

**ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN USAHATANI
TAMBAK UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) MEDIA
KOLAM TANAH DAN KOLAM TERPAL**

**(Studi Kasus : Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu
Kabupaten Serdang Bedagai)**

S K R I P S I

Oleh :

MUHAMMAD ARIF

NPM : 1504300017

Program Studi : AGRIBISNIS



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN USAHATANI
TAMBAK UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) MEDIA
KOLAM TANAH DAN KOLAM TERPAL
(Studi Kasus : Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu
Kabupaten Serdang Bedagai)**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD ARIF
1504300017
AGRIBISNIS**

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

Komisi Pembimbing



Mailina Harahap, S.P., M.Si.
Ketua



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

Disahkan Oleh:

Dekan



Ir. Asrifanani Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 07-10-2019

PERNYATAAN

Dengan Ini Saya :

Nama : Muhammad Arif

NPM :1504300017

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Analisis Perbedaan Pendapatan Usahatani Tambak Udang *Vannamei* (*Litopenaus Vannamei*) Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten serdang Bedagai adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata 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 manapun.

Medan, Oktober 2019

Yang menyatakan



Muhammad Arif

RINGKASAN

Muhammad Arif dengan judul Penelitian “Analisis Perbedaan Pendapatan Usahatani Tambak Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) “ Penelitian ini dilakukan di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Mailina Harahap, S.P, M.Si. selaku ketua pembimbing dan Ibu Juita Rahmadani Manik, S.P., M.Si. selaku anggota pembimbing.

Penelitian ini dilakukan untuk tujuan mengetahui perbedaan pendapatan usaha tambak udang vaname media kolam tanah dan media kolam terpal dan Untuk melihat kelayakan usaha tambak udang vannamei kolam tanah dan kolam terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

Penelitian ini menggunakan metode analisis pendapatan usaha tani untuk melihat pendapatan media kolam tanah dan media kolam terpal dan menggunakan metode analisis kelayakan usaha untuk melihat apakah usaha tersebut layak atau tidak untuk diusahakan.

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: media kolam tanah memiliki pendapatan sebesar Rp 31.598.494,46 pertahun sementara media kolam terpal memiliki pendapatan sebesar Rp 59.407.416.52 per tahun. Untuk dari segi kelayakan Kelayakan usatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dengan menggunakan analisis R/C adalah sebesar 1,21 dan 1,25 sementara nilai B/C usahatani tambak udang vannamei kolam tanah dan kolam terpal sebesar 0,21 dan 0,25.

Kata Kunci: Analisis Perbedaan, Pendapatan, kelayakan

SUMMARY

Muhammad Arif with the title of Research "Analysis of Difference in Vannamei Shrimp Pond Farming (*Litopenaeus Vannamei*)" This research was conducted in Bogak Besar Village, Teluk Mengkudu District, Serdang Bedagai Regency. This research was guided by Mrs. Mailina harahap, S.P, M.Sc. as the chief advisor and Ms. Juita Rahmadani Manik, S.P ,. M.Sc. as a supervisor.

This research was conducted to find out about the vaname shrimp ponds business fund of the ground pond media and tarpaulin media and to see the feasibility of the shrimp pond vanname ponds and tarpaulin ponds in Bogak Besar Village, Teluk Mengkudu District, Serdang Bedagai Regency.

This study uses the method of analysis of farm business income to see the income of land pond media and tarpaulin pool media and uses a business feasibility analysis method to see whether the business is feasible or not to be attempted.

Based on the results and discussion of the study, it can be concluded that: ground pool media has an income of Rp 31,598,494.46 per year while media tarpaulin ponds have an income of Rp 59,407,416.52 per year. tarpaulin ponds using R / C analysis are 1.21 and 1.25 while the B / C value of vannamei shrimp pond farming is ground ponds and tarpaulin ponds are 0.21 and 0.25.

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Arif, lahir di Desa Tebing Tanjung Selamat Kecamatan Padang Tualang Kabupaten Langkat pada 20 Mei 1997, terlahir sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Jumingun dan nurlistiani.

Pendidikan yang ditempuh :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 050694 Batang Serangan Kabupaten Langkat Sumatra Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta Ampera batang Serangan kabupaten Langkat.
3. Tahun 2013 mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Mahesa Com Batang Serangan Kabupaten Langkat.
4. Tahun 2015 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah kejuruan di SMKS Swasta Tunas Harapan Batang Serangan kabupaten Langkat.
5. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 pada Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Tahun 2018 mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. PP. London Sumatra Kebun Dolok Estate.
7. Tahun 2019 melakukan penelitian skripsi di 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 Jumingun dan Ibu Nurlistiani 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 Mailina harahap, S.P.,M.Si selaku ketua komisi pembimbing
7. Juita Rahmadani Manik, S.P.,.M.Si selaku anggota komisi pembimbing.
8. Kepada para Petambak Usahatani Udang Vannamei Kolam Tanah dan Kolam Terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu.
9. Keluarga Kontrakan Pusuk Buhit Sandi, Sedayu, Olga, Akhyar, Padly, Erwin, Hakim yang selalu memberi motivasi.
10. Kepada teman Praktik Kerja Lapangan di PT. PP Lonsum Tbk Dolok Estate Hakim, Sedayu, Zainal, Bowo.

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 ini, 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

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya serta nikmat yang begitu besar baik nikmat iman dan nikmat islam, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal lengkap yang berjudul “Analisis Perbedaan Pendapatan Usaha Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal (studi kasus Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai”. Skripsi ini digunakan untuk memenuhi syarat dalam rangka menyelesaikan program Sarjana Pertanian di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna. Dengan demikian penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan pada penulisan skripsi nantinya.

Medan, Oktober 2019

Penlis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	6
Tujuan Penelitian	6
Manfaat Penelitian	7
TINJAUAN PUSTAKA	8
.....	Karakter
stik Udang Vannamei (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	8
Siklus Hidup Udang Vannamei	9
Tingkah Laku Udang Vannamei.....	10
Lingkungan Hidup diperairan Tambak.	11
Konstruksi Tambak	11
Konstruksi Tambak Tanah.....	11

Pola Budidaya Kolam Tambak Tanah	14
Kekurang Kolam Tambak Kolam Tanah	15
Kelebihan Tambak Kolam Tanah.....	17
Kontruksi Tambak Plastik.....	17
Pola Budidaya Tambak Kolam Plastik	18
Kelebihan Tambak Kolam Plastik	21
Kekurangan Tambak Kolam Plastik.....	22
Penetapan Lokasi Tambak	23
Usaha Budidaya Tambak	24
Konsep Usahatani	25
Biaya Usahatani.....	25
Biaya Produksi.....	26
Harga.....	27
Penerimaan	28
Konsep Pendapata Usahatani	28
Ananlisis Kelayakan	29
Penelitian Terdahulu	30
Kerangka Pemikiran.....	33
METODE PENELITIAN	34
Metode Penelitian	34
Metode Penentuan Lokasi	34
Metode Penarikan Sampel.....	34
Metode Pengumpulan Data	35
Metode Analisis Data.....	35

