

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PRODUKSI UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*)
POLA INTENSIF (STUDI KASUS : KECAMATAN TELUK
MENGKUDU KABUPATEN SERDANG BEDAGAI)**

S K R I P S I

Oleh :

AHMAD AKHYAR DAMANIK

NPM : 1504300005

Program Studi : AGRIBISNIS



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PRODUKSI UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*)
POLA INTENSIF (STUDI KASUS : KECAMATAN TELUK
MENGKUDU KABUPATEN SERDANG BEDAGAI)**

SKRIPSI

Oleh:

AHMAD AKHYAR DAMANIK
1504300005
Program Studi : AGRIBISNIS

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Komisi Pembimbing


Khairunisa Rangkuti, S.P., M.Si.
Ketua


Juita Rahmadani Manik, S.P., M.Si.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 08-10-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Ahmad Akhyar Damanik

NPM : 1504300005

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan berjudul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Pola Intensif (Studi Kasus : Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya dan apabila ditemukan adanya penjiplakan (Plagiarisme). Maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Medan, Oktober 2019

Yang Menyatakan



Ahmad Akhyar Damanik

RINGKASAN

Ahmad Akhyar Damanik dengan judul skripsi “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Pola Intensif (Studi Kasus : Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai)”. Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Khairunnisa Rangkuti,S.P.,M.Si sebagai ketua komisi pembimbing dan Ibu Juita Rahmadani Manik,S.P.,M.Si sebagai anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vannamei pola intensif, dan untuk menghitung pendapatan budidaya udang vannamei pola intensif di daerah penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode analisis usahatani untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vannamei, dan untuk menghitung penerimaan dan pendapatan budidaya udang vannamei pola intensif.

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penerimaan pertahun petani tambak udang vannamei sebesar Rp 258.078.776,30, sedangkan seluruh total biaya (TC) sebesar Rp 212.629.063,86 sehingga hasil rata-rata pendapatan petani tambak udang vannamei pola intensif di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar setelah hasil penerimaan dikurang total biaya adalah sebesar Rp 45.449.739,44, hasil tersebut didapat karena penggunaan budidaya pola intensif yang sangat mempengaruhi produksi udang vannamei yaitu luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, pakan, listrik, dan obat-obatan yang sangat mempengaruhi produksi udang.

SUMMARY

Ahmad Akhyar Damanik with the title of the thesis "Analysis of Factors Affecting Vannamei Shrimp Production (*Litopenaeus vannamei*) Intensive Pattern (Case Study: Teluk Mengkudu District Serdang Bedagai District)". This research was guided by Mrs. Khairunnisa Rangkuti, S.P., M.Sc as the head of the supervisory commission and Ms. Juita Rahmadani Manik, S.P., M.Sc. as a member of the supervising commission.

This research was conducted with the aim to find out the factors that influence the intensive pattern of vannamei shrimp production, and to calculate the intensive pattern of shrimp vannamei shrimp income in the study area.

This study uses farming analysis methods to explain the factors that influence vannamei shrimp production, and to calculate the revenue and income of intensive pattern vannamei shrimp farming.

Based on the results and discussion of the study, it can be concluded that the annual acceptance of vannamei shrimp pond farmers is Rp 258,078,776.30, while the total total cost (TC) is Rp 212,629,063.86 so that the average yield of intensive vannamei shrimp pond farmers in Sialang Buah Village and Bogak Besar Village after the total revenue is reduced by Rp. 45,449,739.44, the results are obtained due to the use of intensive cultivation patterns that greatly affect vannamei shrimp production, namely the area of ponds, the number of fry, labor, feed, electricity, and drugs that greatly affect shrimp production.

RIWAYAT HIDUP

Ahmad Akhyar Damanik, lahir di Kelurahan Tanjung Leidong, Kecamatan Kualuh Ledong, kabupaten Labuhan Batu Utara pada 14 April 1995, terlahir sebagai anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Amiruddin damanik dan Erni Yusita.

Pendidikan yang ditempuh :

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 010167 Bagan Dalam Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara.
2. Tahun 2011 menyelesaikan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah di MTS TRIERLANGGA Kecamtan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir.
3. Tahun 2015 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Setia budi Abadi Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 pada Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Tahun 2018 mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. LONSUM ESTATE 50 Kabupaten Batu Bara.
6. Tahun 2019 melakukan penelitian skripsi di Desa sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, disini penulis sampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua orang tua tersayang Bapak Amiruddin Damanik dan Ibu Erni Yusnita yang telah mendidik dan memberikan semangat berupa dukungan, doa dan materi kepada penulis serta para keluargaku tercinta dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar,M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan,S.P.,M.Si selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin,S.P.,M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Khairunnisa Rangkuti,S.P.,M.Si selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Khairunnisa Rangkuti,S.P.,M.Si selaku ketua komisi pembimbing
7. Juita Rahmadani Manik,S.P.,M.Si. selaku anggota komisi pembimbing.
8. Para petani tambak udang vannamei pola intensif Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai yang telah membantu dalam memberikan data untuk melengkapi data penelitian saya.

9. Keluarga Kontrakan Pusuk Buhit No.11 Agung Sedayu, Olga Satrio, Sandi Mustafa, Andre Hakim, Padli Siagian dan Erwin Syahputra yang selalu memberikan motivasi yang membangun kepada penulis.
10. Kepada teman Praktik Kerja Lapangan di PT. LONSUM ESTATE 50 yang selalu memberikan motivasi yang membangun kepada penulis
11. Kepada seluruh keluarga besar Agribisnis 1 Stambuk 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang selalu memberikan motivasi yang membangun kepada penulis.

Akhir kata hanya kepada ALLAH lah penulis serahkan semua in, karena manusia hanya bisa berencana namun ALLAH SWT lah yang menentukan segalanya. Semoga masih ada kesempatan penulis untuk membalas kebaikan dari semua pihak yang telah membantu dan semoga amal baik mereka dibalas oleh ALLAH SWT

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan sebaik-baiknya. Serta tidak lupa shalawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam.

Adapun judul proposal ini adalah Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi Udang *Vannamei (Litopenaeus Vannamei)* Pola Intensif. Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang selama ini telah memberikan dukungan moril dan materil serta selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang kepada penulis.
2. Ibu Hj. Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Khairunnisa Rangkuti, S.P.,M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
4. Ibu Juita Rahmadani Manik, S.P.,M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
5. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Biro Fakultas Pertanian yang telah Membantu penulis dalam menyelesaikan kegiatan administrasi dan akademis.
6. Kepada kakak dan abang yang telah mendoakan dan mendukung penulis dalam meraih gelar sarjana.
7. Keluarga Agribisnis I yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung saya selama perkuliahan dan dalam penulisan proposal ini.

Demikian kata pengantar dari penulis, sekiranya banyak kekurangan di dalam usulan penelitian ini penulis memohon maaf serta penulis mengharap kritik dan saran demi kebaikan proposal ini. Semoga proposal ini bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	10
Tujuan Penelitian	10
Manfaat Penelitian.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	11
Karakteristik Udang Vannamei (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	11
Usaha Budidaya Tambak.....	13
Penetapan Lokasi Tambak.....	14
Kontruksi Tambak.....	15
Persiapan Tambak	16
Pola Budidaya Secara Intensif	16
Input Produksi Budidaya Tambak Udang Vannamei.....	20

Luas Tambak	20
Jumlah Benih/benur	21
Tenaga Kerja	22
Peralatan.....	23
Pakan.....	23
Listrik.....	24
Obat-obatan	24
Harga.....	25
Penerimaan	26
Biaya Produksi	27
Pendapatan	28
Konsep Usahatani.....	28
Biaya Usahatani	29
Konsep Pendapata Usahatani.....	29
Penelitian Terdahulu.....	30
Kerangka Pemikiran	32
METODE PENELITIAN	35
Metode Penelitian.....	35
Metode Penentuan Lokasi.....	35
Metode Penarikan Sampel	36
Metode Pengumpulan Data.....	36
Metode Analisis Data	37
Definisi dan Batasan Operasional	39
DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN	42

Letak dan Luas Daerah.....	42
Keadaan Penduduk.....	43
Penggunaan Tanah	45
Sarana dan Prasaran Umum.....	46
Karakteristik Petambak	48
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
Analisis Regresi Linier Berganda	51
Pengujian Secara Bersama-sama (Uji-F)	53
Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji-t)	54
Biaya Produksi Udang Vannamei	56
Biaya Investasi	56
Biaya Tetap.....	56
Biaya Variabel.....	57
Biaya Total.....	60
Penerimaan	60
Pendapatan	61
KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
Kesimpulan	63
Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Perkembangan Produksi Perikanan Budidaya Menurut Komoditas Utama 2011-2015.....	4
2. Produksi Budidaya Tambak Udang Vannamei di Indonesia Menurut Provinsi Tahun 2011-2015	6
3. Sentra Produksi Budidaya Udang Vannamei Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015	9
4. Keadaan Penduduk Desa Sialang Buah Tahun 2018	43
5. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2018....	44
6. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2018....	45
7. Distribusi Penggunaan Lahan di Desa Sialang Buah dan Bogak Besar Tahun 2018	45
8. Distribusi Penggunaan Lahan di Desa Bogak Besar Tahun 2018	46
9. Sarana dan Prasarana Umum Desa Sialang Buah Tahun 2018	47
10. Sarana dan Prasarana Umum Desa Bogak Besar Tahun 2018	47
11. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan di Desa Sialang Buah	48
12. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan di Desa Bogak Besar	48
13. Karakteristik Petambak Sampel Tahun 2019	49
14. Koefisien Regresi Tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.....	51
15. Biaya Investasi pada Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.....	56
16. Biaya Tetap Usaha Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	57
17. Biaya Variabel Usaha Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	58
18. Biaya Total Usaha Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	60
19. Penerimaan Usaha Tambak Udang Vannamei di Kecamatan	

Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	61
--	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Kerangka Berpikir.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Karakteristik Responden	67
2. Hasil Analisis Regresi Berganda	68
3. Biaya Investasi Pembuatan Kolam	70
4. Biaya Penyusutan Mesin Dompeng	71
5. Biaya Penyusutan Kincir	72
6. Biaya Penyusutan Sanyo	73
7. Biaya Pembuatan Sumur Bor.....	74
8. Biaya Penyusutan Anco	75
9. Biaya Penyusutan Elbow.....	76
10. Biaya Penyusutan Terpal.....	77
11. Biaya Penyusutan Tong.....	78
12. Biaya Variabel Benur	79
13. Biaya Variabel Obat-Obatan	80
14. Biaya Variabel Pakan.....	82
15. Biaya Variabel Bahan Bakar	85
16. Biaya Variabel Listrik	86
17. Biaya Variabel Tenaga Kerja	87
18. Jumlah Produksi Udang Vannamei.....	88

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Wilayah pesisir adalah daerah pertemuan antara darat dan laut. Kearifan darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan pembaruan air asin. Kearifan laut wilayah pesisir, mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Bengen, 2002). Wilayah pesisir yang letak wilayahnya menjadi pertemuan antara darat dan laut menjadikan wilayah pesisir sebagai wilayah penghasil sumberdaya lautan dan sumberdaya daratan

Sumberdaya pesisir dapat didefinisikan sebagai potensi yang berasal dari lautan ataupun daratan dengan langsung berbatasan pada lautan. Sumberdaya pesisir berupa potensi alam di wilayah pesisir yang mampu dimanfaatkan, dikonsumsi, dan dinikmati oleh masyarakat umum. Keberadaan sumberdaya pesisir saat ini mulai disadari oleh berbagai kalangan. Sebagai sumberdaya yang memiliki potensi menjanjikan, terutama bagi masyarakat nelayan. Keterkaitan lebih akan potensi sumberdaya pesisir ini semakin meningkat, karena sumberdaya pesisir yang berasal dari lautan secara logis menjadi sumberdaya milik bersama (umum) dan sumberdaya pesisir yang berasal dari daratan menjadi sumberdaya penyokongnya. Keberadaan pesisir yang menunjang tentunya akan lebih berkembang dan mampu mengangkat taraf perekonomian masyarakat pesisir.

Pengelolaan yang tepat dan baik tentunya sebagai langkah penunjangnya. Adanya pengembangan, pelestarian, pengelolaan, serta pemanfaatan hasil pesisir dengan baik tentu memerlukan peran dari berbagai pihak, seperti halnya kepedulian masyarakat sekitar, pemerintah, dinas terkait dan stakeholder.

Masyarakat nelayan yaitu suatu konstruksi masyarakat dimana kehidupan social budayanya dipengaruhi secara signifikan oleh eksistensi kelompok-kelompok social dimana kelangsungan hidupnya bergantung pada usaha pemanfaatan sumberdaya kelautan dan pesisir (Kusnadi, 2010). Masyarakat nelayan tinggal dan menggantungkan hidupnya pada lingkungan pesisir dan sumberdaya yang ada. Masyarakat nelayan menjadi turut andil dalam kehidupan sosialnya. Tidak semua masyarakat padalingkungan pesisir bermata pencaharian sebagai nelayan, maka banyak sector yang mampu tumbuh di lingkungan masyarakat pesisir dari penangkap ikan (melaut), perdagangan, pengolahan hasil laut, dan pengembangan potensi daerah. Keberadaan masyarakat pesisir memiliki peran penting pada daerah pesisir serta terhadap keberlangsungan sumberdaya lautan dan perikanan yang ada.

Menurut Kusnadi (2006), mengatakan bahwa ada beberapa indikator kualitatif yang menandai suatu masyarakat nelayan memiliki keberdayaan, yaitu:

1. Tercapainya kesejahteraan social-ekonomi, individu, rumah tangga dan masyarakat yang ditandai hal-hal sebagai berikut :
 - a) Kemandirian ekonomi berkembang dan orientasi kewirausahaan meningkat
 - b) Nilai tabungan dan investasi bertambah
 - c) Kebutuhan primer dan sekunder terpenuhi, optimal, dan berkelanjutan.

- d) Kondisi kualitas sumberdaya manusia (SDM) berkembang baik.Kelembagaan ekonomi berfungsi optimal dan aktivitas ekonomi stabil kontinuitas
2. Kelembagaan ekonomi berfungsi optimal dan aktivitas ekonomi stabil kontinuitas.
 3. Kelembagaan sosial berfungsi dengan baik sebagai instrument pembangunan lokal.
 4. Berkembangnya kemampuan akses masyarakat terhadap sumberdaya ekonomi, informasi, kapital pasar, dan teknologi.
 5. Meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan pembangunan di kawasan pesisir dan tumbuhnya kesadaran kritis warga terhadap persoalan - persoalan pembangunan yang ada di kawasan pesisir.
 6. Kawasan pesisir menjadi pusat perumbuhan ekonomi wilayah dan ekonomi nasional yang dinamis, serta memiliki daya tarik investasi.

Wilayah pesisir dan lautan mempunyai peran penting sebagai sumber penghidupan bagi penduduk Indonesia. Diperkirakan kedua wilayah ini akan menjadi tumpuan bagi pembangunan Bangsa Indonesia di masa depan. Hal ini disebabkan sebagian besar wilayah Indonesia merupakan wilayah pesisir dan lautan yang memiliki berbagai sumber daya perikanan tangkap dan perikanan budaya. Perikanan budidaya meliputi budidaya payau, pantai dan laut. Semakin menurunnya produksi yang dihasilkan oleh perikanan tangkap, maka usaha pemanfaatan lahan tambak, khususnya budidaya air payau (tambak udang) diharapkan mampu menopang target produksi nasional perikanan (Alikodra, H, S. 2005).

Tabel 1. Perkembangan Produksi Perikanan Budidaya Menurut Komoditas Utama, 2011 – 2015

No	Komoditas Tahun	Produksi (Ton)					Tahun (%)
		2011	2012	2013	2014	2015	2011-2015
	Total	792896	967555	133009	143591	1563409	19.08
1	Udang	400485	415703	638955	639369	615871	13.48
	Windu	126157	117888	171583	131809	127627	3.16
	Vannamei	246420	251763	390278	442380	421089	16.43
	lainnya	28577	46052	77094	65180	67155	29.03
2	Rumput Laut	517020	651485	931087	100769	1126934	22.25
	Cottoni	633923	573868	833566	8971463	10112107	14.03
	Gracilaria	630788	776166	975211	110552	1157234	16.68
3	Kerapu	10580	11950	13464	13346	16795	12.65
4	Kakap	5236	6198	6735	5447	6558	7.08
5	Bandeng	467449	518939	627333	631125	672196	9.75
6	Patin	229267	247000	410883	418002	339069	13.15
7	Nila	567078	695063	914778	999695	1084281	17.98
8	Ikan Mas	332206	374366	412703	434653	461546	8.61
9	Lele	337577	441217	543774	679379	719619	21.2
10	Gurame	64525	84681	94605	118776	113407	16.14
11	Lainnya	344731	265582	326802	342345	335410	0.71

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan 2016

Berdasarkan tabel 1 menurut Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan tahun 2016 diperoleh informasi bahwa di

sektor perikanan mengalami peningkatan dalam 5 tahun terakhir yaitu sejak tahun 2011 sampai 2015 dilihat dari seluruh total komoditas utama dimana produksi tertinggi dicapai pada tahun 2015 yaitu sebesar 15.634.093 ton dan mencapai nilai terendah tahun 2011 sebesar 7.928.962 ton. Untuk komoditas utama yang produksi terbesar adalah komoditas Rumput Laut mencapai sebesar 11.269.342 ton tahun 2015. Untuk jenis komoditas udang juga mengalami kenaikan produksi dalam 5 tahun terakhir baik jenis udang windu maupun udang vannamei serta lainnya, sehingga dapat disimpulkan sektor perikanan budidaya salah satu sektor yang berpengaruh terhadap pendapatan nasional dan pendapatan perkapita.

