatan budidaya udang. Untuk itu, penerapan sistem budidaya yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi udang.

Febrina (2016) hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa, sebagian besar pembudidaya udang windu menggunakan teknologi semi intensif dengan produksi rata-rata 743,32 kg/ha di Pusakajaya Selatan dan 765.75 kg/ha di Pusakajaya Utara. R/C adalah 1,33 di Pusakajaya Selatan dan 1,28 Pusakajaya Utara artinya memperoleh keuntungan.

Tabel 5. Penelitian terdahulu tentang analisis produksi dan pendapatan usaha budidaya udang vaname

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis faktor-faktor produksi usaha pembesaran udang vaname di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur ; pendekatan Fungsi <i>Cobb-Douglas</i> (Andriyanto, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mempelajari karakteristik pembesaran udang vaname dengan tekonologi semi intensif dan intensif di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. 2.Menganalisis seberapa besar faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. 3.Menganalisis skala usaha (<i>return to scale</i>) produksi pada usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. 4.Mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi udang vaname. 	Analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif (analisis regresi). Teknik yang digunakan teknik <i>saturation sampling</i>	Fungsi <i>Cobb-Douglas</i> , RTS, Uji BLUE, Uji Statistik Dan Uji T. Aplikasi yang digunakan SPSS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan hasil uji F bahwa tenaga kerja, pupuk, pakan, dan padat penebaran secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi udang vaname. 2. Hasil uji t menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi udang vaname dalam penelitian ini adalah tenaga kerja, pupuk, pakan, dan padat penebaran. 3. Berdasarkan hasil Return to Scale didapatkan nilai 2,286 ini menunjukkan kegiatan usaha produksi tambak udang termasuk ke dalam skala Increasing Return to Scale yaitu proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi dengan proporsinya lebih besar. 4. Berdasarkan hasil analisis efisiensi produksi didapatkan bahwa faktor produksi tenaga kerja, pupuk, pakan, dan padat

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
					penebaran belum efisien (kondisi optimum belum tercapai). Hal ini perlu melakukan penambahan faktor produksi tenaga kerja, pupuk, pakan, dan padat penebaran.
2.	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tambak udang vaname di Dusun Labuhan Terata Desa Labuhan Kuris Kecamatan Lape Kabupaten Sumbawa (Haryadi 2017)	Untuk analisis pengaruh bibit (X1), pakan (X2) dan obat-obatan (X3) terhadap tingkat pendapatan (Y) usaha tambak udang Dusun Labuhan Terata Desa Labuhan Kuris Kecamatan Lape Kabupaten Sumbawa.	Metode pengumpulan data yang melalui wawancara dan dokumentasi. Teknik mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel seluruh responden, menyajikan data dari setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan	Regresi linear berganda, Analisis Determinasi (R^2), Uji T Dan Uji F. Aplikasi yang digunakan SPSS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara persial variabel Bibit (X1) memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan (Y) 2. Secara persial variabel Pakan (X2) memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan (Y) 3. Secara persial variabel obat-obatan (X3) tidak memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap tingkat pendapatan (Y) 4. Secara Simultan variabel Bibit (X1), Pakan (X2), dan Bibit (X3) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pendapatan (Y)

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
3.	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan budidaya tambak udang vaname di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu (Kristina, 2014)	Menganalisis faktor - faktor produksi yang mempengaruhi produksi budidaya tambak udang vaname secara tradisional. Menganalisis perbandingan pendapatan petambak usaha budidaya tambak udang vaname tradisional dengan modal sendiri dan modal pinjaman dari tengkulak	Metode analisis data yang digunakan metode kuantitatif. Teknik <i>Purposive sampling</i> , yaitu dilakukan dengan sengaja sebanyak 39 responden	Model regresi linier berganda, uji statistik F dan T, Uji ekonometrik, uji ekonomi , dan R/C. Aplikasi yang digunakan software SPSS 16 dan software Microsoft Office Excel 2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor produksi yang signifikan atau berpengaruh secara nyata terhadap produksi budidaya tambak udang vaname secara tradisional adalah pakan, solar dan lamanya pemeliharaan udang 2. Berdasarkan analisis pendapatan R/C, usaha budidaya udang vaname secara tradisional pembudidaya modal sendiri 2,18 dan pembudidaya modal pinjaman dari tengkulak 3,79 dapat dikatakan menguntungkan untuk dijalankan ($R/C > 1$).
4	Analisis efisiensi produksi komoditas udang windu di Kabupaten Pati dengan pendekatan fungsi produksi frontier stochastic (Widyarto, 2013)	Menganalisis seberapa besar tingkat efisiensi teknis, harga, ekonomi, dan besarnya perbandingan antara penerimaan dan biaya (R/C) di Kabupaten Pati.	Metode pengumpulan data adalah angket atau kuisisioner, dokumentasi, dan wawancara.	Model fungsi produksi dengan pendekatan stochastic Frontier, R/C dan RTS. Program yang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besarnya efisiensi teknis pada usaha budidaya komoditas udang windu di Kabupaten Pati adalah sebesar 0,79 hal ini menunjukkan bahwa usaha budidaya komoditas udang windu belum efisien secara teknis.

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
				digunakan frontier stochastic	<p>2. Besarnya efisiensi harga (alokatif) dari usaha budidaya komoditas udang windu di Kabupaten Pati yaitu 6,28 hal inimenunjukkan bahwa usaha budidaya udang windu di Kabupaten Pati belum efisien</p> <p>3. Secara harga. Besarnya efisiensi ekonomi pada usaha budidaya komoditas udang windu di Kabupaten Pati yaitu 4,96. Hal ini menunjukkan usaha budidaya udang windu di Kabupaten Pati belum efisien.</p> <p>4. Secara ekonomi karena nilainya lebih dari satu. <i>Return To Scale</i> dari usaha budidaya komoditas udang windu di Kabupaten Pati menunjukkan nilai <i>Increasing Return to Scale</i> sebesar 1,53. Artinya jika terjadi penambahan faktor produksi sebesar 1% akan menaikkan <i>output</i> sebesar 1,53%</p> <p>5. $R/C > 1$. Usaha budidaya komoditas udang windu yaitu 2,74. Artinya jika usaha</p>

