

**ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO
USAHA TAMBAK UDANG WINDU DAN UDANG VANAME
DI KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

(Skripsi)

Oleh

Yuni Astika Rahayu



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

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF INCOME AND BUSINESS RISK OF TIGER AND VANAME SHRIMP IN PASIR SAKTI SUBDISTRICT EAST LAMPUNG DISTRICT

By

Yuni Astika Rahayu

The purposes of this study are to analyze income and risk of shrimp cultivation, factors affecting the income, and factors affecting land conversion from cultivating tiger shrimp to vaname shrimp. The study was conducted in Purworejo Village, Pasir Sakti Subdistrict, East Lampung District, from March - April 2017 using a survey method. Respondents were 60 farmers consisting of 30 vaname shrimp farmers and 30 tiger shrimp farmers taken randomly. Data processing uses income analysis, multiple linear regression analysis, coefficient of variation analysis, and logit analysis. The results showed that the income of vaname shrimp farming was (Rp53,586,604.00 / ha) and of tiger shrimp was (Rp6,818,543.00 / ha). The price of feed has a negative effect on the income of vaname shrimp farming, while labor has a negative effect on tiger shrimp farming. Tiger shrimp farming has a higher risk than vaname shrimp. The level of education, farm income, and shrimp prices negatively affect the decision-making opportunities of farmers switching from tiger shrimp farming to vaname shrimp.

Keywords: income, risk, tiger shrimp, vaname shrimp

ABSTRAK

ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO USAHA TAMBAK UDANG WINDU DAN UDANG VANAME DI KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Yuni Astika Rahayu

Tujuan penelitian untuk menganalisis pendapatan usaha budidaya udang windu dan udang vaname, faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan udang, risiko usaha budidaya udang windu dan udang vaname, serta faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan dari udang windu ke udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti. Penelitian dilaksanakan di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur, pada bulan Maret hingga April 2017 dengan menggunakan metode survei. Sampel penelitian yang digunakan adalah 60 petambak yang terdiri dari 30 petambak udang vaname dan 30 petambak udang windu yang diambil secara acak sederhana. Pengolahan data menggunakan analisis pendapatan, analisis regresi linier berganda, analisis koefisien variasi, dan analisis logit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan usaha budidaya udang vaname (Rp53.586.604,00/ha) lebih tinggi dibandingkan dengan udang windu (Rp6.818.543,00/ha). Harga pakan berpengaruh negatif terhadap pendapatan usaha budidaya udang vaname, sedangkan tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap usaha budidaya udang windu. Usaha budidaya udang windu memiliki risiko yang lebih tinggi daripada udang vaname. Tingkat pendidikan, pendapatan usahatani, dan harga udang berpengaruh negatif terhadap peluang pengambilan keputusan petambak beralih dari usaha budidaya udang windu ke udang vaname.

Kata kunci : pendapatan, risiko, udang windu, udang vaname

**ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO
USAHA TAMBAK UDANG WINDU DAN UDANG VANAME
DI KECAMATAN PASIR SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Oleh

YUNI ASTIKA RAHAYU

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2019**

**Judul : ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO
USAHA TAMBAK UDANG WINDU DAN
UDANG VANAME DI KECAMATAN PASIR
SAKTI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**

Nama Mahasiswa : Yuni Astika Rahayu

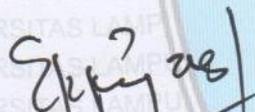
Nomor Pokok Mahasiswa : 1314131120

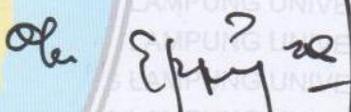
Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

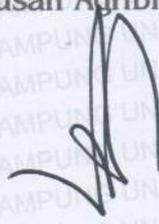
Menyetujui

1. Komisi Pembimbing


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


Ani Suryani, S.P., M.Sc.
NIP 19820303 200912 2 008

2. Ketua Jurusan Agribisnis

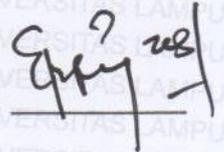

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

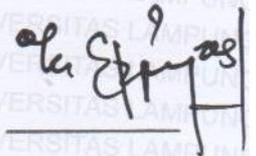
Ketua

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



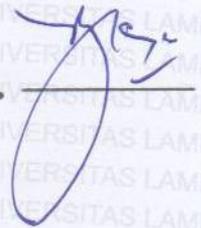
Sekretaris

: **Ani Suryani, S.P., M.Sc.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si.**

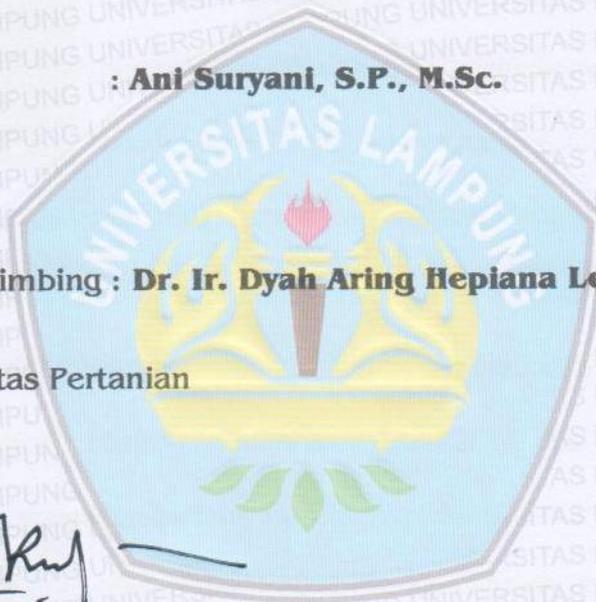


2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 196110201986031002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **5 Agustus 2019**

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Karyatani, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 12 Juni 1995. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang merupakan putri dari Bapak Ngardani dan Ibu Misinah. Penulis menyelesaikan pendidikannya mulai dari Taman Kanak-kanak di TK

Karyatani lulus pada tahun 2001, pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Karyatani lulus pada tahun 2007, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pasir Sakti lulus pada tahun 2010, serta pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Pasir Sakti lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis pernah aktif dalam sebuah organisasi sebagai anggota Bidang Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian (Himaseperta) Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Selama menempuh masa studi, penulis juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 60 hari di Desa Margasari, Labuhan Maringgai, Lampung Timur. Pada tahun 2016, penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 30 hari di PT Wachyuni Mandira

Kecamatan Sungai Menang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

Penulis juga memiliki pengalaman sebagai surveyor di UPT Pengembangan Karir dan Kewirausahaan Universitas Lampung (CCED Unila) dalam kegiatan *Tracer Study* Alumni, selain itu juga sebagai enumerator kopi PT Indocafco Kecamatan Semendo Sumatera Selatan pada November 2018, serta sebagai surveyor di Lembaga Survei Indikator Politik Indonesia pada bulan Desember 2018.

SANWACANA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, nikmat, perlindungan dan hidayahNya yang tak pernah putus, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pendapatan dan Risiko Usaha Tambak Udang Windu dan Udang Vaname di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur**”. Penulis menyadari skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan rendah hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada mereka yang membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Agribisnis, atas arahan, bantuan, semangat dan nasihat yang telah diberikan.
3. Dr. Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P., sebagai Pembimbing Pertama, yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, masukan, saran, pengarahan, motivasi, nasihat, dan semangat yang luar biasa kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Ani Suryani, S.P., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Kedua, terima kasih atas segala bimbingan, masukan, saran, pengarahan, motivasi, nasihat, dan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si., sebagai Penguji bukan Pembimbing, terima kasih telah memberikan masukan, saran, pengarahan, dan nasihat untuk perbaikan skripsi ini sehingga menjadi lebih baik.
6. Dr. Ir. Sumaryo GS, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik, terima kasih atas segala bimbingan dan arahan selama menjalani perkuliahan.
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Agribisnis terima kasih atas semua ilmu dan bimbingan selama penulis menjadi mahasiswi di Universitas Lampung.
8. Keluarga besar tercinta Bapak Ngardani, Ibu Mesinah, dan Andi Dwi Saputra yang selalu mendukung dan memberikan semangat yang tiada hentinya dalam bentuk doa, perhatian, nasehat, serta materi dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat sahabat tersayang Rizka Esty Wulandari, S.P., Wayan Nila Sulfiana, S.P., dan Aas Wahyudin, terima kasih atas waktu, bantuan, dan kebersamaan yang telah diluangkan untuk penulis.
10. Keluarga besar Gamalama selama 5 tahun, Pora, Mbak Vivi, Mbak Windy, Mbak Faizah, Sansan, Adel, Mbak Desi, Mbak Siho, dan Dek Eka yang senantiasa memberikan motivasi dan semangatnya untuk penulis.
11. Teman teman Tim Sukses Chindo, Vanna, Rahmi, Selvy, Stella, Silva, Rika, Ade, Lita, Mera, dan Maria terimakasih telah berbagi pengalaman dan semangat kepada penulis.
12. Teman teman *Simbiosis Mutualisme*, Mak Arinda, Malik, Ibrohim Saputra, dan teman seperjuangan 2013, 2012, dan 2014 terima kasih selalu

mengingatkan penulis dan terima kasih atas bantuan, semangat dan dukungannya.

13. HIMASEPERTA dan almamater tercinta serta seluruh pihak yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian atas segala yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi banyak pihak dimasa yang akan datang. Aamiin.

Bandar Lampung, 5 Agustus 2019
Penulis

Yuni Astika Rahayu

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian	12
D. Kegunaan Penelitian	13
II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	14
A. Tinjauan Pustaka	14
1. Budidaya Udang Windu	14
2. Budidaya Udang Vaname	18
3. Konsep Usahatani	22
4. Teori Pendapatan Usahatani	23
5. Teori Fungsi Keuntungan	26
6. Teori Risiko Usahatani	30
7. Teori Pengambilan Keputusan	37
8. Penelitian Terdahulu	39
B. Kerangka Pemikiran	45
C. Hipotesis	48
III. METODE PENELITIAN	49
A. Konsep Dasar dan Definisi Operasional	49
B. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian	55
C. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	57
D. Metode Analisis dan Pengolahan Data	58
1. Analisis Pendapatan pada Usahatani Tambak Udang Windu dan Udang Vaname	58
2. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Udang Windu dan Udang Vaname	62

3.	Analisis Risiko Usahatani Tambak Udang Windu dan Udang Vaname	65
4.	Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petambak Beralih dari Usahatani Udang Windu ke Usahatani Udang Vaname	68
IV.	GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	71
A.	Keadaan Umum Kabupaten Lampung Timur	71
B.	Keadaan Umum Kecamatan Pasir Sakti	73
1.	Geografi Kecamatan Pasir Sakti	73
2.	Demografi Kecamatan Pasir Sakti	75
3.	Pertanian di Kecamatan Pasir Sakti	78
4.	Tambak Udang di Kecamatan Pasir Sakti.....	79
V.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	82
A.	Karakteristik Responden Petambak Udang	82
1.	Umur Petambak	82
2.	Tingkat Pendidikan	83
3.	Pengalaman Usahatani	84
4.	Jumlah Tanggungan Keluarga.....	85
5.	Umur Usahatani.....	86
6.	Pekerjaan Sampingan Petambak Udang.....	87
7.	Luas Kolam	88
B.	Analisis Usaha Budidaya Udang	90
1.	Pola Budidaya Udang Vaname dan Udang Windu	90
2.	Teknik Budidaya Udang Vaname dan Udang Windu.....	93
3.	Penggunaan Sarana Produksi dan Biaya Usaha Tambak Udang ..	101
4.	Produksi dan Penerimaan	113
5.	Analisis Usahatani Udang Vaname dan Udang Windu	115
C.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Budidaya Udang Vaname dan Udang Windu	121
D.	Analisis Risiko Usahatani Udang	129
1.	Permasalahan Petambak Udang Vaname dan Udang Windu.....	129
2.	Risiko Usahatani Udang Vaname dan Udang Windu	133
E.	Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Peralihan Usaha Budidaya Udang	144
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	154
A.	Kesimpulan	154
B.	Saran	155
	DAFTAR PUSTAKA	156
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perkembangan produksi subsektor perikanan budidaya di Indonesia (ton).....	3
2. Perkembangan data luas tambak tingkat provinsi di Pulau Sumatera, Indonesia	4
3. Perkembangan produksi tambak tingkat provinsi di Pulau Sumatera (ton)	4
4. Kajian penelitian terdahulu	41
5. Pengambilan sampel petambak udang windu dan udang vaname	57
6. Data nama kecamatan, ibukota kecamatan, jumlah desa, dan luas wilayah daerah Lampung Timur	72
7. Klasifikasi, status, dan luas wilayah desa di Kecamatan Pasir Sakti	75
8. Jumlah dusun dan jumlah rukun tetangga (rt) menurut desa di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016	76
9. Jumlah penduduk setiap desa di Kecamatan Pasir Sakti	77
10. Produksi tanaman terbesar di Kecamatan Pasir Sakti	78
11. Sebaran umur petambak udang di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017.....	82
12. Sebaran petambak berdasarkan tingkat pendidikan di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017	83
13. Sebaran petambak berdasarkan pengalaman usahatani pada tambak udang di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017.....	84
14. Sebaran petambak berdasarkan jumlah tanggungan keluarga pada tambak udang di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017.....	85
15. Sebaran petambak berdasarkan umur usahatani pada tambak udang	

vaname di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017	86
16. Sebaran petambak berdasarkan umur usahatani pada tambak udang windu di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017	87
17. Sebaran petambak berdasarkan pekerjaan sampingan pada tambak udang di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017.....	88
18. Sebaran petambak berdasarkan luas kolam pada tambak udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2017	89
19. Penyesuaian ukuran pakan dengan berat udang dan umur udang vaname ...	95
20. Total penggunaan benur dan harga benur udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	101
21. Daftar jenis benur dan harga benur	102
22. Total penggunaan pakan dan harga pakan udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	103
23. Rata-rata penggunaan pupuk dan kapur serta harga pupuk dan kapur di Kecamatan Pasir Sakti	106
24. Rata-rata penggunaan obat-obatan udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	107
25. Rata-rata penggunaan vitamin udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	109
26. Rata-rata penyusutan penggunaan peralatan pada budidaya udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	110
27. Total penggunaan tenaga kerja pada budidaya udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	112
28. Produksi dan pendapatan udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	114
29. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti	116
30. Rata-rata penerimaan, biaya, dan pendapatan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	117
31. Hasil uji beda rata-rata pendapatan usaha budidaya udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	119
32. Tabel hasil analisis regresi pendapatan petambak udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	122

33. Hasil uji multikolinier dengan aplikasi SPSS 17.0 dilihat dari Tabel <i>Collinearity Statistic</i>	123
34. Hasil uji heteroskedastisitas usaha budidaya udang vaname dan udang windu	124
35. Tabel permasalahan yang dihadapi petambak udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti	129
36. Tabel permasalahan yang dihadapi petambak udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	130
37. Hasil uji hipotesis risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan udang vaname dan udang windu	138
38. Faktor eksternal yang mendorong petambak beralih budidaya udang vaname	145
39. Hasil analisis logit faktor-faktor yang mempengaruhi petambak dalam mengganti usaha budidaya udang windu menjadi udang vaname	148

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Penampilan fisik udang windu	15
2. Penampilan fisik udang vaname	19
3. Kerangka pemikiran analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Lampung Timur	47
4. Peta Kecamatan Pasir Sakti	74
5. Pola budidaya udang vaname periode Maret 2016-Februari 2017 di Kecamatan Pasir Sakti	91
6. Pola budidaya udang windu periode Maret 2016-Februari 2017 di Kecamatan Pasir Sakti	92
7. Fluktuasi produksi udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti	133
8. Fluktuasi produksi udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	134
9. Fluktuasi harga udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti	135
10. Fluktuasi harga udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	136
11. Fluktuasi pendapatan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti	137
12. Fluktuasi pendapatan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti	137

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki daratan sangat luas yang mayoritas dimanfaatkan dalam bidang pertanian sehingga mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah sektor pertanian. Sektor pertanian mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional. Peranan tersebut antara lain meningkatkan penerimaan devisa negara, penyediaan lapangan kerja, perolehan nilai tambah dan daya saing, pemenuhan kebutuhan konsumsi dalam negeri, bahan baku industri dalam negeri serta optimalisasi pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada tahun 2014 sekitar 13,38% terutama pada masa krisis ekonomi yang dialami Indonesia. Salah satu subsektor yang memiliki kontribusi cukup besar adalah subsektor perikanan dengan kontribusi pada PDB sebesar 2,24% (Badan Pusat Statistik, 2014).

Sektor pertanian memiliki beberapa subsektor, di antaranya adalah tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Subsektor perikanan dapat dibedakan dalam perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan budidaya di Indonesia ini sangat beragam, dari mulai perikanan budidaya laut, tambak, kolam, keramba, jaring apung, sawah dan lain

sebagainya. Perikanan budidaya adalah kegiatan budidaya perikanan yang dapat diupayakan di darat ataupun di perairan. Tingkat produksi perikanan budidaya dari tahun ke tahun juga sangat fluktuatif. Salah satu budidaya perikanan yang dapat diupayakan adalah dengan media tambak. Media tambak dapat diupayakan hampir di seluruh wilayah Indonesia yang berada di daerah pesisir.

Perikanan budidaya telah menjadi sektor yang memberi kontribusi besar bagi perekonomian nasional. Di sisi lain, pasar dalam negeri pun masih begitu terbuka dan terus berkembang untuk berbagai komoditas perikanan budidaya. Kontribusi sektor perikanan ini telah dibuktikan dengan tingkat penerimaan devisa negara dan di masa yang akan datang perlu ditingkatkan kembali. Sejalan dengan perluasan kegiatan budidaya dan permintaan terhadap produk perikanan, maka telah dikembangkan kegiatan budidaya pertambakan di awal tahun 1980 (Kordi, 2011).