Untuk melakukan produksi di sektor perikanan budidaya digunakan lokasi yang cocok dan memenuhi syarat-syarat untuk budidaya salah satunya adalah tambak. Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di daerah pesisir. Secara umum tambak biasanya dikaitkan langsung dengan pemeliharaan udang, Udang adalah komoditas unggulan perikanan budidaya yang berprospek cerah. Udang termasuk komoditas budidaya yang sudah dikenal dan sangat diminati oleh masyarakat. Udang dikenal sebagai komoditas budidaya air payau. Walaupun sebenarnya masih banyak spesies yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan bandeng, ikan nila, ikan kerapu, kakap putih dan sebagainya. Pada umumnya tambak lebih dominan digunakan untuk kegiatan budidaya udang. Udang *vannamei* (*Litopenaues vannamei*) merupakan solusi alternatif dalam memperkaya dan menambah produksi udang budidaya. Kelebihan jenis udang ini adalah lebih resisten terhadap penyakit dan kualitas lingkungan yang rendah, dengan padat tebar cukup tinggi, pakan yang diberikan kandungan proteinnya lebih rendah

dibanding dengan pakan udang windu sehingga harganya lebih murah, produktivitasnya tinggi, lebih mudah dibudidayakan tidak serumit budidaya udang windu, waktu pemeliharaannya lebih pendek, pertumbuhannya cepat, tahan hidup pada salinitas yang luas dan tumbuh dengan baik pada salinitas rendah. (Utomo, 2012).

Di Indonesia budidaya udang sudah lama dilakukan oleh para petani tambak. Udang merupakan komoditas primadona dalam bidang perikanan yang dapat meningkatkan devisa negara melalui ekspor komoditas perikanan. Salah satunya adalah udang vannamei. Tingginya permintaan udang didalam dan diluar negeri menjadikan Indonesia sebagai pengirim udang terbesar di dunia. Indonesia mempunyai luas wilayah serta adanya sumber daya alam yang mendukung untuk dapat mengembangkan usaha budidaya udang (Nuhman, 2009). Data produksi udang vannamei dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Produksi Budidaya Tambak Udang Vannamei di Indonesia Menurut Propinsi Tahun 2011-2015

No	Provinsi	Udang Vannamei					Kenaikan Rata-Rata %
		2011	2012	2013	2014	2015	
1	Nusa Tenggara Barat	4.077	38525	5696	78967	89884	22.44
2	Jawa Timur	35058	58483	47150	54373	65582	20.84
3	Jawa Barat	30600	29900	61633	60120	60920	25.68
4	Lampung	44161	40489	72051	62872	42883	6.28
5	Sumatera Selatan	41309	32490	40016	40928	42331	1.88
6	Sulawesi Tenggara	13056	12734	18369	27230	25769	21.16
7	Jawa Tengah	1962	3421	13872	30610	19924	116.39
8	Sulawesi Selatan	4216	4339	8542	15427	12827	39.71
9	Maluku	-	-	2065	4915	10142	122.21
10	Sulawesi Barat	126	623	1138	3025	9707	215.69
11	Sumatera Utara	19438	19414	19791	16161	7839	-17
12	Aceh	-	-	1244	984	4470	166.66
13	Bengkulu	118	370	945	3302	4103	160.59
14	D.I. Yogyakarta	495	597	812	2446	3364	73.87
15	Bali	2075	1585	2932	3243	3243	18.22

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan 2016

Dilihat dari tabel 2 Provinsi Sumatera Utara mencapai produksi udang vannamei tertinggi tahun 2013 mencapai 19.791 ton., namun pada tahun 2015 produksi menurun dan hanya mencapai 7.839 ton sehingga persentase kenaikan tidak stabil yaitu -17,00 %. Untuk produksi udang vannamei tertinggi dicapai oleh

Provinsi Nusa Tenggara Barat mencapai 89.884 ton pada tahun 2015, namun untuk persentase kenaikan rata rata produksi udang vannamei dalam 5 tahun terakhir dicapai oleh Provinsi Sulawesi Barat yaitu sekitar 215,69%. Petani tambak udang vannamei di beberapa provinsi di Indonesia dalam perkembangannya sudah mulai menerapkan budidaya tambak dengan teknik intensif tetapi masih banyak menggunakan tambak dengan sistem ekstensif (tradisional) karena sistem ini murah dalam pembiayaan seperti penggunaan teknologi sederhana, mengandalkan pakan alami, tingkat resiko masih rendah dan penggunaan tenaga kerja yang sedikit lebih kurang 2 orang/hektar.

Sistem budidaya udang terdiri dari sistem ekstensif (tradisional) dan sistem intensif. Sistem ekstensif (tradisional) masih mendominasi tambak-tambak rakyat Indonesia. Tambak udang sistem ekstensif (tradisional) adalah tambak yang sistem pengelolaannya benar-benar bergantung pada kemurahan alam. Sistem ekstensif (tradisional) sangat sederhana sehingga pengelolaannya tidak rumit. Produksi yang dihasilkan rendah, yaitu antara 50-500Kg/ha/musim tanam (Kordi, 2010).

Budidaya udang vannamei secara tradisional tetap menjadi pilihan petambak udang dengan skala modal dan usaha kecil karena budidaya udang secara intensif membutuhkan biaya produksi yang tinggi. Pembudidayaan tambak udang secara tradisional hanya mengeluarkan biaya pembelian benur udang. Budidaya udang tradisional sebagian juga tidak membeli kualitas benur yang bagus. Pemberian pakan pada tambak tradisional juga diberikan ketika umur udang memasuki umur 25 hari., karena masih tersedianya pakan dari alam, hal ini

dimaksud untuk menekan biaya produksi karena produksi tambak tradisional lebih sedikit hasilnya dibandingkan tambak pola intensif.

Pengelolaan tambak udang vannamei secara tradisional lebih sederhana dibandingkan dengan pengelolaan tambak intensif. Pada budidaya tambak intensif pakan, probiotik, padat tebaran benur, bahan bakar, pasokan listrik sebagai penggerak kincir sangat dibutuhkan. Sedangkan budidaya udang vannamei tradisional probiotik dan kincir tidak dibutuhkan, bahkan ada budidaya udang vannamei yang tidak memberikan pakan. Budidaya udang vannamei tambak tradisional rata-rata merupakan petani tambak dengan modal kecil yang dilakukan oleh perorangan.

Udang vannamei secara tradisional dapat menghasilkan ukuran panen yang lebih besar sehingga harga per kilo gram udang vannamei menjadi lebih mahal, semakin besar ukuran udang ketika dipanen harga jual udang semakin mahal. Luas area pertambakan di Indonesia yang mencapai sekitar 360.000 hektar, 80% digarap oleh petambak yang kurang mampu dan mengelola tambak secara tradisional (Cristina, 2012).

Budidaya tambak udang sistem intensif memerlukan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan budidaya sistem ekstensif. Budidaya sistem intensif lebih banyak menggunakan input produksi. Salah satu ciri dari sistem budidaya intensif adalah padat tebar yang tinggi (Diatin dkk, 2008).

Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu kabupaten penghasil udang vannamei di provinsi Sumatera Utara tepatnya di Kecamatan Teluk Mngkudu. Letak kecamatan Teluk Mengkudu ini sebagian wilayahnya berada di

pesisir pantai menghadap ke selat Malaka sehingga budidaya udang vannamei dapat dikembangkan di wilayah ini di karena letaknya yang strategis dan salinitas kadar garam untuk pengairan yang cukup baik, dan di kecamatan ini para penambak udang menggunakan sistem intensif yaitu menggunakan kolam terpal/plastik untuk budidaya udang vannamei.

Tabel 3. Sentra Produksi Budidaya Udang Vannamei Menurut Kabupaten/Kota Di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015

No	Kabupaten	Produksi (Ton)
1	Serdang Bedagai	4.796,00
2	Karo	2.374,97
3	Deli Serdang	481,50
4	Asahan	95,60
5	Tapanuli Tengah	45,00

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan 2016

Kabupaten Serdang Bedagai adalah penghasil udang vannamei terbesar di Provinsi Sumatera Utara (Tabel 3). Kontribusi produksi udang vannamei Kabupaten Serdang Bedagai di Sumatera Utara mencapai 4.769,00 ton . Produksi udang vannamei di Serdang bedagai besar karena hampir sebagian besar kecamatan di Serdang Bedagai berada di pesisir pantai dan merupakan wilayah yang berpotensi sebagai area budidaya tambak. Udang vannamei merupakan komoditas yang banyak dibudidayakan di pesisir Kabupaten serdang Bedagai selain udang windu.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik meneliti “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Udang *Vannamei* (*Litopenaeus Vannamei*) pola intensif”.

Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar dan listrik serta obat- obatan terhadap produksi udang vannamei pola intensif di daerah penelitian?
2. Berapa besar pendapatan budidaya udang vannamei pola Intensif didaerah penelitian?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar dan listrik serta obat-obatan terhadap produksi udang vannamei pola intensif di daerah penelitian .
2. Untuk mengetahui pendapatan budidaya udang vannamei pola intensif didaerah penelitian.

Manfaat Penelitian

1. Bagi pengusaha udang vannamei penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan usahanya.
2. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai langkah awal dalam penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan, serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Bagi pihak- pihak yang membutuhkan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi, wawasan dan pengetahuan serta sebagai acuan bagi penelitian berikutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Karakteristik Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)

Udang merupakan hewan yang hidup di perairan laut, payau, bahkan air tawar dengan yang bervariasi mulai dari yang dangkal sampai di sungai, danau bahkan lautan yang dalam. Di dalam habitatnya udang betina mampu menghasilkan sekitar 50.000 sampai 1 juta sel telur yang akan menetas dalam jangka waktu 24 jam. Di dunia ini terdapat banyak sekali spesies udang, mulai dari yang berukuran kecil sampai berukuran besar seperti seperti lobster. Udang pun dapat dibedakan berdasarkan family dan karakteristiknya.

Udang putih, sebutan lain dari udang vannamei, merupakan udang yang termasuk kedalam family penaidae. Sama seperti udang lainnya, secara anatomi udang vannamei memiliki 10 pasang kaki dan sebuah karapas yang menutupi bagian kepala dan dada. Udang ini menetas telur di luar tubuhnya setelah telur dikeluarkan oleh induk betina. Perbedaan udang vannamei dan udang jenis lainnya dapat dilihat dari bentuk dan jumlah gigi bagian rostrum. Udang vannamei memiliki 2 buah gigi pada bagian ventral rostrum dan 8-9 gigi pada bagian dorsal rostrum (tanduk). Tubuh udang vannamei dibentuk oleh dua cabang yaitu, eksopodit dan endopodit dengan tubuh berbuku buku. Udang vannamei memiliki taksonomi sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Subkingdom : Metazoa

Filum : Arthropoda

Subfilum : Crustacea

Kelas : Malacostraca

Subkelas : Eumalacostraca

Superordo : Eucarida

Ordo : Decapoda

Subordo : Dendrobrachiata

Family : Penaeidae

Genus : Litopenaeus

Spesies : Litopenaeus vannamei

Secara morfologi tubuh udang terdiri atas kepala-dada (sefalotoraks), parut, dan bagian kaki. Di bagian kepala terdapat antena, antenula, flagella antena, dan dua pasang maksila. Tubuh udang vannamei dilengkapi dengan 3 pasang maksiliped, 5 pasang kaki berjalan, dan 5 pasang kaki renang (kaki yang menempel pada perut udang). Maksiliped sudah mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai organ untuk makan. Endopodit kaki berjalan menempel pada sefalotoraks yang di hubungkan oleh koksa. Bentuk pereipod beruas-ruas dan berujung di bagian daktilus. Daktilus ada yang berbentuk capit (kaki ke-1, ke-2, dan ke-3) dan tanpa capit (kaki ke-4 dan ke-5). Di antara koksa dan daktilus terdapat ruang yang berturut-turut di sebut basis, iskium, merus, karpus, dan korpus. Di bagian iskium terdapat duri yang bisa di gunakan untuk mengidentifikasi beberapa spesies

pennaeidae di dalam taksonomi udang. Sementara itu, di bagian perut udang vannamei terdapat sepasang uropoda (ekor) yang berbentuk seperti kipas (Erlangga, 2012).

Udang vannamei diintroduksi ke Indonesia pada tahun 2000 dari Hawaii (Amerika Selatan). Udang vannamei merupakan udang asli Hawaii dan Amerika Selatan. Udang vannamei telah berhasil dikembangkan di beberapa negara Asia, seperti Cina, Thailand, Vietnam, Taiwan dan Indonesia. Menurut Ghufran (2011), Udang vaname memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

1. Pakan yang diberikan kandungan proteinya lebih rendah dibanding dengan pakan untuk udang windu, sehingga harga pakan lebih murah.
2. Produktivitasnya tinggi, karena tingkat kematian rendah, atau tingkat kelangsungan hidup (survival rate) tinggi, yaitu mencapai 90%.
3. Lebih mudah dibudidayakan, tidak serumit budidaya udang windu.
4. Waktu pemeliharaan relatif lebih pendek.
5. Relatif lebih tahan penyakit dibandingkan udang jenis lain.
6. Pertumbuhan cepat hingga mencapai size 20, pertumbuhan per minggu bisa mencapai 3 gram meski kepadatan mencapai 100ekor/m².
7. Tahan hidup pada kisaran salinitas yang luas dan bisa hidup dengan baik pada salinitas rendah.
8. Induknya dapat didomestikasi.
9. Rasa udang yang tumbuh pada salinitas tinggi kandungan asam amino bebasnya lebih tinggi, sehingga rasa dagingnya manis.

Usaha Budidaya Tambak

Budidaya merupakan salah satu kegiatan alternatif dalam meningkatkan produksi perikanan (Hikmayani et al., 2012; Karuppasamy et al., 2013). Syarat terlaksananya kegiatan budidaya adalah adanya organisme yang dibudidayakan, media hidup organisme, dan wadah/ tempat budidaya.

Secara umum konstruksi tambak meliputi ukuran panjang dan lebar petakan, kedalaman air dalam petakan, system aerasi, serta peletakan pintu pemasukan dan pengeluaran air (inlet dan outlet). Kontruksi tambak sering kali dibuat dengan perencanaan yang matang sehingga dapat berfungsi secara efisien dan layak secara ekonomis tanpa harus mengabaikan kebutuhan biologis dari udangyang dipelihara. Dalam pola budidaya yang dilakukan secara intensif, umumnya dikenal dua jenis kontruksi tambak, yaitu tambak dengan kontruksi yang terbuat dari tanah dan tambak yang kontruksinya terbuat dari Plastik atau beton.

Kontruksi tambak plastik dapat dibuat dengan ukuran luas 2.500 m² atau 5.000 m². Pembuatan kontruksi tambak plastik hampir sama dengan pembuatan tambak tanah. Hal yang membedakannya adalah kontruksi pada dasar tambak. Dasar tambak pada tambak plastik harus di lapisi oleh plastik, sehingga memberikan penampakan seluruh bagian plastik kontruksi yang dilapisi oleh plastic. Plastik yangdigunakan merupakan plastik yang memiliki ketahanan terhadap perubahan cuaca sehingga dapat digunakan selama bertahun-tahun (Erlangga, 2012).

Vannamei merupakan salah satu jenis udang yang sering dibudidayakan. Hal ini disebabkan udang tersebut memiliki prospek dan profit yang menjanjikan

(Babu et al., 2014). Kegiatan kultivasi vannamei meliputi kegiatan pembenihan dan pembesaran. Untuk menghasilkan komoditas vannamei yang unggul, maka proses pemeliharaan harus memperhatikan aspek internal yang meliputi asal dan kualitas benih; serta faktor eksternal mencakup kualitas air budidaya, pemberian pakan, teknologi yang digunakan, serta pengendalian hama dan penyakit (Haliman dan Adijaya, 2005).

Penetapan Lokasi Tambak

Menurut Haliman dan Adijaya (2005), lokasi tambak udang vannamei harus memenuhi persyaratan tambak yang ideal, baik secara teknis maupun nonteknis. Persyaratan lokasi tambak udang vaname secara teknis sabagai berikut:

1. lokasi di daerah pantai dengan fluktuasi air pasang dan surut 2-3 meter.
2. Jenis tanah sebaiknya liat berpasir untk menghindari kebocoran air. jenis tanah gambut akan menyebabkna pH air menjadi asam.
3. Mempunyai sumber air tawar dengan debit dan kapasitas yang cukup besar sehingga kebutuhan air tawar terpenuhi. Minimal 15% air kolam harus diganti dengan air baru setiap hari. Udang vannamei umumnya tumbuh optimal pada salinitas 15-20 ppt.
4. Lokasi tambak harus memiliki green-belt yang berupa hutan mangrove di antara lokasi tambak dan pantai.

Sementara persyaratan nonteknis lokasi tambak yang mendukung produksi tambak udang vannamei sebagai berikut:

1. Dekat dengan produsen benih udang vannamei.
2. Dekat dengan sumber tenaga kerja.

3. Dekat sentra perekonomian sehingga mudah mendapatkan bahan pokok untuk produksi udang.
4. Lokasi bisa dijangkau oleh saluran listeri atau penerangan dan alat komunikasi.