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
					budidaya komoditas udang windu dikelola dan dikembangkan maka akan menguntungkan
5.	Efisiensi faktor produksi pada budidaya tambak udang vaname di Desa Oensuli Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna (Angke, 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi <i>input</i> produksi tambak udang terhadap hasil produksi. 2. Mengetahui efisiensi penggunaan <i>input</i> produksi dalam proses produksi tambak udang. 	Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan analisis.	Analisis regresi non linear berganda dengan bantuan software SPSS 16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Benur, pakan, dan tenaga kerja berpengaruh positif nyata terhadap hasil produksi, 2. Kapur berpengaruh negatif nyata terhadap hasil produksi serta obat-obatan berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi.
6.	Pembesaran Budidaya Udang Vaname (<i>Litopenaeus vaname</i>) dengan penerapan system pemeliharaan berbeda (Arsad, 2017)	Untuk melakukan monitoring kualitas air di tambak budidaya intensif udang vaname yang menerapkan aplikasi sistem flok maupun tidak, membandingkan efektivitas penerapan budidaya dengan sistem pemeliharaan berbeda pada tambak dan variasi pemberian pakan	Monitoring aktivitas budidaya udang vaname dilakukan di beberapa lokasi tambak	Pengukuran kualitas air menggunakan metode diantaranya pada pengukuran oksigen terlarut dan suhu menggunakan DO meter, <i>survival rate</i> , FCR, SGR dan penumbuhan flok	Kualitas air dan penerapan sistem pemeliharaan merupakan parameter penting dalam melakukan kegiatan budidaya udang

Tabel 5. Lanjutan

No	Judul/ Peneliti/Tahun	Tujuan Penelitian	Metodologi Analisis	Alat Analisis	Hasil Penelitian
7.	Analisis optimasi faktor-faktor produksi dan pendapatan usaha budidaya udang windu di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang (Febrina, 2016)	Untuk memberikan rekomendasi penggunaan faktor produksi pada tingkat yang optimum sehingga pembudidaya dapat memperoleh keuntungan maksimal dan produksi udang windu	Pengukuran data melalui wawancara langsung menggunakan panduan kuisisioner yang sudah dipersiapkan.	Metode <i>linear programming</i> , dan R/C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sebagian besar pembudidaya udang windu di Kecamatan Cilebar menggunakan teknologi semi intensif dengan produksi rata-rata 743,32 kg/ha di Pusakajaya Selatan dan 765.75 kg/ha di Pusakajaya Utara 2. Keuntungan yang dicapai pembudidaya di Kecamatan Cilebar belum maksimal atau masih ada selisih antara produksi aktual dengan produksi optimal yaitu sejumlah 51,56% dari produksi aktual 3. Terjadi kelebihan penggunaan <i>input</i> pakan (Rp 4.340.565), benur (Rp 284.304,78), pupuk (Rp 18.343,06) , tenaga kerja (Rp 753.013,44), obat (Rp 115.671,16), dan listrik (Rp 722.946,56) oleh pembudidaya di Kecamatan Cilebar untuk mencapai produksi optimal

I. Kerangka Pemikiran

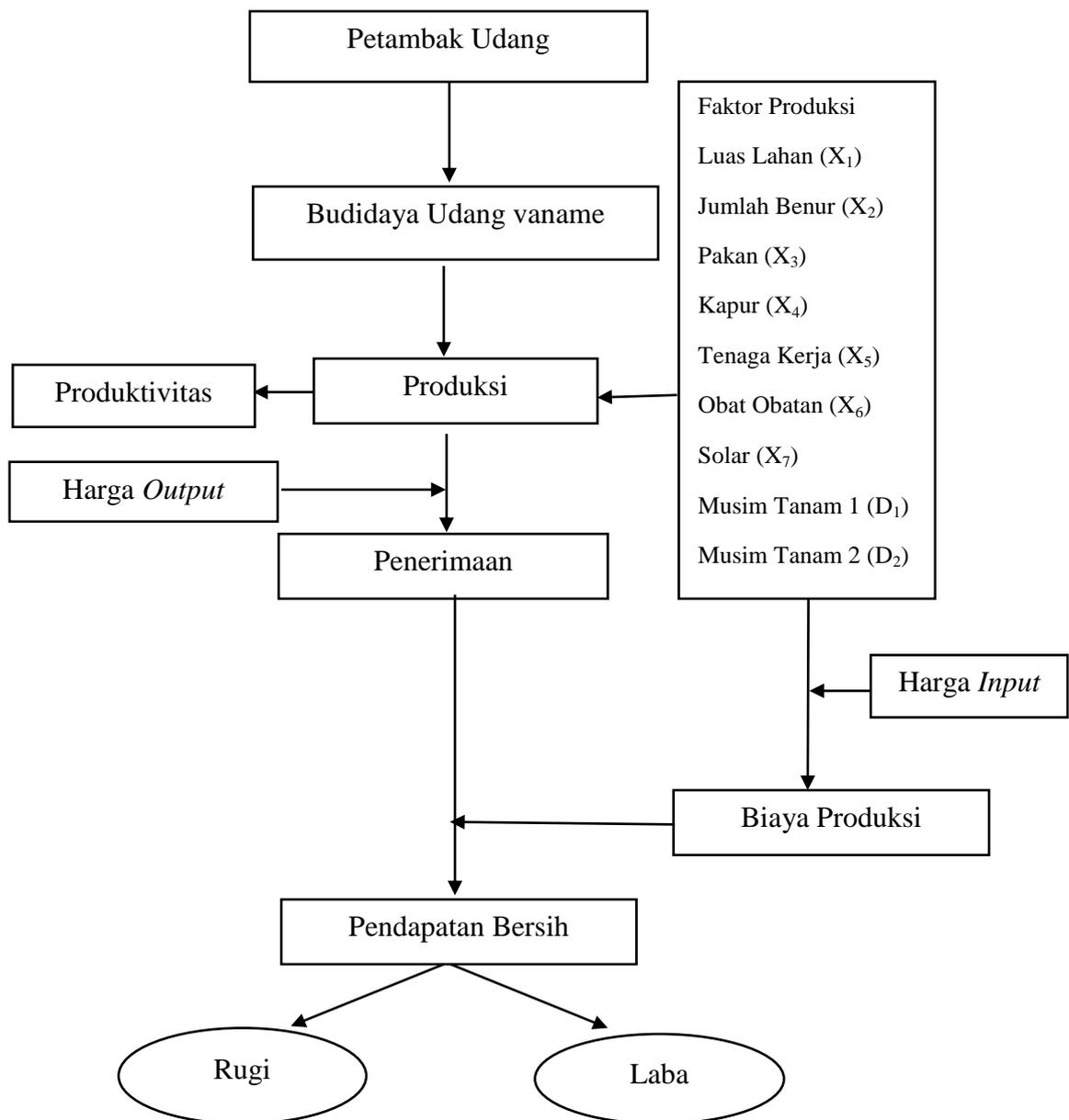
Sebagian besar petambak udang di Desa Purworejo melakukan budidaya udang vaname. Dalam melakukan proses produksi udang vaname petambak udang vaname menggunakan beberapa faktor produksi yang dibutuhkan seperti luas lahan, jumlah benur, pakan, kapur, tenaga kerja, obat –obatan dan solar.