Perkembangan budidaya perikanan tambak relatif cepat dibandingkan dengan komoditas perikanan lain, hal ini ditentukan oleh empat hal, yaitu adanya daya serap pasar yang tinggi, sehingga memungkinkan keuntungan yang besar, adanya margin usaha yang besar, dikuasainya teknologi pembenihan dan berkembangnya industri dan sarana produksi lain, sehingga pengadaan sarana produksi dapat relatif tepat harga, tepat waktu, tepat jumlah, dan tepat mutu, serta adanya kesesuaian sumberdaya alam di Indonesia (Ibrahim, 2012).

Berikut ini merupakan tabel produksi menurut subsektor perikanan budidaya di Indonesia dari tahun 2009 hingga 2014.

Tabel 1. Perkembangan produksi subsektor perikanan budidaya di Indonesia (ton)

Subsektor/ Tahun	Budidaya Laut	Tambak	Kolam	Keramba	Sawah	Jaring Tancap	Jaring Apung	Jumlah
2009	2.820	907	554	102	87	-	239	4.709
2010	3.515	1.416	820	121	97	-	309	6.278
2011	4.606	1.603	1.127	131	86	-	375	7.928
2012	5.770	1.757	1.434	178	82	-	455	9.676
2013	8.379	2.345	1.774	200	97	-	505	13.300
2014	9.035	2.422	1.947	220	143	66	500	14.333

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia, 2015

Tabel 1 menjelaskan mengenai perkembangan produksi perikanan budidaya di Indonesia, khususnya pada budidaya tambak yang meningkat pada setiap tahunnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa perikanan budidaya di Indonesia memiliki potensi yang baik terhadap prospek ke depannya. Perkembangan produksi budidaya tambak pada setiap tahunnya mengalami peningkatan rata-rata sebesar 253 ton dalam satu kali produksi. Peningkatan terbesar ditunjukkan pada tahun 2012 menuju tahun 2013, yaitu dari produksi 1.757 ton meningkat menjadi 2.345 ton dengan peningkatan sebesar 588 ton atau sekitar 5,88 persen dari total jumlah produksi. Peningkatan terbesar kedua adalah pada tahun 2009 ke 2010 yaitu dengan peningkatan sebesar 509 atau sekitar 5,09 persen.

Pulau Sumatera merupakan salah satu daerah yang memiliki sektor perikanan budidaya tambak yang cukup dominan. Luas kolam atau tambak budidaya merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perikanan

menjadi salah satu sumber pendapatan pokok masyarakat. Berikut ini adalah data mengenai luas tambak di Pulau Sumatera.

Tabel 2. Perkembangan data luas tambak tingkat provinsi di Pulau Sumatera, Indonesia

Provinsi	Luas Tambak (ha)			
	2011	2012	2013	2014
Aceh	51.519	49.271	51.696	50.527
Sumatera Utara	4.547	4.791	4.665	4.499
Sumatera Barat	17	17	13	13
Riau	1.624	964	525	429
Jambi	1.499	1.487	29.836	324
Sumatera Selatan	33.151	29.836	320	29.838
Bengkulu	339	348	219	322
Lampung	35.158	37.963	53	38.063
Kepulauan Bangka Belitung	142	214	23.819	147
Kepulauan Riau	48	48	324	1.007
Jumlah	128.044	124.939	111.470	125.169

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia, 2015

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Lampung memiliki potensi yang besar dalam perikanan budidaya tambak di Indonesia setelah Provinsi Aceh. Dukungan luas lahan yang cukup luas dapat menambah potensi Provinsi Lampung dalam kontribusinya di bidang budidaya perikanan Indonesia. Perkembangan luas lahan dari tahun 2011 hingga 2014 adalah sebagai berikut, pada tahun 2013 perluasan lahan menurun hingga 37.910 ha. Pada tahun 2014, perluasan lahan perikanan budidaya di Lampung meningkat sekitar 38.010 ha. Perluasan dan penyempitan lahan tersebut dapat dikarenakan oleh penggunaan alih fungsi lahan perikanan di Lampung sebagai lokasi pembangunan, lahan pertanian sawah dan lainnya.

Dengan potensi lahan pada Tabel 2 tersebut, maka dapat dilihat pada Tabel 3 mengenai perkembangan produksi tambak di Pulau Sumatera, Indonesia.

Tabel 3. Perkembangan produksi tambak tingkat provinsi di Pulau Sumatera (ton)

Provinsi	Produksi Tambak (ton)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Aceh	31.041	23.405	27.994	32.940	37.721
Sumatera Utara	32.785	32.830	33.841	35.506	29.345
Sumatera Barat	12	12	26	179	297
Riau	2.371	2.120	662	329	311
Kepulauan Riau	14	13	732	538	35
Jambi	2.097	1.852	47.278	52.201	786
Sumatera Selatan	65.133	70.730	750	1.838	53.082
Kepulauan Bangka Belitung	503	535	50.315	82.822	828
Bengkulu	897	1.125	961	761	4.767
Lampung	53.248	54.666	662	91	71.064
Jumlah	188.101	187.288	163.221	207.205	198.236

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia, 2015

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa Provinsi Lampung memiliki tingkat produksi tertinggi pada tahun 2014 yaitu 71.064 ton, sementara pada dua tahun sebelumnya mengalami penurunan produksi perikanan tambaknya hingga mencapai 91 ton. Perkembangan produksi di Provinsi Lampung pada tahun 2012 dan 2013 mengalami penurunan berturut-turut adalah sebesar 54.004 ton dan 571 ton, sedangkan pada tahun 2014 kembali meningkat sebesar 70.973 ton jumlah produksinya. Fluktuasi produksi yang terjadi dapat disebabkan karena beberapa faktor, seperti luasan lahan tambak yang berkurang, budidaya perikanan yang berisiko, modal, dan lainnya.

Salah satu komoditas tambak unggulan Provinsi Lampung dalam sektor perikanan adalah komoditas udang. Hal ini dikarenakan permintaan udang yang terus meningkat searah dengan meningkatnya produksi udang, baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun kebutuhan luar negeri. Kebutuhan udang diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk konsumsi langsung maupun kebutuhan industri seperti makanan, farmasi, kosmetik, dan lain-lain. Komoditas udang unggulan saat ini yang dibudidayakan di media tambak adalah udang windu dan udang vaname (Kordi, 2011).

Udang windu yang sering disebut dengan *black shrimp* merupakan spesies udang laut yang dapat memiliki ukuran besar. Pada alam bebas, udang windu dapat mencapai ukuran 35 cm dengan berat 260 gram, sedangkan pada pemeliharaan di tambak, panjang tubuhnya hanya dapat mencapai 20 cm dengan berat 140 gram. Komoditas udang windu (*Penaeus monodon*) mempunyai prospek yang cerah di masa yang akan datang karena udang windu merupakan primadona ekspor non migas yang memberikan kontribusi bagi peningkatan devisa negara dari sektor perikanan (Kordi, 2011).

Udang vaname atau udang putih (*Litopenaeus vannamei*) merupakan udang introduksi ke Indonesia pada tahun 2000 dari Hawaii. Udang vaname merupakan udang asli dari Hawaii yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan udang windu. Keunggulan udang vaname adalah produktivitasnya tinggi dengan tingkat kelangsungan hidupnya 90 persen,

mudah dibudidayakan, waktu pemeliharaan lebih pendek, tahan penyakit, dan lainnya. Menurut Kristina (2014) dalam penelitiannya, faktor produksi yang digunakan pada budidaya udang vaname adalah penggunaan benur (benih udang), pakan udang, bahan bakar mesin dan lamanya periode pemeliharaan udang vaname.

Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu dari enam kabupaten di Provinsi Lampung yang memiliki perairan laut sehingga potensi yang dimiliki sangat beragam mulai dari penangkapan di laut, perairan umum, budidaya laut, budidaya air payau, air tawar dan budidaya perairan umum beserta hasil lainnya berupa hasil-hasil pengolahan. Besarnya potensi ini karena didukung perairan laut (Laut Jawa), dilewati 35 aliran sungai besar dan kecil serta irigasi teknis Punggur Utara, Way Jepara dan Way Curup juga memiliki cekdam dan danau yang semuanya merupakan potensi untuk kegiatan perikanan tangkap dan budidaya.

Lahan yang potensial untuk budidaya air payau, baik untuk kegiatan pembesaran udang maupun pembenihan, luasnya 61.200 ha. Potensi tersebut menyebar di Pantai Timur Lampung yang membentang dari utara sampai selatan seluas 52.500 ha, Teluk Lampung seluas 700 ha, Teluk Semangka 2.000 ha dan pantai barat seluas 500 ha. Komoditas yang potensial untuk dikembangkan secara budidaya adalah udang, ikan bandeng, ikan kakap dan ikan kerapu.

Pada saat ini potensi budidaya tambak air payau di Lampung Timur sangat besar, seperti pada Kecamatan Labuhan Maringgai dan Pasir Sakti.

Kabupaten Lampung Timur, Kecamatan Pasir Sakti dengan sentra produksi udangnya terutama udang windu dan udang putih (vaname) skala ekstensif (tradisional) dan semi ekstensif yang telah mengalami peralihan komoditas tebar pada budidaya tambaknya, yaitu dari petambak yang awal mulanya membudidayakan udang windu kini beralih ke budidaya udang putih (vaname). Hal tersebut didukung karena adanya Hi-Link program pengabdian masyarakat berupa penerapan teknologi adaptif pada kegiatan pembenihan dan produksi pakan untuk kelompok budidaya udang pada Koperasi Serba Usaha (KSU) Mina Sakti Mandiri, Kabupaten Lampung Timur. Program pendirian panti benih dan pabrik pakan udang yang didampingi LPM Unila ini juga diharapkan mampu mengatasi kesulitan masyarakat akan sarana produksi tambak, untuk menjamin kontinuitas produksi ikan dan udang di Kabupaten Lampung Timur.

Produksi dan produktivitas suatu komoditas merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi petani dalam proses pembudidayaan udang di Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. Jumlah produksi dan produktivitas biasanya ditentukan oleh unsur-unsur internal dan eksternal dalam proses pembudidayaannya. Unsur internal meliputi budidaya udang itu sendiri, benur yang digunakan, kualitas pakan yang digunakan, obat-obatan, peralatan yang digunakan, luas kolam tambak yang dibudidayakan, tenaga kerja yang digunakan, sedangkan unsur eksternal meliputi kondisi cuaca dan lingkungan.

Produksi pada udang windu sendiri memiliki kesulitan pada budidayanya, dengan sarana produksi yang mudah dan masih terjangkau oleh petambak udang windu. Jumlah produksi udang windu yang tidak menentu dapat mengancam tingkat pendapatan usaha tambak masyarakat, sehingga tidak sedikit pula masyarakat yang beralih ke budidaya udang vaname karena produksinya dapat diperbesar dengan cara penambahan padat tebar benur pada budidaya udang vaname. Didukung pula dengan budidaya udang vaname yang lebih mudah dibanding udang windu.

Pendapatan petambak udang windu dan udang vaname dapat dipengaruhi oleh besarnya risiko-risiko yang dihadapi dalam budidaya udang di Pasir Sakti. Risiko yang sering dihadapi petambak udang adalah risiko harga, risiko produksi, dan risiko pendapatan yang saling berkaitan. Risiko harga dilihat dari harga pasaran udang yang tidak sesuai dengan produksi udang yang dipanen, sehingga tidak dapat menutup biaya operasional yang telah dikeluarkan selama masa budidaya. Pada risiko produksi, petani atau petambak tidak dapat menentukan jumlah pasti output yang dapat dihasilkan dalam satu kali proses produksi pada saat awal perencanaan. Petambak dalam berusahatani memiliki tujuan untuk memaksimalkan pendapatan. Pendapatan ini merefleksikan nilai yang diperoleh petani yang dikurangi dengan biaya usahatannya (Suratiyah, 2015).

Fluktuasi harga udang juga sangat mempengaruhi pendapatan petambak udang di Pasir Sakti. Dari informasi yang telah diterima pada saat pra survei, harga jual dari udang windu mencapai Rp75.000,00 per kg yang

diperoleh dari informasi beberapa petambak pada saat ini. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan RI (2016), fluktuasi harga udang pada tahun 2016 dilihat dari harga tertinggi pada udang windu adalah sebesar Rp135.000,00 per kg, sedangkan harga terendah udang windu berada pada nilai Rp53.300,00 per kg. Harga tertinggi pada udang vaname mencapai nilai Rp100.000,00 per kg, sedangkan harga terendah pada udang vaname adalah sebesar Rp55.000,00 per kg. Dilihat dari harga jual kedua komoditas udang tersebut, udang windu memiliki tingkat harga jual tertinggi sekaligus terendah yang menyebabkan adanya risiko harga di dalam usaha budidaya udang windu dan udang vaname.

Produksi dari udang windu sendiri belum maksimal jika dilihat dari jumlah produksinya. Selain kapasitas tambak yang tidak dapat membudidayakan udang windu dengan jumlah banyak, budidaya udang windu sendiri juga rumit dalam perawatannya yang tidak tahan terhadap penyakit. Berbeda dengan produksi udang vaname dapat mencapai hasil pendapatan yang optimal hingga mencapai Rp315.000.000,00 dengan produksi sekitar 4 ton udang. Estimasi harga jual udang vaname sekitar Rp78.000,00 per kg dengan biaya produksi Rp40.000,00 per kg. Estimasi terbesar terletak pada biaya pakan dan peralatan yang digunakan (Sihaloho, 2016).

Perbedaan produksi, harga, serta pendapatan pada petambak udang windu dan udang vaname dapat dilihat dari usaha budidaya yang lebih rumit pada udang windu dengan padat tebar yang terbatas, sedangkan pada usaha budidaya udang vaname memiliki modal yang cukup besar pada investasi

awal dan biaya sarana produksinya. Hal tersebut menyebabkan pendapatan yang diterima petambak udang juga terpengaruh. Harusnya dalam teori semakin besar risiko yang dihadapi maka akan semakin besar pula hasil yang diperoleh. Hal tersebut mendukung penelitian ini untuk dilakukan di Kecamatan Pasir Sakti dalam menganalisis risiko serta pendapatan dari petambak udang windu dan udang vaname.

Selain itu, masalah peralihan komoditas budidaya dari udang windu dengan udang vaname juga merupakan salah satu yang dihadapi petambak di Kecamatan Pasir Sakti. Hal tersebut dikarenakan budidaya udang windu yang sudah mulai susah karena beberapa faktor eksternal yang mengakibatkan tingkat pendapatan petambak menurun sejajar dengan produksi udang windu tersebut menurun pula. Oleh karena itu, tahun 2014 dilakukan program tambak percontohan dari LPM Universitas Lampung dengan komoditas udang vaname yang sekarang sudah memasuki dua kali produksi. Telah dibuktikan bahwa produksi udang vaname lebih besar dari udang windu dengan padat tebar yang sama. Udang vaname didukung dengan budidaya yang mudah, namun kendalanya adalah biaya operasional dan peralatan yang tinggi menyebabkan petambak dengan pendapatan rendah enggan dalam mencobanya dengan modal tinggi tersebut. Tidak sedikit pula petambak yang ikut serta dalam budidaya udang vaname.

Berdasarkan perbedaan produksi, biaya peralatan dan operasional, harga yang berbeda serta risiko-risiko yang ada pada setiap komoditas udang windu dan udang vaname, maka perlu dikaji apakah usahatani udang windu

dan udang vaname menguntungkan bagi petambak dan bagaimana perbandingan tingkat pendapatannya, berapa besar risiko yang dihadapi petambak udang, serta perlu dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan keputusan petambak melakukan peralihan budidaya udang dari kegiatan usaha budidaya udang windu ke udang vaname tersebut.

B. Rumusan Masalah

Identifikasi rumusan masalah berdasarkan uraian sebelumnya adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana tingkat pendapatan usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur?
- 2) Faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur?
- 3) Bagaimana risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur?
- 4) Faktor apa yang mempengaruhi petambak beralih usaha tambak udang windu ke udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menganalisis pendapatan usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.

- 2) Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.
- 3) Menganalisis risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.
- 4) Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi peralihan usahatani dari tambak udang windu ke udang vaname oleh petambak di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna :

- 1) Sebagai bahan perbandingan antara usahatani tambak udang windu dan udang vaname bagi para petambak.
- 2) Sebagai sarana informasi bagi pemerintah mengenai kondisi usahatani tambak udang windu dan udang vaname untuk program peningkatan pendapatan petambak.
- 3) Sebagai referensi yang mendukung penelitian selanjutnya yang sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Budidaya Udang Windu

Udang windu (*Penaeus monodon*) yang biasa disebut *black tiger shrimp* adalah spesies udang yang dapat mencapai ukuran besar. Spesies udang windu ukuran besar ini hanya tersebar di kawasan Asia Pasifik seperti Taiwan, Indonesia, Philipina, Thailand, dan Vietnam, sedangkan di Negara lain seperti Jepang, Amerika Latin, dan Cina hanya udang windu yang berukuran kecil.

Udang windu memiliki kulit tubuh yang keras berwarna hijau kebiru-biruan dan berloreng-loreng besar. Udang dewasa yang hidup di laut memiliki warna kulit merah muda kekuning-kuningan dengan ujung kaki renang yang berwarna merah. Udang muda memiliki kulit dengan ciri khas totol-totol hijau. Tubuh udang dibagi atas dua bagian, yaitu bagian kepala yang menyatu dengan dada dan bagian tubuh hingga ekor. Udang jantan dan udang betina dapat dibedakan melalui alat kelamin luarnya. Alat kelamin udang jantan yang disebut petasma terletak antara kaki renang pertama, sedangkan alat kelamin betina yang disebut *thellicum* terletak pada pangkal

kaki jalan ke 4 dan ke 5 (Suyanto dan Mujiman, 2005). Berikut pada Gambar 1 merupakan gambar fisik dari udang windu.