Definisi dan Batasan Operasional.....	38
DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN	40
Letak dan Luas Daerah	40
Keadaan Penduduk	40
Penggunaan Tanah.....	41
Sarana dan Prasaran Umum	42
Karakteristik Responden Usahatani Tambak Udang	
Vanamei Media Kolam Tanah.....	43
Karakteristik Responden UsahataniTambak Udang	
Vanamei Media Kolam Terpal	46
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
Pendapatan Usahatani Tambak Udang Vanamei Media	
Kolam Tanah dan Kolam Terpal	49
Kelayakan Usahatani Tambak Udang Vanamei Kolam tanah dan kolam terpal	55
KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
Kesimpulan.....	59
Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

1. Karakteristik Responden Petambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah	61
2. Biaya Pembuatan Kolam Media Kolam Tanah	62
3. Biaya Pembuatan Sumur Bor Media Kolam Tanah.....	63
4. Biaya Penyusutan Sanyo Media Kolam Tanah	64
5. Biaya Penyusutan Kincir Media Kolam Tanah	65
6. Biaya Penyusutan Jerigen (20 L) Media Kolam Tanah	66
7. Biaya Penyusutan Lampu Media Kolam Tanah	67
8. Biaya Penyusutan Tong Media Kolam Tanah.....	68
9. Biaya Penyusutan Mesin Dompeng Media Kolam Tanah	69
10. Biaya Variabel Benur Media Kolam Tanah	70
11. Biaya Variabel Pakan Media Kolam Tanah	71
12. Biaya Variabel Obat-Obatan Media Kolam Tanah.....	74
13. Biaya Variabel Bahan Bakar Media Kolam Tanah.....	76
14. Biaya Listrik Media Kolam Tanah	77
15. Biaya Tenaga Kerja Pemeliharaan Media Kolam Tanah	78
16. Biaya Tenaga Kerja Panen Media Kolam Tanah	79
17. Jumlah Produksi Udang Vannamei Panen-1 Media Kolam Tanah	80
18. Jumlah Produksi Udang Vannamei Panen-2 Media Kolam Tanah	81
19. Jumlah Produksi Udang Vannamei Panen-3 Media Kolam Tanah	82
20. Pendapatan Selama Satu Tahun Media Kolam Tanah	83
21. Karakteristik Responden Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal	84
22. Biaya Investasi Pembuatan Kolam Media Terpal.....	85
23. Biaya Pembuatan Sumur Bor Media Kolam Terpal	86
24. Biaya Penyusutan Sanyo Media Kolam Terpal	87
25. Biaya Penyusutan Kincir Media Kolam Terpal.....	88
26. Biaya Penyusutan Mesin Dompeng Media Kolam Terpal.....	89
27. Biaya Penyusutan Anco Media Kolam Terpal	90
28. Biaya Penyusutan Elbow Media Kolam Terpal.....	91
29. Biaya Penyusutan Terpal Media Kolam Terpal.....	92

30. Biaya Penyusutan Lampu Media Kolam Terpal.....	93
31. Biaya Penyusutan Tong Media Kolam Terpal	94
32. Biaya Variabel Benur Media Kolam Terpal.....	95
33. Biaya Variabel Obat – Obatan Media Kolam Terpal.....	96
34. Biaya Variabel Pakan Media Kolam Terpal.....	99
37. Biaya Bahan Bakar Media Kolam Terpal	103
38. Biaya Listrik Media Kolam Terpal	104
39. Biaya Tenaga Kerja Media Kolam Terpal	105
40. Jumlah Produksi Panen-1 Media Kolam Terpal.....	106
41. Jumlah Produksi Panen-2 Media Kolam Terpal.....	107
42. Jumlah Produksi Panen-3 Media Kolam Terpal.....	108
43. Pendapatan Selama Satu tahun Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal	109

DAFTAR GAMBAR

1. Skema Kerangka Berpikir 30

DAFTAR TABEL

1. Perkembangan Produksi Perikanan Budidaya Menurut Komoditas Utama, 2011 – 2015.	1
2. Sentra Produksi Budidaya Udang Vannamei Menurut Kabupaten/Kota Di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015	5
3. Data Pertumbuhan Udang Vannamei Selama 84 Hari Baik Kolam Terpal Dan Kolam Tanah.....	
4. Kisaran Oksigen Terlarut Antara Tambak Plastik Dan Tambak Tanah.	16
5. Data Pertumbuhan Udang Vannamei Selama 84 Hari Pemeliharaan	21
6. Kisaran Oksigen Terlarut Antara Tambak Plastik Dan Tambak Tanah.	22
7. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2018.....	41
8. Distribusi Penggunaan Lahan Di Desa Bogak Besar Tahun 2018	41
9. Sarana Dan Prasarana Umum Desa Bogak Besar Tahun 2018	42
10. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan Di Desa Bogak Besar Tahun 2018.....	43
11. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah	43
12. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah	44
13. Karakteristik Responden Berdasarkan Tanggungan Keluarga Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah.....	44
14. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Budidaya Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah	45

15. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Tambak Usahatani	
Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah	45
16. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Usahatani	
Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal.....	46
17. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Usahatani	
Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal.....	47
18. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan	
Keluarga Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal	47
19. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Budidaya Usahatani	
Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal.....	48
20. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Tambak Usahatani	
Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal.....	48
21. Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Udang Vannamei	
Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan	
Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Selama Satu Tahun	50
22. Penerimaan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam	
Tanah Selama Satu Tahun di Desa Bogak Besar Kecamatan	
Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	53
23. Penerimaan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam	
Terpal Selama Satu Tahun di Desa Bogak Besar Kecamatan	
Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai	53
24. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Udang Vannamei Media	
Kolam Tanah dan Kolam Terpal Terpal Selama Satu Tahun	
di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu	55

25. Kelayakan Usahatani Udang Vannamei Media
Kolam Tanah dan Kolam Terpal Terpal Selama Satu Tahun
di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu 56
26. Kelayakan Usahatani Udang Vannamei Media
Kolam Tanah dan Kolam Terpal Terpal Selama Satu Tahun
di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu 57

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditi perikanan yang dibudidayakan di Indonesia. Udang ini mulai masuk dan dikenalkan di Indonesia pada tahun 2001 melalui SK Menteri Kelautan dan Perikanan. Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditi perikanan yang dibudidayakan di Indonesia menggantikan udang windu (*Penaeus monodon*) yang telah mengalami penurunan kualitas. Perkembangan produksi udang vannamei dapat dilihat pada tabel berikut.