Penggunaan faktor produksi yang maksimal akan meningkatkan produksi serta dapat meningkatkan produktivitas udang vaname. Harga faktor produksi yang digunakan petambak akan berpengaruh pada besarnya harga *input* dan biaya produksi yang dikeluarkan petambak udang vaname, sedangkan harga *output* yang dihasilkan pada produksi udang vaname akan mempengaruhi pendapatan yang diterima oleh petambak.

Pendapatan bersih yang diterima oleh petambak udang vaname diperoleh dari selisih antara penerimaan dikurangi dengan biaya produksi. Apabila biaya produksi lebih besar dari penerimaan yang didapat, maka petambak akan merugi. Sebaliknya apabila penerimaan yang didapat petambak lebih besar dari biaya produksi, maka petambak akan untung (laba), untuk memperjelas tentang kerangka pemikiran tersebut, dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.

J. Hipotesis

Hipotesis yang akan di uji dari penelitian ini diduga faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur adalah luas lahan, jumlah benur, pakan, kapur, tenaga kerja, obat-obatan dan solar



Gambar 2. Diagram alir kerangka pemikiran penelitian “Analisis Produksi Dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaues vanamei*) Di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur”.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei.

Metode survei adalah salah satu metode yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh fakta-fakta tentang gejala-gejala atas permasalahan yang timbul. Kajian yang dilakukan tidak perlu mendalam sampai pada tahap menyelidiki tentang penyebab gejala-gejala tersebut serta menganalisis hubungan-hubungan atas gejala-gejala. Fakta-fakta yang ada lebih digunakan untuk pemecahan masalah daripada digunakan untuk pengujian hipotesis (Umar, 2003).

Menurut Singarimbun (2011), pengertian survei dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel atas populasi untuk mewakili seluruh populasi. Dalam metode survei informasi dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Langkah-langkah dalam melakukan metode survei adalah merumuskan masalah penelitian dan menentukan tujuan survei, menentukan konsep dan hipotesis serta menggali kepustakaan, pengambilan sampel, pembuatan kuesioner, pekerjaan lapang, pengolahan data, analisa dan pelaporan. Kegunaan dari penelitian survei adalah untuk menarik kesimpulan dan mengadakan evaluasi. Beberapa hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah membuat konsep dasar dan definisi operasional,

menentukan lokasi dan waktu penelitian, responden, jenis data dan sumber data, serta menentukan metode analisis.

B. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional yang digunakan sebagai standar ukuran dalam penelitian.

Definisi operasional ini mencakup pengertian yang berguna untuk mendapatkan data dan melakukan analisis sehubungan dengan tujuan penelitian. Pengukuran variabel dapat dijelaskan agar diperoleh kesamaan pemahaman terhadap konsep-konsep dalam penelitian ini, yaitu :

Jumlah produksi (Y) adalah jumlah udang vaname yang dihasilkan oleh petambak dalam masa panen dinyatakan dalam kilogram (Kg/musim).

Luas lahan (X_1) adalah suatu tempat/wadah untuk budidaya udang vaname dalam satu musim, dinyatakan dalam (ha/musim).

Jumlah benur (X_2) adalah banyaknya benur yang ditebarkan per satuan luas dinyatakan (ekor/ha).

Benur adalah benih udang vaname yang digunakan dalam satu musim diukur dalam satuan (ekor/ musim).

Pakan (X_3) adalah makanan/asupan sebagai sumber energi dan materi bagi pertumbuhan dan kehidupan udang vaname yang dibudidayakan, yang dinyatakan dalam kilogram (Kg/musim).

Kapur (X_4) adalah banyaknya kapur yang digunakan dalam usaha budidaya udang vaname dalam satu musim produksi yang dinyatakan dalam kilogram (Kg/musim).

Tenaga kerja (X_5) yaitu jumlah tenaga yang dipergunakan dalam proses produksi, baik tenaga kerja dalam keluarga maupun tenaga kerja luar keluarga. Satuan tenaga kerja adalah hari orang kerja (HOK/musim).

Obat-obatan (X_6) adalah bahan yang berasal non kimia maupun bahan kimia tertentu, yang digunakan untuk memberantas apabila udang terkena virus atau penyakit. Dapat dinyatakan dalam kilogram (Kg/musim).

Solar (X_7) adalah salah satu Bahan Bakar Minyak (BBM) yang digunakan oleh petambak udang dalam budidaya yang dinyatakan dalam (L/musim)

Harga udang adalah nilai yang diperoleh oleh petambak akibat dari hasil penjualan per unit udang yang dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Biaya produksi meliputi biaya sarana produksi diperhitungkan dengan nilai uang (Rp/musim).

Produksi adalah seluruh hasil panen yang dihasilkan petambak udang vaname dalam satu kali panen biasanya 3 bulan yang dinyatakan dalam (Kg/musim).

Harga produksi adalah harga atas penjualan udang vaname diukur dengan satuan rupiah (Rp/musim).

Penerimaan adalah jumlah hasil produksi udang vaname dikalikan dengan harga produksi yang dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam budidaya udang vaname yang besar kecilnya *output* yang diperoleh seperti sewa lahan dan pajak yang dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan oleh petambak secara langsung dalam proses produksi. Contohnya biaya pembelian benur, pakan, kapur dan obat-obatan yang dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

Biaya diperhitungkan adalah biaya yang dikeluarkan oleh petambak tetapi tidak dalam bentuk biaya tunai. Contohnya biaya tenaga kerja dalam keluarga dan penyusutan alat yang dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

Biaya total adalah besarnya biaya yang dikeluarkan oleh petambak untuk memproduksi satu – satuan *output* yang dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya total produksi yang dikeluarkan selama musim produksi dan dinyatakan dalam rupiah (Rp/musim).

R/C adalah salah satu indikator kelayakan yang diperoleh dari hasil perbandingan antara penerimaan dan total biaya budidaya udang vaname (permusim).

C. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* atau sengaja di Kecamatan Pasir Sakti dengan pertimbangan memiliki jumlah produksi tertinggi. Hasil prasarvei di Kecamatan Pasir Sakti terdapat 5 Desa yang membudidayakan udang vaname yaitu Desa Pasir Sakti, Mulyosari, Purworejo, Labuhan Ratu, dan Sumur kucing. Salah satunya Desa Purworejo merupakan sentra produksi udang vaname. Waktu penelitian dilaksanakan pada Januari - Februari 2019.