Gambar 1. Penampilan fisik udang windu

Habitat udang windu adalah laut dan sering menjadi penghuni dasar laut. Udang windu (*Penaeus monodon*) bersifat *euryhaline* yakni bisa hidup di laut yang berkadar garam tinggi hingga perairan payau yang berkadar garam rendah. Udang windu (*Penaeus monodon*) juga bersifat *benthik*, yaitu hidup pada permukaan dasar laut yang lumer (*soft*) terdiri dari campuran lumpur dan pasir terutama perairan berbentuk teluk dengan aliran sungai yang besar dan pada stadium *post larva* ditemukan di sepanjang pantai dimana pasang terendah dan tertinggi berfluktuasi sekitar dua meter dengan aliran sungai kecil, dasarnya berpasir atau pasir lumpur. Udang windu juga merupakan udang yang bersifat nokturnal, atau aktif mencari makan pada malam hari, pada siang hari digunakan untuk istirahat, dengan cara membenamkan diri disuatu benda yang terbenam dalam air, serta bersifat kanibalisme yaitu sifat yang memangsa jenis yang sama dengan dirinya.

Budidaya udang windu dapat dilakukan secara monokultur maupun polikultur di kolam atau tambak. Budidaya udang ini juga dapat dilakukan secara ekstensif (tradisional), semi ekstensif, intensif, dan super intensif (Kordi, 2011). Pengelolaan tambak udang windu harus dilaksanakan secara simultan dan berurutan mulai dari persiapan tambak sampai kegiatan panen. Kegiatan pokok dalam pengelolaan tambak udang windu menurut Suyanto dan Mujiman (2005) adalah sebagai berikut.

- 1) Mempersiapkan petak tambak meliputi perbaikan saluran pintu air, pemasangan saringan, meratakan dasar petakan tambak dan memperbaiki tanggul, memberantas hama dengan pemberian kapur pada dasar tambak, pemupukan untuk tambak semi-intensif, dan pengisian air.
- 2) Aklimatisasi dan penebaran benur. Aklimatisasi artinya penyesuaian terhadap keadaan lingkungan yang berbeda. Kegiatan ini berguna untuk mencegah terjadinya shock pada suatu organisme apabila organisme itu dipindahkan dari satu lingkungan ke dalam lingkungan lain yang berbeda sifatnya. Penebaran benur sangat baik apabila dilakukan pada pagi hari atau sore hari ketika udara tidak terlalu panas.
- 3) Pemberian pakan dan pengaturannya. Pada tambak semi-intensif, benur dapat memperoleh pakan alami selama satu bulan sampai dua bulan, tergantung pada kesuburan tambak dan keberhasilan teknik pemupukan.
- 4) Mengadakan pemantauan terhadap pertumbuhan, derajat kehidupan udang, kualitas air, cek hama, dan pergantian air sehari-hari.
- 5) Panen dan memasarkannya. Kegiatan panen biasanya dilakukan setelah masa pemeliharaan selama 4-5 bulan.

Teknologi budidaya udang windu menurut Amri (2003) terbagi menjadi tiga tingkatan, yaitu teknologi sederhana atau budidaya ekstensif (tradisional), teknologi madya atau budidaya semi-intensif, dan teknologi maju atau budidaya intensif. Budidaya udang windu dengan sistem ekstensif ini pada mulanya hanya mengandalkan faktor alam sehingga produksinya relatif rendah.

Peningkatan produksi udang bisa dilakukan dengan menambah perlakuan tertentu, seperti penebaran benih (tidak mengandalkan sepenuhnya dari alam), pengapuran, pemupukan, pemberian pakan tambahan, dan pengaturan air dengan bantuan pompa. Jumlah benur yang ditebar pada budidaya teknologi sederhana atau budidaya ekstensif yaitu di bawah 60.000 ekor/ha/musim. Makanan yang diberikan berasal dari pakan alami yang tumbuh dari hasil pemupukan. Selain itu udang windu juga mendapat pakan tambahan seadanya. Pemanenan dilakukan setelah 4 sampai 5 bulan pemeliharaan. Jika jumlah benur yang ditebar sekitar 20.000 ekor/ha/musim maka hasil yang diperoleh sekitar 400 kg.

Budidaya udang windu dengan teknologi madya biasa juga disebut dengan budidaya semi-intensif. Jumlah benur yang ditebar di tambak semi-intensif sebanyak 60.000 sampai 150.000 ekor/ha/musim. Budidaya udang windu semi-intensif masih melakukan pemupukan dasar. Penggantian air yang teratur dengan volume yang cukup tinggi sangat diperlukan. Satu tahun dapat dilakukan dua kali penanaman dengan hasil antara 1200 kg/ha/musim sampai dengan 3000 kg/ha/musim.

Budidaya udang windu dengan teknologi maju juga sering disebut dengan budidaya intensif. Pada sistem budidaya ini tidak dilakukan pemupukan atau pemupukan hanya dilakukan ketika penebaran benur. Pakan yang disediakan sepenuhnya menggunakan pakan buatan yang bentuk, ukuran, dan dosisnya disesuaikan dengan ukuran dan stadium udang. Penggantian air yang teratur dengan volume yang memadai mutlak diperlukan dalam budidaya sistem intensif. Sehingga pompa air mutlak diperlukan. Sementara itu, untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut dalam air tambak perlu digunakan aerator, misalnya kincir air (*paddle wheel*). Padat penebarannya antara 150.000 ekor/ha/musim sampai dengan 300.000 ekor/ha/musim atau lebih. Masa pemeliharaan benur selama 4 bulan. Dari 200.000 ekor benur menghasilkan produksi sekitar 4.000 kg/ha/musim.

2. Budidaya Udang Vaname

Udang vaname atau udang vaname adalah udang yang berasal dari daerah beriklim sub tropis. Karakteristik udang ini adalah ukurannya yang lebih kecil daripada udang windu. Udang vaname termasuk udang yang memiliki tingkat pertumbuhan yang lumayan cepat dan responnya terhadap makanan sangat sigap. Udang vaname mulai banyak di budidayakan di Indonesia, permintaan dari pasar amerika lumayan tinggi sehingga membuat udang ini mulai banyak dibudidayakan di tambak-tambak di Indonesia. Selain itu, udang vaname memiliki ketahanan yang baik dari serangan hama dan penyakit. Berikut pada Gambar 2 merupakan penampakan fisik dari udang vaname.



Gambar 2. Penampilan fisik udang vaname

Udang vaname adalah udang asli dari perairan Amerika Latin yang kondisi iklimnya subtropis. Di habitat alaminya suka hidup pada kedalaman kurang lebih 70 meter. Udang vaname bersifat nokturnal, yaitu aktif mencari makan pada malam hari. Proses perkawinan pada udang vaname ditandai dengan loncatan betina secara tiba-tiba. Pada saat meloncat, betina mengeluarkan sel-sel telur, kemudian udang jantan mengeluarkan sperma, sehingga sel telur dan sperma bertemu. Proses perkawinan berlangsung kira-kira satu menit. Sepasang udang vaname berukuran 30-45 gram dapat menghasilkan telur sebanyak 100.000-250.000 butir (Budiarti, Batara, dan Wahjuningrum, 2005).

Selanjutnya dinyatakan siklus hidup udang vaname sebelum ditebar di tambak yaitu stadia naupli, stadia zoea, stadia mysis, dan stadia post larva. Pada stadia naupli larva berukuran 0,32-0,59 mm, sistem pencernaannya belum sempurna dan masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur. Stadia zoea terjadi setelah larva ditebar pada bak pemeliharaan sekitar 15-24 jam. Larva sudah berukuran 1,05-3,30 mm dan pada stadia ini benar

mengalami 3 kali moulting. Pada stadia ini pula benur sudah bisa diberi makan yang berupa artemia.

Penyakit pada udang bisa disebabkan oleh parasit, bakteri, jamur maupun virus. Parasit menyerang udang vaname bila kualitas air tambak kurang baik, terutama pada kondisi kandungan bahan organik yang tinggi. Pencegahan keberadaan parasit bila dilakukan dengan pergantian air tambak, pemakaian probiotik dan pengelolaan pemberian pakan. Beberapa jenis parasit yang menyerang udang vaname yaitu *Zoothamnium*, *Vorticella*, dan *Epistylis* (Ghufran, 2009).

Jamur (cendawan) juga sering dijumpai pada udang yang sakit. Jenis cendawan yang umumnya menyerang udang antara lain *Sirolopidium sp*, *Haliphthoros sp*, dan *Lagenidium spp* (Haliman dan Adijaya, 2005). Virus merupakan ancaman serius bagi budidaya udang, karena dapat menyebabkan kematian udang secara masal dalam waktu yang singkat. Faktor pemicu munculnya virus yaitu faktor nutrisi, lingkungan dan genetika. Beberapa virus yang sering menyerang dan perlu diwaspadai adalah *White Spot Syndrome Virus* (WSSV), *Taura Syndrome Virus* (TSV), dan *Infectious Hypodermal Hematopoietic Necrosis Virus* (IHHNV) (Haliman dan Adijaya, 2005). Upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk meminimalkan infeksi virus adalah dengan pemakaian benih kualitas unggul, pemakaian imunostimulan, menjaga kualitas air agar stabil, sehingga udang tidak stres serta monitoring penyakit secara rutin.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh udang vaname antara lain, responsif terhadap pakan, dapat ditebar dengan kepadatan tinggi karena mengisi kolom air dalam pemeliharaannya. Udang vaname juga memiliki pasaran yang luas di tingkat internasional. Ukuran pasar dapat dijual pada ukuran 15 - 25 gram/ekor atau pada saat udang berumur sekitar 100 hari. Udang vaname membutuhkan pakan dengan kandungan protein 25–30 %, lebih rendah daripada udang windu (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2012).

Menurut Kristina (2014) dalam penelitiannya dijelaskan bahwa usaha budidaya tambak udang vaname membutuhkan faktor-faktor input untuk berproduksi. Input produksi sering disebut sebagai faktor produksi. Faktor produksi pada budidaya udang vaname berupa benur, pakan, bahan pakan dan lahan periode pemeliharaan udang vaname. Benur merupakan bibit udang yang akan dibudidayakan, usia benur ditebar antara 3-7 hari. Pakan udang yang digunakan dalam membudidayakan udang vaname adalah pakan pelet dan pakan alami seperti siput.

Bahan bakar digunakan untuk mesin sirkulasi air tambak, bahan bakar berupa solar. Sebagian besar pembudidaya udang vaname yang membudidayakan udang secara tradisional mengelola tambak sendiri atau hanya dengan bantuan anggota keluarga. Tenaga kerja luar keluarga biasanya dibutuhkan ketika penanaman udang vaname. Pemanenan udang dilakukan ketika umur udang sudah mencapai satu bulan atau lebih.

3. Konsep Usahatani

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai model sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Ilmu usahatani juga didefinisikan sebagai ilmu mengenai cara petani mendapatkan kesejahteraan (keuntungan), menurut pengertian yang dimilikinya tentang kesejahteraan. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin (Suratiyah, 2015).

Usahatani dapat dikelompokkan berdasarkan corak, sifat, organisasi, pola, serta tipe usahatani. Berdasarkan corak dan sifatnya, usahatani dapat dilihat sebagai usahatani subsisten dan usahatani komersial. Usahatani komersial merupakan usahatani yang menggunakan keseluruhan hasil panennya secara komersial dan telah memperhatikan kualitas serta kuantitas produk, sedangkan usahatani subsisten hanya memanfaatkan hasil panen dari kegiatan usahatannya untuk memenuhi kebutuhan petani atau keluarganya sendiri.

Usahatani berdasarkan organisasinya, dibagi menjadi tiga yaitu usaha individual, usaha kolektif dan usaha kooperatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada pada usahatani itu sendiri, seperti petani pengelola, lahan

usahatani, tenaga kerja, modal, tingkat teknologi, kemampuan petani mengalokasikan penerimaan keluarga, dan jumlah keluarga. Faktor eksternal adalah faktor-faktor di luar usahatani, seperti tersedianya sarana transportasi dan komunikasi, aspek-aspek yang menyangkut pemasaran hasil dan bahan usahatani (harga hasil, harga saprodi, dan lain-lain), fasilitas kredit, dan sarana penyuluhan bagi petani.

Usahatani yang dilakukan oleh rumah tangga petani mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam pengambilan keputusan dan keputusan yang akan diambil. Usahatani yang dilakukan petani umumnya mempunyai dua tujuan usahatani, yaitu mendapatkan pendapatan usahatani yang maksimal atau untuk keamanan dengan cara meminimalkan risiko, termasuk keinginan untuk memiliki persediaan pangan yang cukup untuk konsumsi rumah tangga dan selebihnya untuk dijual (Soedjana, 2007).

4. Teori Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan semua biaya. Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Menurut Sukirno (2002) pendapatan total usahatani (pendapatan bersih) adalah selisih penerimaan total dengan biaya total yang dikeluarkan dalam proses produksi, dimana semua input yang dimiliki keluarga dihitung sebagai biaya produksi. Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani berharap dapat meningkatkan pendapatannya sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi. Harga dan produktivitas

merupakan sumber dari faktor ketidakpastian, sehingga bila harga dan produksi berubah maka pendapatan yang diterima petani juga berubah.

Gustiyan (2004) mengungkapkan bahwa pendapatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu pendapatan usahatani dan pendapatan rumah tangga. Pendapatan merupakan pengurangan dari penerimaan dengan biaya total. Pendapatan rumah tangga yaitu pendapatan yang diperoleh dari kegiatan usahatani ditambah dengan pendapatan yang berasal dari kegiatan diluar usahatani. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor (output) dan biaya produksi (input) yang dihitung dalam per bulan, per tahun, per musim tanam. Pendapatan luar usahatani adalah pendapatan yang diperoleh sebagai akibat melakukan kegiatan diluar usahatani seperti berdagang, mengojek, dan lainnya.

Pendapatan usahatani menurut Gustiyan (2004), dapat dibagi menjadi dua pengertian, yaitu pendapatan kotor, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani selama satu tahun yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan atau pertukaran hasil produksi yang dinilai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat pemungutan hasil, pendapatan bersih, yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam satu tahun dikurangi dengan biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya riil tenaga kerja dan biaya riil sarana produksi.

Dalam pendapatan usahatani ada dua unsur yang digunakan yaitu unsur penerimaan dan pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan

pengeluaran atau biaya yang dimaksudkan sebagai nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dikeluarkan pada proses produksi tersebut. Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi, penerimaan tersebut diterima petani karena masih harus dikurangi dengan biaya produksi yaitu keseluruhan biaya yang dipakai dalam proses produksi tersebut (Ahmadi, 2001).

Menurut Hernanto dalam Perdana (2015), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani:

- a) Luas usaha, yaitu areal pertanaman, luas tanaman, luas tanaman rata-rata
- b) Tingkat produksi, diukur dari produktivitas/ha dan indeks pertanaman
- c) Pilihan dan kombinasi
- d) Intensitas perusahaan pertanaman
- e) Efisiensi tenaga kerja

Biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam usahatani. Biaya usahatani dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan, sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh volume produksi. Secara matematis, menurut Soekartawi (1995) untuk menghitung pendapatan usahatani dapat ditulis sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = Y \cdot P_y - \sum X \cdot P_x - BTT$$

Keterangan :

π = Pendapatan (Rp)
 Y = Hasil produksi (satuan)

P_y	=	Harga hasil produksi (Rp)
X	=	Faktor produksi variabel (satuan)
P_x	=	Harga faktor produksi variabel (Rp/satuan)
BTT	=	Biaya tetap total (Rp)

Untuk mengetahui usahatani yang diusahakan menguntungkan atau tidak secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan nisbah atau perbandingan antara penerimaan dengan biaya (*Revenue Cost Ratio*).

Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

R/C	=	Nisbah penerimaan dan biaya
TR	=	<i>total revenue</i> (total penerimaan)
TC	=	<i>total cost</i> (total biaya)

Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

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

5. Teori Fungsi Keuntungan

Keuntungan didefinisikan sebagai perbedaan antara penerimaan (*gross revenue*) dan total biaya (*total cost*). Penerimaan terdiri dari harga produk dikalikan dengan hasil produksi (output) sebagai representasi dari fungsi produksi. Sedang total cost terdiri dari jumlah penggunaan faktor –faktor

produksi dikalikan dengan harga faktor produksi. Soekartawi (2003) menyatakan bahwa pendekatan fungsi keuntungan memiliki beberapa kelebihan bila dibandingkan dengan pendekatan fungsi produksi, diantaranya sebagai berikut.

- a. Fungsi penawaran output dan fungsi permintaan terhadap input dapat diduga bersama-sama tanpa harus membuat fungsi produksi eksplisit.
- b. Dapat dipergunakan untuk menelaah masalah efisiensi teknis dan harga.
- c. Dalam model fungsi keuntungan, variabel-variabel yang diamati adalah variabel harga input dan harga output.