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

No	Komoditas	Produksi (Ton)					Tahun (%)
		Tahun	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	7.928.962	9.675.553	13.300.906	14.359.129	15.634.093	19,08
1	Udang	400.385	415.703	638.955	639.369	615.871	13,48
	-Windu	126.157	117.888	171.583	131.809	127.627	3,16
	-Vannamei	246.420	251.763	390.278	442.380	421.089	16,43
	-Lainnya	28.577	46.052	77.094	65.180	67.155	29,03
2	Rumput laut	5170201	6.514.854	9.310.874	10.076.992	11.269.342	22,25
	-Cottoni	6.339.233	5.738.688	8.335.663	8.971.463	10.112.107	14,03
	-Gracilaria	630.788	776.166	975.211	1.105.529	1.157.234	16,68
3	Kerapu	10.580	11.950	13.464	13.346	16.795	12,65
4	Kakap	5.236	6.198	6.735	5.447	6.558	7,08
5	Bandeng	467.449	518.939	627.333	631.125	672.196	9,75
6	Patin	229.267	347.000	410.883	418.002	339.069	13,15

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan Dan Perikanan 2016.

Udang Vannamei merupakan salah satu jenis udang introduksi yang akhir-akhir ini banyak diminati, karena memiliki beberapa keunggulan seperti tahan penyakit, pertumbuhan cepat (Masa pemeliharaan 100 – 110 hari), sintasan selama pemeliharaan tinggi dan nilai konversi pakan (FCR-nya) rendah (1:1,3). Sintasan adalah istilah ilmiah yang menunjukkan tingkat kelangsungan hidup dari suatu populasi dalam jangka waktu tertentu. Selama ini banyak yang beranggapan bahwa pembudidayaan udang vannamei hanya dapat dibudidayakan secara Intensif. Namun ternyata anggapan tersebut tidaklah sepenuhnya benar, karena hasil kajian menunjukkan bahwa vannamei juga dapat diproduksi dengan pola tradisional. Teknologi yang tersedia saat ini masih untuk pola intensif dan semiintensif, padahal luas areal pertambakan di Indonesia yang mencapai sekitar 360.000 ha dan 80% digarap oleh petambak kurang mampu. Informasi teknologi pola tradisional untuk budidaya udang vannamei sampai saat ini sangat terbatas. Awal pembudidayaan udang vannamei dilakukan di Jawa Timur. Petambak di Jawa Timur sangat antusias terhadap udang vannamei, bahkan 90% petambak mengganti komoditas budidaya dari udang windu menjadi udang vannamei. Dengan semakin banyaknya petambak udang vannamei maka diperlukan prosedur budidaya yang benar. Dengan demikian produktivitas udang vannamei dapat ditingkatkan (Suliswati 2016).

Produktifitas budidaya udang vanammei secara ilmiah tergantung pada keberadaan makanan alam dan kondisi lingkungan yang baik bagi udang vannamei. Lingkungan tambak sangat dipengaruhi oleh faktor tanah dan air. Kemampuan untuk memanipulasi kedua faktor tersebut berpengaruh kepada produktifitas budidaya. Walaupun air adalah media langsung bagi udang

vannamei dan selalu berinteraksi didalamnya, karena interaksi keduanya akan berpengaruh terhadap kualitas air. Kualitas air tambak sangat dipengaruhi oleh kualitas tanah dasar. Tanah dasar tambak dapat bertindak sebagai penyimpan (*sink*) dan sumber (*source*) dari beberapa unsur oksigen terlarut. Tanah dasar tambak juga berfungsi sebagai buffer, penyedia hara, sebagai filter biologis melalui absorpsi sisa pakan, ekskreta kultivan dan metabolit alga, sehingga tanah dasar tambak merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan pengelolaan tambak. Secara umum, faktor lingkungan tambak (Kualitas tanah dan air) adalah faktor penentu dominan dalam budidaya tambak sehingga dipertimbangkan sebagai kriteria dalam kesesuaian lahan untuk budidaya tambak (Erfan 2018).

Budidaya udang vannamei dilakukan dengan sistem intensif dan semi intensif, dicirikan dengan padat tebar yang cukup tinggi, yaitu antara 60-150 ekor/m², penggunaan kincir air, pemasangan biosecurity, pengelolaan kualitas air. Keberhasilan dalam budidaya udang vannamei dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kualitas air. Kelangsungan hidup udang ditentukan oleh derajat keasaman (pH) yaitu 6,5-8 (Netral), kadar garam (salinitas) yaitu 18-22 ppt, kandungan oksigen terlarut (DO) 4,5-7 ppm, kandungan amoniak, H₂S, kecerahan air, kandungan plankton, dan lain-lain. Laju tumbuh udang vanamei di tambak dipengaruhi oleh suplai pakan yang diberikan, pemupukan, aerasi, dan sintasan udang yang dibudidayakan. (Aan Pratama 2017).

Tambak sistem tradisional merupakan tambak yang dalam kegiatannya masih menggunakan sistem manajemen sederhana. Hal ini ditandai dengan penerapan teknologi belum sempurna dan produksi yang dicapai relatif masih rendah. Tambak sistem tradisional biasanya memiliki bentuk dan petakan yang tidak teratur. Kepadatan udang pada sistem tradisional dalam budidaya udang sebaiknya di bawah

60 ekor/meter persegi/musim. Luas petak yang dimiliki berkisar 3-10 hektar bahkan terkadang lebih. Biasanya, setiap petakan memiliki saluran keliling yang lebarnya 5-10 m. Oksigen dan pakan alami biasanya diperoleh dengan cara pemberian daun-daunan/tanaman di atas tambak, misalnya tanaman klekap (Yuni 2010).

Dalam tambak kolam tanah analisis tingkat kesuburan tambak adalah dengan mengkaji tanah tambak dari segi tekstur, kandungan C, N dan P pada lapisan tanah top soil (0-5 cm) dan subsoil (5-20 cm). Setiap *profile* yang terbentuk, dipengaruhi oleh sistem dan manajemen kegiatan di atasnya. Tanah terdiri dari kandungan nitrogen tinggi (bahan organik yang halus) serta nitrogen rendah (bahan organik kasar). Unsur nitrogen dapat membahayakan kondisi tambak yaitu apabila dalam tambak terdapat kandungan amonia (NH_3) dan nitrit (NO_2). Nitrogen dalam perairan dapat berupamolekul organik maupun campuran garam-garaminorganik yaitu nitrat nitrogen ($\text{NO}_3\text{-N}$), nitrat nitrogen ($\text{NO}_2\text{-N}$) dan amonia($\text{NH}_3\text{-N}$). Selain itu, nitrogen juga ada dalam lingkungan tambak berupa ammonia terionisasi (NH_4^+) yang bisadisebut sebagai ammonium. Siklus dan keberadaan nitrogen (*nitrogen flow*), dipengaruhi oleh komposisi dan kelimpahan mikroba serta kecepatan tumbuhnya, dayaserap tumbuhan yang di sekitarnya, temperatur, redoks potensial tanah, dan tekstur tanah. Terbatasnya penggunaan teknologi, tidak adanya pakan buatan serta minimnya bahan kimia yang digunakan dalam tambak kolam tanah, diharapkan mampu memberikan gambaran sebenarnya tentang kondisi senyawa toksik nitrit dan ammonium serta bakteri penghasilnya dalam tanah tambak (Yuni 2010).