D. Metode Penentuan Sampel

Penelitian ini termasuk pada metode penelitian survei, di mana data yang digunakan diambil dari beberapa pengambilan sampel yang dilakukan dengan memberi kesempatan yang sama pada setiap anggota populasi untuk menjadi anggota sampel. Anggota dari populasi dipilih satu persatu secara *simple random sampling* (sampel acak sederhana) semua populasi mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih dan jika sudah dipilih, maka tidak dapat dipilih lagi. Responden yang dipilih memiliki kriteria yaitu petambak yang lokasi usahanya (tambak) berada di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

Dalam hal ini, penulis akan mewawancarai responden sehingga dapat diperoleh informasi lebih dalam. Ukuran sampel yang diambil harus dihitung terlebih dahulu, agar sampel yang diambil dapat mewakili populasi. Menurut hasil prasarvei yang dilakukan jumlah populasi petambak udang vaname di Desa

Purworejo 600 orang. Maka dapat dihitung sebagai berikut: Menurut Soegiarto (2003) dalam Estariza, Prasmatiwi, dan Santoso (2013) penentuan jumlah sampel minimal menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2}$$

Keterangan :

- n = Jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- Z = Derajat kepercayaan (95% = 1,96)
- S² = Varian sampel (5%)
- d = Derajat penyimpangan (5%)

$$n = \frac{600 (1,96)^2(0,05)}{600(0,05)^2 + (1,96)^2(0,05)} = 68$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas diperoleh jumlah sampel sebanyak 68 orang.

E. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua macam jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh sendiri dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian, serta dari hasil wawancara kepada responden (dengan panduan kuisisioner). Data primer yang digunakan meliputi :

a. Pengamatan (observasi)

Observasi digunakan untuk mengetahui fakta yang terjadi di daerah penelitian berdasarkan pengamatan sendiri. Pengamatan ini dilakukan

secara langsung oleh peneliti di lokasi penelitian yaitu di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. Data yang diperoleh yaitu mengenai proses produksi petambak dalam kegiatan usaha udang vaname.

b. Wawancara

Wawancara adalah cara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden. Dalam kegiatan wawancara ini, peneliti menggunakan kuisisioner. Data yang diambil dari responden meliputi data karakteristik responden, produksi per musim, penggunaan faktor-faktor produksi, harga, serta biaya-biaya yang dikeluarkan selama satu kali musim produksi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh pihak lain. Dapat bersumber dari pustaka dan lembaga yang terkait dengan penelitian ini. Data dalam penelitian ini bersumber dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Tambak Indonesia, Dinas Perikanan Provinsi Lampung, Dinas Perikanan Kabupaten Lampung Timur, Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kecamatan Pasir Sakti dan Badan Pusat Statistik.

F. Metode Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang penting dalam metode ilmiah, karena dengan menganalisis data, maka kita dapat memberikan makna yang bermanfaat di dalam memecahkan masalah penelitian serta dapat menghasilkan

suatu ide untuk pengembangan kedepannya. Metode analisis data yang digunakan terdiri dari analisis fungsi produksi udang vaname, penggunaan faktor produksi udang vaname dan analisis biaya. Data yang diperoleh disederhanakan dalam bentuk tabulasi dan akan dianalisis dengan melakukan perhitungan data dengan menggunakan rumus yang telah ada. Berikut ini adalah penjelasan metode analisis data dari penelitian ini :

1. Analisis Produksi Usaha Udang Vaname

Faktor yang mempengaruhi produksi usaha udang vaname dapat diketahui dengan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang menggunakan program software SPSS dan *Eviews*.

a. Fungsi produksi *Cobb-Douglas*

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

Penyelesaian hubungan antara Y dan X dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Secara matematik, fungsi

Cobb-Douglas dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b1} X_2^{b2} X_3^{b3} X_4^{b4} X_5^{b5} X_6^{b6} X_7^{b7} D_1^{d1} D_2^{d2} e^n$$

Keterangan :

Y = Produksi udang vaname
a = Konstanta/*intercept*
bi = Besaran yang diduga
u = Kesalahan (*disturbance term*)
e = Logaritma natural, e = 2,718
X₁ = Luas lahan (ha)

X_2 = Jumlah benur (ekor)
 X_3 = Pakan (kg)
 X_4 = Kapur (kg)
 X_5 = Tenaga kerja (HOK)
 X_6 = Obat-obatan (kg)
 X_7 = Solar (Liter)
 D_1 = 1 untuk Musim Tanam 1, 0 untuk lainnya
 D_2 = 1 untuk Musim Tanam 2, 0 untuk lainnya

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan tersebut harus diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Logaritma dari persamaan di atas adalah :

$$\begin{aligned}
 \ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 \\
 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + d_1 D_1 + d_2 D_2
 \end{aligned}$$

Persamaan dengan model regresi linier berganda perlu memenuhi beberapa asumsi agar kondisi model tersebut BLUE (*Best Linear Unbiased Estimate*). Pengujian ini dimaksudkan untuk menganalisis beberapa asumsi dari persamaan regresi yang dihasilkan supaya valid jika digunakan untuk memprediksi. Pengujian ini dikenal dengan uji asumsi klasik berupa uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

1) Uji Asumsi Klasik

Persamaan yang diperoleh dari sebuah estimasi dapat dioperasikan secara statistik jika memenuhi asumsi klasik, yaitu memenuhi asumsi bebas multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan autokolerasi.

Pengujian asumsi klasik ini dilakukan dengan bantuan software SPSS dan *Eviews* .

a) Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas menandakan bahwa terdapat hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi (Gujarati, 2003 dalam Kristina,2014). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi hubungan linear diantara variabel independen. Menurut Ghazali (2005) untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut :

(1) Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen.

Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas.