Kontruksi Tambak

Kontruksi tambak menjadi faktor yang sangat diperlukan. Terutama untuk tambak intensif dan super intensif, tetapi tambak tradisional juga harus memperhatikan bentuk kedalaman dan saluran pembuangan. Kedalaman dan saluran pembuangan yang diajurkan adalah sebagai berikut:

1. Bentuk petakan yang idelal yaitu bujur sangkar dengan ukuran disesuaikan.
2. Kedalaman air tambak yang baik untuk budidaya udang vannamei sekitar 150-180 cm.
3. Saluran air tambak budidaya udang vannamei terdiri dari dua saluran, yaitu saluran masuk dan saluran keluar. Kedua saluran tersebut harus terpisah satu sama lain. Kedua saluran tersebut harus terpisah satu sama lain. Kemiringan saluran air masuk sekitar 5-10% ke arah saluran air keluar.
4. Saluran pembuangan tengah berfungsi membuang lumpur dan kotoran dari dasar tengah kolam.

Persiapan Tambak

Menurut Haliman dan Adijaya (2005), persiapan tambak baru dilakukan dengan membuang semua jenis kotoran yang membahayakan kelangsungan hidup udang, diantaranya lumpur hitam yang terbentuk dari sisa pakan dan bahan lain yang tidak terdekomposisi secara sempurna. Jika tambak yang akan digunakan merupakan tambak yang sebelumnya merupakan tambak yang digunakan

budidaya udang vannamei makan yang harus dilakukan adalah membersihkan dan pengeringan tambak dengan bantuan sinar matahari. Pembersihan dilakukan dengan membuang lumpur dan sampah. Sarana pendukung pada yang digunakan pada budidaya tambak udang vannamei (Haliman dan Adijaya, 2005) yang harus dilakukan pengecekan setiap akan dilakukan penebaran benih adalah tutup filter, jala pada saluran masuk dan keluar air, paku atau pengunci, pemeriksaan instalansi kincir air dan pompa.

Pola Budidaya Secara Intensif

Pola budidaya secara semintensif dan intensif biasanya dilakukan oleh para petambak yang modalnya lebih banyak jika dibandingkan dengan para petambak tradisional. Umumnya para petambak yang menggunakan pola budidaya ini telah memiliki 5-20 petak tambak dengan luas tambak yang bervariasi, mulai dari 0,25 ha sampai dengan 1 ha per petak tambak nya. Pada pola budidaya semiintensif dan intensif biasanya para petambak sudah memiliki manajemen yang terintegrasi mulai dari persiapan lahan, penebaran benur, pemeliharaan, sampai pemanenan udang.

Pola budidaya seperti ini umumnya petambak masih menggunakan konstruksi tambak dengan dasar tambak berupa tanah. Hanya beberapa petambak yang telah menggunakan konstruksi dasar tambak berupa semen atau plastik. Revitalisasi tambak tanah menjadi tambak plastic atau tambak semen memerlukan modal yang cukup besar, sehingga hanya para petambak yang memiliki modal yang kuat saja yang dapat melakukan hal tersebut.

Pengolahan lahan tambak pada pola budidaya seperti ini dimulai dengan melakukan pengangkatan lumpur. Hal ini dilakukan untuk mengangkat lumpur yang memiliki tingkat bahan organik yang cukup tinggi. Setelah itu, dilakukan pengeringan dan pengukuran derajat keasaman pada dasar tambak. Lalu, dasar tambak yang berupa tanah diolah dengan cara penggemburan dan dilanjutkan dengan pemberian kapur unruk menetralkan pH tanah. Pada budidaya yang menggunakan pola semiintensif, setelah pengolahan lahan, petambak akan melakukan pemnerantasan hama yang dimulai dengan strelisasi air tambak dengan menggunakan kaporit dengan tujuan untuk membunuh bibit bakteri dan virus yang ada pada air tambak. Pemberian bertasid bertujuan untuk membunuh udang-udang liar yang ada pada air tambak, sedangkan pemberian kupri bertujun untuk membunuh kerang- kerang liar berupa trisipan atau tririp dan sebagainya. Setelah proses tersebut, petambak akan melakukan pemupukan pada air tambak dengan menggunakan urea dan pupuk TSP yang bertujuan untuk menumbuhkan bibit plankton yang akan digunakan sebagai sumber pakan alami bagi benur udang yang akan ditebar.

Penebaran benih udang vannamei pada pola budidaya secara semi intensif dan intensif biasanya sudah memiliki kepadatan tebar yang cukup tinggi jika di bandingkan dengan pola budidaya ekstensif. Biasanya dengan pola budidaya intensif kepadatan tebar dapat mencapai 80-125 ekor/m².sistem aerasi pada tambak pun sudah diterapkan. Pemakaian kincir pada pada pola budidaya seperti ini dilakukan untuk membantu meningkatkan oksigen yang terlarut di dalam tambak sehingga udang yang berada dalam tambak tidak mengalami stres yang di akibatkan oleh tingginya kepadatan udang didalam tambak. Stres yang timbul

akibat kurangnya oksigen terlarut didalam tambak akan berakibat negatif terhadap pertumbuhan udang.

Manajemen kualitas air pada pola semiintensif dan intensif pada umumnya telah dilakukan dengan pengontrolan yang ketat. Parameter pengukurannya pun meliputi pengukuran kadar oksigen yang terlarut, kadar amonia, Alkalinitas, pH air dan lain sebagainya. Pengukuran atau pengontrolan kualitas air dimulai sejak terjadinya blooming plankton sampai pada tahap pemanenan udang dan biasanya tidak dilakukan oleh petambak itu sendiri melainkan oleh teknisi yang menjadi karyawannya. Dengan adanya pengontrolan kualitas air tambak dan perubahannya secara ketat, para petambak akan mengetahui langkah apa saja yang akan diambil apabila terjadi sesuatu terhadap udang yang di peliharanya.

Pembersihan kotoran pada tambak pada umumnya dilakukan agar tidak terjadi penumpukan lumpur dan bahan organik yang berlebihan di dasar tambak. Pada pola budidaya yang dilakukan secara semiintensif dan intensif, pintu outlet pengeluaran lumpur biasanya dibuat ditengah tambak yang telah diatur untuk dapat membuang air yang berada di atas permukaan dan di dasar permukaan yang cenderung memiliki kadar amonia dan H_2S yang tinggi. Selain itu, pembuatannya juga bertujuan untuk mempermudah penyiponan atau pembuangan lumpur di tengah atau dasar tambak.

Pemberian pakan pada budidaya yang dilakukan secara semiintensif dan intensif biasanya lebih terkontrol dengan menggunakan derajat pakan yang didasarkan pada populasi udang di tambak. Pemberian derajat pakan sudah di

terapkan sejak udang berumur 10 hari didalam tambak. Sebelum hari ke-10 pakan di berikan sekitar 100% dari bobot udang, bahkan pada kondisi tertentu bisa sampai lebih dari 100%. Pakan yang di berikan sudah berupa pakan komplit dengan kandungan protein berkisar 25-35%, dengan frekuensi pemberian yang sudah diatur sedemikian rupa dan disesuaikan dengan kebutuhan biomassa udang yang hidup di perairan tambak. Pengontrolan pemberian pakan dilakukan dengan mengacu pada habis habis atau tidaknya pakan yang di berikan didalam anco atau tempat pakan udang. Dengan strategi pemberian pakan yang sudah terkontrol dengan ketat, petambak diharapkan mampu memperkirakan berapa jumlah biomasa udang yang hidup pada tambak yang dimilikinya. Dengan demikian petambak pun dapat mengatur strategi yang berkenaan dengan pemanenan udang ketika masa panen telah tiba (Erlangga, 2012).

Input Produksi Budidaya Tambak Udang Vananmei

Dalam usaha budidaya tambak udang vaname membutuhkan faktor-faktor input untuk berproduksi. Input produksi sering disebut sebagai faktor produksi, faktor produksi pada budidaya udang vannamei berupa tambak, benur, tenaga kerja, peralatan, pakan, bahan bakar/listrik dan obat-obatan serta lama pemeliharaan udang vannamei. Terdapat beberapa faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi udang vannamei antara lain:

Luas Tambak

Tambak dalam perikanan adalah kolam buatan, biasanya terdapat di daerah pantai yang diisi air dan dimanfaatkan sebagai sarana budidaya perairan

(akuakultur). Hewan yang dibudidayakan adalah hewan air, terutama ikan, udang, serta kerang. Penyebutan “tambak” ini biasanya dihubungkan dengan air payau atau air laut. Kolam yang berisi air tawar biasanya disebut kolam saja atau empang. Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang dipergunakan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi di daerah pesisir. Secara umum tambak biasanya dikaitkan langsung dengan pemeliharaan udang windu, walaupun sebenarnya masih banyak spesies yang dapat dibudidayakan di tambak misalnya ikan bandeng, ikan nila, ikan kerapu, kakap putih dan sebagainya. Tetapi tambak lebih dominan digunakan untuk kegiatan budidaya udang windu. Udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan produk perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi berorientasi ekspor.

Permasalahan dari budidaya udang vannamei pola intensif yang perlu diperhatikan adalah masalah tatalaksana. Diantara penempatan udang vannamei dalam satuan luas tambak. Semakin kecil tingkat satuan luas tambak akan mengakibatkan pertumbuhan terhambat dan tingkat satuan luas tambak yang terlalu besar tidak efisien dalam dalam pemakaian tambak. Kepadatan kandang yang tinggi atau rendah akan memberikan respon yang kurang baik pada pertumbuhan atau segi ekonomisnya. Kandang yang terlalu padat akan mengganggu performa budidaya udang vannamei, sebaliknya jika kepadatan tambak rendah secara ekonomis akan merugikan. Jumlah yang terlalu banyak setiap petak tambak akan menyebabkan mudah timbulnya gangguan diantara udang itu sendiri seperti penyebaran penyakit maupun kekurangan oksigen. Luas tambak hendaknya disesuaikan dengan jumlah benur yang akan dibudidayakan.

Jumlah Benih/Benur

Benur adalah anakan yang dihasilkan dari indukan baik dari ikan maupun udang yang hampir tidak kasat mata dimana sebagai objek utama untuk melakukan produksi tambak baik di pesisir pantai maupun didaerah dataran tinggi, biasanya benur baru dapat di pindahkan ke kolam utama apabila sudah berada di pl 8-10 hari tergantung jenis ikan maupun jenis udang, dimana pada waktu yang sudah ditentukan benur yang siap dilepas kekolam utama sudah mampu bertahan hidup.

Kualitas benur memang berperan penting pada keberhasilan budidaya udang vannamei karena akan menentukan kualitas setelah dipanen. Bila kualitas benurnya bagus kemungkinan hasil panennya juga bagus. Benur vannamei untuk dibudidayakan harus dipilih yang terlihat sehat. Kriteria benur sehat dapat diketahui dengan melakukan observasi berdasarkan pengujian visual mikroskopik dan ketahanan benur. Hal tersebut dapat dilihat dari warna ,ukuran panjang dan bobot sesuai umur PL. Kulit dan tubuh bersih dari organisme parasit dan patogen, tidak cacat tubuh, tidak pucat, gesit, merespon cahaya, bergerak aktif, dan menyebar di dalam wadah (Haliman dan Adijaya 2005).

Berdasarkan SNI 01-7252 (2006) benur berkualitas memiliki ciri yaitu warna tubuh transparan, isi usus tidak terputus, gerakan berenang aktif dengan kepala yang mengarah ke bawah, kondisi tubuh setelah mencapai PL10 memiliki organ lengkap dan ekor yang mengembang. Benur yang berkualitas akan melentik jika diberi kejutan getaran.

Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah seluruh jumlah penduduk yang dianggap dapat bekerja dan sanggup bekerja jika ada permintaan kerja. Tenaga kerja usahatani dapat dibedakan atas tenaga kerja pria, tenaga kerja wanita dan tenaga kerja anak-anak. Tenaga kerja usahatani dapat diperoleh dari tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja luar keluarga diperoleh dengan mengeluarkan upah. Tenaga kerja upah ini umumnya terdapat pada usaha tani dalam skala luas. Kebutuhan akan tenaga kerja meliputi seluruh proses produksi.

Penentuan penggunaan tenaga kerja meliputi keterampilan dan keahlian yang dimiliki tenaga kerja. Semakin banyak penggunaan tenaga kerja yang terampil dan berkualitas diharapkan semakin tinggi produksi usahatani yang dicapai.

Faktor produksi tenaga kerja, merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu pula diperhatikan. Dalam usahatani sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri. Tenaga kerja keluarga ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak perlu dinilai dengan uang tetapi terkadang juga membutuhkan tenaga kerja tambahan misalnya dalam penggarapan tanah baik dalam bentuk pekerjaan ternak maupun tenaga kerja langsung sehingga besar kecilnya upah tenaga kerja ditentukan oleh jenis kelamin. Upah tenaga kerja pria umumnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan upah tenaga kerja wanita. Upah tenaga kerja ternak umumnya lebih tinggi dari pada upah tenaga kerja manusia (Mubyarto, 1995).

Peralatan

Peralatan adalah segala sesuatu yang digunakan dalam input produksi, seperti aerator, terpal plastic, mesin listrik, anco, pompa listrik, refraktometer, dometer, thermometer dan pH meter dimana semua peralatan tersebut sangat dibutuhkan untuk kelangsungan produksi udang vannamei pola intensif. Dengan adanya peralatan maka proses budidaya akan berjalan dengan baik karena peralatan merupakan faktor produksi yang harus dipenuhi sesuai dengan standar yang dibutuhkan.

Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk peningkatan produktivitas ternak. Pakan dengan kualitas dan kuantitas yang cukup sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ternak. Pakan memegang peranan yang sangat penting di dalam keberhasilan suatu usaha peternakan. Total produksi dalam usaha peternakan sekitar 80% nya keluar untuk pakan saja. Pakan yang diberikan jangan sekedar dimaksudkan untuk mengatasi lapar atau sebagai pengisi perut saja melainkan harus benar-benar bermanfaat untuk kebutuhan hidup, membentuk sel-sel baru, menggantikan sel yang rusak dan untuk berproduksi. Kebutuhan ternak ruminansia dicerminkan oleh kebutuhannya terhadap nutrisi. Kebutuhan pakan (dalam berat kering) setiap ekornya adalah 3-5% dari bobot badannya.

Bahan bakar Dan Listrik

Bahan bakar yang seringkali dipakai manusia. Bahan bakar yang lain yang dapat digunakan yaitu logam radioaktif. Bahan bakar digunakan pada budidaya

tambak udang Bahan Bakar yaitu suatu materi apa pun yang dapat dirubah menjadi energi. Umumnya bahan bakar mengandung energi panas yang bisa dilepaskan serta dimanipulasi. Biasanya bahan bakar dipakai manusia lewat sistem pembakaran (reaksi redoks) dimana bahan bakar itu bakal melepaskan panas sesudah direaksikan dengan oksigen di hawa. Sistem lain untuk melepas daya berbahan bakar yaitu lewat reaksi eksotermal serta reaksi nuklir (seperti Fisi nuklir atau Fusi nuklir). Hidrokarbon (termasuk juga di dalamnya bensin serta solar) untuk spesifikasi solar pun dibagi dalam jenis tertentu dan selama ini adalah type vannamei pola intensif berfungsi untuk menghidupkan mesin agar aerator dan perangkat perangkat lainnya yang menggunakan listrik teraliri dan berfungsi sebagaimana mestinya serta penggunaan listrik dari PLN digunakan apabila stok bahan bakar habis atau mesin listrik mengalami kerusakan sehingga dipakailah listrik sebagai penggantinya.

Pestisida

Pestisida atau obat-obatan adalah semua zat kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk, mengendalikan atau mencegah hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian dan perikanan, mengendalikan rerumputan (gulma), mengatur atau merangsang pertumbuhan yang tidak diinginkan, mengendalikan atau mencegah hama-hama air, mengendalikan atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia, binatang dan tumbuhan yang perlu dilindungi, dan penggunaannya pada tanah dan air.

Pestisida adalah substansi (zat) kimia yang digunakan untuk membunuh atau mengendalikan berbagai hama. Berdasarkan asal katanya pestisida berasal dari bahasa Inggris yaitu pest berarti hama dan cida berarti pembunuh. Yang dimaksud hama bagi petani sangat luas yaitu: tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan. Pestisida yang digunakan di bidang pertanian secara spesifik sering disebut produk perlindungan tanaman (crop protection products) untuk membedakannya dari produk-produk yang digunakan di bidang lain (Djojoseumarto, 2008).

Harga

Kotler dan Keller (2007: 77) mendefinisikan harga adalah satu unsur bauran pemasaran yang menghasilkan pendapatan sedangkan yang lainnya menghasilkan biaya. Hasan (2008: 298) berpendapat bahwa harga adalah segala bentuk biaya moneter yang dikorbankan oleh konsumen untuk memperoleh, memiliki, memanfaatkan sejumlah kombinasi dari barang beserta pelayanan dari suatu produk. Perusahaan harus menetapkan harga jual untuk yang pertama kalinya, terutama pada saat mengembangkan produk baru. Penetapan harga jual berpotensi menjadi suatu masalah karena keputusan penetapan harga jual cukup kompleks dan harus memperhatikan berbagai aspek yang mempengaruhinya.