Penjabaran dari fungsi keuntungan dapat diuraikan sebagai berikut, misalkan sembarang fungsi produksi :

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_m; z_1, \dots, z_n) \quad (1)$$

Keuntungan jangka pendek (*short-run profit*) dapat didefinisikan sebagai berikut :

$$\pi = p \cdot f(x_1, x_2, \dots, x_m; z_1, \dots, z_n) - \sum_{i=1}^m w_i \cdot x_i \quad (2)$$

Dimana :

π = Keuntungan jangka pendek

P = Harga output (Rp)

X_i = Jumlah input variabel ke - i (i = 1,2,...,m) (satuan)

Z_j = Jumlah input tetap ke-j (j = 1,2,...,n) (satuan)

W_i = Harga input variabel ke - i (Rp)

X_i = Output (satuan)

Sebuah perusahaan dalam asumsinya memaksimalkan keuntungan, maka kondisi nilai marjinal produk sama dengan harga input variabel yang bersangkutan, atau secara matematis:

$$p \frac{\delta(XiZj)}{\delta Xi} (\cdot) = Wi, \quad i = 1, \dots, m \quad (3)$$

Jika persamaan (2) dinormalkan dengan harga output, diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$\frac{\delta(XiZj)}{\delta Xi} = Wi^*, i = 1, \dots, m \quad (4)$$

$wi^* = wi / p$ = Harga input ke – i yang dinormalkan dengan harga output

Pada persamaan , π^* didefinisikan sebagai *Unit Output Price profit (UOP profit)*. Cara ini dipakai untuk memaksimumkan keuntungan, yang pada kondisi ini diperoleh dari persamaan (2) yang dinormalkan dengan harga output.

$$\pi^* = \frac{\pi}{p} = f(x1, \dots, xm; z1, \dots, zn) - \sum_{i=1}^m Wi^* xi \quad (5)$$

π^* = Fungsi keuntungan

UOP (*Unit Output Price profit function*) jumlah optimal dari input variabel xi^* yang memberikan keuntungan maksimum dalam jangka pendek, dapat diturunkan (4), yaitu :

$$xi^* = f(w1^*, w2^*, \dots, wm^* ; z1, \dots, zn) \quad (6)$$

Substitusi persamaan (6) ke dalam (2) akan diperoleh :

$$\pi = p \cdot f(x1^*, x2^*, \dots, xm^* ; z1, \dots, zn) - \sum_{i=1}^m Wi^* xi^* \quad (7)$$

Fungsi keuntungan Cobb Douglas dengan teknik *Unit Output Price* atau *UOP of Cobb Douglas Profit Function (UOP-CDPF)*, yaitu suatu fungsi yang melibatkan harga produksi dan produksi yang telah dinormalkan dengan harga tertentu yang disebut *Normalized Profit Function*. Penerapan

penggunaan fungsi keuntungan Cobb Douglas ini dengan memasukkan empat input variabel dan satu input tetap.

Cara *UOP Cobb-Douglas Profit Function* (UOP-CDPF), merupakan cara yang dipakai untuk memaksimalkan keuntungan. UOP-CDPF adalah fungsi atau persamaan yang melibatkan harga faktor produksi dan produksi yang telah dinormalkan dengan harga tertentu, dilihat pada persamaan berikut.

$$Y = A F(X, Z) \quad (8)$$

Keterangan :

Y = Produksi (Kg)

A = Besaran yang menunjukkan tingkatan efisiensi teknik

X = Faktor produksi variable (satuan)

Z = Faktor produksi tetap (satuan)

Persamaan keuntungan yang diturunkan dari persamaan fungsi produksi

seperti pada persamaan (8) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\pi = ApF (X_1, \dots, X_m ; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c_i X_i - \sum_{j=1}^n f_j Z_j \quad (9)$$

Keterangan :

π = Besarnya keuntungan (Rp)

A = Besarnya efisiensi teknik

p = Harga produksi persatuan (Rp)

X_i = Faktor produksi variabel yang digunakan, dengan $j = 1, 2, \dots, n$ (satuan)

c_i = Harga faktor produksi per satuan (Rp/satuan)

f_j = Harga faktor produksi tetap (Rp/satuan)

Z = Faktor produksi tetap (satuan)

Penggunaan persamaan-persamaan di atas berlaku anggapan bahwa dalam

jangka pendek maka faktor produksi tetap tidak mempengaruhi keinginan

untuk meningkatkan keuntungan, sehingga persamaannya dapat dituliskan

sebagai berikut :

$$\pi = ApF (X_1, \dots, X_m ; Z_1, \dots, Z_n) - \sum_{i=1}^m c_i X_i \quad (10)$$

Bentuk logaritma dari persamaan di atas, seperti pada persamaan Cobb-

Douglas, sehingga diperoleh :

$$\ln (\pi/p) = \ln A + \sum_{i=1}^m \alpha_i \ln (X_i/p) + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln Z_j \quad (11)$$

$$\ln \pi^* = \ln A + \sum_{i=1}^m \alpha_i \ln X_i + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln Z_j$$

$$\ln \pi^* = \ln A + \sum_{i=1}^m \alpha_i \ln w_i^* + \sum_{j=1}^n \beta_j \ln Z_j$$

Keterangan:

π^* = Keuntungan yang telah dinormalkan dengan harga produksi

B_j = Koefisien faktor produksi tetap

α_i = Koefisien faktor produksi variabel

w_i = Faktor produksi variabel yang telah dinormalkan dengan harga produksi

Z_j = Faktor produksi tetap

6. Teori Risiko Usahatani

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

Risiko adalah peluang terjadinya kemungkinan merugi dapat diketahui terlebih dahulu. Ketidakpastian adalah sesuatu yang tidak bisa diramalkan sebelumnya, dan karenanya peluang terjadinya merugi belum diketahui sebelumnya. Sumber ketidakpastian yang penting di sektor pertanian adalah fluktuasi hasil pertanian dan fluktuasi harga. Ketidakpastian hasil pertanian disebabkan oleh faktor alam seperti iklim, hama dan penyakit serta kekeringan. Jadi produksi menjadi gagal dan berpengaruh terhadap keputusan petani untuk berusahatani berikutnya. Selain itu, ketidakpastian harga menyebabkan fluktuasi harga dimana keinginan pedagang memperoleh keuntungan besar dan rantai pemasaran yang panjang sehingga terjadi turun naiknya harga.

Suatu kejadian bisa berakibat merugikan ataupun menguntungkan.

Berdasarkan akibat yang ditimbulkan, risiko dikategorikan menjadi dua yaitu risiko murni dan risiko spekulatif. Apabila suatu kejadian bisa berakibat hanya merugikan saja dan tidak memungkinkan adanya keuntungan, maka risiko tersebut disebut risiko murni. Risiko spekulatif adalah risiko yang tidak saja memungkinkan terjadinya kerugian, tetapi juga memungkinkan terjadinya keuntungan (Kountur, 2008).

Menurut Darmawi (1997) risiko dihubungkan dengan kemungkinan terjadinya akibat buruk (kerugian) yang tidak diinginkan atau tidak terduga yang mengacu pada ketidakpastian. Ketidakpastian merupakan kondisi yang menyebabkan tumbuhnya risiko, sedangkan kondisi yang tidak pasti timbul karena berbagai sebab, antara lain :

- a. Jarak waktu dimulai perencanaan atas kegiatan sampai kegiatan itu berakhir. Semakin panjang jarak waktu, semakin besar ketidakpastiannya.
- b. Keterbatasan tersedianya informasi yang diperlukan.
- c. Keterbatasan pengetahuan/teknik mengambil keputusan.

Beberapa sumber risiko yang dapat dihadapi oleh petani diantaranya adalah risiko produksi, risiko pasar atau harga, risiko kelembagaan, risiko kebijakan, dan risiko finansial. Darmawi (1997) menyatakan bahwa sumber penyebab risiko dapat diklasifikasikan sebagai risiko sosial, risiko fisik, dan risiko ekonomi. Menurut Kadarsan (1992) sumber penyebab risiko adalah risiko produksi, risiko harga, risiko teknologi, risiko karena tindakan pihak lain, serta risiko sakit.

Risiko yang muncul dari usaha pertanian merupakan suatu hal yang negatif yang akan timbul selama melaksanakan usaha tersebut dimana peluang kejadian tersebut serta dampaknya, sebenarnya dapat dihitung dan diperkirakan. Berikut pengertian beberapa risiko pada usahatani.

a. Risiko produksi

Usaha pertanian merupakan usaha yang sering ditandai dengan variabilitas hasil produksi yang tinggi atau risiko yang tinggi. Tidak seperti usaha lain petani tidak dapat menentukan jumlah pasti output yang dapat dihasilkan dalam satu kali proses produksi pada saat awal perencanaan. Faktor seperti hama, cuaca, penyakit pada suatu usahatani, akan dapat menghalangi maksimalnya produksi pertanian yang mungkin menyebabkan penurunan jumlah produksi bahkan kerugian produksi.

b. Risiko Harga atau Risiko Pasar

Harga input dan output merupakan sumber penting dari risiko pasar di bidang pertanian. Harga pertanian cenderung berubah dan tidak memiliki kestabilan serta tidak adanya kepastian. Perubahan yang terjadi di pasar akan dipengaruhi oleh kondisi permintaan maupun penawaran.

c. Risiko keuangan

Cara sebuah bisnis dalam membiayai kegiatan bisnisnya merupakan sebuah hal yang diperhatikan dan sering diprihatinkan dalam banyak perusahaan. Pada hal ini, kegiatan pertanian mempunyai kekhasan tersendiri, petani harus melakukan suatu usahatani dengan modal mereka sendiri dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses produksi,

dan petani harus mengantisipasi semua biaya dan semua kemungkinan risiko yang terjadi sebelum usahanya menghasikan dan bisa dipasarkan. Hal ini menyebabkan potensi permasalahan arus kas yang diperburuk juga dengan kurangnya akses petani ke layanan kredit, layanan asuransi dan tingginya biaya pinjaman. Selain itu proses yang berbelit dan dipersulit dalam melakukan peminjaman modal dapat diklasifikasikan sebagai risiko keuangan.

d. Risiko kelembagaan

Sumber penting lain ketidakpastian bagi petani adalah risiko institusional, yang dihasilkan oleh hal yang tak terduga, seperti perubahan peraturan yang mempengaruhi aktivitas petani. Perubahan peraturan, jasa keuangan, tingkat pembayaran dukungan harga atau pendapatan dan subsidi secara signifikan dapat mengubah profitabilitas kegiatan pertanian.

e. Risiko teknologi

Petani bertanggung jawab atas semua konsekuensi dari kegiatan mereka. Adopsi teknologi baru dalam modernisasi pertanian dapat menciptakan berbagai risiko dalam berusahatani.

f. Risiko personal

Hampir semua kegiatan mengandung unsur risiko, salah satunya risiko personal. Risiko personal dalam usaha pertanian akan mempengaruhi kesejahteraan pelaku kegiatan tersebut. Risiko personal yang mungkin muncul seperti risiko asset dari banjir, kekeringan, dan kemungkinan kerusakan atau pencurian asset produksi dan asset pertanian yang lainnya.

g. Risiko finansial

Risiko finansial adalah merupakan tambahan risiko yang ditanggung oleh mereka para pemegang saham biasa disebabkan karena adanya pengambilan keputusan oleh petani itu sendiri. Adanya risiko menyebabkan petani yang pada hakekatnya bersifat rasional enggan menanggung risiko terlebih petani kecil; dengan kata lain, petani sebagai subjek pengambil keputusan enggan meningkatkan dan memperluas usahatani. Pada kenyataannya, petani dalam berusahatani ada yang berani terhadap risiko (*risk lover*), ada yang enggan terhadap risiko (*risk averter*), dan ada yang netral terhadap risiko (*risk neutral*) (Darmawi, 1997).

Pengukuran risiko secara statistik dilakukan dengan menggunakan ukuran ragam (*variance*) atau simpangan baku (*standar deviation*). Kedua cara ini menjelaskan risiko dalam arti kemungkinan penyimpangan pengamatan sebenarnya disekitar nilai rata-rata yang diharapkan. Hasil keputusan yang tepat dalam menganalisis risiko suatu kegiatan usaha harus menggunakan perbandingan dengan satuan yang sama. *Coefficient variation* merupakan ukuran risiko yang dapat membandingkan dengan satuan yang sama dengan mempertimbangkan risiko yang dihadapi untuk setiap return yang diperoleh baik berupa pendapatan, produksi atau harga. Besarnya keuntungan yang diharapkan menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani.

Penentuan batas bawah sangat penting dalam pengambilan keputusan petani untuk mengetahui jumlah hasil terbawah di bawah tingkat hasil yang diharapkan. Batas bawah keuntungan (L) menunjukkan nilai nominal keuntungan terendah yang mungkin diterima oleh petani (Kadarsan, 1992). Untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menghitung ukuran risiko relatif dengan membagi standar deviasi dengan rata-rata nilai :

$$CV = \frac{V}{E}$$

Keterangan :

CV = Koefisien variasi
 V = Standar deviasi
 E = Rata-rata hasil (*mean*)

Semakin tinggi risiko yang harus dihadapi, semakin tinggi hasil yang diharapkan. Ukuran untuk hasil yang diharapkan adalah hasil rata-rata atau mean, rumusnya yaitu :

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n}$$

Keterangan :

E = Nilai rata-rata hasil atau mean
 E_i = Keuntungan yang didapat pada musim tanam ke-i
 N = Jumlah pengamatan

Risiko secara statistik dapat diukur dengan ukuran ragam (*variance*) atau simpangan baku (*standard deviation*). Kedua cara ini menjelaskan risiko dalam arti kemungkinan penyimpangan pengamatan sebenarnya disekitar nilai rata-rata yang diharapkan.

Ukuran rumus ragam adalah sebagai berikut :

$$V^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{(n - 1)}$$

Simpangan baku merupakan akar dari ragam, atau yang secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan :

- V^2 = Ragam
- V = Simpangan baku
- E = Nilai rata-rata (hasil)
- E_i = Keuntungan pada periode ke- i
- N = Jumlah periode pengamatan

Besarnya keuntungan yang diharapkan (E) menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani.

Jika nilai koefisien variasi (CV) diketahui, maka kita akan dapat mengetahui besarnya risiko produksi, harga, dan keuntungan yang ditanggung petani dalam berusahatani. Nilai CV berbanding lurus dengan risiko yang dihadapi petambak udang, artinya semakin besar nilai CV yang didapat maka semakin besar pula risiko yang harus ditanggung petani. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah nilai CV yang diperoleh maka risiko yang harus ditanggung petani akan semakin kecil. Penentuan batas bawah untuk mengetahui jumlah hasil terbawah tingkat hasil yang diharapkan dirumuskan sebagai berikut:

$$L = E - 2V$$

Keterangan :

- L = Batas bawah produksi, harga dan keuntungan
- V = Standar deviasi (simpangan baku)
- E = Rata-rata produksi, harga, dan keuntungan yang diperoleh.

Jika :

- a. $L > 0$, maka petambak udang tidak akan mengalami kerugian
- b. $L < 0$, maka petambak udang akan mengalami kerugian setiap proses produksi

Menurut Hernanto dalam Perdana (2015), CV merupakan nilai koefisien variasi dan V merupakan nilai simpangan baku produksi, E merupakan nilai rata-rata dan L merupakan nilai batas bawah. Apabila nilai $CV > 0,5$ maka usahatani yang dilakukan memiliki risiko yang tinggi sehingga risiko yang ditanggung petani semakin besar dengan menanggung kerugian sebesar nilai L, begitu pula jika nilai $CV \leq 0,5$ maka usahatani yang dilakukan memiliki risiko rendah sehingga petani akan selalu untung atau impas sebesar nilai L.

7. Teori Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah bagian kunci kegiatan manajer. Kegiatan ini memegang peranan penting terutama bila manajer melaksanakan fungsi perencanaan. Dalam proses perencanaan, manajer memutuskan tujuan-tujuan organisasi yang akan dicapai, sumber daya yang akan digunakan, dan siapa yang akan melaksanakan tugas tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan adalah :

- a. Faktor internal

Faktor internal dalam pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

- 1) Usia

Menurut Mardikanto (1996) berpendapat bahwa semakin tua (di atas 50 tahun), biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi, dan cenderung

hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat.

2) Luas usahatani

Semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik (Mardikanto, 1996). Petani yang mempunyai luas lahan yang luas akan memperoleh hasil produksi yang besar dan begitupun sebaliknya. Dalam hal ini, luas sempitnya lahan yang dikuasai petani akan sangat menentukan besar kecilnya pendapatan usahatani.

3) Tingkat pendapatan rumah tangga

Petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi. Kemauan untuk melakukan percobaan atau perubahan dalam difusi inovasi pertanian yang cepat akan menyebabkan pendapatan petani yang lebih tinggi.

4) Pendidikan

Petani yang memiliki pendidikan yang tinggi relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya, mereka yang berpendidikan rendah akan sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal dalam pengambilan keputusan terdiri dari lingkungan ekonomi dan lingkungan sosial. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut.

1) Lingkungan ekonomi

Lingkungan ekonomi merupakan kekuatan ekonomi yang berada di sekitar seseorang. Menurut Mardikanto (1996) menyampaikan bahwa kegiatan pertanian tidak dapat lepas dari kekuatan ekonomi yang berkembang sekitar masyarakat. Kekuatan ekonomi tersebut meliputi tersedianya sarana produksi, perkembangan teknologi pengolahan dan pemasaran.

2) Lingkungan sosial

Petani sebagai pelaksana usahatani adalah manusia yang di setiap pengambilan keputusan untuk usahatani tidak terlalu dapat dengan bebas dilakukan sendiri, tetapi sangat ditentukan oleh kekuatan-kekuatan di sekelilingnya, jika ia ingin melakukan perubahan-perubahan untuk usahatannya, dia juga harus memperhatikan pertimbangan-pertimbangan yang diberikan oleh lingkungan sosial (Mardikanto, 1996).