Selain tambak kolam tanah budidaya Udang Skala Mini Empang Plastik atau yang dikenal dengan sebutan “BUSMETIK” merupakan teknologi terapan dalam kegiatan budidaya udang vanamei dengan ukuran tambak kecil (± 1000

m²), dengan dilapisi plastik. Latar belakang munculnya teknologi ini disebabkan banyaknya permasalahan yang ada di tambak, antara lain : penurunan kualitas tanah, penurunan kualitas sumber air akibat pencemaran lingkungan dan timbulnya berbagai penyakit yang menyebabkan menurunnya daya tahan udang hingga pada akhirnya terjadi penurunan produksi. Namun pada kenyataannya di beberapa wilayah pertambakan di Pekalongan Jawa Tengah petambak masih banyak yang tidak menggunakan plastik (LDPE, HDPE, maupun mulsa) sebagai pelapis tambaknya. Hal tersebut dilakukan untuk menghemat biaya produksi, pengadaan pelapis tambak membutuhkan biaya tinggi, bahkan bisa mencapai 40% dari biaya operasional (Miftah 2018).

Sistem tambak di Desa Boga Besar dilakukan dengan menggunakan media kolam tanah dan kolam terpal. Desa Boga Besar Kecamatan Teluk mengkudu, Kabupaten serdang Bedagai merupakan salah satu kabupaten penghasil udang vannamei di provinsi Sumatera Utara, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. 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 merupakan daerah penghasil udang vannamei terbesar di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan tabel diatas. Kontribusi produksi

udang vannamei Kabupaten Serdang Bedagai di Sumatera Utara mencapai 4.769,00 ton. Produksi udang vannamei di Serdang Bedagai sangat melimpah karena hampir sebagian besar kecamatan di Serdang Bedagai berada dipesisir pantai dan merupakan wilayah yang berpotensi sebagai area budidaya tambak udang. Udang vannamei merupakan komoditas yang banyak dibudidayakan dipesisir daerah Kabupaten serdang Bedagai selain udang windu.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik meneliti “AnalisisPerbedaan Pendapatan Usaha Tani Tambak Udang Vannamei dengan Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pendapatan usaha tambak udang vannamei media kolam tanah dan media kolam terpal ?
2. Apakah usaha tambak udang vannamei kolam tanah dan kolam terpal di desa Boga besar kecamatan teluk mengkudu layak dikembangkan?.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk melihat perbedaan pendapatanusaha tambak udang vaname media kolam tanah dan media kolam terpal.
2. Untuk melihat kelayakan usaha tambak udang vannamei kolam tanah dan kolam terpal didesa tersebut.

Manfaat Penelitian

1. Bagi para penambah udang vaname 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 diperairan laut, payau, bahkan air tawar dengan variasi mulai dari perairan dangkal sampai disungai, danau, bahkan lautan yang dalam. Secara anatomi udang memiliki 10 pasang kaki dan sebuah karapas yang menutupi bagian kepala dan dada. Perbedaan udang vanamei dengan udang lainnya adalah dapat dilihat dari bentuk dan jumlah gigi dibagian rostrum (Erlangga 2012) Udang vanamei memiliki taksonomi sebagai berikut.

Kingdom : Animalia
Subkingdom : Metazoa
Filum : Arthropoda
Subfilum : Crustacea
Kelas : Malacostraca
Subkelas : Eumalacostraca
Superordo : Eucarida
Ordo : Decapoda
Subordo : Dendobranchiata
Famili : Penaeidae
Genus : *Litopenaeus*
Species : *Litopenaeus Vannamei*

Secara Morfologi tubuh udang terdiri atas kepala – dada (Sefalotoraks), Perut, dan bagian kaki. Dibagian kepala terdapat antena, antenula, flagela, 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). Pada mulanya Udang ini digolongkan pemakan detritus atau bangkai. Namun, hal tersebut dibantah oleh beberapa peneliti yang telah menemukan beberapa crustacea kecil, amphipoda, dan polychaeta di saluran pencernaan udang, sehingga udang ini sampai sekarang digolongkan ke dalam hewan karnivor (Erlangga 2012).

Siklus Hidup Udang Vannamei

Pada Umumnya udang dewasa akan melakukan perkawinan di daerah lepas yang dangkal hingga sampai ke laut lepas dengan kedalaman mencapai 70 meter. proses perkawinan dimulai dari pelepasan spermatofor oleh udang jantan dan pelepasan sel telur oleh udang betina. Pembuahan pada udang vannamei terjadi secara eksternal di dalam air. Udang vannamei betina dapat mengeluarkan 500 ribu – 1 juta sel telur setiap kali bertelur, dan dalam jangka waktu 13 – 14 jam telur – telur tersebut akan menetas menjadi larva yang sering disebut nauplius. Lalu, larva tersebut akan mengalami metamorfosis menjadi zoea. Pada tahap nauplius, larva akan memakan kuning telur yang tersimpan dalam tubuhnya, sedangkan pada tahap zoea, larva udang akan memakan alga yang berada di perairan. Setelah selang beberapa hari zoea akan mengalami metamorfosis kembali menjadi mysis. Pada tahap mysis pembentukan organ tubuh hampir sempurna. Hal ini dilihat dari bentuknya yang menyerupai udang kecil. Setelah 3-4 hari mysis mengalami metamorfosis menjadi postlarva. Pada tahap postlarva udang sudah memiliki struktur tubuh atau organ sempurna sama seperti udang yang sudah dewasa (Erlangga 2012).

Tingkah laku udang vannamei

Beberapa tingkah laku udang vannamei yang wajib diketahui oleh petambak diantaranya, yaitu :

1. Sifat Nokturnal

Semua sifat udang didunia ini memiliki sifat nokturnal. Sifat nokturnal merupakan sifat hewan yang aktif melakukan pergerakan pada malam hari.

2. Kanibalisme

Semua species udang memiliki kecenderungan sifat kanibalisme, yaitu memangsa sejenisnya sendiri. Kanibalisme sendiri biasanya terjadi pada udang udang yang dipelihara ditambak dan kekurangan pasokan pakan, sehingga udang yang lemah atau yang sedang mengalami molting akan dimakan oleh udang yang kuat dan sehat.

3. Molting (Pergantian Kulit)

Secara alami, molting merupakan suatu proses yang dilakukan oleh semua spesies udang sebagai akibat dari penambahan ukuran tubuhnya. pada udang yang masih muda proses pergantian kulit akan sering terjadi dibandingkan oleh udang yang sudah dewasa. Biasanya pada lingkungan tambak ketika terjadi bulan purnama atau bulan mati, udang akan melakukan *molting* secara masal.