(2) Multikolinearitas dapat juga dilihat dari (a) nilai *tolerance* dan lawannya (b) *Variance Inflation Faktor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Diagnosis untuk mengetahui adanya multikolinearitas adalah menentukan nilai *Variance Inflation Faktor* (VIF). Batas *tolerance value* adalah $> 0,10$ dan nilai $VIF < 10$. Jika nilai *tolerance* dibawah 0,10 atau VIF di atas 10 maka terjadi korelasi antar variabel independen sebesar minimal 10%.

b) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dan *residual* dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda maka disebut heteroskedastisitas (Ghozali, 2005). Gejala heteroskedastisitas dapat diketahui dengan melakukan Uji *White*. Jika nilai *P value chi square* $< 5\%$, maka terdapat gejala heteroskedastisitas atau dapat diketahui dengan kaidah jika *Prob Obs* R square* $\leq 0,05$, maka ada heteroskedastisitas, sedangkan jika *Prob Obs* R square* $> 0,05$, maka tidak ada heteroskedastisitas.

c) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah salah satu bagian dari uji asumsi klasik dimana suatu persamaan regresi dikatakan telah memenuhi asumsi tidak terjadi autokorelasi dengan menggunakan uji Durbin Watson. Menurut (Santoso, 2000 dalam Febrina, 2016) bahwa tujuan uji autokorelasi adalah untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu dengan kesalahan sebelumnya. Apabila hal ini terjadi maka terdapat masalah autokorelasi. Kritik pengujiannya adalah jika $d < d < 4 \pm d_u$ maka, H_0 ditolak yang berarti tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif. Untuk mengetahui ketepatan model regresi sampel dalam menaksir nilai aktualnya dapat diukur dari uji

kelayakan (*goodness of fitnya*). *Goodness of fit* dalam model regresi dapat diukur dari nilai statistik F, nilai koefisien determinasi, dan uji statistik t.

2) Pengujian Hipotesis

a) Pengujian Secara Serentak (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozali, 2005). Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen dengan uji- F menggunakan hipotesis sebagai berikut :

Ho = Secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (tidak signifikan)

H1 = Secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (signifikan)

Perhitungan F-hitung dengan rumus :

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

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

Kriteria pengambilan keputusan :

- (1) Jika $F\text{-hitung} > F\text{-Tabel}$, maka tolak H_0 yang berarti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi (variabel bebas) yang ada dalam model, secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi budidaya udang vaname.
- (2) Jika $F\text{-hitung} \leq F\text{-Tabel}$, maka terima H_0 yang berarti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi (variabel bebas) yang ada dalam model, secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi budidaya udang vaname.

Kriteria pengambilan keputusan tingkat signifikan F hitung yang menunjukkan bahwa variabel berpengaruh nyata yaitu $\alpha < 0,05$ dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%.

b) Koefisien Determinasi (R^2)

Dalam suatu penelitian yang bersifat observasi, perlu diperhatikan seberapa jauh model yang terbentuk dapat menerangkan kondisi yang sebenarnya. Dalam analisis regresi dikenal dengan suatu ukuran yang dapat dipergunakan untuk keperluan tersebut, yang dikenal dengan koefisien determinasi. Dimana nilai koefisien determinasi ini merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinasi menunjukkan variasi turunnya Y yang diterangkan oleh pengaruh linear X . Apabila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R^2 ini mendekati angka 1,

maka variabel independen semakin mendekati hubungan dengan variabel dependen, sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan. Kegunaan koefisien determinasi adalah :

- (1) Sebagai ukuran ketepatan/kecocokan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin bagus garis regresi yang terbentuk, dan semakin kecil R^2 , maka semakin tidak tepat garis regresi tersebut yang mewakili data hasil observasi.
- (2) Untuk mengukur proporsi (Presentase) dari jumlah variasi Y yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel X terhadap variabel Y.

c) Uji Individual (Uji t)

Menurut Ghozali (2005), uji t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian uji t bertujuan untuk mengetahui signifikansi atau tidaknya koefisien regresi atau agar dapat diketahui variabel independen (X) yang berpengaruh signifikan terhadap variabel independen (Y) secara parsial.

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

Perhitungan t-hitung menggunakan derajat signifikansi sebesar $< 0,05$ (95%) dengan menggunakan rumus :

$$T \text{ hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan :

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

Kriteria pengambilan keputusan :

- (1) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka tolak H_0 yang berarti faktor yang mempengaruhi tingkat produksi secara tunggal berpengaruh terhadap tingkat produksi budidaya udang vaname.
- (2) Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$, maka terima H_0 yang berarti faktor yang mempengaruhi tingkat produksi secara tunggal tidak berpengaruh terhadap tingkat produksi budidaya udang vaname.

2. Analisis pendapatan usaha budidaya udang vaname

Analisis pendapatan diperoleh dengan menghitung selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Menurut Soekartawi, (2000) rumus yang digunakan yaitu :

$$\pi = TR - TC = (Y \cdot P_y) - (\sum X_i \cdot P_{x_i} + BTT)$$

Keterangan :

π = Keuntungan
 TR = Total revenue (Total penerimaan) (Rp)
 TC = Total cost (Total biaya) (Rp)
 Y = Jumlah produksi (Kg)
 P_y = Harga satuan produk (Rp)
 X_i = Faktor produksi (*input*) (satuan)
 P_{x_i} = Harga faktor produksi (Rp/satuan)
 BTT = Biaya tetap total

Harga udang yang digunakan adalah harga tertimbang, karena harga udang berbeda-beda. Harga tertimbang diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

Harga tertimbang

Untuk mengetahui apakah budidaya udang vaname menguntungkan atau tidak maka digunakan analisis R/C. Analisis R/C (*Return Cost Ratio*), yaitu perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya produksi. Menurut Soekartawi (2002), yang dituliskan sebagai berikut :

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

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

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. $R/C > 1$, berarti usaha menguntungkan.
- b. $R/C = 1$, berarti usaha tidak rugi atau tidak untung.
- c. $R/C < 1$, berarti usaha tidak menguntungkan.

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Kabupaten Lampung Timur

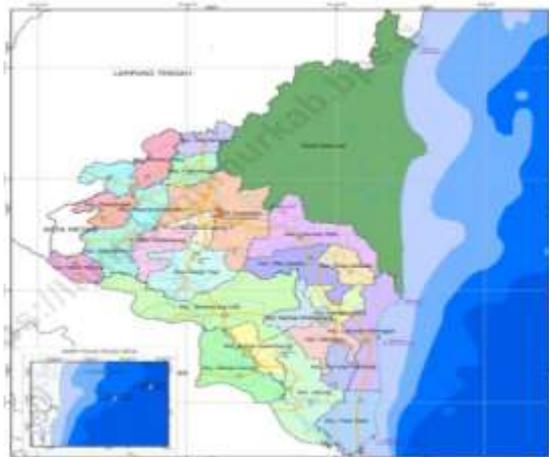
1. Letak Geografis

Kabupaten Lampung Timur merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 50 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Lampung Timur salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung yang beribu Kota di Sukadana. Peta wilayah Kabupaten Lampung Timur (Gambar 3). Pada akhir 2017, wilayah administrasi Kabupaten Lampung Timur terdiri dari 24 Kecamatan (Tabel 6).