8. Penelitian Terdahulu

Penelitian-penelitian sebelumnya yang sejenis, mendukung penelitian mengenai pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname ini. Hal tersebut diharapkan dapat membantu penulis dalam melakukan penelitian ini, serta menganalisis data yang diperoleh dengan berbagai referensi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini melakukan perbandingan analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir

Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Selain itu, analisis risiko yang diteliti meliputi risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan dengan menggunakan analisis koefisien variasi. Perbandingan tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan pendapatan petambak serta berapa besar risiko yang dialami petambak udang windu dan udang vaname. Penelitian ini juga mengkaji tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha budidaya udang vaname dan udang windu. Permasalahan petambak dalam beralih usaha budidaya juga dianalisis dengan menggunakan analisis logit pada usaha tambak udang windu yang beralih ke udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Berikut informasi penelitian tentang pendapatan dan risiko yang dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian dan Peneliti	Tujuan	Alat Analisis	Hasil
1	Analisis Risiko Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Rakyat di Kelurahan Labuhan Deli, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan, (Saragih, Ketut, dan Indra, 2015)	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui tingkat produksi, dan pendapatan Menganalisis berapa besar tingkat risiko produksi dan risiko pendapatan 	<ol style="list-style-type: none"> Analisis deskriptif kualitatif Analisis risiko dengan menghitung <i>expected value</i>, ragam, simpangan baku, koefisien variasi, nilai batas bawah, produksi, harga dan pendapatan 	<ol style="list-style-type: none"> Pendapatan petambak lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses budidaya. Risiko produksi petambak udang (CV) sebesar 0,04. Namun secara keseluruhan nilai $CV < 0,5$ dan nilai $L > 0$, petambak udang tidak mengalami risiko terhadap produksi yang diperoleh, nilai $CV < 0,5$ dan nilai $L > 0$, berarti petambak terhindar dari risiko pendapatan.
2	Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Ikan Lele dan Ikan Mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu, (Perdana, 2015)	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui tingkat pendapatan Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan Mengetahui tingkat risiko budidaya 	<ol style="list-style-type: none"> Analisis keuntungan dengan imbalan penerimaan dan biaya Analisis regresi berganda, uji multikolinear dan heteroskedastis Analisis risiko produksi, harga, dan keuntungan 	<ol style="list-style-type: none"> Rata-rata pendapatan usahatani ikan lele pada satu musim budidaya yaitu sebesar Rp 151.192.616,98 per 0,5 hektar serta diperoleh nilai R/C atas biaya total yaitu 1,29. Pada ikan mas sebesar Rp 20.303.833,98 serta diperoleh nilai R/C atas biaya total sebesar 1,58. Risiko harga, produksi dan pendapatan ikan lele dan ikan mas berada pada kategori rendah karena nilai $CV < 0,5$ dan terdapat perbedaan risiko usaha budidaya ikan lele dan ikan mas. Risiko produksi dan risiko harga ikan mas lebih tinggi daripada ikan lele, risiko pendapatan ikan lele lebih tinggi dibandingkan ikan mas.

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul Penelitian dan Peneliti	Tujuan	Alat Analisis	Hasil
3	Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang dan bandeng : Studi Kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu (Triyanti dan Hikmah, 2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis kelayakan usaha budidaya udang dan bandeng 2. Mengetahui faktor pendukung dan penghambat usaha budidaya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis keuntungan 2. Analisis pendapatan usaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usaha budidaya ini memberikan keuntungan sebesar Rp85.896.900,00 dengan R/C rasio > 1 yang artinya usaha ini layak diusahakan. 2. Peluang pengembangan budidaya polikultur ini cukup besar dilihat dari factor pendukung yaitu aspek teknis, keinginan masyarakat, aspek finansial, dan aspek pasar yang dapat meminimalisir faktor penghambat.
4	Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Vaname di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu (Kristina, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan budidaya tambak udang vaname 2. Menganalisis perbandingan pendapatan berdasarkan modal sendiri, atau pinjaman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan (spesifikasi model) 2. Analisis pendapatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai R/C rasio >1 untuk semua pembudidaya dengan modal sendiri maupun modal pinjaman. 2. Untuk menambah produksi maka dilakukan penambahan input dalam budidaya seperti pakan, solar, dan pemeliharaan secara berkala.

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul Penelitian dan Peneliti	Tujuan	Alat Analisis	Hasil
5	Analisis Pendapatan Budidaya Udang Vaname di Kabupaten Rembang Jawa Barat (Raditya K, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat biaya dan pendapatan 2. Menganalisis tingkat efisiensi usahatani 	Analisis pendapatan, R/C rasio, <i>Return to Labour</i> dan <i>Return to Capital</i>	Budidaya udang vaname dengan masa pembesaran lebih dari 90 hari lebih menguntungkan dibandingkan masa pembesaran kurang dari 90 hari. Rata-rata perhitungan R/C rasio udang vaname menunjukkan bahwa budidaya udang vaname akan lebih efisien jika masa pembesaran diperpanjang . hasil imbalan tenaga kerja dan modal sudah tepat.
6	Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname dan Ikan Bandeng di Desa Sidokumpul Kecamatan Lamongan, Kabupaten Lamongan Jawa Timur (Sa'adah, 2013)	Mengetahui Kelayakan usahatani udang vaname dan ikan bandeng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis R/C rasio 2. Analisis titik impas (BEP) 3. Rentabilitas 	Usaha budidaya udang vaname dan ikan bandeng tersebut layak untuk dibudidayakan. Selain itu juga mrnguntungkan. Usaha yang dilakukan termasuk semi intensif dilihat dari luas lahan dan pemberian pakan alami dan pakan buatan. Analisis yang diperoleh R/C rasio rata-rata 1.7, rentabilitas rata-rata 69.96%, dan titik impas berada pada 2.868.427.
7	Analisis Pendapatan dan Risiko Budidaya Udang Vaname di Kecamatan Rawajitu Timur, Kabupaten Tulang Bawang (Renanda A, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendapatan budidaya udang 2. Risiko budidaya udang 3. Hubungan antara risiko dan pendapatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis pendapatan usahatani 2. Analisis koefisien variasi (CV) 3. Uji korelasi <i>product moment Pearson</i> 	Budidaya udang vaname menguntungkan dengan pendapatan sebesar Rp49 juta/ha/musim (3 bulan). Risiko produksi dan risiko pendapatan dalam budidaya udang vaname tergolong tinggi sedangkan risiko harga tergolong rendah. Terdapat hubungan positif antara risiko dan pendapatan budidaya udang vaname.

Tabel 4. Lanjutan

No	Judul Penelitian dan Peneliti	Tujuan	Alat Analisis	Hasil
8	Risiko dan Strategi Peningkatan Produksi Udang Vannamei di Kecamatan Blanakan Kabupaten Subang (Hartoyo, KL dan Anna F, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi produktivitas 2. Risiko produksi udang vanname 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis pendapatan 2. Analisis koefisien variasi (CV) 	Variabel yang dapat meningkatkan produktivitas udang vannamei yaitu pakan, kaporit, bakteri, dan dummy musim. Variabel benur merupakan faktor yang meningkatkan risiko sedangkan bakteri, solar, dan dummy musim merupakan faktor yang mengurangi risiko. Peningkatan pendidikan dan pelatihan diperlukan untuk meningkatkan kemampuan tenaga kerja dalam budi daya udang vannamei
9	Analisis Perbandingan Keuntungan dan Risiko Usaha Perikanan Rakyat Sistem Monokultur dan Polikultur di Kabupaten Pangkep (Husain TK, Jangkung, HM, dan Jamhari. 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis dan membandingkan biaya 2. Keuntungan dan risiko usaha perikanan rakyat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis pendapatan 2. Analisis koefisien variasi (CV) 3. Analisis uji distribusi z. 	Biaya dan pendapatan usaha perikanan rakyat sistem polikultur lebih besar dari usaha perikanan rakyat sistem monokultur. Risiko biaya, risiko penerimaan dan risiko keuntungan pada sistem polikultur lebih rendah dibandingkan dengan usaha perikanan rakyat sistem monokultur . Terdapat perbedaan biaya, penerimaan, keuntungan yang signifikan antara usaha perikanan rakyat sistem polikultur dan monokultur.
10	Analisis Usaha Tambak Udang Putih di CV Sungai Rindam Desa Lalang Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara (Zebua VS, Pindi P, dan Febrina A, 2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Usaha Tambak Udang Putih 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis pendapatan 	Usaha budidaya udang putih dinyatakan layak untuk dijalankan dengan keuntungan yang diperoleh dalam ha/tahun yaitu sebesar Rp. 136.939.003 dengan B/C dalam ha/tahun sebesar 1,29.

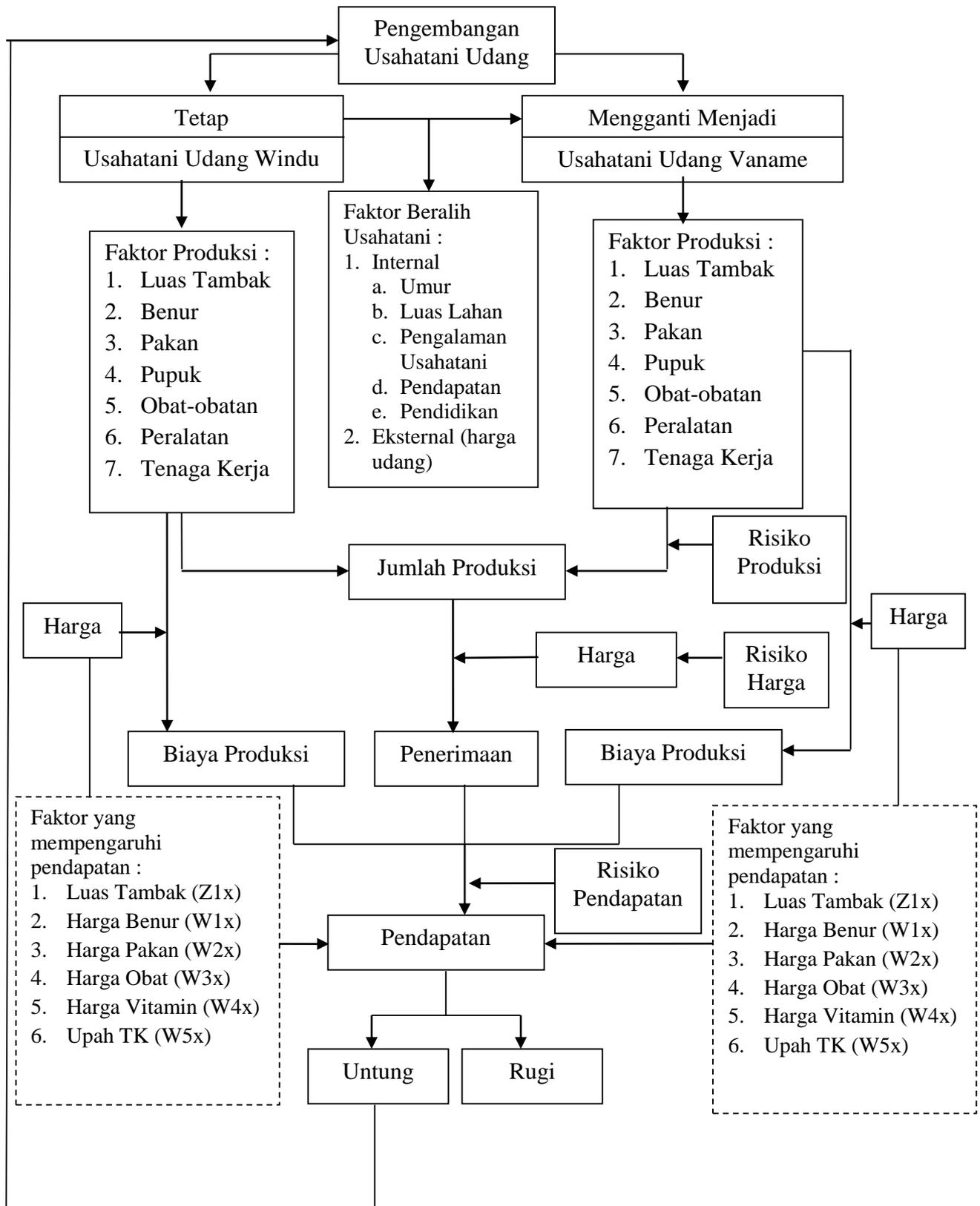
B. Kerangka Pemikiran

Budidaya udang windu maupun udang vaname merupakan salah satu usahatani yang dilakukan oleh petani atau petambak untuk memperoleh pendapatan dalam melangsungkan hidup. Usaha budidaya udang dilakukan dengan penggunaan sarana produksi yang seefisien mungkin untuk mendapatkan keuntungan maksimal. Udang windu dan udang vaname merupakan komoditas perikanan yang sangat digemari oleh masyarakat. Permintaan udang tersebut sudah menyebar luas dari daerah lokal hingga mancanegara untuk kegiatan ekspor impor udang.

Harga jual udang windu menurut hasil pra survei pada ukuran (*size*) 40 per kilogram adalah sebesar Rp 95.000,00 , sedangkan udang vaname pada ukuran (*size*) 30 per kilogram adalah sebesar Rp 85.000,00. Harga jual tersebut sesuai dengan biaya produksi yang dikeluarkan oleh petambak. Untuk ukuran udang yang beragam (campuran), biasanya harga jual udang tersebut mencapai Rp 75.000,00 per kilogram. Biaya yang dikeluarkan dalam budidaya udang windu dan udang vaname ini tidak sedikit. Budidaya udang windu memiliki kendala yang sulit dihadapi sehingga hasil produksi udang windu selalu tidak maksimal. Hal tersebut berpengaruh pada pendapatan yang diperoleh petambak. Budidaya udang vaname sendiri tergolong mudah dalam budidayanya, namun modal awal yang diperlukan sangat besar seperti biaya peralatan, pakan, obat-obatan dan lain sebagainya. Modal awal yang dibutuhkan per 2000 m² adalah kurang lebih mencapai Rp75.000.000,00 , termasuk pada semua faktor produksi dan peralatan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan dalam berusahatani udang windu dan udang vaname yaitu luas kolam, harga benur, harga pakan, harga obat-obatan, harga vitamin, dan upah tenaga kerja. Pendapatan yang dihasilkan adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya. Besarnya total biaya dan penerimaan akan mempengaruhi besarnya pendapatan petani. Risiko dalam pertanian mencakup kemungkinan kerugian dan keuntungan. Tingkat risiko akan ditentukan sebelum suatu tindakan diambil berdasarkan perkiraan petani sebagai pengambil keputusan. Semakin tinggi pendapatan maka tingkat risiko yang diterima juga akan semakin tinggi. Risiko yang harus dihadapi petani yaitu risiko produksi dan risiko harga. Risiko dalam budidaya udang, biasanya disebabkan oleh kondisi cuaca yang tidak pasti, kualitas air tambak, dan serangan hama penyakit yang sulit diduga sebelumnya.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peralihan usaha budidaya udang oleh petambak dari udang windu ke udang vaname. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal dalam pengambilan keputusan oleh petani. Faktor internal yang mempengaruhi peralihan usaha budidaya udang adalah umur petani, luas lahan, pengalaman usahatani, tingkat pendapatan, dan pendidikan petani (Apriliana dan Mustadjab, 2016). Faktor eksternal yang mempengaruhi peralihan usaha budidaya udang adalah harga udang. Pada Gambar 3 merupakan kerangka pemikiran dalam melakukan analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname.



Gambar 3. Kerangka pemikiran analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Lampung Timur

C. Hipotesis

Hipotesis atau praduga mengenai penelitian ini menurut kerangka pemikiran pada Gambar 3 adalah :

1. Diduga pendapatan udang windu dan udang vaname berbeda.
2. Diduga variabel luas kolam tambak berpengaruh positif, sedangkan variabel harga benur, harga pakan, harga obat-obatan, harga vitamin, dan upah tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap tingkat pendapatan usaha budidaya udang windu dan udang vaname.
3. Diduga tingkat risiko usaha budidaya udang windu berbeda dengan usaha budidaya udang vaname.
4. Diduga variabel tingkat pendapatan berpengaruh positif terhadap keputusan petambak beralih usaha budidaya udang, sedangkan variabel umur, luas lahan usahatani, pengalaman usahatani, pendidikan, dan harga udang berpengaruh negatif terhadap keputusan petambak beralih usaha budidaya udang windu ke udang vaname.

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Metode survei merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang populasi yang besar dengan menggunakan sampel yang relatif kecil.

Menurut Sugiyono (2009), metode survei digunakan untuk memperoleh data alamiah, namun peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner, test, dan wawancara terstruktur. Metode ini memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang akan diolah dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang menjadi tujuan akhir suatu penelitian.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan survei ini adalah merumuskan masalah dan menentukan tujuan survei, menentukan konsep dan hipotesis, pengambilan sampel, pembuatan kuesioner, pekerjaan lapangan, pengolahan data, analisa data, dan pelaporan data yang telah dianalisis (Singarimbun, 2011). Metode tersebut secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut.

A. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar merupakan batasan yang digunakan dalam melakukan penelitian mengenai analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Lampung Timur.

Definisi operasional berisi tentang pengertian-pengertian yang dapat digunakan dalam melaksanakan penelitian analisis dan pengambilan data yang sesuai dengan tujuan dari penelitian tersebut.

Usaha budidaya udang windu merupakan usaha dalam bidang perikanan dengan cara budidaya pemeliharaan udang windu hingga berproduksi.

Usaha budidaya udang vaname merupakan usaha dalam bidang perikanan dengan cara budidaya pemeliharaan udang windu hingga berproduksi.

Luas tambak adalah areal/tempat berupa kolam yang digunakan untuk melakukan kegiatan budidaya udang windu dan udang vaname yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Benur merupakan benih udang yang digunakan dalam kegiatan budidaya udang dalam tahap penebaran, diukur dengan satuan ekor.

Pakan merupakan makanan udang atau faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan budidaya udang yang diukur dengan satuan kilogram (kg).

Pupuk merupakan input faktor produksi yang digunakan dalam budidaya udang dalam hal pengolahan lahan kolam budidaya yang diukur dengan satuan kilogram (kg).

Obat-obatan merupakan input faktor produksi yang digunakan dalam budidaya udang dalam hal pemeliharaan udang yang diukur dengan satuan kilogram (kg) maupun liter (l).

Peralatan merupakan input faktor produksi berupa alat yang digunakan untuk proses budidaya udang dari pengolahan lahan hingga panen dalam budidaya udang seperti mesin pemompa air, terpal atau mulsa, ancho, kincir, pipa, jaring dan lainnya. Peralatan ini diukur dalam satuan unit.

Tenaga kerja merupakan banyaknya orang yang mengerjakan kegiatan usahatani tambak udang dari pengolahan hingga pascapanen yang terdiri dari pria, diukur dengan hari orang kerja (HOK).

Jumlah produksi merupakan jumlah hasil panen yang dihasilkan dari budidaya udang vaname dan udang windu yang diukur dengan satuan kilogram (kg).