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa harga memiliki fungsi sebagai alat ukur nilai suatu barang, cara membedakan suatu barang,

menentukan jumlah barang yang akan diproduksi dan pembagiannya kepada konsumen.

Sesuai dengan pengertian harga yang dijelaskan, berikut ini adalah beberapa fungsi harga secara umum:

1. Menjadi acuan dalam memperhitungkan nilai jual suatu barang atau jasa.
2. Untuk membantu aktivitas transaksi, dimana harga yang sudah terbentuk akan mempermudah proses jual-beli.
3. Penetapan harga yang tepat akan memberikan keuntungan bagi penjual atau produsen.
4. Menjadi salah satu acuan bagi konsumen dalam menilai kualitas suatu barang atau jasa.
5. Membantu konsumen dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan manfaat produk dan daya beli konsumen.

Penerimaan

Menurut Soekartawi (1994) untuk menganalisis pendapatan usahatani diperlukan dua keterangan pokok yaitu keadaan penerimaan dan pengeluaran selama jangka waktu yang ditentukan. Penerimaan usahatani adalah hasil perkalian dari jumlah produksi total dan harga satuan. Penerimaan adalah total nilai produk yang dijalankan yang merupakan hasil perkalian antara jumlah fisik *output* dengan harga atau nilai uang yang diterima dari penjualan pokok usahatani tersebut. Penerimaan usahatani dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot P_y$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan

Y = Jumlah Produksi

P_y = Harga

Biaya Produksi

Biaya produksi dapat di definisikan sebagai semua pengeluaran yang dilakukan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang kan digunakan untuk menciptakan barang- barang yang diproduksi. Secara singkat komponen- komponen biaya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Biaya tetap total

Biaya tetap total (*Total fixed cost*) adalah biaya yang tidak dipengaruhi oleh hasil produksi atau untuk setiap tingkat hasil (output).

2. Biaya Variabel

Biaya variabel (*Variable cost*) adalah biaya yang berubah- ubah disebabkan oleh adanya perubahan jumlah hasil. Semakin tinggi tingkat hasil maka semakin besar biaya variabel yang dikeluarkan.

3. Biaya Marginal

Biaya marginal (*Marjinal cost*) adalah biaya untuk memproduksi dan menjual tambahan satu unik produk yang terakhir.

Biaya total dapat di rumuskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

TC = Total Biaya

FC = Biaya Tetap (*fixed cost*)

VC = Biaya Variabel (*variable cost*)

Pendapatan

Suatu kegiatan perekonomian yang bergerak dalam sektor apapun dalam penentuan tingkat produksi akan memperhitungkan tingkat pendapatan yang akan dihasilkan dalam suatu produksi. Dengan efisiensi biaya produksi maka akan mencapai profit/ keuntungan yang maksimum karena profit merupakan salah satu tujuan penting dalam suatu usaha.

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya.

Pendapatan/keuntungan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π = Pendapatan Usahatani

TR = Total Penerimaan

TC = Total Biaya

(Soekartawi, 1994).

Konsep Usahatani

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari pengelolaan input atau faktor-faktor-faktor produksi (lahan atau tanah, modal, pakan, tenaga kerja, pupuk, bibit, dan pestisida) secara efektif dan efisien serta kontinyu agar menghasilkan tingkat produksi yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan (Hastuti dan Rahim, 2007). Usahatani juga diartikan sebagai ilmu yang mempelajari cara seseorang atau pelaku usahatani untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal pada waktu tertentu. Pengalokasian input produksi dikatakan efektif apabila dilakukan sebaik-baiknya dan mampu menghasilkan output produksi yang maksimal (Soekartawi, 2002).

Biaya Usahatani

Biaya usahatani adalah penjumlahan pengeluaran yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu produk atau output dalam suatu proses produksi. Jadi biaya usahatani adalah biaya produksi dari suatu proses produksi. Hernanto (1991) dalam Velayati (2013), membedakan biaya produksi menjadi dua yaitu: 1) Biaya tunai adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan oleh petani dalam usahatani. Biaya tunai terdiri dari biaya tunai tetap dan biaya tunai variabel. Biaya tunia tetap diantaranya pajak lahan, dan sewa lahan. Biaya tunai variabel adalah biaya tunai yang penggunaannya tergantung output produksi, contoh biaya tunai variabel diantaranya biaya pembelian bibit, pakan, pupuk, dan obat-obatan. 2) Biaya tidak tunai adalah biaya yang tidak benar-benar dikeluarkan dalam melakukan usahatani. Biaya tidak tunia terdiri atas biaya tidak tunai tetap dan biaya tidak

tunai variabel. Contoh biaya tidak tunai tetap dalam usahatani adalah penyusutan lahan, penyusutan alat, bunga kredit bank, dan lainnya, sedangkan biaya tidak tunai variabel adalah biaya tenaga kerja dalam keluarga.

Konsep Pendapatan Usahatani

Pendapatan merupakan balas jasa dari kerja sama faktor-faktor produksi lahan, tenaga kerja dan pengelolaan. Soekartawi (2002) mendefinisikan pendapatan sebagai selisih penerimaan dan semua biaya. Setiap kegiatan usahatani bertujuan agar mencapai produksi dalam bidang pertanian dan pada akhirnya produksi tersebut akan dinilai dengan uang yang diperhitungkan dari nilai produksi setelah dikurangi dengan biaya yang telah dikeluarkan selama masa produksi. Konsep ini yang dikenal dengan konsep pendapatan usahatani.

Penelitian Terdahulu

Yuni Kristina. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Vaname di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu udang yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Udang merupakan komoditas ekspor utama produk perikanan Indonesia. Udang vaname di Indonesia dibudidayakan secara intensif dan tradisional. Salah satu kawasan Indonesia penghasil udang vaname adalah Kabupaten Indramayu. Di Kecamatan Pasekan udang vaname banyak dibudidayakan secara tradisional. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi budidaya tambak udang vaname secara tradisional dan menganalisis perbandingan pendapatan budidaya udang vaname berdasarkan sumber modal, yaitu modal sendiri dan

modal pinjaman dari tengkulak. Berdasarkan hasil estimasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi budidaya udang vaname(kg/Ha/musim tanam) adalah pakan (kg/Ha/musim tanam), solar (liter/Ha/musim tanam), dan periode pemeliharaan (hari/musim tanam). Berdasarkan analisis pendapatan didapatkan nilai R/C rasio > 1 untuk semua pembudidaya, baik pembudidaya dengan modal sendiri maupun pembudidaya peminjaman kepada tengkulak. R/C rasio pembudidaya modal sendiri lebih kecil jika dibanding pembudidaya dengan modal pinjaman dari tengkulak, sehingga pembudidaya modal pinjaman lebih efisien. Berdasarkan hasil penelitian, untuk meningkatkan produksi udang vaname, pembudidaya udang vaname dapat menambah penggunaan pakan, solar dan lamanya pemeliharaan udang vaname. Sesuai dengan program Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu mengenai penyuluhan, pengarahannya mengenai penambahan penggunaan pakan, solar, dan pemeliharaan dalam usaha budidaya udang vaname dapat dilakukan secara intensif. Kerjasama antara penyuluh dari dinas perikanan dengan tengkulak dalam hal penggunaan input produksi dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi udang vaname ditingkat pembudidaya.

Penelitian yang dilakukan oleh Susilo (2007), dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pendapatan petani udang windu di Desa Sepatin Kabupaten Kutai Kartanegara dan mengevaluasi apakah budidaya udang di tambak di Desa Sepatin Kabupaten Kutai Kartanegara menguntungkan atau tidak dan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi budidaya udang. Hasil ini penelitian menunjukkan bahwa seluruh pendapatan petani udang di Desa Sepatin adalah Rp 5.798.235,667 permusim tanam. Berdasarkan analisis biaya rasio pendapatan itu menunjukkan bahwa nilai RCR > 1 , yang berarti produksi udang

windu di daerah penelitian menguntungkan. Analisis Cobb Douglas menunjukkan bahwa model estimasi fungsi produksi adalah $Y = 2.645X_1^{0.746} X_2^{-0.10E-02} X_3^{0.197} X_4^{-0.446E-02}$, variabel-variabel bebas (luas tambak, padat penebaran, jumlah tenaga kerja dan lama usaha) terhadap variabel tidak bebas (produksi) secara simultan dalam model diketahui dengan menggunakan teknik analisis ragam (ANOVA).

Penelitian yang dilakukan oleh Juarno pada tahun 2011 mengkaji produktivitas dan faktor yang mempengaruhi terhadap *Total Factor Productivity (TFP)* tambak udang di Indonesia. Hasil studi menunjukkan bahwa pertumbuhan udang tambak Indonesia periode 1989-2008 lebih karena pertumbuhan input/faktor produksi bukan karena pertumbuhan TFP. TFP berfluktuasi disebabkan belum berhasil diatasinya permasalahan penyakit. Hasil konfirmasi pada tingkat lapang menggunakan data primer dari 163 petak tambak menunjukkan bahwa serangan penyakit berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TFP. Intensifikasi, benur bersertifikat, dan lamanya pendidikan berkorelasi positif, akan tetapi kondisi riil Indonesia berbeda yaitu mayoritas tambak dikelola secara non intensif. Studi ini juga menunjukkan bahwa luas perusahaan dan sistem kerjasama antara pembudidaya dengan lembaga pemasaran lainnya berpengaruh negatif terhadap TFP. Terkait dengan hal itu, pemerintah perlu memprioritaskan meningkatkan produktivitas dengan mengatasi serangan penyakit melalui penambahan anggaran riset bidang penyakit, penyediaan benur bermutu, peningkatan sumber daya manusia (SDM). Selain itu, diperlukan regulasi dalam hal pengaturan pola tanam dengan penggantian species

yang dapat memutus rantai penyakit. Disamping itu, direkomendasikan agar mengurangi padat penebaran.

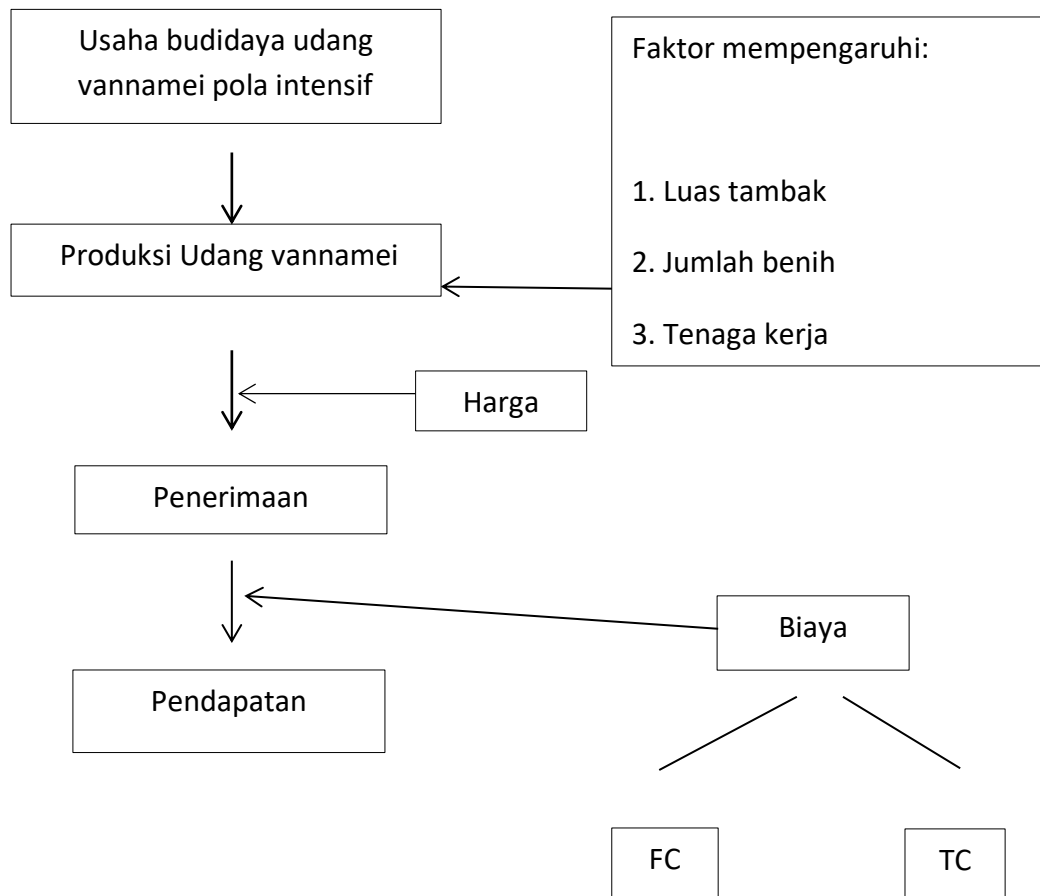
Kerangka Pemikiran

Produktivitas yang tinggi merupakan salah satu tujuan utama dalam budidaya tambak udang vannamei sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani tambak. Pada analisis ini dikaji tingkat penggunaan input faktor-faktor produksi budidaya tambak udang pola intensif yang bertujuan untuk melihat faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi budidaya udang vannamei.

Produksi udang vannamei dilakukan di Desa Taiwan dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu daerah yang memiliki produksi udang vannamei yang cukup besar di Sumatera Utara. Di daerah Kecamatan Teluk Mengkudu para petani tambak banyak membudidayakan udang vannamei pola intensif sebagai pendapatan. Produksi udang vannamei pola intensif dilakukan dengan melihat prospek yang baik untuk pengembangan produksi udang vannamei serta keinginan dan harapan untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi dan usaha terus berkembang secara pesat.

Faktor produksi berupa luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, pakan, bahan bakar/listrik dan obat-obatan berpengaruh terhadap produksi udang vannamei pola intensif. Dimana semua faktor produksi tersebut memiliki fungsi dan peranan penting dalam produksi udang vannamei.

Produksi udang vannamei pola intensif ini dilakukan di daerah penelitian dengan memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menghasilkan produksi udang vannamei dengan produksi yang tinggi dan kualitas yang diinginkan. Adapun penjualan produksi udang di daerah penelitian berjalan dengan lancar. Sehingga para penambak udang vannamei benar-benar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang di daerah penelitian. Agar kebutuhan akan udang dapat terpenuhi di pasaran sehingga pendapatan para penambak udang terus meningkat. Secara sistematis kerangka pemikiran dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar : Skema kerangka pemikiran

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*casestudy*). Studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian yang dilakukan dengan melihat langsung permasalahan yang timbul disuatu daerah dimana keadaannya belum tentu sama dengan daerah lain dalam kurun waktu tertentu. Dalam studi kasus, penelitian yang akan akan diteliti lebih terarah pada sifat tertentu dan tidak berlaku umum. Menurut Hanafi (2010), metode ini dibatasi oleh kasus, lokasi, tempat, serta waktu tertentu dan tidak bisa disimpulkan pada daerah tertentu atau kasus lain.

Metode Penentuan Lokasi

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*). Penelitian sebelumnya dilakukan di Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara, namun di kecamatan ini tidak banyak menggunakan budidaya tambak pola intensif sehingga dipindahkan di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai. Pertimbangan bahwa Kecamatan Teluk Mengkudu merupakan salah satu kecamatan yang ada di daerah pesisir pantai di kabupaten Serdang Bedagai tempat usaha produksi udang vannamei di Sumatera Utara. Salah satunya di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar tempat budidaya udang vannamei pola intensif dengan produksi udang vannamei yang terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir, dengan keadaan alam dan lahan cukup luas sangat mendukung karena desa tersebut

berada di pesisir pantai sehingga mendukung untuk melakukan budidaya udang vannamei pola intensif.

Metode Penarikan Sampel

Pengambilan sampel untuk penelitian ini dilakukan dengan sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2017). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 45 petani tambak udang vannamei dan untuk sampelnya akan diambil 21 petani tambak alasannya karena di daerah penelitian terdapat 21 petani tambak dengan rata-rata produksi tertinggi.

Metode Pengumpulan Data

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang diperlukan dalam pemecahan masalah, agar diketahui pokok persoalan yang sedang dihadapi, sehingga dapat ditentukan pemecahan masalah yang tepat dalam menghadapi persoalan tersebut. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini terdiri dari:

1. Data primer

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan para responden melalui daftar pertanyaan (Kuisisioner) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait antara lain kantor badan pusat statistic serta berbagai jurnal, literature dan internet yang mendukung dan

membantu penelitian ini.

Metode Analisis Data

Setelah data yang diperoleh dan dikumpulkan secara lengkap selanjutnya yang akan dilakukan adalah menganalisis data tersebut. Untuk menguji permasalahan pertama, digunakan Analisis Fungsi Produksi Regresi Linier Berganda, dimana variabel yang dijelaskan (*dependent variable*) Y, dan variabel yang menjelaskan (*independent variable*), X. Dimana jumlah variabel X yang dipakai lebih dari satu. Maka rumus yang digunakan adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + e$$

Dimana :

Y = Produksi udang /panen

a = Intercep

b = Koefisien regresi

X₁= Luas tambak (m²)

X₂= Jumlah benur (ekor)

X₃= Tenaga kerja (Hk)

X₄= Jumlah Pakan(kg)

X₅= Bahan bakar dan Listrik

X₆= obat-obatan

e = standar error (Soekartawi, 1994).