4. Mencari tempat persembunyian

Udang – udang yang sedang mengalami molting dan tidak bisa sehat memiliki kecenderungan mencari perlindungan dibawah akar pohon bakau atau terumbu karang. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk pertahanan diri diri sehingga udang tidak dimangsa oleh predator atau udang sejenisnya.

Lingkungan Hidup di Perairan Tambak

Di dalam perairan tambak, udang vannamei dapat tumbuh dengan baik sesuai dengan dengan habitat aslinya. Oleh karena itu, untuk mendukung pertumbuhan udang vannamei, tambak harus mampu menyediakan kondisi lingkungan yang optimal. Meskipun spesies udang ini terbilang sangat toleran terhadap kondisi lingkungan yang buruk, untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal, tambak harus dipersiapkan secara optimal agar lingkungan dalam tambak dapat sesuai dengan habitat asli udang tersebut (Erlangga 2012).

Konstruksi Tambak

Secara umum konstruksi tambak meliputi ukuran panjang dan lebar petakan, kedalaman air dalam petakan, sistem aerasi, serta peletakan pintu pemasukan dan pengeluaran air (*inlet* dan *outlet*). Konstruksi tambak sering kali dibuat dengan perencanaan yang matang sehingga dapat berfungsi secara efisien dan layak secara ekonomis tanpa harus mengabaikan kebutuhan biologis dari udang yang sedang dipelihara. Dalam pola budi daya yang dilakukan secara intensif, umumnya dikenal dua jenis konstruksi tambak, yaitu tambak dengan konstruksi yang terbuat dari tanah dan tambak yang konstruksinya terbuat dari plastik atau beton. (Erlangga 2012).

Konstruksi Tambak Tanah

Konstruksi tambak tanah dibuat berbentuk bujur sangkar dengan ukuran panjang dan lebar masing-masing 50 meter, sehingga tambak yang dibangun memiliki luas $2.500 m^2$. Tambak lebih baik dibuat dengan kedalaman sekitar 1-1,5 meter, sedangkan pematang tambak dibuat berbentuk guludan dengan ditutupi oleh plastik yang berfungsi untuk menghindari longsornya pematang tambak

ketika musim hujan yang akan menyebabkan pendangkalan dasar tambak. Konstruksi tanggul, baik kaki tanggul atas maupun kaki tanggul bawah, dinding tambak, sampai area pakan sebaiknya ditutup dengan plastik sehingga memberikan kekuatan pada konstruksi. Pada tanah tersebut. Sedangkan untuk bagian dasar tambak dibiarkan berupa tanah saja.

Bagian dasar tanah hendaknya dibuat kemiringan 1-2%, dan bagian tengah tambak dilengkapi dengan konstruksi pengeluaran air dan lumpur. Fungsinya untuk mempermudah penyiponan lumpur yang biasa terkumpul ditengah tambak. Konstruksi pengeluaran air atau sering disebut dengan central drainage terdiri dari bangunan tower, saringan air, dan pipa pembangunan bawah tanah yang terbuat dari pipa yang memiliki diameter sekitar 30,5 cm. Bagian dinding tambak dibuat dengan konstruksi yang sedikit miring dengan sudut elevasi 45 derajat. Pembangunan konstruksi saluran pembuangan air dan pemasukan air menjadi hal yang pokok didalam pembuatan konstruksi tambak tanah, karena keduanya berfungsi sebagai resirkulasi air didalam tambak. Saluran pemasukan air dibuat diatas pematang tambak dan biasanya menggunakan pipa yang dilengkapi dengan pompa untuk menyedot air. Sementara itu saluran pembuangan air biasanya dibuat dibawah tanah dan lebih rendah dari dasar tambak. Saluran pembuangan air dibuat dengan menggunakan pipa beton yang kuat serta menghubungkan antara central drainage kanal tempat pembuangan air (Erlangga 2012).

Tanah dasar tambak harus diratakan dan dibuat miring ke arah pintu pembuangan. Perataan tanah dasar tambak meliputi pekerjaan pembersihan dari sisa-sisa vegetasi, menetapkan ketinggian dasar, menimbun lekukan-lekukan, menggali tanah yang menonjol tinggi, dan membuat kemiringan ke arah pintu

pembuangan. Pekerjaan membersihkan dari sisa-sisa vegetasi memakan waktu dan tenaga yang cukup lama. Untuk mengurangi masuknya asam-asam organik dalam tambak pada saat hujan (terutama setelah panas yang lama), maka pada tambak tanah sebaiknya pematang diberi “berm” dan ditanami rumput. Penanaman rumput pada pematang ini juga dapat mengurangi erosi pematang, namun jangan membiarkan rumput tumbuh dalam air tambak yang dapat mengganggu pengelolaan tambak (Mustafa 2008).

Salah satu analisis tingkat kesuburan tambak adalah dengan mengkaji tanah tambak dari segi tekstur, kandungan C, N dan P pada lapisan tanah top soil (0-5 cm) dan subsoil (5-20 cm). Setiap *profile* yang terbentuk, dipengaruhi oleh sistem dan manajemen kegiatan di atasnya. Tanah terdiri dari kandungan nitrogen tinggi (bahan organik yang halus) serta nitrogen rendah (bahan organik kasar). Unsur nitrogen dapat membahayakan kondisi tambak yaitu apabila dalam tambak terdapat kandungan amonia (NH_3) dan nitrit (NO_2^-). Nitrogen dalam perairan dapat berupa molekul organik maupun campuran garam-garam anorganik yaitu nitrat nitrogen (NO_3^- N), nitrit nitrogen (NO_2^- -N) dan amonia (NH_3 -N) Chester (1990). Selain itu, nitrogen juga ada dalam lingkungan tambak berupa amonia terionisasi (NH_4^+) yang bisa disebut sebagai ammonium. Namun amonium tidak berbahaya apabila kondisi perairan dibandingkan amonia. Siklus dan keberadaan nitrogen (*nitrogen flow*), dipengaruhi oleh komposisi dan kelimpahan mikroba serta kecepatan tumbuhnya, daya serap tumbuhan yang di sekitarnya, temperatur, redoks potensial tanah, dan tekstur tanah (Hastuti 2010).