Produktivitas udang merupakan jumlah hasil produksi udang windu dan udang vaname per luasan lahan tambak yang digunakan dalam satu kali produksi, dapat diukur dengan satuan kilogram per hektar (kg/ha).

Harga adalah sejumlah uang yang menjadi tolak ukur nilai dari banyaknya udang windu dan udang vaname dalam ukuran tertentu (Rp/kg).

Penerimaan adalah pendapatan kotor yang diperoleh dari total penjualan yang diperoleh petambak udang windu dan udang vaname dalam satu kali periode budidaya yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan adalah total penerimaan yang diperoleh dikurangi dengan biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan selama satu kali periode produksi udang, diukur dalam satuan rupiah (Rp/periode).

Biaya produksi total adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk kegiatan budidaya udang dalam satu periode budidaya, diukur dalam satuan rupiah (Rp). Biaya produksi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam budidaya udang yang besar kecilnya tidak tergantung output yang dihasilkan, seperti pajak, penyusutan peralatan, sewa lahan dan lainnya. Biaya tetap diukur dengan satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan dalam budidaya udang yang besar kecilnya tergantung output atau produksi yang dihasilkan, seperti biaya pupuk, benih, obat-obatan dan lainnya. Biaya variabel diukur dengan satuan rupiah (Rp).

Sewa tambak atau sewa lahan adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk memperoleh sebidang lahan yang akan digunakan untuk berusahatani budidaya udang windu dan udang vaname. Sewa tambak ini diukur dengan satuan rupiah (Rp).

Harga benur (benih udang) yaitu biaya dalam bentuk uang yang harus dikeluarkan oleh petambak untuk membeli benur atau benih udang windu dan udang vaname yang akan dibudidayakan. Harga benur ini dihitung dari biaya benur yang dibagi dengan jumlah output masing masing dan harga rata-rata output dengan satuan rupiah per ekor (Rp/ekor).

Harga pakan adalah biaya dalam bentuk uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli pakan udang sebagai salah satu sarana produksi yang

digunakan dalam budidaya udang. Harga pakan ini dihitung dari biaya pakan yang dibagi dengan jumlah output masing masing dan harga rata-rata output dengan satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Harga obat-obatan adalah biaya dalam bentuk uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli obat-obatan sebagai salah satu sarana produksi yang digunakan dalam budidaya udang. Harga obat ini dihitung dari biaya obat yang dibagi dengan jumlah output masing masing dan harga rata-rata output dengan satuan rupiah (Rp).

Harga vitamin merupakan biaya dalam bentuk uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli vitamin sebagai salah satu sarana produksi yang digunakan dalam budidaya udang windu dan udang vaname. Harga vitamin ini dihitung dari biaya vitamin yang dibagi dengan jumlah output masing masing dan harga rata-rata output dengan satuan rupiah (Rp).

Upah tenaga kerja ialah biaya dalam bentuk uang yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membayar tenaga kerja pada usaha budidaya tambak udang. Upah ini dihitung dari upah tenaga kerja yang dibagi dengan jumlah output masing masing dan harga rata-rata output dengan satuan rupiah per hari (Rp/hari).

Risiko usahatani adalah suatu kejadian yang memungkinkan terjadinya peristiwa merugikan dan adanya peluang kejadian dalam usahatani tersebut sudah diketahui oleh petani. Risiko usaha budidaya udang dihitung dalam 4 musim tebar.

Risiko harga merupakan kejadian yang memungkinkan harga pasar udang yang tidak sesuai dengan produksi udang yang dipanen, sehingga tidak dapat menutup biaya operasional yang telah dikeluarkan selama masa budidaya.

Risiko produksi adalah suatu kejadian dimana petani atau petambak tidak dapat menentukan jumlah pasti output yang dapat dihasilkan dalam satu kali proses produksi pada saat awal perencanaan.

Simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani.

Koefisien variasi (CV) merupakan besarnya risiko yang harus ditanggung petani dalam budidaya tambak udang vaname dan udang windu menggunakan perbandingan simpangan baku dan keuntungan rata-rata dengan satuan rupiah.

Batas bawah (L) adalah selisih antara rata-rata keuntungan dengan dua kali simpangan baku untuk mengetahui perbedaan risiko.

Untung merupakan kondisi dimana harga penjualan lebih besar daripada harga pembelian.

Rugi adalah kondisi dimana harga penjualan lebih rendah daripada harga pembelian.

Peralihan usahatani adalah perubahan usahatani dari komoditas udang windu menjadi udang vaname yang dilakukan atas dasar keputusan petambak.

Pengambilan keputusan adalah hasil dari proses berpikir yang dilakukan oleh petambak udang windu untuk mengganti usahatannya dari udang windu ke udang vaname.

Umur merupakan rentang kehidupan petambak udang windu dan udang vaname yang diukur dengan satuan tahun (tahun).

Pendidikan terakhir merupakan lamanya masa petambak udang windu dan udang vaname melaksanakan pendidikan formal.

Pengalaman usahatani merupakan lamanya petambak dalam berusahatani udang windu maupun udang vaname yang diukur dalam satuan tahun.

B. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja karena pada dasarnya daerah ini memiliki potensi yang mendukung untuk diteliti berkaitan dengan judul penelitian mengenai analisis pendapatan dan risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname. Selain itu, daerah Pasir Sakti ini juga sedang menjadi sentra udang windu di Kabupaten Lampung Timur, serta sebagai daerah percontohan yang digunakan oleh pemerintah untuk melakukan peralihan budidaya udang windu dengan budidaya udang vaname.

Responden yang pada penelitian ini adalah petambak udang windu dan udang vaname yang terdapat pada Kecamatan Pasir Sakti. Desa yang digunakan

pada penelitian ini ditentukan secara *purposive* atau sengaja dengan pertimbangan desa tersebut memiliki produksi udang windu dan udang vaname yang tertinggi di Kecamatan Pasir Sakti. Adapun desa yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desa Purworejo.

Penulis menggunakan metode penentuan sampel menurut Sugiyono (2003), yaitu *Simple Random Sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Terdapat beberapa cara dalam penentuan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* yaitu cara undian, cara ordinal dan cara randomisasi. Penelitian ini menggunakan cara undian yaitu dengan cara mengundi dari beberapa nama petambak yang terdapat di Desa Purworejo.

Pengambilan sampel di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti juga dilakukan dengan menyeimbangkan jumlah sampel petambak udang windu dan udang vaname. Menurut hasil pra survei, jumlah petambak yang ada di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur terdiri dari 40 petambak udang windu dan 100 petambak udang vaname.

Arikunto (2006) menyatakan bahwa jika subjek penelitian kurang dari seratus, lebih baik diambil semua populasi yang diteliti, namun jika subjek besar dapat diambil 10-15% atau 15-25%. Menurut Roscoe dalam Sugiyono (2011) menyatakan bahwa ukuran sampel yang layak adalah antara 30 sampai 500 sampel. Hal tersebut mengacu pada teori Gay dan Diehl (1992), yang menyatakan bahwa bila suatu penelitian merupakan penelitian kausal

perbandingan maka sampel yang digunakan adalah 30 subjek per kelompok, yaitu kelompok pada udang windu dan udang vaname. Selain itu, Frankel dan Wallen (1993) juga menyarankan dalam bukunya bahwa besar sampel minimum untuk penelitian kausal perbandingan adalah sebanyak 30 per kelompok. Jumlah sampel untuk petambak udang windu berjumlah 30 orang petambak, sedangkan jumlah sampel untuk petambak udang vaname berjumlah 30 orang petambak. Jumlah sampel keseluruhan dalam penelitian ini adalah 60 petambak. Secara rinci, pengambilan sampel petambak udang windu dan udang vaname pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengambilan sampel petambak udang windu dan udang vaname

No	Responden	Desa Purworejo
1	Petambak Udang Windu	30
2	Petambak Udang Vaname	30
Jumlah		60

Penelitian dengan jumlah 60 responden yang terlihat pada Tabel 5 dilaksanakan pada bulan Maret-April tahun 2017 di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur.

C. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung kepada responden petambak udang windu dan udang vaname dengan menggunakan alat bantu kuesioner (daftar pertanyaan). Kuesioner tersebut berisi beberapa daftar pertanyaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Data sekunder diperoleh dari lembaga-lembaga atau instansi terkait, beberapa

literatur, publikasi, dan pustaka lainnya yang terkait, seperti seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, Dinas Perikanan Provinsi Lampung, penelitian terdahulu, dan lain-lain.

D. Metode Analisis dan Pengolahan Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kualitatif (deskriptif) dan analisis kuantitatif (statistik). Metode analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dan alasan petambak beralih usahatani, serta untuk menghitung pendapatan dan tingkat risiko yang dihadapi oleh petambak udang windu dan udang vaname. Metode analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil yang diperoleh dari analisis kuantitatif. Selain itu, analisis kualitatif juga digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petambak beralih dari usahatani udang windu ke udang vaname serta beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani udang windu dan udang vaname di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir sakti, Kabupaten Lampung Timur.

Adapun cara untuk menjawab beberapa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Pendapatan pada Usahatani Tambak Udang Windu dan Udang Vaname

Analisis pendapatan usahatani tambak udang windu dan udang vaname yang akan dihitung adalah pada musim tanam terakhir budidaya. Hal tersebut untuk mempermudah petambak dalam mengingat berapa produksi

yang diperoleh berikut biayanya serta memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian ini. Untuk menjawab tujuan pertama mengenai analisis pendapatan dari usahatani tambak udang windu dan udang vaname maka digunakan rumus Soekartawi (1995) sebagai berikut.

$$\pi_{1,2} = TR_{1,2} - TC_{1,2}$$

$$\pi_{1,2} = Y_{1,2} \cdot P_{Y_{1,2}} - \sum X_{1,2} \cdot P_{X_{1,2}} - BTT_{1,2}$$

Keterangan :

- $\pi_{1,2}$ = Pendapatan usahatani udang windu atau udang vaname (Rp)
 $Y_{1,2}$ = Hasil produksi udang windu atau udang vaname (Kg)
 $P_{Y_{1,2}}$ = Harga satuan udang windu atau udang vaname (Rp/Kg)
 $X_{1,2}$ = Faktor produksi udang windu atau udang vaname (variabel)
 $P_{X_{1,2}}$ = Harga faktor produksi udang windu dan udang vaname (Rp/satuan)
 $BTT_{1,2}$ = Biaya tetap total udang windu dan udang vaname (Rp)

Untuk mengetahui apakah usahatani tambak udang windu dan udang vaname menguntungkan atau tidak, maka dilakukan analisis imbalan penerimaan dan biaya (R/C) pada masing-masing usahatani tambak udang tersebut, yang dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

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

Jika $R/C > 1$, maka usaha yang diusahakan mengalami keuntungan
 Jika $R/C = 1$, maka usahatani yang diusahakan impas.
 Jika $R/C < 1$, maka usaha yang diusahakan mengalami kerugian.

Untuk mengetahui perbandingan pendapatan antara usaha budidaya tambak udang windu dan udang vaname, dilakukan uji beda dengan hipotesis :

a) $H_0 : \pi_1 = \pi_2$

Pendapatan usaha budidaya tambak udang windu sama dengan pendapatan usaha budidaya tambak udang vaname.

b) $H_1 : \pi_1 \neq \pi_2$

Pendapatan usaha budidaya tambak udang windu tidak sama dengan pendapatan usaha budidaya tambak udang vaname.

Uji beda ini digunakan untuk mengetahui perbedaan atau perbandingan pendapatan yang didapatkan oleh petambak udang di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Lampung Timur. Uji beda ini biasanya disebut uji-t (t-test). Jika probabilitas yang didapatkan $< \alpha$ maka H_0 ditolak, dan jika probabilitas $> \alpha$ maka H_0 diterima, dengan α sebesar 0,05. Uji-t sampel independen terbagi dua yaitu bervarian sama dan tidak sama. Berikut merupakan rumus uji-t dengan varian tidak sama. Sampel dalam penelitian ini diambil dari dua varian yang berbeda, untuk itu sebelum dilakukan uji beda terlebih dahulu dilakukan analisis varian.

Menurut Walpole dalam Perdana 2015, pengujian homogenitas varians melalui perhitungan nilai F-Behren Fisher dilakukan untuk membuktikan apakah varian tersebut sama atau berbeda dengan hipotesis :

$H_0 : \pi x^2 = \pi y^2$, berarti kedua varian sama.

$H_1 : \pi x^2 \neq \pi y^2$, berarti kedua varian berbeda.

$$F_x = \frac{S_x^2}{S_y^2} \text{ dbx } (n_x - 1 ; n_y - 1)$$

$$F_y = \frac{S_y^2}{S_x^2} \text{ dbx } (n_y - 1 ; n_x - 1)$$

Keterangan :

- F_x = Nilai F hitung dari sampel pendapatan petambak udang windu
 F_y = Nilai F hitung dari sampel pendapatan petambak udang vaname
 S_x^2 = Simpangan baku rata-rata pendapatan petambak udang windu
 S_y^2 = Simpangan baku rata-rata pendapatan petambak udang vaname
 db_x = Derajat bebas untuk variabel x
 db_y = Derajat bebas untuk variabel Y

Diantara F_x dan F_y dipilih nilai yang lebih besar dari satu kemudian diberi nama F_h (F-hitung). Selanjutnya nilai F_h dibandingkan dengan nilai 0,10 pada db_x dan db_y sesuai dengan F_x dan F_y yang dipilih dengan hipotesis :

- 1) $F_{hitung} < F_{0,10}$, maka terima H_0
- 2) $F_{hitung} > F_{0,10}$, maka tolak H_0 dan terima H_1

Setelah diketahui varian sama atau berbeda selanjutnya dilakukan pengujian perbandingan pendapatan secara rata-rata sebagai berikut :

- 1) Varian sama

$$t \text{ hitung} = \frac{\pi_x - \pi_y}{s \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}}$$

$$\text{Dengan } S = \frac{(n_x - 1)S_x + (n_y - 1)S_y}{n_x + n_y - 2}$$

$$db = n_x + n_y - 2$$

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak
- b. Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima

- 2) Varian Berbeda

$$t \text{ hitung} = \frac{\pi_x - \pi_y}{w_x + w_y}$$

$$W_x = \frac{S_x^2}{S_y^2}$$

$$W_y = \frac{S_y^2}{S_x^2}$$

$$db = nx + ny - 2$$

$$t\lambda = \frac{w_x \cdot t_x + w_y \cdot t_y}{w_x + w_y}$$

$$T_x = t\lambda \text{ pada } db = nx - 1$$

$$T_y = t\lambda \text{ pada } db = ny - 1$$

Keterangan:

- π_x = Rata-rata pendapatan petambak udang windu
- π_y = Rata-rata pendapatan petambak udang vaname
- S_x^2 = Nilai varian petambak udang windu
- S_y^2 = Nilai varian petambak udang vaname
- N_x = Jumlah responden petambak udang windu
- N_y = Jumlah responden petambak udang vaname
- λ = 0,10 (ketentuan)

Kriteria pengambilan keputusan pada usahatani tambak udang windu dan udang vaname :

- a. Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata keuntungan usahatani tambak udang windu dan tambak udang vaname ($H_0 : \pi_x = \pi_y$).
- b. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak artinya keuntungan usahatani tambak udang windu berbeda dengan keuntungan usahatani tambak udang vaname ($H_1 : \pi_x \neq \pi_y$).

2. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Udang Windu dan Udang Vaname

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha budidaya udang windu dan udang vaname pada lima musim tanam terakhir dengan menggunakan metode analisis regresi berganda menggunakan aplikasi atau program SPSS versi 16.0. Persamaan yang digunakan adalah persamaan fungsi pendapatan untuk mengetahui pengaruh beberapa

variabel bebas (independen) terhadap variabel tak bebas (dependen).

Persamaan fungsi pendapatan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln \pi^* = & \ln A + \alpha_1 \ln W_1^* + \alpha_2 \ln W_2^* + \alpha_3 \ln W_3^* + \alpha_4 \ln W_4^* \\ & + \alpha_5 \ln W_5^* + \beta_1 \ln Z_1 + e \end{aligned}$$

Keterangan :

- π^* = Pendapatan usaha budidaya udang yang telah dinormalkan dengan harga udang
- A = Intersep usaha budidaya udang
- W_1^* = Harga benur (benih udang) yang telah dinormalkan dengan harga udang.
- W_2^* = Harga pakan yang telah dinormalkan dengan harga udang.
- W_3^* = Harga obat-obatan yang telah dinormalkan dengan harga udang.
- W_4^* = Harga vitamin yang telah dinormalkan dengan harga udang.
- W_5^* = Upah tenaga kerja yang telah dinormalkan dengan harga udang.
- Z_1 = Luas kolam tambak usaha budidaya udang.
- α_1 = Parameter input variabel usaha budidaya udang yang diduga (1,2,3,..4)
- β_1 = Parameter input tetap usaha budidaya udang yang diduga
- e = Faktor kesalahan usahatani udang (*standard error*).

Sebelum dilakukan uji pengaruh masing-masing variabel, dilakukan uji asumsi klasik yaitu dengan dilakukan uji multikolinieritas dan heteroskedastis (Gujarati, 2006).

- 1) Multikolinieritas adalah adanya hubungan linear antara peubah bebas dalam model regresi berganda.
- 2) Heteroskedastisitas adalah adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Setelah dilakukan uji asumsi klasik dilihat apakah variabel bebas (W_i) secara bersama-sama berpengaruh terhadap pendapan usaha budidaya udang (π) dengan melakukan uji-F.

Masing-masing variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu harga benur (benih udang) yang telah dinormalkan dengan harga udang

(W_1^*) , harga pakan yang telah dinormalkan dengan harga udang (W_2^*), harga obat-obatan yang telah dinormalkan dengan harga udang (W_3^*), harga vitamin yang telah dinormalkan dengan harga udang (W_4^*), upah tenaga kerja yang telah dinormalkan dengan harga udang (W_5^*), serta input tetap luas kolam tambak usaha budidaya udang (Z_1).