Menurut BPS Kabupaten Lampung Timur (2018), Kabupaten Lampung Timur memiliki luas wilayah kurang lebih 15% dari total wilayah Provinsi Lampung atau sekitar 5.325,03 km². Letak geografis Kabupaten Lampung Timur pada posisi 105°15' BT – 106°20' BT dan 4°37' LS – 5°37' LS dengan batas wilayah:

- a) Sebelah Utara berbatasan Lampung Tengah, dan Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.
- b) Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.
- c) Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Selatan.

- d) Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Metro dan Kabupaten Lampung Tengah.



Gambar 3. Peta wilayah Kabupaten Lampung Timur
Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur (2018)

Tabel 6. Persentase Luas wilayah menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Timur

No	Kecamatan	Persentase
1	Sukadana	14,21
2	Labuhan Ratu	9,12
3	Way Bungur	7,07
4	Sekampung Udik	6,37
5	Jabung	5,03
6	Marga Tiga	4,71
7	Braja Sebah	4,65
8	Way Jepara	4,31
9	Purbolinggo	4,17
10	Waway Karya	3,96
11	Labuhan Maringgai	3,66
12	Pasir Sakti	3,64
13	Bandar Sribawono	3,49
14	Batanghari Nuban	3,39
15	Marga Sekampung	3,33
16	Raman Utara	3,03
17	Batanghari	2,80
18	Sekampung	2,79
19	Melinting	2,62
20	Pekalongan	1,88
21	Mataram Baru	1,49
22	Gunung Pelindung	1,47
23	Metro Kibang	1,44
24	Bumi Agung	1,37

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur (2018)

2. Iklim dan Topografi

Kabupaten Lampung Timur beriklim tropis basah dengan temperatur rata-rata 24 – 34°C. Curah hujan tahunan sebesar 2000 – 2500 mm. Kabupaten Lampung Timur hanya mengenal dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Menurut BPS Kabupaten Lampung Timur (2018), topografi Kabupaten Lampung Timur dapat dibagi menjadi lima daerah yaitu :

- a. Daerah berbukit sampai bergunung, terdapat di Kecamatan Jabung Sukadana, Sekampung Udik dan Labuhan Maringgai.
- b. Daerah berombak sampai bergelombang, dicirikan oleh bukit-bukit sempit, dengan kemiringan antara 8 % hingga 15 % dan ketinggian antara 50 meter sampai 200 meter dpl.
- c. Daerah dataran alluvial, mencakup kawasan yang cukup luas meliputi kawasan pantai pada bagian timur Kabupaten Lampung Timur dan daerah di sepanjang sungai juga merupakan sebagian hilir dari Way Seputih dan Way Pengubuan. Ketinggian kawasan tersebut berkisar antara 25 hingga 75 meter dpl dengan kemiringan 0% hingga 3 %.
- d. Daerah rawa pasang surut di sepanjang pantai Timur dengan ketinggian 0,5 hingga 1 meter dpl.
- e. Daerah aliran sungai, yaitu Seputih, Sekampung dan Way Jepara

3. Demografi

a) Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur pada Tahun 2017 sebanyak 1.027.476 Jiwa yang terdiri atas 525.169 jiwa penduduk laki-laki dan 502.307 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah kepadatan penduduk di 2016 penduduk Lampung Timur mengalami pertumbuhan sebesar 0.89 persen. Kepadatan penduduk di Kabupaten Lampung Timur tahun 2017 mencapai 193 jiwa/kha. Kepadatan penduduk di 24 Kecamatan cukup beragam dengan kepadatan tertinggi terletak di Kecamatan Pekalongan dengan kepadatan sebesar 498 jiwa/kha dan terendah di Kecamatan Way Bungur sebesar 65 jiwa/kha (BPS Kabupaten Lampung Timur 2018).

Jumlah Penduduk pencari kerja di Kabupaten Lampung Timur yang terdaftar pada Dinas koperasi dan Usaha Mikro pada tahun 2017 sebanyak 2.293 jiwa, dengan angkatan kerja sebesar 64,64% dan status bekerja sebesar 95%. Sektor pertanian merupakan sektor yang paling diminati penduduk yang bekerja di kabupaten ini sekitar 50,02%. Proporsi terbesar pencari kerja yang mendaftar di Dinas koperasi, Usaha Mikro dan tenaga kerja pendidikan terakhir SMA yaitu sebesar 76,93 persen atau 1.764 jiwa. Sementara berdasarkan Sarkernas 2017, tingkat partisipasi angkatan kerja di Kabupaten Lampung Timur mencapai 66,88 persen dengan tingkat pengangguran 3,89 persen (BPS Kabupaten Lampung Timur 2018).

b) Jumlah dan Rasio Jenis Kelamin

Berdasarkan jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur di tahun 2017 sebesar 1.027.476 jiwa. Jenis kelamin penduduk di Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2017 didominasi oleh penduduk laki-laki. Hal ini dapat dilihat dari jumlah penduduk laki-laki sebesar 525.169 jiwa dan penduduk perempuan berjumlah 502.307 jiwa (BPS Kabupaten Lampung Timur 2018).

4. Keadaan Pertanian

Pada tahun 2017 produksi padi (sawah dan lading) di Lampung Timur mencapai 700.227 ton dari luas panen 128.658 hektar. Produksi tanaman palawija tahun 2017 yang terbesar adalah produksi ubi kayu yang mencapai 1.096.905 ton dengan luas panen 36.541 hektar. Sedangkan produksi yang terkecil adalah produksi kacang hijau yang hanya 298 ton dari luas panen 240 hektar. Produksi komoditas perkebunan terbesar adalah kelapa yang mencapai 13.367 ton. Selain itu, kelapa sawit merupakan komoditas andalan di Lampung Timur, hal ini diperkuat dengan besarnya produksi kelapa sawit di tahun 2017 mencapai 8.036,6 ton dengan Kecamatan Waway Karya penghasil kelapa sawit terbesar yaitu mencapai 25,18 persen dari total produksi kelapa sawit di Lampung Timur (BPS Kabupaten Lampung Timur 2018).

Populasi ternak di Lampung Timur tahun 2017 yang terbesar adalah ternak kambing dan sapi potong. Sukadana, Marga Sekampung dan Bandar Sribawono merupakan sentra ternak kambing sedangkan Jabung dan Raman Utara merupakan sentra ternak sapi. Sedangkan populasi unggas yang terbesar adalah ayam pedaging dengan Way Bungur menjadi sentra ayam pedaging yang menyumbang 54,8 persen dari total populasi ayam pedaging di Lampung Timur. Produksi perikanan budidaya di Lampung Timur sebesar 68.813.657 ton. Berdasarkan keputusan Menteri Kehutanan, di wilayah Kabupaten Lampung Timur terdapat beberapa kawasan hutan dan perairan dengan luas total sebesar 162.577,16 hektar. Luasan tersebut terdiri dari 14,63 persen hutan lindung, 8,10 persen hutan produksi dan 77,27 persen hutan suaka margasatwa (BPS Kabupaten Lampung Timur 2018).