Uji pengaruh luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, peralatan, pakan, bahan bakar dan listrik serta obat-obatan berpengaruh terhadap produksi udang vannamei. digunakan Uji statistik F dengan rumus:

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

Dimana:

R^2 = Koefisien determinasi

K = jumlah variabel yang diamati

n = jumlah sampel responden

Kriteria uji:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_1 diterima H_0 ditolak hipotesis diterima. Jika

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_1 ditolak H_0 diterima hipotesis ditolak (Hasan, 2004).

Uji pengaruh secara parsial digunakan uji t dengan rumus :

$$T_{hitung} = \frac{b_i - B_i}{Sb_1}$$

Dimana :

b_1 = Koefisien Regresi

B_i = Mewakili nilai B tertentu sesuai hipotesisnya

S_{b_1} = Simpanan Baku koefisien regresi

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak maka hipotesis diterima.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima maka hipotesis ditolak (Hasan, 2004).

Untuk menganalisis masalah yang kedua, akan dianalisis dengan rumus pendapatan sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, peralatan,

pakan, bahan bakar dan listrik serta obat- obatan terhadap produksi udang vannamei pola intensif di daerah penelitian.

H_1 = Ada pengaruh luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, peralatan, pakan, bahan bakar dan listrik serta obat- obatan terhadap produksi udang vannamei pola intensif di daerah penelitian.

$$\pi = TR - TC$$

Definsi Dan Batasan Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan pemahaman atas pengertian dalam penelitian ini, maka digunakan defenisis dan batasana operasional sebagai berikut:

1. Usaha udang vannamei adalah budidaya udang vannamei yang dilakukan oleh petani tambak di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Produksi adalah jumlah hasil panen (kg) dihasilkan dalam beberapa kali panen (parsial).
3. Harga adalah nilai jual produksi udang vannamei/kg dalam satuan rupiah (Rp).
4. Total biaya adalah semua pengeluaran yang dikeluarkan dalam usaha produksi udang vannamei yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel diukur dalam satuan (Rp).
5. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecil nya tidak tergantung pada volume produksi memiliki nilai yang relative tetap setiap tahunnya dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).
6. Biaya variabel adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan

aktivitas bisnis yang dikeluarkan untuk memperlancar usaha usaha budidaya udang vannamei yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

7. Penerimaan adalah sejumlah uang yang diterima oleh petani tambak udang vannamei di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai dalam satuan rupiah (Rp)/panen.
8. Pendapatan adalah keuntungan bersih dari penjualan udang vannamei yaitu selisih antara penerimaan dengan biaya produksi dalam satuan rupiah (Rp)/panen.
9. Sampel adalah petani tambak udang vannamei di Desa Sialang buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten serdang Bedagai yang Berjumlah 21 petani tambak.
10. Tambak dalam perikanan adalah kolam buatan, biasanya terdapat di daerah pantai yang diisi air dan dimanfaatkan sebagai sarana budidaya perairan (akuakultur).
11. Benur adalah anakan yang dihasilkan dari indukan baik dari ikan maupun udang yang hampir tidak kasat mata dimana sebagai objek utama untuk melakukan produksi tambak baik di pesisir pantai maupun didaerah dataran tinggi.
12. Tenaga kerja adalah orang yang bekerja untuk membantu petani tambak di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai dalam proses produksi udang vannamei. Tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga.
13. Peralatan adalah segala sesuatu yang digunakan dalam proses produksi,

seperti aerator, terpal plastic, mesin listrik, anco, pompa listrik, refraktometer, dometer, thermometer dan pH meter dimana semua peralatan tersebut sangat dibutuhkan untuk kelangsungan produksi udang vannamei pola intensif di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.

14. Pakan adalah makanan yang diberikan kepada produksi udang vannamei yang terbuat dari bahan nabati dan hewani dalam satuan (Kg) dalam pemberian sekali produksi.
15. Bahan bakar/listrik adalah salah satu faktor produksi yang digunakan untuk menggerakkan baling-baling dan menhidupkan pencahayaan.
16. Pestisida/Obat-obatan ialah digunakan untuk meningkatkan produksi dan mencegah berbagai penyakit pada udang.

DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

Letak dan Luas Daerah

Daerah penelitian dilakukan di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Desa Sialang Buah terletak di dataran tinggi dengan ketinggian $\pm 180\text{M} - 250\text{ M M}$ diatas permukaan laut dengan suhu rata – rata berkisar $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Desa Sialang Buah terletak $\pm 60\text{ Km}$ dari Ibu Kota Provinsi Sumatera Utara (Medan), $\pm 10\text{ Km}$ dari Ibu Kota Kabupaten Serdang Bedagai (Sei Rampah) dan $\pm 5\text{ Km}$ dari Ibu Kota Kecamatan Teluk Mengkudu (Desa Matapao).

Berdasarkan letak geografisnya, Desa Sialang Buah memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka, Desa Sentang.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Pekan Sialang Buah, Pasar Baru dan Desa P.Guntung
3. Sebelah Timur berbatasan Dengan Desa Sentang, Desa Pematang Guntung.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Pekan Sialang Buah

Sedangkan Desa Bogak Besar memiliki batas-batas wilayah Sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka, Kecamatan Teluk Mengkudu
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Pematang Guntung dan Desa Nagur Kecamatan Tanjung Beringin
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pematang Kuala kecamatan

Teluk Mengkudu

4. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sentang Kecamatan Teluk Mengkudu

Keadaan Penduduk

Desa Sialang buah

Jumlah penduduk Desa Sialang buah tahun 2018 adalah sebanyak 3.469 jiwa atau 795 KK yang terdiri dari 1.779 laki-laki dan 1.690 perempuan. Keadaan penduduk Desa Sialang buah dapat dilihat dari tabel 4 berikut:

Tabel 4. Keadaan Penduduk Desa Sialang Buah Tahun 2018

No	Dusun	Jumlah KK	Jenis Kelamin		Jumlah
			Laki-Laki	Perempuan	
1	Dusun I	168	445	415	860
2	Dusun II	325	655	607	1.262
3	Dusun III	81	172	145	317
4	Dusun IV	61	141	128	269
5	Dusun V	94	232	236	468
6	Dusun VI	66	134	159	293
Jumlah		795	1.779	1.690	3.469

Sumber: Data Kependudukan Desa Sialang Buah, 2018

Tabel 4 memperlihatkan bahwa jumlah KK terbanyak terdapat di Dusun I yaitu sebanyak 168 KK dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 445 dan 415 perempuan. Sedangkan jumlah KK terendah berada pada Dusun IV sebanyak 61 KK dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 141 dan 128 perempuan.

Hubungan kekeluargaan dapat dilihat dari banyaknya kegiatan yang dilakukan di Desa Sialang Buah seperti kegiatan gotong-royong dan beberapa kegiatan adat seperti perkawinan maupun acara-acara lainnya.

Mata pencaharian penduduk Desa Sialang Buah ini terdiri dari PNS, TNI/Polri, Karyawan, Wiraswasta, Jasa, Petani, Nelayan, Buruh dan Lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2018

No	Pekerjaan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase (%)
1	PNS	18	0.51
2	TNI/Polri	6	0.18
3	Karyawan	6	0.18
4	Wiraswasta	190	5.47
5	Jasa	25	0.73
6	Petani	233	6.71
7	Nelayan	377	10.86
8	Buruh	95	2.74
9	Lainnya	2519	72.62
	Jumlah	3469	100

Sumber: Data Kependudukan Desa Sialang Buah, 2018

Tabel 5 memperlihatkan bahwa mata pencaharian penduduk terbesar adalah sebagai nelayan sebanyak 377 jiwa (10.86%) dan mata pencaharian terkecil adalah sebagai TNI/Polri dan Karyawan masing-masing sebanyak 6 jiwa (0.18%).

Desa Bogak Besar

Jumlah penduduk Desa Bogak Besar tahun 2018 adalah sebanyak 4.888 jiwa atau 1.352 KK yang terdiri dari 2.532 laki-laki dan 2.356 perempuan.

Mata pencaharian penduduk Desa Bogak Besar ini terdiri dari PNS, TNI/Polri, Karyawan, Wiraswasta, Jasa, Petani, Nelayan, Buruh dan Lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2018

No	Pekerjaan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persentase (%)
1	PNS	19	0.34
2	TNI/Polri	1	0.01
3	Karyawan	71	1.46
4	Wiraswasta	286	5.87
5	Jasa	38	0.78
6	Petani	1651	33.78
7	Nelayan	348	7.12
8	Buruh	692	14.17
9	Lainnya	1782	36.47
	Jumlah	4888	100

Sumber: Kantor Desa Desa Bogak Besar

Tabel 6 memperlihatkan bahwa mata pencaharian penduduk terbesar adalah sebagai petani sebanyak 1651 jiwa (33.78%) dan mata pencaharian terkecil adalah sebagai TNI/Polri dan Karyawan masing-masing sebanyak 1 jiwa (0.01%).

Penggunaan Tanah

Desa Sialang Buah

Luas lahan di Desa Sialang menurut penggunaannya dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 7. Distribusi Penggunaan Lahan di Desa Sialang Buah dan Bogak Besar Tahun 2018

No	Jenis Lahan (Ha)	Luas Lahan (Ha)
1	Pemukiman	70
2	Persawahan	90
3	Perkebunan Rakyat	155
4	Kuburan	72
5	Pekarangan	89
6	Taman	-
7	Perkantoran	0.5
8	Prasarana Umum	58
Total		799,5

Sumber : Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar 2018

Tabel 7 memperlihatkan bahwa penggunaan lahan yang paling luas adalah digunakan untuk perkebunan rakyat dengan luas 155 Ha, pekarangan 89 Ha, Kuburan 72 Ha, Pemukiman 70 Ha, persawahan 90 Ha, Prasarana Umum 58 Ha, dan Perkantoran 0.5 Ha.

Desa Bogak Besar

Luas lahan di Desa Sialang menurut penggunaannya dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 8. Distribusi Penggunaan Lahan di Desa Bogak Besar Tahun 2018

No	Jenis Lahan (Ha)	Luas Lahan (Ha)
1	Pemukiman	100
2	Persawahan	453
3	Perkebunan Rakyat	250
4	Kuburan	250
5	Pekarangan	263
6	Taman	
7	Perkantoran	0.05
8	Prasarana Umum	58
	Jumlah	1374.05

Sumber : Desa Bogak Besar 2018

Tabel 8 memperlihatkan bahwa penggunaan lahan yang paling luas adalah persawahan sebesar 453 Ha, perkebunan rakyat dan kuburan 250 Ha, pekarangan 263 Ha, pemukiman 100 Ha, prasarana umum 58 Ha dan perkantoran 0.05 Ha.

Sarana dan Prasarana Umum

Infrastruktur adalah sarana atau prasarana yang disediakan baik oleh pemerintah maupun oleh swasta dalam rangka menunjang kegiatan produksi dan proses pembangunan. Sarana dan prasarana yang tersedia dengan baik dapat memperlancar jalannya pembangunan sehingga dapat mempengaruhi perkembangan masyarakat untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Adapun sarana dan prasarana umum yang terdapat di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Sarana dan Prasarana Umum Desa Sialang Buah Tahun 2018

No	Saranan dan Prasarana Umum	Jumlah (Unit)
1	Sarana Rumah Ibadah	
	- Masjid	1
	- Mushola	2
	- Gereja	6
	- Klenteng	1
2	Sarana Pendidikan	
	- TK	1
	- SD	1
	- SMP	1
	- SMA	1
3	Sarana Kesehatan	
	- Puskesmas	1
4	Sarana Kemanan	
	- Pos Keamanan Lingkungan	1
5	Perkantoran	
	- Tempat Pelelangan Ikan	1
	- Kantor Desa	1

Sumber : Kantor Desa Sialang Buah Tahun 2018

Tabel 10. Sarana dan Prasarana Umum Desa Bogak Besar Tahun 2018

No	Saranan dan Prasarana Umum	Jumlah (Unit)
1	Sarana Rumah Ibadah	
	- Masjid	5
	- Mushola	3
	- Gereja	6
2	Sarana Pendidikan	
	- Paud	4
	- TK	1
	- SLTP Sederajat	2
	- Mis Alwasliyah	1
	- MDA Alwasliyah	1
3	Sarana Kesehatan	
	- Puskesmas Pembantu	1
	- PUSKESDES	1
4	Sarana Kemanan	
	- Pos Keamanan Lingkungan	1
5	Perkantoran	
	- Kantor Desa	1

Sumber : Kantor Kepala Desa Bogak Besar, 2018

Berdasarkan Tabel 9 dan tabel 10 memperlihatkan bahwa sarana dan prasaranan umum yang terdapat di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar ini sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari tersedianya sarana kesehatan, pendidikan, keamanan dan rumah ibadah.

Berdasarkan Tabel 9 dan tabel 10 dapat dilihat bahwa sarana ibadah di kedua desa ini sudah dapat dikatakan cukup mendukung. Ini terlihat dari tersedianya sarana ibadah bagi warganya.

Berikut akan dijelaskan tentang keadaan penduduk di Desa Sialang Buah dan Desa Bogak Besar berdasarkan dengan agama atau aliran kepercayaan masing-masing.

Tabel 11. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan di Desa Sialang Buah Tahun 2018

No	Agama	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Islam	1.411
2	Kristen Protestan	1.917
3	Kristen Katolik	66
4	Budha	75
Jumlah		144.328

Sumber : Kantor Kepala Desa Sialang Buah, 2018

Tabel 12. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan di Desa Bogak Besar

No	Agama	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Islam	4.344
2	Kristen Protestan	536
3	Kristen Katolik	7
4	Budha	1
Jumlah		548.344

Sumber : Kantor Kepala Desa Bogak Besar, 2018

Karakteristik Petambak

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan dan besarnya pendapatan yang diperoleh dalam suatu usaha tambak udang vannamei pola intensif. Faktor tersebut diantaranya adalah faktor internal dan faktor eksternal. Yang termasuk dalam faktor internal adalah umur petani, pendidikan ataupun pengetahuan (pengalaman berusahatani dan keterampilan), jumlah tanggungan keluarga, luas tambak, dan modal. Sedangkan yang termasuk dalam faktor eksternal adalah input, baik dari segi ketersediannya maupun harganya, dan output, baik dari segi jumlah permintaan maupun dari segi harga.

Karakteristik petambak sampel dalam penelitian ini terdiri dari umur, lama pendidikan, jumlah tanggungan, dan luas tambak. Karakteristik petambak sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 13. Karakteristik Petambak Sampel Tahun 2019

No	Uraian	Range	Rata-Rata Per Responden
1	Umur (Tahun)	30-58	43.42
2	Jumlah Tanggungan (Orang)	0-7	36.19
3	Luas Tambak (M ²)	400-6000	16.09

Sumber: Data Primer diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 13 dapat dilihat bahwa umur petambak sampel di daerah penelitian berkisar antara 30-58 tahun dengan rata-rata umur petani 43,42. Dapat dilihat dari umur petambak masih tergolong produktif dan masih dapat berusaha untuk meningkatkan produksinya terutama produksi udang vanammei. Umur produktif disini berhubungan dengan kemampuan fisik atau tenaga

petambak udang vannamei dalam melakukan kegiatan produksi udang vannamei. Pada umur produktif tersebut, produktivitas kerja petambak masih cukup tinggi sehingga diharapkan petambak udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai masih dapat terus dikembangkan.

Jumlah tanggungan petambak udang vannamei adalah 0-7 orang dengan rata-rata 36,19 orang. Jumlah tanggungan berpengaruh terhadap petambak udang vannamei, semakin banyak jumlah tanggungan maka semakin banyak pula pengeluaran petambak dan semakin sedikit jumlah tanggungan maka semakin sedikit pula pengeluaran yang akan dikeluarkan petambak udang vannamei. Pengeluaran petambak udang vannamei digunakan untuk biaya belanja kebutuhan rumah tangga sehari-hari, biaya pendidikan, biaya listrik dan biaya lain-lain.