Pola budi daya tambak kolam tanah

Pola budi daya ini merupakan pola yang umum dilakukan oleh para petambak tradisional di Indonesia. Biasanya pola budi daya ini hanya menggunakan manajemen ala kadarnya, mulai dari pemeliharaan, pengolahan kualitas air, sampai kepada pemberian pakan yang terbilang masih sangat konvensional. Benur udang vannamei dengan menggunakan pola ini biasanya dalam satu tambak hanya ditebar sekitar 2.40 ekor/m². Pada pola budi daya ini secara sistem aerasi dalam tambak tidak dilakukan karena keterbatasan modal para petambak untuk membeli kincir aerator. Selain itu, pada pengolahan atau persiapan lahan, para petambak hanya melakukan proses pengeringan tambak dan pengapuran dasar tambak, sedangkan pemberantasan hama jarang dilakukan. Manajemen kualitas air yang dilakukan pada tambak kolam tanah ini biasanya hanya sebatas pada pengolahan air pada tahap awal, yaitu ketika air sudah berubah warna menjadi kehijauan dan pekat, petani baru akan melakukan peninggian air dan penebaran benur. Sementara itu, untuk pengontrolan kualitas air lainnya seperti oksigen terlarut, suhu, pH, alkalinitas, dan salinitas tidak dilakukan. Penanganan kotoran atau lumpur yang ada di tambak jarang dilakukan oleh petambak. Hal ini dikarenakan konstruksi tambak hanya memiliki satu pintu outlet yang dibuat dengan sederhana, dan biasanya pintu outlet ini dipakai untuk pembuangan air ketika panen dilakukan.

Pemberian pakan udang pada pola budi daya secara ekstensif biasanya mulai dilakukan ketika udang berumur satu bulan pemeliharaan sampai udang mencapai bobot panen yang diharapkan oleh para petambak. Biasanya pakan yang diberikan berupa pakan udang yang beredar di pasaran dalam bentuk pelet atau

pakan rucah yang berupa cincangan ikan atau cumi. Ikan atau cumi tersebut biasanya diperoleh oleh petambak dari hasil lelangan para nelayan di tempat pelelangan ikan atau dengan menjaring sendiri ikan di sungai yang letaknya dekat dengan tambak yang dimilikinya. Untuk udang yang masih berumur di bawah satu bulan pemeliharaan, biasanya petambak tidak memberikan pakan. Pada umur tersebut biasanya petambak hanya mengandalkan pakan alami berupa plankton yang tumbuh di perairan tambak yang mereka miliki. Pengontrolan dan derajat pemberian pakan yang diberikan pada udang pun tidak dilakukan dan masih sebatas pada kemampuan petambak untuk membeli pakan udang. Akibatnya, pada pola budi daya ini untuk memperkirakan biomassa udang yang hidup setiap minggunya akan semakin sulit (Erlangga 2012).

Kekurangan Tambak Kolam Tanah

Tabel.3. Data pertumbuhan udang vannamei selama 84 hari baik kolam terpal dan kolam tanah.

Parameter	Tambak kolam plastic	Tambak kolam tanah
Luas petakan (m ²)	600	900
Jumlah awal tebar (ekor)	60.00	75.00
Padat tebar (ekor/m ²)	100	83,3
Bobot awal sampling (g)	5,4	4,0
Bobot akhir sampling (g)	16,4	13,8
Ukuran awal sampling(ekor/kg)	185	250
Ukuran akhir sampling (ekor/kg)	61	72
Jumlah populasi panen (ekor)	55.792	32.910
Survival rate%	92,5	43,9
Jumlah total pakan (kg)	954,05	775,55

Pada tabel 3 diatas terlihat bahwa pertumbuhan udang pada tambak kolam tanah cenderung lambat, dari bobot awal sampling dari 4,0 g menjadi 13,8 g sedangkan pada tambak kolam plastik lebih cepat dilihat dari bobot awal sampling 5,4 g menjadi 16,4 g. Dengan demikian nilai perbandingan pertumbuhan antara tambak kolam plastik dengan tambak kolam tanah yaitu mencapai 9,9:11.

Pada tabel diatas juga menunjukan kualitas pemeliharaan yang lebih baik pada tambak kolam tanah kalah dengan kolam plastik dengan survival rate 43,9% sementara tambak kolam plastik survival rate mencapai 92,5%. Hal ini diduga karena pada tambak kolam plastik memiliki kualitas air yang stabil sementara pada tambak kolam tanah terjadi penurunan mutu tanah dasar sehingga berpengaruh pada kualitas air dan akhirnya berdampak pada pertumbuhan (Mifta 2018).

Tabel. 4. Kisaran Oksigen terlarut antara tambak plastik dan tambak tanah.

Hari pemeliharaan	Kisaran kadar oksigen terlarut	
	Tambak kolam plastik	Tambak kolam tanah
1	3,8 – 4	3,6 - 3,7
8	4,3 - 4,8	4,5 - 5,2
15	4,6 - 5,1	4,5 - 5,4
22	4,8 - 5,6	4,2 - 5,5
29	4,8 - 5,8	4 - 5,6
36	5,1 - 6,3	4,1 - 4,8
42	5,1 - 6,5	4,2 - 4,9
50	5,0 - 6,8	4,1 - 4,8
57	4,9 - 6,7	4,2 - 4,4
64	4,7 - 6,8	4,2 - 4,8
71	4,6 - 7,1	3,8 - 4,3

Dari tabel 4 diatas dapat terlihat oksigen terlarut di dalam perairan sangat dibutuhkan untuk proses respirasi (pernafasan) baikoleh tumbuhan air, udang maupun organisme lain yang hidup di dalam air. kadar oksigenterlarut yang baik berkisar 4 – 6 ppm. Tabel diatas terlihat bahwa kadar oksigen terlarut pada tambak kolam plastik berkisar antara 4,3 – 6,8 ppm, sementara pada tambak dkolam tanah hanya berkisar antara 3,6 – 5,6 ppm. Hal ini jelas membuat kualitas oksigen dalam kolam tanah kurang baik untuk pertumbuhan udang (Mifta 2018).

Kelebihan Tambak Kolam Tanah

Dari segi modal dan biaya produksi tambak kolam tanah relatif lebih kecil sehingga para petani tambak yang tidak memiliki modal yang besar bisa mengusahakan usaha ini karena tidak harus membeli plastik pelapis tambak yang biayanya cukup besar. Dari segi biaya produksi juga relatif lebih kecil seperti yang terdapat pada tabel diatas dimana tambak kolam tanah relatif lebih sedikit dalam pemberian pakan karena sudah ada jenis pakan alami seperti phytoplankton. Waktu yang relatif lebih cepat karena tidak perlu melakukan pembuatan alas terpal bagian bawah tambak (Mifta 2018).

Konstruksi Tambak Plastik

Konstruksi tambak plastik dapat dibuat dengan ukuran luas $2.500 m^2$ atau $5.000 m^2$. Pembuatan konstruksi tambak plastik hampir sama dengan pembuatan tambak tanah. Hal yang membedakannya adalah konstruksi pada dasar tambak. Dasar tambak pada tambak plastik harus dilapisi oleh plastik, sehingga memberikan penampakan seluruh bagian konstruksi tambak yang dilapisi oleh plastik. Plastik yang digunakan merupakan plastik yang memiliki ketahanan terhadap perubahan cuaca sehingga dapat digunakan selama bertahun-tahun (Erlangga 2012).