Untuk mengetahui pengaruh berbagai perubahan harga faktor produksi masing-masing variabel keuntungan terhadap perubahan keuntungan secara keseluruhan digunakan uji F sebagai berikut:

Ho : $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \beta_1 = 0$

H1 : paling sedikit satu koefisien regresi $\neq 0$

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{jumlah kuadrat regresi} / (k - 1)}{\text{jumlah kuadrat sisa} / (n - k)}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

Kriteria uji :

Jika F- hitung < F-tabel, maka terima Ho

Jika F-hitung > F-tabel, maka tolak Ho

Jika Ho ditolak, artinya pada tingkat kepercayaan tertentu semua variabel bebas $W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6,$ dan Z_1 , berpengaruh nyata terhadap keuntungan usaha budidaya tambak udang windu dan udang vaname. Sebaliknya jika Ho diterima, artinya semua variabel bebas tidak berpengaruh nyata terhadap keuntungan usaha budidaya tambak udang windu dan udang vaname.

Untuk mengetahui apakah peubah bebas (W_i) secara tunggal berpengaruh terhadap peubah terikat (π) maka dilakukan pengujian parameter secara tunggal dengan menggunakan uji-t sebagai berikut :

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

Keterangan:

b_i = parameter regresi ke-i

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

H_0 : $b_i = 0$

H_1 : $b_i \neq 0$

Apabila :

$t\text{-hitung} < \text{tabel}$: H_0 diterima, pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,10$

$t\text{-hitung} > \text{tabel}$: H_0 ditolak, pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,10$

3. Analisis Risiko Usahatani Tambak Udang Windu dan Udang Vaname

Tujuan ketiga dari penelitian ini adalah menganalisis risiko usahatani tambak udang windu dan udang vaname untuk empat musim tanam. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui berapa besar risiko usahatani yang dihadapi oleh para petambak udang. Kegiatan pada sektor pertanian yang menyangkut proses produksi selalu dihadapkan dengan situasi risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*). Risiko secara statistik dapat diukur dengan ukuran ragam (*variance*) atau simpangan baku (*standard deviation*). Ukuran rumus ragam adalah sebagai berikut :

$$V^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{(n - 1)}$$

Simpangan baku merupakan akar dari ragam, atau yang secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan :

- V^2 = Ragam
- V = Simpangan baku
- E = Nilai rata-rata (hasil)
- E_i = Keuntungan pada periode ke-i
- N = Jumlah periode pengamatan

Besarnya keuntungan yang diharapkan (E) menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani. Jika nilai koefisien variasi (CV) diketahui, maka kita akan dapat mengetahui besarnya risiko produksi, harga, dan keuntungan yang harus ditanggung petambak dalam budidaya udang windu dan udang vaname.

Nilai CV berbanding lurus dengan risiko yang dihadapi petambak udang, artinya semakin besar nilai CV yang didapat maka semakin besar pula risiko yang harus ditanggung petambak udang. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah nilai CV yang diperoleh maka risiko yang harus ditanggung petambak udang akan semakin kecil. Penentuan batas bawah dirumuskan sebagai berikut:

$$L = E - 2V$$

Keterangan :

- L = Batas bawah produksi, harga dan keuntungan
- V = Standar deviasi (simpangan baku)
- E = Rata-rata produksi, harga, dan keuntungan yang diperoleh.

Jika :

- c. $L > 0$, maka petambak udang tidak akan mengalami kerugian
- d. $L < 0$, maka petambak udang mengalami kerugian setiap produksi

Menurut Kadarsan (1992), CV merupakan nilai koefisien variasi dan V merupakan nilai simpangan baku produksi, E merupakan nilai rata-rata dan L merupakan nilai batas bawah. Apabila nilai $CV > 0,5$ usahatani yang dilakukan memiliki risiko yang tinggi sehingga petani semakin besar menanggung kerugian sebesar nilai L, begitu pula jika nilai $CV \leq 0,5$ maka usahatani yang dilakukan memiliki risiko rendah sehingga petani akan selalu untung atau impas sebesar nilai L. Untuk mengetahui perbedaan risiko antara budidaya tambak udang windu dan udang vaname, dilakukan uji beda dengan hipotesis sebagai berikut:

1) $H_0 : CV_1 = CV_2$

Risiko usaha budidaya tambak udang windu sama dengan risiko produksi, risiko harga dan risiko keuntungan usaha budidaya tambak udang vaname.

2) $H_1 : CV_1 \neq CV_2$

Risiko usaha budidaya tambak udang windu tidak sama dengan risiko produksi, risiko harga dan risiko keuntungan usaha budidaya tambak udang vaname.

Jika probabilitas yang didapatkan $< \alpha$ maka H_0 ditolak, dan jika probabilita $> \alpha$ maka H_0 diterima, dengan taraf α sebesar 0,05. Selain

koefisien variasi (CV), uji beda juga dilakukan pada simpangan baku (V) dan batas bawah (L). Secara matematis t-hitung dirumuskan :

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- \bar{x}_1 = Rata-rata koefisien variasi, simpangan baku dan batas bawah petambak udang windu
- \bar{x}_2 = Rata-rata koefisien variasi, simpangan baku dan batas bawah petambak udang vaname
- S1 = Standar deviasi koefisien variasi, simpangan baku dan batas bawah petambak udang windu
- S2 = Standar deviasi koefisien variasi, simpangan baku dan batas bawah petambak udang vaname

Pengujian homogenitas varians juga dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian mempunyai nilai varian yang sama atau tidak sama. Pengujian menggunakan F-Behren Fisher dilakukan untuk membuktikan apakah varian tersebut sama atau berbeda dengan hipotesis :

- 1) $F_{hitung} < F_{0,10}$, maka terima H_0
- 2) $F_{hitung} > F_{0,10}$, maka tolak H_0 dan terima H_1

4. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petambak Beralih dari Usahatani Udang Windu ke Usahatani Udang Vaname

Alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan petambak udang dalam peralihan usaha budidaya udang windu ke budidaya udang vaname adalah analisis regresi logistik (logit). Menurut Kuncoro (2004), model analisis logit adalah suatu cara untuk mengkuantitatifkan hubungan antara probabilitas dua pilihan dengan beberapa karakteristik yang dipilih. Suatu probabilitas

merupakan angka satu (kawasan andalan) dan nol (kawasan bukan andalan). Model logit ini membuat probabilitas tergantung dari variabel-variabel yang diobservasi, yaitu X1, X2, dan seterusnya. Tujuan estimasi dengan model ini adalah menemukan nilai terbaik bagi masing-masing koefisien. Bila koefisien positif, berarti semakin tinggi nilai variabel tersebut maka semakin tinggi probabilitas Y=1. Secara umum fungsi logit dapat dinyatakan dalam persamaan berikut :

$$Li = \log \frac{Pi}{1 - Pi} = b_0 + \sum_{j=1}^k b_j X_{ij}$$

Peubah $Pi/(1-Pi)$ di istilahkan sebagai risiko ataupun kemungkinan.

Selanjutnya menurut Young (2005) dalam Pasaribu (2016), apabila persamaan tersebut dapat ditransformasi dengan logaritma natural, maka:

$$Z_i = \ln \frac{P_i}{1 - P_i} \rightarrow Z_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \mu$$

Keterangan :

Pi	=	Peluang petambak dalam memilih usaha budidaya udang 1 = petambak beralih budidaya ke budidaya udang vaname 0 = petambak tetap berbudidaya udang windu
β_0	=	Intersep
$\beta_1.. \beta_i$	=	Koefisien regresi
X1	=	Umur petambak (tahun)
X2	=	Luas kolam (ha)
X3	=	Pengalaman usahatani (tahun)
X4	=	Pendidikan petambak (tahun)
X5	=	Tingkat pendapatan udang (Rp)
X6	=	Harga komoditas udang (Rp)
M	=	Galat atau pengganggu

Regresi logistik adalah regresi di mana variabel terikatnya adalah *dummy*, yaitu 1 dan 0, residualnya yang merupakan selisih antara nilai prediksi dengan nilai sebenarnya tidak perlu dilakukan pengujian normalitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Pada penelitian ini, probabilitas pada

kawasan andalan ($Y=1$) merupakan keputusan petambak untuk mengganti usaha budidaya udang windu menjadi usaha budidaya udang vaname, sedangkan, untuk probabilitas pada kawasan bukan andalan ($Y=0$) adalah keputusan petambak tetap dalam usaha budidaya udang windu.

Pada analisis logit, peneliti terlebih dahulu menentukan dugaan model.

Setelah dugaan model dibuat, maka dilakukan pengujian model untuk mendapatkan model yang dapat menjelaskan keputusan pilihan kualitatif.

Pengujian hipotesis yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas yaitu umur petambak, luas lahan petambak, pengalaman usahatani, tingkat pendapatan, pendidikan petambak, risiko usahatani, dan harga komoditas udang dengan variabel terikat yaitu keputusan petambak beralih usaha budidayanya dari tambak udang windu ke udang vaname.

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, secara keseluruhan dapat dilihat dari nilai *Chi probability RL Statistic* dan nilai *Mc Fadden R-squared*. Hipotesisnya adalah :

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = 0$ (tidak ada pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat)

$H_1 : \text{paling sedikit satu koefisien regresi} \neq 0$ (ada pengaruh paling sedikit satu variabel bebas terhadap variabel terikat)

IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

A. Keadaan Umum Kabupaten Lampung Timur

Kabupaten Lampung Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Lampung dengan luas wilayah kurang lebih 5.325,03 km² atau 532.503,00 hektar, atau sekitar 15% dari total wilayah Provinsi Lampung. Batasan-batasan wilayah Kabupaten Lampung Timur adalah sebagai berikut.

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bantul dan Metro Raya Kota Metro, serta Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah.
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa, Provinsi Banten dan DKI Jakarta.
3. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Rumbia, Seputih Surabaya, dan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah, serta Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Bintang, Ketibung, Palas, dan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.

Kabupaten Lampung Timur dibentuk berdasarkan Undang-undang Nomor 12 Tahun 1999, yang secara resmi menjadi kabupaten pada tanggal 27 April 1999. Kabupaten Lampung Timur yang beribukota di Sukadana memiliki luas 433.789 km² yang terbagi dalam 264 desa/kelurahan dan 24 kecamatan.

Berikut disajikan data nama kecamatan, ibukota kecamatan, jumlah desa, serta luas wilayah kecamatan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data nama kecamatan, ibukota kecamatan, jumlah desa, dan luas wilayah daerah Lampung Timur

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Jumlah Desa	Luas Wilayah	
				Ha	(%) total
1	Sukadana	Sukadana	20	75.675,50	14,21
2	Batanghari	Banar Joyo	17	14.887,95	2,80
3	Sekampung	Sumber Gede	17	14.834,39	2,79
4	Marga Tiga	Tanjung Harapan	13	25.072,94	4,71
5	Sekampung Udik	Pugung Raharjo	15	33.912,45	6,37
6	Jabung	Negara Batin	15	26.784,54	5,03
7	Pasir Sakti	Mulyo Sari	8	19.393,83	3,64
8	Waway Karya	Sumberrejo	11	21.107,32	3,96
9	Marga Sekampung	Peniangan	8	17.732,34	3,33
10	Labuhan Maringgai	Labuhan Maringgai	11	19.498,73	3,66
11	Mataram Baru	Mataram Baru	7	7.956,11	1,49
12	Bandar Sribhawono	Sribhawono	7	18.70,67	3,49
13	Melinting	Wana	6	13.929,74	2,62
14	Gunung Pelindung	Negeri Agung	5	7.852,25	1,47
15	Way Jepara	Braja Sakti	15	22.926,92	4,31
16	Braja Selebah	Braja Hajosari	7	24.760,68	4,65
17	Labuhan Ratu	Labuhan Ratu	11	48.551,22	9,12
18	Metro Kibang	Margototo	7	7.677,83	1,44
19	Bumi Agung	Donomulyo	8	7.317,47	1,37
20	Batanghari Nuban	Sukarana Nuban	13	18.068,84	3,39
21	Pekalongan	Pekalongan	12	10.012,81	1,88
22	Raman Utara	Kota Raman	11	16.136,91	3,03
23	Purbolinggo	Taman Fajar	12	22.203,37	4,17
24	Way Bungur	Tambah Subur	8	37.638,19	7,07

Sumber : Dokumen BPS, luas wilayah Kabupaten Lampung Timur

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa daerah Kecamatan Labuhan Ratu memiliki luas wilayah yang paling tinggi diantara kecamatan lainnya. Luas wilayah yang paling rendah adalah Kecamatan Bumi Agung.

Kondisi topografi di Kabupaten Lampung Timur secara umum meliputi kelas kelerengan datar, berombak, bergelombang, dan berbukit kecil. Sebagian besar daerah di Lampung Timur memiliki topografi datar dan berombak. Topografi datar mencapai luasan 100.546,09 ha atau 25,47% dari total luas wilayah Kabupaten Lampung Timur. Wilayah dengan kelerengan sebagian besar datar mencakup Kecamatan Pasir Sakti, Labuhan Maringgai, Purbolinggo, Pekalongan, dan Batanghari, sedangkan topografi berombak mencapai luasan 124.468,23 ha atau mencapai 31,53%.

B. Keadaan Umum Kecamatan Pasir Sakti

1. Geografi Kecamatan Pasir Sakti

Kecamatan Pasir Sakti merupakan dataran dengan ketinggian rata-rata 3 meter diatas permukaan laut. Luas wilayah Kecamatan Pasir Sakti adalah 118,44 km². Berdasarkan letak geografisnya, Kecamatan Pasir Sakti memiliki batas-batas sebagai berikut.

- 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 Waway Karya dan Kecamatan Jabung

Berikut merupakan gambaran peta daerah penelitian yang disajikan pada Gambar 4.



Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur
Gambar 4. Peta Kecamatan Pasir Sakti

Ibukota Kecamatan Pasir Sakti berada pada Desa Mulyosari, dengan wilayah Kecamatan Pasir Sakti yang meliputi 8 (delapan) desa yang tercantum pada Gambar 4, diantaranya Sumur Kucing, Labuhan Ratu, Kedung Ringin, Rejomulyo, Purworejo, Mulyosari, Pasir Sakti, dan Mekarsari. Pada Tabel 7 merupakan daftar nama desa yang terdapat pada Kecamatan Pasir Sakti dan informasi-informasi seperti klasifikasi desa, status desa, dan luas wilayah desa. Salah satu desa yang telah diteliti mengenai tema penelitian ini adalah Desa Purworejo. Berikut pada Tabel 7 merupakan klasifikasi, status, dan luas wilayah desa di Kecamatan Pasir Sakti.

Tabel 7. Klasifikasi, status, dan luas wilayah desa di Kecamatan Pasir Sakti

No	Desa	Klasifikasi Kota/Desa	Luas	
			Ha	Km ²
1	Sumur Kucing	Swasembada	1.760	17,6
2	Labuhan Ratu	Swasembada	1.440	14,4
3	Kedung Ringin	Swasembada	1.200	12
4	Rejo Mulyo	Swasembada	1.765	17,65
5	Purworejo	Swasembada	800	8
6	Mulyosari	Swasembada	1.718	17,18
7	Pasir sakti	Swasembada	1.881	18,81
8	Mekarsari	Swasembada	987,5	9,88
Pasir Sakti			11.552	115,2

Sumber : Kantor Desa di Kecamatan Pasir Sakti

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh informasi bahwa semua desa di Kecamatan Pasir Sakti memiliki klasifikasi desa swasembada. Desa swasembada merupakan desa yang masyarakatnya telah mampu memanfaatkan dan mengembangkan sumber daya alam dan potensinya sesuai dengan kegiatan pembangunan regional.

Ciri-ciri desa swasembada adalah kebanyakan berlokasi di kota kecamatan, penduduknya padat, tidak terikat dengan adat istiadat, telah memiliki fasilitas-fasilitas yang memadai dan lebih maju dari desa lain, serta partisipasi masyarakatnya sudah lebih efektif. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, desa di Kecamatan Pasir Sakti termasuk desa swasembada.

2. Demografi Kecamatan Pasir Sakti

Sampai dengan tahun 2016, Kecamatan Pasir Sakti terdiri dari 8 desa 57 dusun dan 254 RT. Seluruh desa di kecamatan ini berstatus desa swasembada. Pada tahun 2016 jumlah Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Kecamatan Pasir Sakti tercatat sebanyak 11 yang terdiri dari 10 laki-laki dan 1 perempuan. PNS di

kantor kecamatan berjumlah 8 pegawai, sedangkan 3 pegawai lainnya tersebar di seluruh kantor desa. PNS di Kecamatan Pasir Sakti 27,27 persen berpendidikan Sarjana ke atas, 0 persen berpendidikan diploma, 72,73 persen berpendidikan SMA, dan sisanya berpendidikan SLTP ke bawah. Sedangkan berdasarkan golongan kepangkatan, 4 pegawai bergolongan III, 6 pegawai bergolongan II, dan lainnya bergolongan IV.

Perangkat desa di Kecamatan Pasir Sakti berjumlah 105 orang yang terdiri dari 8 kepala desa, 8 sekretaris desa, 48 kaur/kasi, dan 57 kepala dusun.

Berikut disajikan tabel mengenai klasifikasi desa menurut tingkat perkembangan, jumlah dusun dan jumlah rukun tetangga (rt) menurut desa di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016.

Tabel 8. Jumlah dusun dan jumlah rukun tetangga (RT) menurut desa di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016

No	Desa	Dusun	RT	Nama Kepala Desa	Nama Sekertaris Desa
1	Sumur Kucing	7	39	Joko	Sudianto
2	Labuhan Ratu	7	27	Arton	Wawan Casmadi
3	Kedung Ringin	6	23	Pona Rosjidi	Sudarmanto
4	Rejo Mulyo	9	36	Muhsinun	Edi Subagio
5	Purworejo	7	25	Jarkasi	Zainal Arifin
6	Mulyosari	7	41	Subardan	M Duki
7	Pasir sakti	8	42	Suwarto	A Naim
8	Mekarsari	6	21	Supardi	Gunawan
Jumlah		57	254		

Sumber : Kantor Desa di Kecamatan Pasir Sakti

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. Dilihat dari 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/km² (Kecamatan Pasir Sakti dalam angka, 2017).