B. Kecamatan Pasir Sakti

1. Letak Geografis

Kecamatan Pasir Sakti merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Lampung Timur dan memiliki luas wilayah 118,44 km². Kecamatan Pasir sakti merupakan daratan dengan ketinggian rata-rata 3 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Pasir Sakti tidak memiliki pulau. Akhir tahun 2016, wilayah administrasi Kecamatan Pasir Sakti terdiri dari 8 Desa. Luas wilayah menurut Desa di Kecamatan Pasir Sakti di sajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Luas wilayah menurut Desa di Kecamatan Pasir Sakti 2016

No	Desa	Luas (km ²)	Persentase
1	Sumur Kucing	17,60	14,86
2	Labuhan Ratu	14,40	12,16
3	Kedung Ringin	12,00	10,13
4	Rejomulyo	12,26	14,57
5	Purworejo	11,31	9,55
6	Mulyosari	17,18	14,51
7	Pasir Sakti	18,81	15,88
8	Mekar Sari	9,98	8,34
Pasir Sakti		118,44	100,00

Sumber : BPS Kecamatan Pasir Sakti 2017

Menurut BPS Kecamatan Pasir Sakti 2017 Batas-batas wilayah

kecamatan ini, yaitu :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Labuhan Maringgai dan Kecamatan Gunung Pelindung.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Selatan.
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Jabung.

2. Demografi

Penduduk Kecamatan Pasir Sakti berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016 sebanyak 37.117 jiwa yang terdiri atas 19.033 jiwa penduduk laki-laki dan 18.084 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2015, penduduk Kecamatan Pasir Sakti mengalami pertumbuhan sebesar 1,08 persen. Pertumbuhan tertinggi terjadi di Desa Labuhan Ratu sebesar 2,14 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2016 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 105. Kepadatan penduduk di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016

mencapai 313 jiwa/kha. Kepadatan Penduduk di 8 desa cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Desa Mulyosari dengan kepadatan sebesar 397 jiwa/kha dan terendah di Desa Sumur Kucing sebesar 234 jiwa/km². Berdasarkan data registrasi, selama tahun 2016 di Kecamatan Pasir Sakti terdapat 501 peristiwa kelahiran, 82 kematian, 58 migrasi masuk, dan 118 migrasi keluar. Peristiwa migrasi masuk terbesar terjadi di Desa Purworejo sebanyak 15 peristiwa. Sedangkan migrasi keluar terbesar terjadi di Desa Mulyosari sebanyak 51 peristiwa (BPS Kecamatan Pasir Sakti 2017).

3. Keadaan Pertanian

Luas lahan pertanian di Kecamatan Pasir Sakti mencapai 4.904 hektar lahan pertanian sawah dan 1.464 hektar lahan pertanian nonsawah. Luas lahan sawah didominasi oleh sawah non irigasi (89%) dibandingkan dengan irigasi. Sedangkan luas lahan pertanian nonsawah yang paling besar adalah lahan Tambak yang mencapai 640 hektar. Tahun 2016 produksi padi di Kecamatan Pasir Sakti mencapai 58.407,30 ton dari luas panen 9.271 hektar. Sedangkan produksi tanaman palawija yang terbesar adalah produksi jagung yang mencapai 2.070 ton dengan luas panen 450 hektar. Produksi tanaman sayuran terbesar di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016 adalah cabai yang mencapai 144 kuintal. Untuk tanaman buah-buahan, produksi terbesar adalah semangka yang mencapai 927 kuintal. Sedangkan Produksi komoditas perkebunan terbesar adalah kelapa yang mencapai 2.700 kuintal. Di Kecamatan Pasir Sakti terdapat 9 Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dan 159 Kelompok Tani (Poktan). Populasi ternak di

Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016 yang terbesar adalah ternak Kambing dan Sapi potong. Desa Sumur Kucing merupakan sentra ternak Kambing sedangkan Desa Sumur Kucing juga merupakan sentra ternak sapi potong. Untuk unggas, yang terbesar adalah ayam pedaging dengan Desa Rejo Mulyo menjadi sentra ayam pedaging (BPS Kecamatan Pasir Sakti 2017). Data potensi luas lahan usatani di Kecamatan Pasir Sakti disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data potensi luas lahan usatani di Kecamatan Pasir Sakti

No	Nama Desa	Luas lahan usahatani (ha/batang/ekor)								
		Sawah	Pekarangan	Ladang	Kebun	Tambak	Sapi	Kambing	Babi	Ayam
1	Mekar Sari	400	374	200	1		115	445	125	2.956
2	Pasir Sakti	400	315			481	123	369	250	3.431
3	Mulyosari	785	529		1	560	135	395	575	3.125
4	Purworejo	400	294			675	102	306	87	2.773
5	Rejomulyo	850	575		1		127	471	102	3.172
6	Kedung Ringin	950	256		1		119	460		2.972
7	Labuhan Ratu	500	416			435	95	275		3.152
8	Sumur Kucing	985	385		1	250	108	524		3.409
	Jumlah	5.270	3.144	200	5	2.401	924	3.245	1.139	24.990

Sumber : BP3K Kecamatan Pasir Sakti (2018)

C. Desa Purworejo

Desa Purworejo merupakan bagian dari wilayah Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur yang berbatasan langsung dengan Desa Mulyosari, Desa Labuhan Ratu, Desa Rejomulyo dan Desa Kedung Ringin. Secara geografis Desa ini merupakan daerah dataran rendah yang didominasi oleh areal pertambakan. Apabila dilihat dari luas wilayah, Desa Purworejo memiliki luas 1.131 Ha, yang terdiri dari daerah pemukiman dan pertambakan terutama di bagian timur. Jumlah penduduk Desa Purworejo pada tahun 2017

berjumlah 2.352 KK yang terdiri dari 7 Dusun jumlah penduduk Desa Purworejo terdiri dari perempuan 1.239 dan 1.113 penduduk laki-laki. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Purworejo disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Purworejo 2017

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah Orang
1	Petani	1.925
2	PNS	45
4	Nelayan	65
5	Lain-lain	318

Sumber: BP3K Kecamatan Pasir Sakti 2018

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang analisis produksi dan pendapatan usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti

Kabupaten Lampung Timur didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor- faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname adalah luas lahan, jumlah benur, pakan, obat-obatan dan solar.
2. Pendapatan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur luas lahan 0,42 ha, pendapatan atas biaya tunai sebesar Rp. 703.285.543,57/tahun dan pendapatan atas biaya total sebesar Rp.657.965.930,48/tahun. Dengan nilai R/C atas biaya tunai 3,12 dan R/C atas biaya total sebesar 2,74. Hal tersebut berarti budidaya udang vaname menguntungkan.

B. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk kegiatan budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur adalah sebagai berikut :

1. Bagi petambak udang diharapkan lebih memperhatikan proses persiapan pengolahan tambak musim tanam, karena hasil penelitian menunjukkan

pada musim tanam 1, penyerangan penyakit pada udang vaname lebih sedikit sehingga produksi dan pendapatan yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan musim tanam 2 dan 3.

2. Bagi dinas terkait yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur hendaknya dapat lebih memperhatikan usaha budidaya udang vaname, salah satunya dengan memberikan bantuan peralatan yang dapat menunjang kegiatan produksi budidaya udang vaname, sehingga petambak lebih maju dalam budidaya udang vaname agar produksi vaname dapat meningkat.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti tentang tingkat kesejahteraan dan risiko usaha budidaya udang karena adanya penyakit yang menyerang udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K dan Kanna., I . 2008. *Budidaya Udang Vaname*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Andriyanto, F., Anthon, dan Harsuko. 2013. Analisis Faktor-Faktor Produksi Usaha Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur; Pendekatan Fungsi *Cobb-Douglas* s. *Jurnal Escofim*. Vol. 1 (1).
- Angke, W.O., Budianto., dan Nurdiana. 2016. Efisiensi Faktor Produksi Pada Budidaya Tambak Udang Vaname di Desa Oensuli Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. *Jurnal Ekonomi Perikanan FPIK HO*. Vol 1(3).
- Arifianty,D.S. dan Farmayanti. 2008. Analisis Optimasi Faktor-Faktor Produksi dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Windu di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. *Jurnal Akuakultur Indonesia*.Vol 7(1): 39–49.
- Arsad, S.Ahmad, Atika, Maya, Dhira, dan Nanik. 2016. Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) dengan Penerapan Sistem Pemeliharaan Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelatan*. Vol 9 (1).
- Assauri. 2006. *Manajemen Produksi dan Operasi*: FE UI. Jakarta.
- BPS Kabupaten Lampung Timur. 2017. *Kecamatan Pasir Sakti Dalam Angka 2017*. BPS Kabupaten Lampung Timur.
- BPS Kabupaten Lampung Timur. 2018. *Kabupaten Lampung Timur Dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Lampung Timur.
- BP3K Kecamatan pasir Sakti. 2018. *Data Potensi Luas Lahan Tambak Budidaya Kecamatan Pasir Sakti*. BP3K Kecamatan Pasir Sakti. Lampung Timur
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur 2017. *Luas Lahan dan Produksi Udang Vaname per Kecamatan di Kabupaten Lampung Timur (Ton)*. Dinas Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur. Lampung.

- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung. 2017. *Produksi Udang Vaname Kabupaten/Kota Lampung (Ton)*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2017. *Produksi Budidaya Tambak Udang Vaname Di Indonesia Menurut Provinsi Tahun 2014*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Estariza, E., Fembriarti E. Prasmatiwi, dan H. Santoso. 2013. Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Tembakau Di Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* Vol.1 (3) 264-270.
- Febrina. L., Handoko., A,A,S., dan Riyantini. 2016. Optimalisasi *Input* Produksi Pada Kegiatan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*): Studi Kasus Pada Ud Jasa Hasil Diri di Desa Lamaran Tarung, Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu. Vol. 2(3).
- Ghozali, Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*. Badan Penerbit UNDIP. Semarang.
- Gufron, M. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Ar-ruzz. Yogyakarta.
- Gurajati, D.N. dan Porter, D.C. 2015. *Dasar- Dasar Ekonometrika*. Salemba Empat. Jakarta.
- Haryadi, W., Kurniawansyah, dan Rismayanti. 2017. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Tambak Udang Vaname di Dusun Labuhan Terata Desa Labuhan Kuris Kecamatan Lape Kabupaten Sumbawa. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*. Vol 14(2).
- Hernanto, Fadholi. 1996. *Ilmu Budidaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2012. *Budidaya Udang Vaname Intensif Pakai Mulsa*. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Jakarta Selatan.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2017. *Nilai Ekspor Hasil Perikanan Menurut Komoditas Utama*. SIDATIK Indonesia. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Nomor: PERMEN-KP/2016. *Tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang*.
- Kristina, Y. 2014. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Vaname Di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu [Skripsi]. IPB. Bogor.
- Mantra, I. B. 2004. *Demografi Umum*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta
- _____. 1996. *Biaya Perhitungan Dalam Budidaya*. Rajawali Press. Jakarta.
- Rusmiyati, S. 2017. *Menjala Rupiah Budidaya Udang Vannamei*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Saputra. 2014. *Teknik Budidaya Udang Vaname Secara Intensif*, Badan Pengembangan SDM Kelautan dan Perikanan. Jawa Timur.
- Singarimbun, M. 2011. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas; Edisi Ketiga*. CV Rajawali. Jakarta.
- _____. 1995. *Analisis Budidaya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasinya Edisi Revisi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2003. *Teori Ekonomi Produksi*: Rajawali Pers. Jakarta.
- Sudarman. 1999. *Teori Ekonomi Mikro, Jilid 1*. BPEF, UGM. Yogyakarta.
- Sugiarto. 2003. *Teknik Sampling*. Gramedia. Jakarta.
- Suliswati. 2016. *Panen Rupiah dari Bisnis Pembesaran Udang*. Ari Publishing. Jawa Barat.
- Sumarno. 2001. *Analisis Efisiensi Ekonomi Usaha Budidaya Udang Windu (Panaeus Monodon Fabricius) System Madya Antara Pola Swadaya Dan Pola Kerjasama Di Kecamatan Stragi Kabupaten Pekalongan*. [Tesis]. Manajemen Sumberdaya Pantai. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sumodiningrat, G dan Iswara. 1993. *Ekonomi Produksi. Karunika*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Susilo, H. 2016. Analisis Ekonomi Usaha Budidaya Tambak Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi. <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses Pada Tanggal 7 April 2018.
- Umar, H. 2003. *Metode Riset Bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Widyarto, T. 2013. Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Udang Windu Dikabupaten Pati Dengan Pendekatan Fungsi Produksi Frontier Stochastic. *Jurnal EDAJ*. Vol 2(3).