Luas tambak merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi udang vannamei. Dalam usahatani, penguasaan lahan tambak yang sempit sudah pasti tidak efisien dibandingkan dengan penguasaan lahan tambak yang luas. Luas lahan tambak yang dikelola akan berpengaruh terhadap jumlah penerimaan, pendapatan, dan biaya yang akan dikeluarkan petambak. Semakin luas lahan tambak yang dikelola maka produksinya semakin juga akan meningkat sehingga semakin besar pendapatan petambak udang vannamei yang diperoleh. Dengan demikian akan semakin besar pula pembiayaan terhadap tenaga kerja yang digunakan. Luas lahan tambak petambak sampel di daerah penelitian berkisar antara 400-6000 Ha dengan rata-rata luas lahan tambak sebesar 16,9 Ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen, hubungan masing-masing variabel independen yang positif atau negatif dan memprediksi nilai dari variabel independen. Dari pengolahan data dengan menggunakan program aplikasi statistik diketahui produksi udang vannamei sebagai variabel dependen serta variabel luas tambak (X_1), jumlah benur (X_2), tenaga kerja (X_3), jumlah pakan (X_4), Jumlah bahan bakar (X_5), dan listrik (X_6) sebagai variabel independen maka diperoleh hasil seperti yang disajikan pada tabel 1, sebagai berikut :

Tabel 14: Koefisien Regresi Tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

Variabel	Koefisien Regresi	Standart Error	T-Hitung	F-Hitung	Sig
Luas Tambak (X1)	-0,141	0,154	-0,915	117,918	0,337
Jumlah Benur (X2)	0,004	0,001	3,331		0,005
Tenaga Kerja (X3)	-16,455	407,965	-0,04		0,968
Jumlah Pakan (X4)	0,215	0,065	3,325		0,005
Jumlah Bahan Bakar (X5)	0,556	2,062	0,27		0,792
Listrik (X6)	1,29	0,000	3,534		0,004
Obat-Obatan (X7)	0,265	1,202	0,221		0,892
Constant	380,038				
Multiple R	0,992				
Rsquare	0,984				
Adjusted R Square	0,976				

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 14 diatas maka dapat dijelaskan bahwa persamaan regresi berganda dalam analisis ini adalah sebagai berikut :

$$Y = 380,038 - 0,141 X_1 + 0,004 X_2 - 16,455 X_3 + 0,215 X_4 + 0,556 X_5 + 1,29 X_6 + 0,265 X_7$$

Nilai 380,038 menunjukkan meningkatnya produksi udang vannamei (Y) sebesar 380,038 setahun jika variabel luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar, listrik dan obat-obatan dianggap konstan dimana hal ini berarti :

- a. Koefisien regresi variabel luas tambak (X_1) = -0,141 ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi. Tanda negatif menunjukkan koefisien arah negatif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel luas tambak, maka produksi udang vannamei akan turun sebesar -0,141 kali.
- b. Koefisien regresi variabel jumlah benur (X_2) = 0,004 ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi. Tanda positif menunjukkan koefisien arah hubungan positif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel jumlah benur, maka produksi udang vannamei akan naik sebesar 0,004 kali.
- c. Koefisien regresi variabel tenaga kerja (X_3) yaitu -16,45. Hal ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi (Y) udang vannamei. Tanda negatif menunjukkan koefisien arah hubungan negatif dengan arti setiap ada kenaikan satu-satuan variabel tenaga kerja, maka produksi akan turun sebesar -16,455 kali.
- d. Koefisien regresi variabel jumlah pakan (X_4) adalah 0,215. Hal ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi udang vannamei. Tanda positif menunjukkan koefisien arah hubungan positif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel jumlah pakan, produksi akan naik sebesar 0,215 kali.
- e. Koefisien regresi variabel jumlah bahan bakar (X_5) adalah 0,556. Hal ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi udang vannamei. Tanda positif menunjukkan koefisien arah hubungan positif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel jumlah bahan bakar, produksi akan naik sebesar 0,556 kali.

- f. Koefisien regresi variabel listrik (X_6) adalah 1,29. Hal ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi udang vannamei. Tanda positif menunjukkan koefisien arah hubungan positif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel listrik, produksi akan naik sebesar 1,29 kali.
- g. Koefisien regresi variabel obat-obatan (X_7) adalah 0,265. Hal ini menunjukkan besarnya pengaruh variabel tersebut terhadap produksi udang vannamei. Tanda positif menunjukkan koefisien arah hubungan positif dengan arti setiap ada kenaikan satu satuan variabel obat-obatan, produksi akan naik sebesar 0,265 kali.

Pengujian Secara Bersama-Sama (Uji-F)

Untuk menguji hipotesis penelitian apakah variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikatnya, maka dapat dilakukan dengan uji-F. Hasil penelitian dikatakan bermakna apabila F-hitung lebih besar dari F-tabel.

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ dan H_1 diterima apabila $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh F-hitung sebesar 117,918 sedangkan F-tabel dengan taraf signifikan 5% dapat dilihat dari rumus berikut:

$$Df_1 = k - 1$$

$$Df_2 = n - k$$

Keterangan:

n = jumlah responden

k = Jumlah variabel dependen dan independen

jadi,

$$Df1 = 8-1 = 7$$

$$Df2 = 21-8= 13$$

Jika pengujian dilakukan pada tingkat signifikan 5%, maka nilai F tabel dapat dilihat dengan cara melihat $N1 = 7$ dan $N2= 13$ pada tabel F. Maka diperoleh hasil dari Ftabel sebesar 2,83.

F-hitung $>$ F-tabel ($117,918 > 2,83$). hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya secara serempak variabel luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar, listrik dan obat-obatan memiliki pengaruh nyata terhadap produksi udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

Uji Hipotesis secara Parsial (Uji-t)

Pengujian hipotesis secara parsial dilakukan untuk mengetahui variabel bebas yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel terikatnya dengan mengukur derajat hubungan antara variabel bebas dengan menganggap variabel lainnya konstan. Kriteria dari uji parsial ini adalah hipotesis diterima apabila nilai $\text{sig} < \alpha$ (0,05).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diketahui bahwa nilai dari adjusted R square sebesar 0,976 hal ini berarti bahwa variabel luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar, listrik dan obat-obatan memberikan pengaruh terhadap produksi sebesar 97,6% sedangkan sisanya 2,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan program spss dapat diketahui hasil analisis regresi pada tabel 4 dengan tingkat kepercayaan 5% sebagai berikut :

- a. Nilai sig variabel luas tambak (X_1) adalah $0,337 > \alpha 0,05$ maka H1 diterima artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara luas tambak dengan produksi udang vannamei.
- b. Nilai sig variabel jumlah benur (X_2) adalah $0,005 < \alpha 0,05$ maka H0 diterima artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara jumlah benur dengan produksi udang vannamei.
- c. Nilai sig variabel tenaga kerja (X_3) adalah $0,968 > \alpha 0,05$ maka H1 diterima artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara tenaga kerja dengan produksi udang vannamei.
- d. Nilai sig variabel jumlah pakan (X_4) adalah $0,005 < \alpha 0,05$ maka H0 diterima artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara jumlah pakan dengan produksi udang vannamei.
- e. Nilai sig variabel jumlah bahan bakar (X_5) adalah $0,792 > \alpha 0,05$ maka H1 diterima artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara jumlah bahan bakar dengan produksi udang vannamei.
- f. Nilai sig variabel listrik (X_6) adalah $0,004 < \alpha 0,05$ maka H0 diterima artinya secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara luas tambak dengan produksi udang vannamei.
- g. Nilai sig variabel obat-obatan (X_7) adalah $0,892 > \alpha 0,05$ maka H1 diterima artinya secara parsial ada pengaruh signifikan antara obat-obatan dengan produksi udang vannamei.

Biaya Produksi Udang Vannamei

Biaya produksi adalah nilai dari semua ekonomis yang diperlukan, yang dapat digunakan untuk memperkirakan suatu produksi. Perhitungan biaya produksi sangat penting dalam mengambil keputusan untuk menjalankan suatu usaha. Dengan adanya perhitungan biaya produksi akan memperoleh gambaran tentang besarnya pendapatan yang diterima. Biaya produksi yang dimaksud dalam usahatani tambak udang vannamei dan dihitung berdasarkan harga yang berlaku pada saat penelitian. Biaya produksi meliputi biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan biaya awal yang dikeluarkan saat menjalankan usaha yaitu pada tahun pertama usaha, dimana jumlahnya relatif besar dan tidak habis dalam satu kali periode produksi (Khotimah, 2014). Biaya investasi yang dikeluarkan dalam usahatani tambak udang vannamei adalah biaya pembuatan kolam. Berikut biaya investasi dalam usahatani tambak terdapat pada Tabel 15.

Tabel 15: Biaya Investasi pada Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Investasi	Rp 5.476.190,48
Total Biaya Investasi		Rp 5.476.190,48

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Biaya pembuatan kolam dalam usahatani tambak udang vannamei sebesar Rp 5.476.190,48. Biaya tersebut tergolong besar, hal ini dikarenakan kolam

tersebut sebagai tempat produksi udang vannamei dan pembuatan kolam dilakukan dengan menggunakan alat berat. Modal yang digunakan dalam pembuatan kolam udang vannamei adalah modal milik sendiri.

Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang digunakan dalam usahatani tambak udang vannamei yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah udang vannamei yang dihasilkan. Biaya tetap dalam usahatani tambak udang vanmaei meliputi biaya penyusutan peralatan. Biaya tetap dalam penelitian ini timbul karena penggunaan faktor produksi yang tetap, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk membiayai faktor produksi juga tetap tidak berubah walaupun jumlah udang yang dihasilkan berubah-ubah. Rata-rata biaya tetap pada usahatani tambak udang vannamei dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16: Biaya Tetap Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Mesin dompeng	Rp 641.774,75
2	Kincir	Rp 2.221.587,30
3	Sanyo	Rp 66.150,79
4	Anco	Rp 298.809,52
5	Elbow	Rp 182.074,83
6	Terpal	Rp 3.446.825,40
7	Tong	Rp 34.285,71
Total Biaya Tetap (TFC)		Rp 6.891.508,30

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 16 dapat dilihat bahwa total biaya tetap (TFC) yang harus dikeluarkan dalam usahatani tambak udang vannamei adalah sebesar Rp6.891.508,30. Dimana biaya tetap dalam usahatani tambak udang vannamei hanya terdiri dari biaya penyusutan peralatan. Petambak menggunakan peralatan dalam pelaksanaan produksi udang vannamei, yang mana peralatan yang digunakan oleh petambak udang vannamei sudah cukup modern. Biaya terbesar yang harus dikeluarkan oleh petambak udang vannamei adalah biaya penyusutan terpal yakni sebesar Rp3.446.825,40.

Biaya Variabel

Biaya variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung dan habis dalam satu kali proses produksi atau dengan kata lain biaya yang dikeluarkan selama usaha tersebut berproduksi. Biaya variabel yang dimaksud meliputi biaya benur, biaya obat-obatan, biaya pakan, biaya bahan bakar, biaya listrik, dan biaya tenaga kerja. Biaya variabel yang harus dikeluarkan oleh petambak udang vannamei dalam satu tahun dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17: Biaya Variabel Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dalam Setahun

No	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Benur	Rp 24.855.714,29
2	Biaya Obat-Obatan	
	Bioboost	Rp 252.857,14
	Molase	Rp 1.018.428,57
	EM4	Rp 1.045.571,43
3	Biaya Pakan	
	Evegreen	Rp 32.785.714,29
	Uripin	Rp 4.285.714,29
	Dop Bis	Rp 7.285.714,29
	Irawan	Rp 23.561.428,57
	Marine	Rp 16.498.571,43
	Mabar	Rp 11.428.571,43
4	Biaya Bahan Bakar	Rp 1.028.000,00
5	Biaya Listrik	Rp 78.857.142,86
6	Biaya Tenaga Kerja	Rp 12.621.428,57
Total Biaya Variabel (TVC)		Rp 215.524.857,16

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 17 dapat dijelaskan bahwa total biaya yang harus dikeluarkan untuk pembelian dan pembayaran biaya yang digunakan oleh petambak udang vannamei per tahun adalah sebesar Rp 215.524.857,16.

Biaya variabel dengan proporsi terbesar dalam usahatani tambak udang vannamei berasal dari biaya pakan. Biaya pakan yang harus dikeluarkan yaitu

sebesar Rp 95.845.711,30 per tahun. Jenis pakan yang digunakan dalam usahatani tambak adalah envegreen, unipin, dop bis, irawan, marine dan mabar. Jenis pakan yang paling dominan dipakai oleh petambak udang vannamei adalah jenis pakan merk irawan dengan harga 18.400 per Kg. Meskipun harga pakan jenis ini mahal, tetapi memiliki kualitas yang bagus untuk udang vannamei.

Biaya listrik dalam usahatani tambak udang vannamei menempati posisi kedua dalam biaya variabel. Biaya listrik yang dikeluarkan oleh petambak udang dalam setahun sebesar Rp 78.857.142,86. Biaya listrik dalam usahatani tambak udang vannamei ini cukup besar, hal ini dikarenakan listrik ini digunakan untuk kegiatan usahatani tambak udang vannamei yang dilakukan setiap harinya.

Biaya benur yang harus dikeluarkan oleh petambak udang vannamei dalam satu tahun adalah sebesar Rp 24.855.714,29. Petambak udang vannamei memperoleh benur dengan cara melakukan pembelian di Pabrik Pokphand. Dimana harga benur yang dijual bekisar Rp 42/Kg sampai dengan Rp 45/Kg. Biaya benur menempati posisi ketiga dalam biaya variabel.

Urutan biaya variabel selanjutnya adalah biaya tenaga kerja. Tenaga kerja pada usahatani tambak udang vannamei merupakan tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Setiap petambak menggunakan tenaga kerja bekisar 1-2 orang. Dimana tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani tambak udang vannamei mengurus mulai dari penaburan benur, pemberian pakan, pemeliharaan dan pemanenan. Sistem pengupahan tenaga kerja dalam usahatani tambak udang vannamei dilakukan setiap bulan sekali.

Biaya obat-obatan yang dikeluarkan oleh petambak udang vannamei dalam setahun adalah sebesar Rp 2.316.857,14. Biaya obat-obatan ini menempati posisi kelima dari total biaya variabel yang dikeluarkan oleh petambak udang vannamei. Jenis obat-obatan yang dipakai oleh petambak udang vannamei seperti bioboost, molase, dan EM4. Namun, jenis obat yang dipakai oleh petambak udang vannamei adalah jenis molase dan EM4. Alasan petambak memilih jenis obat ini karena mempercepat pertumbuhan udang dan mencerahkan air tambak.

Biaya variabel terkecil yang dikeluarkan oleh petambak udang vannamei adalah biaya bahan bakar. Biaya bahan bakar yang harus dikeluarkan oleh petambak udang vannamei dalam setahun adalah sebesar Rp 1.028.000,00. Biaya bahan bakar yang digunakan oleh petambak udang adalah solar. Bahan bakar ini digunakan untuk menghidupkan mesin dompeng yang akan digunakan untuk mengairi air yang berada di tambak udang tersebut.

Biaya Total

Biaya total dalam usahatani tambak udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu merupakan hasil dari penjumlahan seluruh biaya investasi, biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan selama satu bulan. Untuk biaya investasi dikeluarkan ketika biaya awal pembuatan kolam atau pun tambak udang vannamei. Besarnya biaya total untuk proses produksi udang vannamei dalam setahun dapat dilihat pada Tabel 18 berikut :

Tabel 18: Biaya Total Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu

No	Uraian	Jumlah
1	Total Biaya Investasi	Rp 5.476.190,48
2	Total Biaya Tetap (TFC)	Rp 6.891.508,30
3	Total Biaya Variabel (TVC)	Rp 215.524.857,16
Total Biaya (TC)		Rp 227.892.555,94

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 18 dapat diketahui bahwa biaya total per tahun yang dikeluarkan oleh petambak udang vannamei adalah sebesar Rp 227.892.555,94. Biaya terbesar yang dikeluarkan dalam usahatani tambak udang vannamei berasal dari biaya variabel yaitu sebesar Rp215.524.857,16.

Penerimaan

Penerimaan usahatani tambak udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Penerimaan usahatani tambak udang vannamei merupakan perkalian antara total udang vannamei yang diproduksi dengan harga udang vannamei per kilogram. Tabel 5 berikut menunjukkan penerimaan usahatani tambak udang vannamei.

Tabel 19 : Penerimaan Usahatani Tambak Udang Vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dalam Setahun

Uraian	Jumlah Rata-Rata(Kg)	Harga Rata-Rata(Rp)	Total (Rp)
Size 70	304,76	Rp 44.190,48	Rp 13.467.490,68
Size 60	619,05	Rp 51.047,62	Rp 31.601.029,16
Size 50	514,29	Rp 60.666,67	Rp 31.200.261,71
Penerimaan panen 1			Rp 76.268.781,56
Size 70	280,95	Rp 50.285,71	Rp 14.127.770,22
Size 60	609,52	Rp 55.904,76	Rp 34.075.069,32
Size 50	614,29	Rp 64.238,10	Rp 39.460.822,45
Penerimaan panen 2			Rp 87.663.661,99
Size 70	269,05	Rp 49.476,19	Rp 13.311.568,92
Size 60	690,48	Rp 54.095,24	Rp 37.351.681,32
Size 50	671,43	Rp 64.761,90	Rp 43.483.082,52
Penerimaan panen 3			Rp 94.146.332,75
Total penerimaan per Tahun			Rp258.078.776,30

Sumber : Data Primr Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 19 tersebut dapat dijelaskan bahwa total penerimaan usahatani tambak udang vannamei selama setahun adalah sebesar Rp 258.078.776,30. Harga setiap proses pemanenan mulai dari panen pertama sampai ketiga harga setiap kilogram udang vannamei berbeda-beda. Harga tersebut tergantung dengan ukuran udang vannamei mulai dari size 70, size 60 dan size 50. Maksud dari setiap size adalah setiap satu kilogram udang vannamei terdapat jumlah udang vannamei. Contohnya, size 70 artinya setiap kilogram udang vannamei terdapat tujuh puluh ekor udang vannamei tersebut.