Pemanfaatan plastik mulsa merupakan bagian dari program revitalisasi tambak udang. Metode plastik adalah merevitalisasi tambak udang intensif dengan menggunakan plastik mulsa. Penggunaan plastik mulsa dapat mengeliminasi porositas dan kebocoran air tambak, kualitas tanah, pengikisan tanggul dan dasar tambak tanah oleh arus kincir; mencegah terjadinya air koloid dan memudahkan terkumpulnya limbah tambak sehingga *feeding area* lebih bersih. Selain itu,

aplikasi Tambak plastik mulsa untuk budidaya udang vanamei plastik mulsa memiliki beberapa keunggulan yakni mampu meningkatkan produktivitas pada tambak yang bermasalah pada kualitas tanah dan porositas tinggi, menghemat penggunaan air dan kincir karena respirasi mikroorganisme rendah. Aplikasi plastik mulsa dilakukan pada 2 petak tambak tanah sulfat masam masing-masing berukuran 2.500 m² di instalasi tambak percobaan marana, balai penelitian dan Pengembangan budidaya air payau, maros yang dipersiapkan untuk budidaya udang vannamei semi intensif. Tambak dilengkapi dengan petak tandon berukuran 5.000 m² sebagai penampungan air sumber sebelum masuk ke tambak. Saluran air terdiri atas saluran pemasukan (*inlet*) dan saluran pembuangan (*outlet*) yang terpisah. Pemasangan plastik mulsa pada tambak yang akan digunakan untuk budidaya udang vannamei semi intensif dilakukan dengan menggelar plastik mulsa dan memastikan tidak mudah bergeser dengan cara menjepit menggunakan penjepit bambu untuk plastik mulsa yang dipasang pada pematang dan lereng pematang tambak sedangkan penjepit tali digunakan untuk menjepit plastik mulsa yang dipasang di pelataran tambak. Pemasangan plastik mulsa sebaiknya dilakukan pada saat panas matahari terik agar plastik mulsa dapat memuai sehingga menutupi tambak dengan baik. Pemasangan plastik mulsa dimulai dari pematang tambak (Erfan 2015).

Pola Budi daya tambak kolam plastik

Pola budi daya tambak kolam plastik biasanya dilakukan oleh para petambak yang modalnya lebih banyak jika dibandingkan dengan para petambak tradisional. Umumnya para petambak yang menggunakan pola budi daya ini telah memiliki 5-20 petak tambak dengan luas tambak yang bervariasi mulai dari 0,25

ha sampai dengan 1 ha per petak tambaknya. Pada pola budi daya tambak plastic biasanya para petambak sudah memiliki manajemen yang terintegrasi mulai dari persiapan lahan, penebaran benur, pemeliharaan udang, sampai pada pemanenan udang. Selain itu, pada pola budi daya seperti ini petambak sudah menggunakan beberapa teknologi tepat guna pada setiap tambak yang dimilikinya, dan karyawan sudah ditempatkan sebagai teknisi tambak yang mengontrol semua hal yang berkaitan dengan proses budi daya. Revitalisasi tambak tanah menjadi tambak plastik atau memerlukan modal yang cukup besar, sehingga hanya para petambak yang memiliki modal yang kuat saja yang dapat melakukan hal tersebut.

Pada budi daya yang menggunakan kolam plastik, Setelah pengolahan lahan, petambak akan melakukan pemberantasan hama yang dimulai dengan sterilisasi air tambak menggunakan kaporit dengan tujuan untuk membunuh bibit bakteri dan virus yang ada pada air tambak. Pemberian bestasid bertujuan untuk membunuh udang-udang liar yang ada pada air tambak, sedangkan pemberian kupri bertujuan untuk membunuh kerang-kerang liar berupa trisipan atau tritip dan sebagainya. Penebaran benur udang vannamei pada pola budi daya kolam plastik biasanya sudah memiliki kepadatan tekar yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan pola budi daya ekstensif, Biasanya dengan pola budi daya kolam terpal kepadatan tekar dapat mencapai 80 – 125 ekor/m². Sistem aerasi pada tambak pun sudah diterapkan. Pemakaian kinci pada pola budi daya seperti ini dilakukan untuk membantu meningkatkan oksigen terlarut di dalam tambak sehingga udang yang berada dalam tambak tidak mengalami stres yang diakibatkan oleh tingginya kepadatan udang di dalam tambak. Stres yang timbul akibat kurangnya oksigen terlarut di dalam tambak akan berakibat negatif terhadap pertumbuhan udang.

Manajemen kualitas air pada tambak kolam plastik pada umumnya telah dilakukan dengan pengontrolan yang ketat. Parameter pengukurannya pun meliputi pengukuran kadar oksigen 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 dipeliharanya.

Pembersihan kotoran pada tambak pada umumnya dilakukan agar tidak terjadi penumpukan yang berlebihan di dasar tambak. Pada pola budi daya yang dilakukan secara kolam plastik, pintu outlet pengeluaran biasanya dibuat di tengah tambak yang telah diatur untuk dapat membuang air yang berada di atas permukaan. Pemberian pakan pada budi daya kolam plastik biasanya lebih terkontrol dengan menggunakan derajat pakan yang didasarkan pada populasi udang di tambak. Pemberian derajat pakan sudah diterapkan sejak udang berumur 10 hari di dalam tambak. Sebelum hari ke-10 pakan diberikan sekitar 100% dari bobot udang, bahkan pada kondisi tertentu bisa sampai lebih dari 100%. Pakan yang diberikan 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 atau tidaknya pakan yang diberikan di dalam anco atau tempat pakan udang. Dengan strategi pemberian pakan yang sudah terkontrol dengan ketat,

petambak diharapkan mampu memperkirakan berapa jumlah biomassa 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).

Kelebihan Tambak Kolam Plastik

Tabel. 5. Data pertumbuhan udang vannamei selama 84 hari pemeliharaan.

Parameter	Tambak kolam plastik	Tambak kolam tanah
Luas petakan (m ²)	600	900
Jumlah awal tebar (ekor)	60.00	75.00
Padat tebar (ekor/m ²)	100	83,3
Bobot awal sampling (g)	5,4	4,0
Bobot akhir sampling (g)	16,4	13,8
Ukuran awal sampling (ekor/kg)	185	250
Ukuran akhir sampling (ekor/kg)	61	72
Jumlah populasi panen (ekor)	55.792	32.910
Survival rate%	92,5	43,9
Jumlah total pakan (kg)	954,05	775,55

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Dari tabel 5 diatas menunjukkan bahwa jumlah populasi panen tambak kolam plastik lebih banyak dari pada kolam tanah yang dari jumlah bibit 60.000 dapat menghasilkan jumlah panen sebanyak 55.792 ekor. Sementara tambak kolam tanah relatif sangat kecil dan tidak sampai 50% dari awal tebar 75.000 hanya mampu menghasilkan 32.910 ekor, perbedaan ini sangatlah jauh ketimbang tambak kolam plastik. Hal ini diduga karena pada tambak dasar LDPE memiliki kualitas air yang stabil sementara pada tambak dasar tanah terjadi penurunan mutu tanah dasar sehingga berpengaruh pada kualitas air dan akhirnya berdampak pada pertumbuhan. Dalam padat tebar bibitpun menjadi lebih banyak dimana dalam 1meter bisa mencapai 100 ekor sementara dalam kolam tanah hanya 83 ekor dalam 1meter. Dalam tambak kolam plastik ukuran akhir sampling relatif lebih

berat ketimbang tambak kolam tanah seperti yang terdapat pada tabel diatas (Mifta 2018).