Kepadatan Penduduk di 8 desa cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Desa Mulyosari dengan kepadatan sebesar 397 jiwa/km² 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. Berikut informasi mengenai jumlah penduduk pada setiap desa di Kecamatan Pasir sakti disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah penduduk setiap desa di Kecamatan Pasir Sakti

No	Desa	Jumlah Laki-laki	Jumlah Perempuan	Jumlah
1	Sumur Kucing	2.094	2.011	4.105
2	Labuhan Ratu	2.680	2.627	5.307
3	Kedung Ringin	1.987	1.987	3.974
4	Rejo Mulyo	2.753	2.521	5.274
5	Purworejo	1.685	1.594	3.279
6	Mulyosari	3.521	3.296	6.817
7	Pasir sakti	2.946	2.722	5.668
8	Mekarsari	1.367	1.326	2.693
Jumlah		19.033	18.084	37.117

Sumber : Kantor Desa di Kecamatan Pasir Sakti

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh informasi bahwa total jumlah penduduk di Kecamatan Pasir Sakti adalah 37.117 jiwa dengan rincian sebanyak 19.033 laki-laki dan 18.084 perempuan. Jumlah penduduk tingkat desa terbanyak

adalah 6.817 jiwa pada Desa Mulyosari dan terendah adalah 2.693 jiwa pada Desa Mekarsari.

3. Pertanian di Kecamatan Pasir Sakti

Luas lahan pertanian di Kecamatan Pasir Sakti mencapai 4.904 ha lahan pertanian sawah dan 1.464 ha lahan pertanian nonsawah. Luas lahan sawah didominasi oleh sawah non irigasi dibandingkan dengan irigasi, sedangkan luas lahan pertanian nonsawah yang paling besar adalah lahan tambak yang mencapai 640 ha. Berikut ini, pada tahun 2016 produksi tanaman di Kecamatan Pasir Sakti yang memiliki jumlah produksi tinggi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Produksi tanaman terbesar di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016

No	Jenis Tanaman	Produksi (ton)
1	Padi	58.407,300
2	Jagung (palawija)	2.070,000
3	Cabai (sayuran)	0,144
4	Semangka (buah)	0,927
5	Kelapa (kebun)	2,700

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur

Produksi padi di Kecamatan Pasir Sakti mencapai 58.407,30 ton dari luas panen 9.271 ha. Produksi tanaman palawija yang terbesar adalah produksi jagung yang mencapai 2.070 ton dengan luas panen 450 ha. Produksi tanaman sayuran terbesar di Kecamatan Pasir Sakti tahun 2016 adalah cabai yang mencapai 144 kwintal. Produksi terbesar untuk buah-buahan adalah Semangka yang mencapai 927 kwintal. Produksi komoditas perkebunan terbesar adalah kelapa yang mencapai 2.700 kwintal. Pada 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 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur, 2017).

4. Tambak Udang di Kecamatan Pasir Sakti

Budidaya udang di Pantai Timur Provinsi Lampung dibuka pada 1990 dan memiliki produksi yang optimum hingga hampir 10 tahun, kemudian tahun 1998-1999 terus menurun tingkat produktivitasnya. Pada saat itu udang yang dibudidayakan adalah udang windu yang berlangsung hingga tahun 1998. Produksinya terus menerus menurun selain disebabkan munculnya penyakit *White Spot Syndrome* (WSS), budidaya udang di daerah Lampung juga sangat sulit karena saluran yang dibangun pemerintah mulai tertutup abrasi pantai .

Sejak saat itu pemilik tambak udang windu beralih membudidayakan ikan nila, ikan bandeng, dan ikan laut lainnya. Namun karena pertimbangan sering naiknya harga udang, sebagian petambak kembali membudidayakan “si bongkok” udang windu. Keterbatasan modal dan banyaknya penyakit udang, mengakibatkan budidaya udang windu dijalankan tetap secara tradisional.

Untuk tambak ukuran setengah hektar ditebar benur udang windu sebanyak 10 ribu ekor atau dengan kepadatan tebar 1 ekor/meter kubik.

Pertengahan tahun 2014, sejumlah petambak di daerah Lampung Timur diusulkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lampung Timur untuk mulai menjajaki pola kemitraan budidaya udang. Para petambak udang kemudian menjalin kemitraan dengan PT CP Prima. Salah satu petambak di daerah Kecamatan Pasir Sakti yang menjalin kemitraan tersebut kemudian memulai untuk merehabilitasi dua tambak tradisional miliknya untuk dijadikan tambak udang semi intensif dengan menebar benur vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan kepadatan tebar 50 ekor per meter persegi. Lalu di kolam juga dipasang 2 kincir untuk aerasi yang digerakan menggunakan mesin genset dengan perlakuan yang telah diarahkan oleh teknisi tambak udang. Usaha tersebut menghasilkan produksi yang tinggi, sehingga pada saat ini para petambak udang windu beralih ke udang vaname (Firman, 2015).

Produksi sebagian besar diperoleh dari kegiatan budidaya dengan teknologi semi intensif sampai dengan intensif yang tersebar di kabupaten-kabupaten yang berada di pesisir pantai seperti Tulang Bawang, Lampung Selatan, Tanggamus dan Pesawaran. Pada Kabupaten Lampung Timur, nilai produksi udang vaname masih tergolong rendah. Rendahnya produksi udang vaname daerah tersebut disebabkan belum masuknya teknologi budidaya udang vaname dan sebagian besar area pertambakan yang ada merupakan tambak udang windu (*Penaeus monodon*) dengan teknologi budidaya tradisional yang

dikelola pribadi dengan modal terbatas. Daerah dengan potensi pengembangan budidaya udang vaname terbesar di Lampung Timur adalah Kecamatan Labuhan Maringgai dan Kecamatan Pasir Sakti.

Kecamatan Pasir Sakti khususnya di Desa Purworejo, budidaya udang vaname berjalan dalam kurun waktu 2-3 tahun terakhir yaitu dari pertengahan tahun 2015 hingga sekarang. Teknologi budidaya perlu ditingkatkan guna menghasilkan produksi udang yang tinggi. Dengan latar belakang tambak masyarakat, teknologi yang memungkinkan untuk diterapkan adalah teknologi semi intensif. Teknologi ini dapat dilakukan oleh petambak dengan menghimpun modal dan tenaga dari anggota kelompok pembudidaya, sehingga kegiatan budidaya lebih mudah dijalankan (Hakim, Supono, Adipura, dan Waluyo, 2018).

Pemerintah Provinsi Lampung mencanangkan Kecamatan Pasir Sakti di Kabupaten Lampung Timur sebagai daerah Minapolitan Lampung Sentra Perikanan Air Tawar (MLSPAT). Kecamatan Pasir Sakti dipilih sebagai kawasan minapolitan sentra perikanan air tawar berdasarkan SK Menteri Kelautan dan Perikanan RI No:35/Kepmen/KP/2013 tanggal 3 Juli 2013 tentang daerah kawasan minapolitan yang terdapat lahan di Desa Rejo Mulyo dan Desa Kedung Ringin, Kecamatan Pasir Sakti dengan luas 159 hektar bekas galian pasir (Firman, 2017).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pendapatan usaha budidaya udang vaname di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur lebih tinggi dibandingkan dengan udang windu, dilihat dari nilai R/C ratio udang vaname lebih besar dari udang windu ($1,24 > 0,68$).
2. Harga pakan berpengaruh negative terhadap pendapatan usaha budidaya udang vaname, sedangkan upah tenaga kerja berpengaruh negative terhadap usaha budidaya udang windu.
3. Risiko produksi, harga, dan pendapatan (CV) udang windu lebih tinggi dibandingkan udang vaname, karena tingginya angka kematian udang saat terkena virus dan penyakit, kendala cuaca ekstrim, dan kualitas air kolam.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi peralihan usaha budidaya udang windu ke udang vaname oleh petambak di Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur terdapat faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi peralihan usahatani adalah meningkatnya pendapatan petambak, angka kematian udang rendah, budidaya lebih mudah, panen

cepat, tebaran dan produksi lebih banyak, serta petambak ikut ajakan petambak lain. Faktor internal yang mempengaruhi petambak beralih dari usaha budidaya udang windu ke udang vaname adalah pendidikan, pendapatan usahatani, dan harga udang.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi petambak udang windu beralih ke usaha budidaya udang vaname, sebaiknya petambak beralih usaha budidaya dengan pertimbangan pendapatan udang vaname lebih tinggi dan dapat meningkatkan pendapatan petambak.
2. Pemerintah diharapkan dapat melakukan kegiatan penyuluhan tentang teknik budidaya udang vaname maupun udang windu yang baik untuk meningkatkan produktivitas udang maupun dalam penanggulangan penyakit sehingga dapat meminimalisir risiko budidaya udang tersebut.
3. Kepada peneliti lain diharapkan agar dapat melanjutkan penelitian mengenai analisis finansial usaha budidaya udang vaname dan udang windu di Kecamatan Pasir Sakti, untuk membandingkan antara biaya dan manfaat dalam menentukan apakah usaha budidaya yang dijalankan akan menguntungkan selama usaha tersebut berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. 2001. *Analisis Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Amri, K. 2003. *Budidaya Udang Windu Secara Intensif*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Apriliana, M A, dan Mustadjab, M M. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Menggunakan Benih Hibrida Pada Usahatani Jagung (Studi Kasus di Desa Patokpicias, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang). *Jurnal Habitat*. <http://habitat.ub.ac.id/index.php/habitat/article>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2017.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Lampung Menurut Lapangan Usaha*. BPS Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2015^a. *Produksi Subsektor Perikanan Budidaya di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- _____. 2015^b. *Data Luas Tambak Tingkat Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- _____. 2015^c. *Produksi Tambak Tingkat Provinsi di Indonesia*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Timur. 2017. *Pasir Sakti Dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik. Lampung Timur.
- Budiarti, T., Batara, T., dan Wahjuningrum, D. 2005. Tingkat Konsumsi Oksigen Udang Vanname (*Litopenaeus Vaname*) dan Model Pengelolaan Oksigen pada Tambak Intensif. *Jurnal Akuakultur*. Indonesia.
- Chonainthata, G. 2018. *Update Harga Udang Vaname dan Udang Windu Hasil Budidaya (All Size)*. Mayantara Media Group. <https://harga.web.id/harga-udang-vaname-hasil-budidaya.info>. Diakses pada tanggal 1 Januari 2019.

- Chusnul, D.Z., J. Januar, dan D. Soejono. 2010. Kajian Sosial Ekonomi Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vaname*) di Desa Dinoyo Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. Universitas Jember. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JSEP/article/view/366/224>. Diakses pada tanggal 20 September 2018.
- Darmawi, H. 1997. *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Febrina, L., A.A.H. Suryana, dan I. Riyantini. 2016. Analisis Optimasi Faktor-faktor Produksi dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Windu di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. *Jurnal Perikanan Kelautan*. Universitas Padjadjaran. <http://jurnal.unpad.ac.id/jpk/article/view/11370/5221>. Diakses pada tanggal 20 September 2018.
- Firman. 2015. *Potret Kemitraan Petambak Lampung*. Trobos Aqua. Lampung. <http://www.trobos.com/detail-berita/2015/12/15/13/6892/potret-kemitraan-petambak-lampung>. Diakses pada tanggal 20 September 2018.
- Firman. 2017. *Pengukuhan APCI Lampung*. Trobos Aqua. Lampung. <http://www.trobos.com/detail-berita/2015/12/15/13/6892/potret-kemitraan-petambak-lampung>. Diakses pada tanggal 20 September 2018.
- Frankel, J. & Wallen, N. (1993). *How to Design and evaluate research in education*. (2nd ed). McGraw-Hill Inc. New York.
- Gay, L. R. dan Diehl, P. L. 1992. *Research method for bussines and management*. MacMillan Publishing Company. New York.
- Ghufran, 2009. *Budidaya Perairan, Buku Kedua*. PT Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Gujarati, D. N. 2006. *Ekonometrika Dasar*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Gustiyana, H. 2004. *Analisis Pendapatan Usahatani Untuk Produk Pertanian*. Salemba Empat. Jakarta.
- Hakim, L., Supono, Y. T. Adipura, dan S. Waluyo. 2018. Performa Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vaname*) Semi Intensif di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/bdpi/article/view/2117> . Diakses pada tanggal 20 September 2018.
- Haliman, R.W, dan Adijaya, D.S. 2005. *Udang Vaname, Pembudidayaan dan Prospek Pasar Udang Putih yang Tahan Penyakit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hartoyo, K.L. dan Anna, F. 2018. Risiko dan Strategi Peningkatan Produksi Udang Vanname di Kecamatan Blanakan Kabupaten Subang. *Jurnal Sosek*

- KP. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/sosek/article/viewFile/6764/5865>. Diakses pada tanggal 8 Agustus 2019.
- 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*. Universitas Samawa. <http://jurnal.fem-unsu.com/index.php/JEP/article/view/65/57>. Diakses pada tanggal 10 September 2018.
- Husain, T.K., Jangkung, H.M., dan Jamhari. 2016. Analisis Perbandingan Keuntungan dan Risiko Usaha Perikanan Rakyat Sistem Monokultur dan Polikultur di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Agro Ekonomi*. Peneliti Pusat Studi Kependudukan dan Kebijakan UGM. Yogyakarta. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/sosek/article/viewFile/6764/5865>. Diakses pada tanggal 8 Agustus 2019.
- Ibrahim, A. 2012. *Tataniaga Pertanian*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Kadarsan. 1992. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Agribisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. *Kelautan dan Perikanan Dalam Angka 2012*. KKP Lampung. Lampung.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. 2016. *Info Harga Ikan Republik Indonesia*. Dirjen Penguatan Daya Saing Produk Kelautan. Jakarta.
- Kordi, K. 2011. *Budidaya 22 Komoditas Laut untuk Konsumsi Lokal dan Ekspor*. Andi Publisher. Yogyakarta.
- Kountur, H. 2008. *Mudah Memahami Manajemen Risiko Perusahaan*. Penerbit PPM. Jakarta.
- Kristina, Y. 2014. Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Vaname di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/69676/1/H14ykr.pdf>. Diakses pada tanggal 10 September 2018.
- Kuncoro, M. 2004. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Mantra, I.B. 2004. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Mardikanto, T. 1996. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.

- Ningrum, D.W. 2018. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Tambak Ikan Bandeng menjadi Tambak Udang Vannamei Guna Meningkatkan Kesejahteraan Petani dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung. <http://repository.radenintan.ac.id/5319/1/skripsi.pdf>. Diakses pada tanggal 1 Januari 2019.
- Pasaribu, M C. 2016. Nilai Ekonomi Perubahan Penggunaan Lahan Usahatani Kopi Menjadi Kakao di Kecamatan Bulok Kabupaten Tanggamus. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Perdana, A.P.S. 2015. Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Ikan Lele dan Ikan Mas di Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Raditya K, I. 2014. Analisis Pendapatan Budidaya Udang Vaname di Kabupaten Rembang Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/73155>. Diakses pada tanggal 10 September 2018.
- Renanda, A. 2015. Analisis Pendapatan dan Risiko Budidaya Udang Vaname di Kecamatan Rawajitu Timur, Kabupaten Tulang Bawang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sa'adah, W. 2013. Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname dan Ikan Bandeng di Desa Sidokumpul Kecamatan Lamongan, Kabupaten Lamongan Jawa Timur. *Jurnal*. <http://journal.unisla.ac.id/pdf/17112010/4.pdf>. Diakses pada tanggal 26 Desember 2016.
- Saragih, N.S., Ketut, S., dan Indra, C. 2015. Analisis Risiko Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Rakyat di Kelurahan Labuhan Deli, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan. *Jurnal*. Universitas Bengkulu. Bengkulu. <https://media.neliti.com/media/publications/37347-ID-analisis-resiko-produksi-dan-pendapatan-budidaya-tambak-udang-rakyat-di-keluraha.pdf>. Diakses pada tanggal 26 Desember 2016.
- Sihaloho, H. 2016. *Dampingi Petambak di Lampung Timur, CP Prima: Kami Hanya Minta Beli Pakan Udang*. Portal Berita Lampung. Bandar Lampung. <http://duajurai.co/2016/10/18/dampingi-petambak-di-lampung-timur-cp-prima-kami-hanya-minta-beli-pakan-udang/>. Diakses pada tanggal 25 Desember 2016.
- Singarimbun, M. 2011. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Soedjana, T. D. 2007. *Sistem Usahatani Terintegrasi Sebagai Respon Petani Terhadap Faktor Risiko*. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/p3262075.pdf>. Diakses pada tanggal 25 Desember 2016.

- Soekartawi. 2003. *Analisis Usahatani*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis Edisi 1*. Alfabeta. Bandung.
- _____. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- _____. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, S. 2002. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sumarwan, U. 2003. *Perilaku Konsumen*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- _____, U. 2004. *Perilaku Konsumen Teori dan Penerapannya*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanto dan Mujiman. 2005. *Budidaya Udang Windu*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Triyanti, R. dan Hikmah. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang dan Bandeng : Studi Kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. *Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. Balai Besar Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta Utara. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra/article/download/1007/942>. Diakses pada tanggal 30 Desember 2016.
- Yusuf, C. 2014. *Seri Panduan Skala Kecil BPM Budidaya Udang Windu (Penaeus monodon) Tambak Tradisional dan Semi Intensive Versi 2*. WWF Indonesia. Jakarta Selatan.
- Zebua, V.S., Pindi, P., dan Febrina, A. 2018. Analisis Usaha Tambak Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) di CV Sungai Rindam Desa Lalang Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. *Jurnal*. Universitas Sumatera Utara. Medan. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/aquacoastmarine/article/view/14160>. Diakses pada tanggal 8 Agustus 2019.