Pendapatan

Pendapatan yang diperoleh dari usahatani tambak udang vannamei merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya total. Untuk mengetahui pendapatan udang vannamei dalam setahun dapat digunakan persamaan berikut .

$$\Pi = TR-TC$$

$$\Pi = \text{Rp } 258.078.776,30 - \text{Rp } 227.892.555,94$$

$$\Pi = \text{Rp } 30.186.220,36$$

Dari persamaan diatas, diketahui bahwa pendapatan yang diperoleh petambak udang vannamei adalah sebesar Rp 30.186.220,36 setiap tahun dengan total penerimaan sebesar Rp 258.078.776,30 dan total biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp 227.892.555,94

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan Uji F Variabel luas tambak, jumlah benur, tenaga kerja, jumlah pakan, jumlah bahan bakar, listrik dan obat-obatan memiliki pengaruh nyata terhadap produksi udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Sedangkan berdasarkan uji T variabel Luas tambak (X_1), tenaga kerja (X_3), jumlah bahan bakar (X_5), dan obat-obatan (X_7) berpengaruh nyata terhadap produksi udang vannamei sedangkan variabel jumlah benur (X_2), jumlah pakan (X_4), dan listrik (X_6) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi udang vannamei.
2. Biaya total rata-rata usahatani tambak udang vannamei di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang bedagai sebesar Rp 227.892.555,94. Penerimaan petir tahun yang diperoleh petambak udang vannamei sebesar Rp 258.078.776,30 sehingga pendapatan yang diterima oleh petambak udang vannamei dalam setahun sebesar Rp 30.186.220,36

Saran

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vannamei adalah luas tambak, tenaga kerja, jumlah bahan bakar dan obat-obatan. Maka petambak harus melakukan perluasan tambak dan memperhatikan kembali obat-obatan yang digunakan untuk merawat udang vannamei agar produksi udang vannamei lebih meningkat produksinya. Disarankan untuk tenaga kerja agar selalu memperhatikan prosedur yang dilakukan untuk merawat udang vannamei.

2. Pemerintah perlu mengeluarkan kebijakan untuk melindungi petambak dari fluktuasi harga bahan baku serta harga udang vannamei sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H, S. 2005. *Konsep Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu dan Berkelanjutan*. Makalah disampaikan pada Pelatihan ICZPM- Angkatan III/2005 Prov. NTB.
- Bengen, D.G. 2002. Ekosistem dan sumberdaya alam pesisir dan laut serta prinsip pengelolaannya. Sinopsis. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB
- Diatin, I., S. Arifianty dan N. Farmayanti. 2008. *Optimalisasi Input Produksi pada Kegiatan Budidaya Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei): Studi Kasus pada UD Jasa Hasil Diri di Desa Lamaran Tarung Kecamatan Cantigi Kabupaten Indramayu*. Jurnal Akuakultur Indonesia, 7(1): 39-49 (2008).
- Djojosumarto, 2008. *Pestisida Dan Aplikasinya*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Erlangga Erick. 2012. *Budidaya Udang Vannamei Secara Intensif*. Tangerang Selatan: Pustaka Agro Mandiri.
- Hanafi, R. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Haliman, R. dan Dian A. 2005. *Udang Vannamei*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Hasan, M. Iqbal, 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*.
- Hasan, Ali. 2008. *Marketing*. Penerbit MedPress (Anggota IKAPI): Yogyakarta. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hastuti dan Rahim. 2007. *Ekonomi Pertanian*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Hernanto, F. 1995. *Ilmu Usahatani*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

- Juarno, O. dkk. 2011. Kinerja Produktivitas dan Faktor yang Berpengaruh Terhadap Total Factor Produktivity (TFP) Tambak udang Indonesia. J. Sosek KP Vol. 6 No.2.
- Kordi, K.M.G.H. 2010. *Budidaya Udang Laut*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Kotler Philip and Kevin Keller, 2007. Manajemen Pemasaran Edisi 12. Jilid Pertama dan Kedua. PT. Indeks : Jakarta.
- Kristina Yuni, 2014. Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Budidaya Tambak Udang Vannamei. Fakultas Ekonomi Dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Kusnadi, (2006). *Filosofi Pemberdayaan Masyarakat Pesisir*. Bandung: Humaniora
- Kusnadi. 2010. *Budaya Masyarakat Nelayan*. Jember: Universitas Negeri Jember
- Mubyarto, 1995. *Pengantar ekonomi pertanian*. LP3ES, Jakarta.
- Nuhman. 2009. *Pengaruh Prosentase Pemberian Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Udang Vanname (Litopenaeus vannamei)*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 1, No. 2.
- Sagala, P.A. 2012. Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Anggrek Vanda Douglas di Kelurahan Pondok Benda, Kota Tangerang Selatan. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Soekartawi, 1994. *Teori Ekonomi Produksi, dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb- Douglass*. Jakarta: Rajawali Press.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. Ed ke-4. Jakarta (ID): PT Raja GrafindoPersada.
- Suryana. 2000. *Ekonomi Pembangunan : Problematika dan Pendekatan*. Edisi Pertama . Jakarta : Salemba Empat.

Susilo, H. 2007. Analisis Ekonomi Usaha Budidaya Tambak dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi. EPP.Vol.4.No.2.2007:19-23.

Utomo. 2012. Analisis usaha Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) . Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Velayati, R. 2013. Analisis Efisiensi dengan Pendekatan *Data Envelopment Anlysis (DEA)* dan Pendekatan Usahatani di Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. [Skripsi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.

Lampiran 1. Karakteristik Responden

Nama Responden	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Jumlah Tanggungan (Jiwa)	Luas Tambak (m ²)
Gito Nainggolan	50	SMA	5	2000
Khaidir	58	SMP	3	600
Awaluddin	35	SD	0	4000
Rohan	42	SMP	2	2000
Sudarso	46	SMA	5	2400
Muhammad Yani	54	SMA	7	400
Halim	40	S1	0	1000
Bambang	30	SMA	0	800
Udin	35	SD	6	600
Arigino N	34	SMA	5	3000
M Hadi Subroto	40	SMA	2	800
Adek	48	SMA	6	800
Arfan	47	SMA	4	600
Herma	43	SMA	2	800
Kolil	46	SMA	3	1000
Samsul	44	SD	4	1200
Yamin	50	SMP	7	1600
Jamal	39	SMA	4	3000
Gunawan	37	SMA	3	1000
Agus	41	SMA	4	2000
Haris	53	SD	4	1200
Jumlah	912		76	33800
Rata-Rata	43,42857143		3,619047619	1609,52381

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 2. Hasil Analisis Regresi Berganda

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,992 ^a	,984	,976	329,519	2,612

a. Predictors: (Constant), Obat-obatan (X7), Listrik (X6), Jumlah Bahan Bakar (X5), Jumlah Pakan (X4), Tenaga Kerja (X3), Luas Tambak (X1), Jumlah Benur (X2)

b. Dependent Variable: Produksi (Y)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	89626522,961	7	12803788,994	117,918	,000 ^b
	Residual	1411572,277	13	108582,483		
	Total	91038095,238	20			

a. Dependent Variable: Produksi (Y)

b. Predictors: (Constant), Obat-obatan (X7), Listrik (X6), Jumlah Bahan Bakar (X5), Jumlah Pakan (X4), Tenaga Kerja (X3), Luas Tambak (X1), Jumlah Benur (X2)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	380,038	452,880		,839	,417		
	Luas Tambak (X1)	-,141	,154	-,089	-,915	,377	,126	7,950
	Jumlah Benur (X2)	,004	,001	,549	3,331	,005	,044	22,745
	Tenaga Kerja (X3)	-16,455	407,965	-,003	-,040	,968	,254	3,941
	Jumlah Pakan (X4)	,215	,065	,359	3,325	,005	,102	9,787
	Jumlah Bahan Bakar (X5)	,556	2,062	,017	,270	,792	,312	3,206
	Listrik (X6)	1,290	,000	,259	3,534	,004	,222	4,508
	Obat-obatan (X7)	,265	1,202	,016	,221	,829	,237	4,212

a. Dependent Variable: Produksi (Y)

Lampiran 3. Biaya Investasi Pembuatan Kolam

Biaya Pembuatan Kolam	
Nama Responden	Biaya (Rp)
Gito Nainggolan	10000000
Khaidir	3000000
Awaluddin	20000000
Rohan	10000000
Sudarso	12000000
Muhammad Yani	2000000
Halim	4500000
Bambang	4000000
Udin	3000000
Arigino N	15000000
M Hadi Subroto	4000000
Adek	4000000
Arfan	3000000
Herma	4000000
Kolil	4500000
Samsul	6000000
Yamin	8000000
Jamal	15000000
Gunawan	4500000
Agus	10000000
Haris	6000000
Jumlah	157.000.000
Rata-Rata	7.500.000

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 4. Biaya Penyusutan Mesin Dompeng

Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Umur Ekonomis	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	1	4830000	5	1000000	766000,00
Khaidir	1	6000000	10	500000	550000,00
Awaluddin	1	3750000	10	1000000	275000,00
Rohan	1	6000000	5	500000	1100000,00
Sudarso	1	5750000	10	500000	525000,00
Muhammad Yani	1	4800000	7	500000	614285,71
Halim	1	6600000	7	500000	871428,57
Bambang	1	5600000	5	1000000	920000,00
Udin	1	6000000	5	500000	1100000,00
Arigino N	1	6000000	9	1000000	555555,56
M Hadi Subroto	1	5000000	10	500000	450000,00
Adek	1	6000000	10	500000	550000,00
Arfan	1	6000000	10	500000	550000,00
Herma	1	5500000	8	700000	600000,00
Kolil	1	6000000	9	700000	588888,89
Samsul	1	5700000	9	800000	544444,44
Yamin	1	6000000	10	500000	550000,00
Jamal	1	5000000	9	800000	466666,67
Gunawan	1	5500000	10	500000	500000,00
Agus	1	5500000	5	500000	1000000,00
Haris	1	4700000	10	700000	400000,00
Jumlah	21	116230000	173	13700000	13477269,84
Rata-Rata	1	5534761,9	8,23	652380,95	641774,75

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 5. Biaya Penyusutan Kincir

Biaya Penyusutan Kincir						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total	Umur Ekonomis	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	2	4700000	9400000	3	1500000	2633333,33
Khaidir	1	5500000	5500000	5	800000	940000,00
Awaluddin	2	5600000	11200000	3	1000000	3400000,00
Rohan	2	5400000	10800000	3	1000000	3266666,67
Sudarso	2	5400000	10800000	3	1500000	3100000,00
Muhammad Yani	1	5700000	5700000	3	1500000	1400000,00
Halim	2	5600000	11200000	5	1500000	1940000,00
Bambang	2	4700000	9400000	5	1000000	1680000,00
Udin	2	4400000	8800000	5	1000000	1560000,00
Arigino N	2	4700000	9400000	3	1500000	2633333,33
M Hadi Subroto	2	5000000	10000000	5	1000000	1800000,00
Adek	2	5500000	11000000	5	800000	2040000,00
Arfan	2	5600000	11200000	5	1000000	2040000,00
Herma	2	5500000	11000000	3	1000000	3333333,33
Kolil	2	5700000	11400000	9	800000	1177777,78
Samsul	2	5700000	11400000	9	1000000	1155555,56
Yamin	2	4400000	8800000	5	1500000	1460000,00
Jamal	2	5000000	10000000	3	1000000	3000000,00
Gunawan	2	5500000	11000000	3	1000000	3333333,33
Agus	2	5500000	11000000	5	1200000	1960000,00
Haris	2	4700000	9400000	3	1000000	2800000,00
Jumlah	40	109800000	208400000	93	23600000	46653333,33
Rata-Rata	1,9047619	5228571,429	9923809,524	4,42857143	1123809,52	2221587,30

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 6. Biaya Penyusutan Sanyo

Biaya Penyusutan Sanyo						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total	Umur Ekonomis	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	1	395000	395000	4	100000	73750,00
Khaidir	1	500000	500000	5	200000	60000,00
Awaluddin	1	500000	500000	3	200000	100000,00
Rohan	1	445000	445000	5	200000	49000,00
Sudarso	1	480000	480000	3	150000	110000,00
Muhammad Yani	1	390000	390000	4	150000	60000,00
Halim	1	480000	480000	5	200000	56000,00
Bambang	1	500000	500000	4	250000	62500,00
Udin	1	500000	500000	5	250000	50000,00
Arigino N	1	600000	600000	5	250000	70000,00
M Hadi Subroto	1	570000	570000	5	250000	64000,00
Adek	1	395000	395000	3	200000	65000,00
Arfan	1	400000	400000	3	200000	66666,67
Herma	1	500000	500000	5	250000	50000,00
Kolil	1	480000	480000	5	200000	56000,00
Samsul	1	500000	500000	5	250000	50000,00
Yamin	1	500000	500000	3	200000	100000,00
Jamal	1	395000	395000	4	100000	73750,00
Gunawan	1	450000	450000	5	200000	50000,00
Agus	1	450000	450000	5	150000	60000,00
Haris	1	450000	450000	4	200000	62500,00
Jumlah	21	9880000	9880000	90	4150000	1389166,67
Rata-Rata	1	470476,19	470476,19	4,29	197619,05	66150,79

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 7. Biaya Pembuatan Sumur Bor

Biaya Pembuatan Sumur Bor			
Nama Responden	Jumlah Sumur	Harga (Rp)/Sumur	Total biaya pembuatan Sumur (Rp)
Arigino N	3	1400000	4200000
Khaidir	1	1500000	1500000
Awaluddin	3	1500000	4500000
Rohana	3	1500000	4500000
Sudarso	2	1400000	2800000
Muhammad Yani	1	1500000	1500000
Halim	2	1500000	3000000
Bambang	1	1500000	1500000
Udin	1	1500000	1500000
Arigino N	2	1500000	3000000
M.Hadi Subroto	1	1500000	1500000
Adek	1	1500000	1500000
Arfan	1	1600000	1600000
Herma	1	1500000	1500000
Kolil	1	1500000	1500000
Samsul	1	1700000	1700000
Yamin	2	1500000	3000000
Jamal	2	1500000	3000000
Gunawan	1	1400000	1400000
Agus	2	1500000	3000000
Haris	2	1500000	3000000
Jumlah	20	31500000	50700000
Rata-rata	1,82	1500000,00	2414285,71

Lampiran 8. Biaya Penyusutan Anco

Biaya Penyusutan Anco						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Umur Ekonomis(Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	10	50000	500000	1	0	500000,00
Khaidir	3	50000	150000	2	0	75000,00
Awaluddin	20	50000	1000000	1	0	1000000,00
Rohan	10	50000	500000	2	0	250000,00
Sudarso	12	50000	600000	1	0	600000,00
Muhammad Yani	2	50000	100000	2	0	50000,00
Halim	5	50000	250000	2	0	125000,00
Bambang	4	50000	200000	1	0	200000,00
Udin	3	50000	150000	2	0	75000,00
Arigino N	30	50000	1500000	2	0	750000,00
M Hadi Subroto	4	50000	200000	1	0	200000,00
Adek	4	50000	200000	1	0	200000,00
Arfan	3	50000	150000	2	0	75000,00
Herma	4	50000	200000	1	0	200000,00
Kolil	5	50000	250000	2	0	125000,00
Samsul	6	50000	300000	2	0	150000,00
Yamin	8	50000	400000	1	0	400000,00
Jamal	15	50000	750000	2	0	375000,00
Gunawan	5	50000	250000	2	0	125000,00
Agus	10	50000	500000	1	0	500000,00
Haris	6	50000	300000	1	0	300000,00
Jumlah	169	1050000	8450000	32	0	6275000,00
Rata-Rata	8,04762	50000,00	402380,95	1,52	0,00	298809,52

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 9 . Biaya Penyusutan Elbow

Biaya Penyusutan Elbow						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total	Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	10	100000	1000000	5	0	200000,00
Khaidir	3	100000	300000	6	0	50000,00
Awaluddin	30	100000	3000000	5	0	600000,00
Rohan	15	100000	1500000	7	0	214285,71
Sudarso	12	100000	1200000	5	0	240000,00
Muhammad Yani	3	100000	300000	7	0	42857,14
Halim	5	100000	500000	5	0	100000,00
Bambang	6	100000	600000	6	0	100000,00
Udin	3	100000	300000	6	0	50000,00
Arigino N	30	100000	3000000	5	0	600000,00
M Hadi Subroto	6	100000	600000	5	0	120000,00
Adek	6	100000	600000	8	0	75000,00
Arfan	3	100000	300000	5	0	60000,00
Herma	6	100000	600000	5	0	120000,00
Kolil	5	100000	500000	10	0	50000,00
Samsul	9	100000	900000	5	0	180000,00
Yamin	12	100000	1200000	6	0	200000,00
Jamal	15	100000	1500000	5	0	300000,00
Gunawan	5	100000	500000	7	0	71428,57
Agus	15	100000	1500000	5	0	300000,00
Haris	9	100000	900000	6	0	150000,00
Jumlah	208	2100000	20800000	124	0	3823571,43
Rata-Rata	9,90476	100000,00	990476,19	5,90	0,00	182074,83

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 10. Biaya Penyusutan Terpal

Biaya Penyusutan Terpal						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	3	1100000	3300000	2	300000	1500000,00
Khaidir	1	330000	330000	3	100000	766666,67
Awaluddin	5	2200000	11000000	2	600000	5200000,00
Rohan	4	1100000	4400000	3	300000	13666666,67
Sudarso	5	1320000	6600000	2	350000	31250000,00
Muhammad Yani	1	220000	220000	2	80000	70000,00
Halim	2	550000	1100000	3	150000	3166666,67
Bambang	2	440000	880000	3	120000	2533333,33
Udin	1	330000	330000	2	100000	115000,00
Arigino N	5	1650000	8250000	3	400000	26166666,67
M Hadi Subroto	2	440000	880000	3	120000	2533333,33
Adek	2	440000	880000	2	120000	380000,00
Arfan	2	330000	660000	2	100000	280000,00
Herma	2	440000	880000	3	120000	2533333,33
Kolil	2	550000	1100000	3	150000	3166666,67
Samsul	3	660000	1980000	3	200000	5933333,33
Yamin	3	880000	2640000	3	250000	7966666,67
Jamal	4	1650000	6600000	2	350000	31250000,00
Gunawan	2	550000	1100000	3	150000	3166666,67
Agus	3	1100000	3300000	3	300000	1000000,00
Haris	2	660000	1320000	2	200000	560000,00
Jumlah	56	16940000	57750000	54	4560000	22515000,00
Rata-Rata	2,66667	8066666,667	2750000	2,571428571	2171428,57	10721428,57

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 11. Biaya Penyusutan Tong

Biaya Tong						
Nama Responden	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Biaya Penyusutan per Tahun
Gito Nainggolan	1	150000	150000	4	0	37500,00
Khaidir	1	150000	150000	4	0	37500,00
Awaluddin	1	150000	150000	5	0	30000,00
Rohan	1	150000	150000	4	0	37500,00
Sudarso	1	150000	150000	4	0	37500,00
Muhammad Yani	1	150000	150000	5	0	30000,00
Halim	1	150000	150000	5	0	30000,00
Bambang	1	150000	150000	5	0	30000,00
Udin	1	150000	150000	4	0	37500,00
Arigino N	1	150000	150000	5	0	30000,00
M Hadi Subroto	1	150000	150000	5	0	30000,00
Adek	1	150000	150000	4	0	37500,00
Arfan	1	150000	150000	4	0	37500,00
Herma	1	150000	150000	4	0	37500,00
Kolil	1	150000	150000	5	0	30000,00
Samsul	1	150000	150000	4	0	37500,00
Yamin	1	150000	150000	4	0	37500,00
Jamal	1	150000	150000	4	0	37500,00
Gunawan	1	150000	150000	5	0	30000,00
Agus	1	150000	150000	5	0	30000,00
Haris	1	150000	150000	4	0	37500,00
Jumlah	21	3150000	3150000	93	0	720000,00
Rata-Rata	1	150000	150000	4,42857143	0,00	34285,71
Sumber	:	data		Primer		Diolah,

2019

Lampiran 12. Biaya Benur

Nama Responden	Jumlah Benur(Ekor)	Harga Benur (Rp)	Total/Musim Panen	Total/Tahun
Gito Nainggolan	300000	42	12600000	37800000
Khaidir	260000	42	10920000	32760000
Awaluddin	500000	50	25000000	75000000
Rohan	250000	42	10500000	31500000
Sudarso	150000	40	6000000	18000000
Muhammad Yani	65000	42	2730000	8190000
Halim	150000	44	6600000	19800000
Bambang	100000	44	4400000	13200000
Udin	90000	42	3780000	11340000
Arigino N	300000	45	13500000	40500000
M Hadi Subroto	100000	44	4400000	13200000
Adek	100000	44	4400000	13200000
Arfan	110000	43	4730000	14190000
Herma	100000	44	4400000	13200000
Kolil	130000	44	5720000	17160000
Samsul	150000	43	6450000	19350000
Yamin	200000	44	8800000	26400000
Jamal	350000	42	14700000	44100000
Gunawan	120000	43	5160000	15480000
Agus	300000	43	12900000	38700000
Haris	150000	42	6300000	18900000
Jumlah	3975000	909	173990000	521970000
Rata-Rata	189285,71	43,29	8285238,10	24855714,29

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 13. Biaya Obat – Obatan

Nama responden	Jenis Obat-Obatan							
	Bioboost		Total/Musim Panen	Total/Tahun	Molase		Total/Musim Panen	Total/Tahun
	Jumlah (L)	Harga/Liter			Jumlah (L)	Harga/Liter		
Gito Nainggolan	0	0	0	0	35	20000	700000	2100000
Khaidir	0	0	0	0	15	20000	300000	900000
Awaluddin	0	0	0	0	10	36500	365000	1095000
Rohan	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudarso	0	0	0	0	12	20000	240000	720000
Muhammad Yani	7	117000	819000	2457000	10	13500	135000	405000
Halim	0	0	0	0	0	0	0	0
Bambang	0	0	0	0	24	17000	408000	1224000
Udin	0	0	0	0	5	20000	100000	300000
Arigino N	0	0	0	0	100	20000	2000000	6000000
M Hadi Subroto	0	0	0	0	24	17000	408000	1224000
Adek	0	0	0	0	10	20000	200000	600000
Arfan	0	0	0	0	10	20000	200000	600000
Herma	0	0	0	0	24	17000	408000	1224000
Kolil	0	0	0	0	20	17000	340000	1020000
Samsul	0	0	0	0	10	20000	200000	600000
Yamin	0	0	0	0	5	20000	100000	300000
Jamal	0	0	0	0	20	20000	400000	1200000
Gunawan	0	0	0	0	5	25000	125000	375000
Agus	3	117000	351000	1053000	15	20000	300000	900000
Haris	5	120000	600000	1800000	5	40000	200000	600000
Jumlah	15	354000	1770000	5310000	359	403000	7129000	21387000
Rata-Rata	0,71	16857,14	84285,71	252857,14	17,10	19190,48	339476,19	1018428,57

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lanjutan Lampiran 13

EM4		Total/Musim Panen	Total/Tahun
Jumlah (L)	Harga/Liter		
24	25000	600000	1800000
8	25000	200000	600000
4	25000	100000	300000
8	25000	200000	600000
12	25000	300000	900000
0	0	0	0
0	0	0	0
24	27000	648000	1944000
3	25000	75000	225000
100	25000	2500000	7500000
24	27000	648000	1944000
10	25000	250000	750000
0	0	0	0
24	27000	648000	1944000
20	25000	500000	1500000
5	25000	125000	375000
8	25000	200000	600000
10	25000	250000	750000
3	25000	75000	225000
0	0	0	0
0	0	0	0
287	406000	7319000	21957000
13,67	19333,33	348523,81	1045571,43

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 14. Biaya Pakan

Nama Responden	Jenis Pakan							
	Evegreen		Total(Rp)/ Musim Panen	Total(Rp)/ Tahun	Unipin		Total (Rp)/Musim Panen	Total (Rp)/Tahun
	Jumlah (Kg)	Harga/Kg			Jumlah (Kg)	Harga/Kg		
Gito Nainggolan	2400	16000	38400000	115200000	0	0	0	0
Khaidir	3000	16000	48000000	144000000	0	0	0	0
Awaluddin	0	0	0	0	3000	10000	30000000	90000000
Rohan	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudarso	1200	16000	19200000	57600000	0	0	0	0
Muhammad Yani	0	0	0	0	0	0	0	0
Halim	0	0	0	0	0	0	0	0
Bambang	0	0	0	0	0	0	0	0
Udin	1000	16000	16000000	48000000	0	0	0	0
Arigino N	0	0	0	0	0	0	0	0
M Hadi Subroto	0p	0	0	0	0	0	0	0
Adek	0	0	0	0	0	0	0	0
Arfan	700	17000	11900000	35700000	0	0	0	0
Herma	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolil	0	0	0	0	0	0	0	0
Samsul	0	0	0	0	0	0	0	0
Yamin	0	0	0	0	0	0	0	0
Jamal	4000	16000	64000000	192000000	0	0	0	0
Gunawan	0	0	0	0	0	0	0	0
Agus	0	0	0	0	0	0	0	0
Haris	2000	16000	32000000	96000000	0	0	0	0
Jumlah	14300	113000	229500000	688500000	3000	10000	30000000	90000000
Rata-Rata	680,95238	5380,95	10928571,43	32785714,29	142,857143	476,19048	1428571,43	4285714,29

Lanjutan Lampiran 14

Dop Bis		Total (Rp)/Musim Panen	Total (Rp)/Tahun	Irawan		Total (Rp)/Musim Panen	Total (Rp)/Tahun
Jumlah (Kg)	Harga/Kg			Jumlah (Kg)	Harga/Kg		
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
3000	17000	51000000	153000000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	175	18200	3185000	9555000
0	0	0	0	800	18200	14560000	43680000
0	0	0	0	75	18400	1380000	4140000
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	75	18400	1380000	4140000
0	0	0	0	75	18200	1365000	4095000
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	75	18400	1380000	4140000
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1700	18400	31280000	93840000
0	0	0	0	1500	18400	27600000	82800000
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1500	18400	27600000	82800000
0	0	0	0	3000	18400	55200000	165600000
0	0	0	0	0	0	0	0
3000	17000	51000000	153000000	8975	183400	164930000	494790000
142,85714	809,52381	2428571,43	7285714,29	427,381	8733,333333	7853809,524	23561428,57

Lanjutan Lampiran 14

Marine		Total	Total (Rp)/Tahun	Mabar		Total	Total(Rp)/Tahun
Jumlah(Kg)	Harga/Kg	(Rp)/Musim Panen		Jumlah(Kg)	Harga/Kg	(Rp)/Musim Panen	
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
500	14500	7250000	21750000	0	0	0	0
600	14500	8700000	26100000	0	0	0	0
1000	14600	14600000	43800000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	5000	16000	80000000	240000000
1500	14600	21900000	65700000	0	0	0	0
320	14500	4640000	13920000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1500	14600	21900000	65700000	0	0	0	0
1500	14600	21900000	65700000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
500	14600	7300000	21900000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
500	14600	7300000	21900000	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
7920	131100	115490000	346470000	5000	16000	80000000	240000000
377,14286	6242,857	5499523,81	16498571,43	238,0952	761,905	3809523,81	11428571,43
Sumber	:	Data	Primer	Diolah,			2019

Lampiran 15. Biaya Bahan Bakar

Biaya Bahan Bakar				
Nama Responden	Jumlah (L)	Harga (Rp)/L	Total (Rp)/Musim Panen	Total (Rp)/Tahun
Gito Nainggolan	100	5600	560000	1680000
Khaidir	70	5600	392000	1176000
Awaluddin	100	5600	560000	1680000
Rohan	50	5600	280000	840000
Sudarso	80	5600	448000	1344000
Muhammad Yani	30	5600	168000	504000
Halim	60	5600	336000	1008000
Bambang	50	5600	280000	840000
Udin	50	5600	280000	840000
Arigino N	35	5600	196000	588000
M Hadi Subroto	50	5600	280000	840000
Adek	50	5600	280000	840000
Arfan	50	5600	280000	840000
Herma	50	5600	280000	840000
Kolil	60	5600	336000	1008000
Samsul	40	5600	224000	672000
Yamin	70	5600	392000	1176000
Jamal	100	5600	560000	1680000
Gunawan	50	5600	280000	840000
Agus	90	5600	504000	1512000
Haris	50	5600	280000	840000
Jumlah	1285	117600	7196000	21588000
Rata-Rata	61,19	5600	342666,67	1028000

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 16. Biaya Listrik

Biaya Listrik		
Nama responden	Biaya Listrik (Rp)/Bulan	Biaya Listrik (Rp)/Tahun
Gito Nainggolan	9000000	81000000
Khaidir	7000000	63000000
Awaluddin	20000000	180000000
Rohan	7500000	67000000
Sudarso	8000000	72000000
Muhammad Yani	5000000	45000000
Halim	6000000	54000000
Bambang	7000000	63000000
PPUdin	3000000	27000000
Arigino N	8000000	72000000
M Hadi Subroto	8000000	72000000
Adek	4500000	40000000
Arfan	5000000	45000000
Herma	7000000	63000000
Kolil	3000000	27000000
Samsul	4000000	36000000
Yamin	6000000	54000000
Jamal	7000000	63000000
Gunawan	3500000	31500000
Agus	6000000	54000000
Haris	3500000	31500000
Jumlah	138000000	1.247.000.000
Rata-Rata	6571428,57	59.380.952,38

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran 17. Biaya Tenaga Kerja

Biaya Tenaga Kerja					
Namaresponden	Jumlah (Orang)	Hari Kerja	Upah/Bulan	Upah (Rp)/Produksi	Total (Rp)/Tahun
Gito Nainggolan	1	90	1500000	4500000	13500000
Khaidir	1	90	1500000	4500000	13500000
Awaluddin	2	90	900000	2700000	16200000
Rohan	1	90	1200000	3600000	10800000
Sudarso	1	90	1500000	4500000	13500000
Muhammad Yani	1	90	1500000	4500000	13500000
Halim	1	90	1200000	3600000	10800000
Bambang	1	90	1200000	3600000	10800000
Udin	1	90	900000	2700000	8100000
Arigino N	2	90	1500000	4500000	27000000
M Hadi Subroto	1	90	1200000	3600000	10800000
Adek	1	90	950000	2850000	8550000
Arfan	1	90	1000000	3000000	9000000
Herma	1	90	1000000	3000000	9000000
Kolil	1	90	1200000	3600000	10800000
Samsul	1	90	1500000	4500000	13500000
Yamin	1	90	1500000	4500000	13500000
Jamal	2	90	1200000	3600000	21600000
Gunawan	1	90	1500000	4500000	13500000
Agus	1	90	900000	2700000	8100000
Haris	1	90	1000000	3000000	9000000
Jumlah	24	1890	25850000	77550000	265050000
Rata-Rata	1,14	90,00	1230952,38	3692857,14	12621428,57

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lampiran18. Jumlah Produksi Udang Vannamei

Nama Responden	Panen 1					
	Size 70 (kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 60 (Kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 50 (Kg)	Harga (Rp)/Kg
Gito Nainggolan	300	45000	1200	53000	500	60000
Khaidir	500	42000	800	50000	700	58000
Awaluddin	700	45000	1300	52000	1500	60000
Rohana	400	45000	800	50000	800	60000
Sudarso	200	45000	500	50000	300	60000
Muhammad Yani	100	45000	400	50000	0	60000
Halim	200	43000	500	53000	500	63000
Bambang	100	45000	700	53000	200	60000
Udin	300	43000	0	50000	400	60000
Arigino N	500	45000	1000	50000	1000	65000
M Hadi Subroto	300	43000	400	50000	300	60000
Adek	300	45000	300	53000	200	63000
Arfan	200	45000	400	53000	100	60000
Herma	400	45000	400	50000	200	60000
Kolil	200	45000	600	50000	400	60000
Samsul	400	43000	400	52000	200	60000
Yamin	200	45000	800	50000	500	63000
Jamal	500	45000	1000	50000	1000	60000
Gunawan	100	42000	400	50000	400	60000
Agus	400	42000	700	50000	1000	62000
Haris	100	45000	400	53000	600	60000
Jumlah	6400	928000	13000	1072000	10800	1274000
Rata-Rata	304,76	44190,48	619,05	51047,62	514,29	60666,67

Lanjutan Lampiran 18

Nama Responden	Panen 2					
	Size 70 (kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 60 (Kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 50 (Kg)	Harga (Rp)/Kg
Gito Nainggolan	200	50000	800	60000	1000	63000
Khaidir	400	52000	800	55000	900	65000
Awaluddin	500	50000	1300	55000	1500	63000
Rohana	400	50000	800	55000	800	65000
Sudarso	200	50000	500	55000	500	65000
Muhammad Yani	200	50000	500	60000	200	65000
Halim	200	50000	600	55000	500	65000
Bambang	100	50000	600	55000	200	65000
Udin	200	50000	300	55000	400	65000
Arigino N	500	50000	800	55000	1000	60000
M Hadi Subroto	400	50000	400	55000	500	60000
Adek	200	50000	400	60000	300	65000
Arfan	200	50000	400	60000	100	65000
Herma	200	50000	500	55000	500	65000
Kolil	200	52000	600	55000	400	65000
Samsul	200	52000	500	55000	500	65000
Yamin	200	50000	500	55000	800	63000
Jamal	700	50000	800	55000	1000	65000
Gunawan	100	50000	500	55000	300	65000
Agus	400	50000	700	54000	1000	65000
Haris	200	50000	500	55000	500	65000
Jumlah	5900	1056000	12800	1174000	12900	1349000
Rata-Rata	280,95	50285,71	609,52	55904,76	614,29	64238,10

Lanjutan Lampiran 18

Nama Responden	Panen 3					
	Size 70 (kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 60 (Kg)	Harga (Rp)/Kg	Size 50 (Kg)	Harga (Rp)/Kg
Gito Nainggolan	500	47000	1000	55000	1000	65000
Khaidir	400	50000	700	55000	900	65000
Awaluddin	500	47000	1500	50000	1500	65000
Rohana	200	50000	800	52000	1200	63000
Sudarso	300	50000	500	55000	700	65000
Muhammad Yani	200	50000	600	55000	200	65000
Halim	50	50000	600	55000	800	65000
Bambang	100	50000	600	55000	200	65000
Udin	100	50000	500	55000	400	65000
Arigino N	500	50000	1000	50000	1000	63000
M Hadi Subroto	300	50000	400	55000	600	65000
Adek	200	50000	400	55000	300	65000
Arfan	100	50000	500	55000	100	65000
Herma	200	50000	1000	53000	500	65000
Kolil	200	50000	600	55000	400	65000
Samsul	100	50000	600	55000	500	65000
Yamin	200	50000	700	55000	800	65000
Jamal	500	45000	1000	53000	1000	64000
Gunawan	200	50000	500	53000	300	65000
Agus	400	50000	500	55000	1200	65000
Haris	400	50000	500	55000	500	65000
Jumlah	5650	1039000	14500	1136000	14100	1360000
Rata-Rata	269,05	49476,19	690,48	54095,24	671,43	64761,90

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