Tabel.6. Kisaran Oksigen terlarut antara tambak plastik dan tambak tanah.

Hari pemeliharaan	Kisaran kadar oksigen terlarut	
	Tambak kolam plastik	Tambak kolam tanah
1	3,8 – 4	3,6 - 3,7
8	4,3 - 4,8	4,5 - 5,2
15	4,6 - 5,1	4,5 - 5,4
22	4,8 - 5,6	4,2 - 5,5
29	4,8 - 5,8	4 - 5,6
36	5,1 - 6,3	4,1 - 4,8
42	5,1 - 6,5	4,2 - 4,9
50	5,0 - 6,8	4,1 - 4,8
57	4,9 - 6,7	4,2 - 4,4
64	4,7 - 6,8	4,2 - 4,8
71	4,6 - 7,1	3,8 - 4,3

Berdasarkan tabel 6 diatas kualitas oksigen kolam plastik lebih terjaga ketimbang kolam tanah, dimana jumlah rata-rata oksigen pada tambak kolam plastik dikisaran 4,6 – 6,3 ppm. Hal ini menjadi salah satu penyebab kelangsungan hidup udang vannamei pada tambak kolam plastik lebih tinggi (Mifta 2012).

Kekurangan Tambak Kolam Plastik

Modal yang tinggi menjadi salah penyebab para penambak enggang melakukan dalam sistem kolam plastik, Selain itu juga biaya produksi yang tinggi dimana dalam pembelian pakan untuk vannamei itu sendiri lebih banyak ketimbang tambak kolam tanah, dimana dalam jumlah bibit 60.000 memerlukan jumlah pakan sebanyak 954 kg. Sedangkan dalam tambak kolam tanah dalam jumlah bibit 75.000 hanya memerlukan pakan sebanyak 775.5 kg. Hal ini yang menjadikan salah satu penyebab para penambak lebih memilih tambak kolam tanah (Mifta 2018).

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 vannamei 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 produksitambak udang vannamei sebagai berikut:

1. Pengetahuan

Menggeluti bisnis budi daya udang vanamei mensyaratkan para petambak untuk memahami ilmu dan teknik berbudi daya udang secara benar terlebih dahulu.

2. Modal

Untuk memulai suatu usaha, sekecil apa pun usaha yang akan digeluti,tentunya memerlukan modal.

3. Keyakinan Serta Keyakinan

Dalam Menggeluti suatu bisnis, apapunitu bentuknya, keyakinan dan keberanian harus dimiliki oleh setiap pelaku usaha.

Usaha Budidaya Tambak

Budidaya merupakan salah satu kegiatan alternatif dalam meningkatkan produksi perikanan dan udang. Syarat terlaksananya kegiatan budidaya adalah adanya organisme (Makhluk hidup) yang dibudidayakan, media hidup organisme (Makhluk hidup), dan wadah/ tempat budidaya.

Secara umum kontruksi tambak meliputi ukuran panjang dan lebar petakan, kedalaman air dalam petakan, sistem aerasi, serta peletakan pintu pemasukan dan pengeluaran air (inlet dan outlet). Kontruksi tambak sering kali dibuat dengan perencanaan yang matang sehingga dapat berfungsi secara efesien 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(Utomo 2012).

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

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. 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, penyususutan alat, bunga kredit bank, dan lainnya, sedangkan biaya tidak tunia variabel adalah biaya tenaga kerja dalam keluarga.

Biaya Produksi

Biaya produksi dapat di definisikan sebagai semua pengeluaran yang dilakukan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang 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 (*Marginal cost*) adalah biaya untuk memproduksi dan menjual tambahan satu unit 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*)

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 merupakan keseluruhan uang yang diterima petani dari hasil penjualan hasil produk yang diukur dengan rupiah. Penerimaan usahatani dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot P_y$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan

Y = Jumlah Produksi

P_y = Harga

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.

Analisis Kelayakan

Analisis Kelayakan merupakan suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Kelayakan artinya pelaksanaan penelitian secara mendalam untuk menentukan apakah usaha yang dijalankan akan memberikan manfaat lebih besar dibandingkan dengan biaya yang di keluarkan (Kasmir dan Jakfar, 2007).

Salah satu cara untuk mengetahui kelayakan suatu usaha adalah dengan cara menganalisis perbandingan penerimaan dan biaya usaha tersebut, yaitu menggunakan analisis R/C dimana R/C dapat menunjukkan besarnya penerimaan yang diperoleh dengan pengeluaran dalam satu satuan biaya. R/C adalah singkatan dari *revenue-cost ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan atau nisbah antara penerima dan biaya. Makin besar nilai R/C ratio usahatani itu makin besar keuntungan yang diperoleh dari usaha tersebut. (Soekartawi, 1994).

Analisis lain yang dapat digunakan untuk menghitung kelayakan usahatani adalah analisis B/C *Ratio*. Menurut Soekartawi (1994), analisis *benefit-cost ratio* (B/C) ini pada prinsipnya sama saja dengan analisis R/C (*revenue-cost ratio*), hanya saja pada analisis B/C ratio ini data yang diperhitungkan adalah besarnya manfaat.

Penelitian terdahulu

Arifianty (2008) melakukan penelitian optimalisasi produksi budidaya udang vanname di UD JHD kabupaten Indramayu. Berdasarkan hasil penelitian total produksi udang vannamei yang dihasilkan pada tahun 2006 sebesar 125 854.5 kg. Untuk menghasilkan udang tersebut, biaya produksi yang harus dikeluarkan oleh UD JHD mencapai Rp 842 427 290. Penggunaan input produksi belum berada pada kondisi optimum. Berdasarkan kajian linier, penggunaan input optimum untuk benih sebesar 7 830 667 ekor, 204 387.7 kg pakan, 25 170.9 kg kapur, 503.4 kg pupuk, 75.5 kg vitamin, 683.4 kg probiotik, 4 279.1 kg obat, 1 258.5 jam kerja panen, 104 459.2 liter solar dan 1 200 liter bensin. Dengan penggunaan input produksi berdasarkan hasil kajian linier, besarnya biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 2 403 220 000. Dengan demikian, besarnya biaya yang dapat dihemat oleh UD JHD dalam memproduksi udang vannamei sebesar 125 854.5 kg adalah Rp 439 207 294. Kajian linier menunjukkan bahwa alokasi pembiayaan produksi setiap petak tambak belum optimal, hal ini ditunjukkan dari harga bayangan yang sama dengan nol.

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

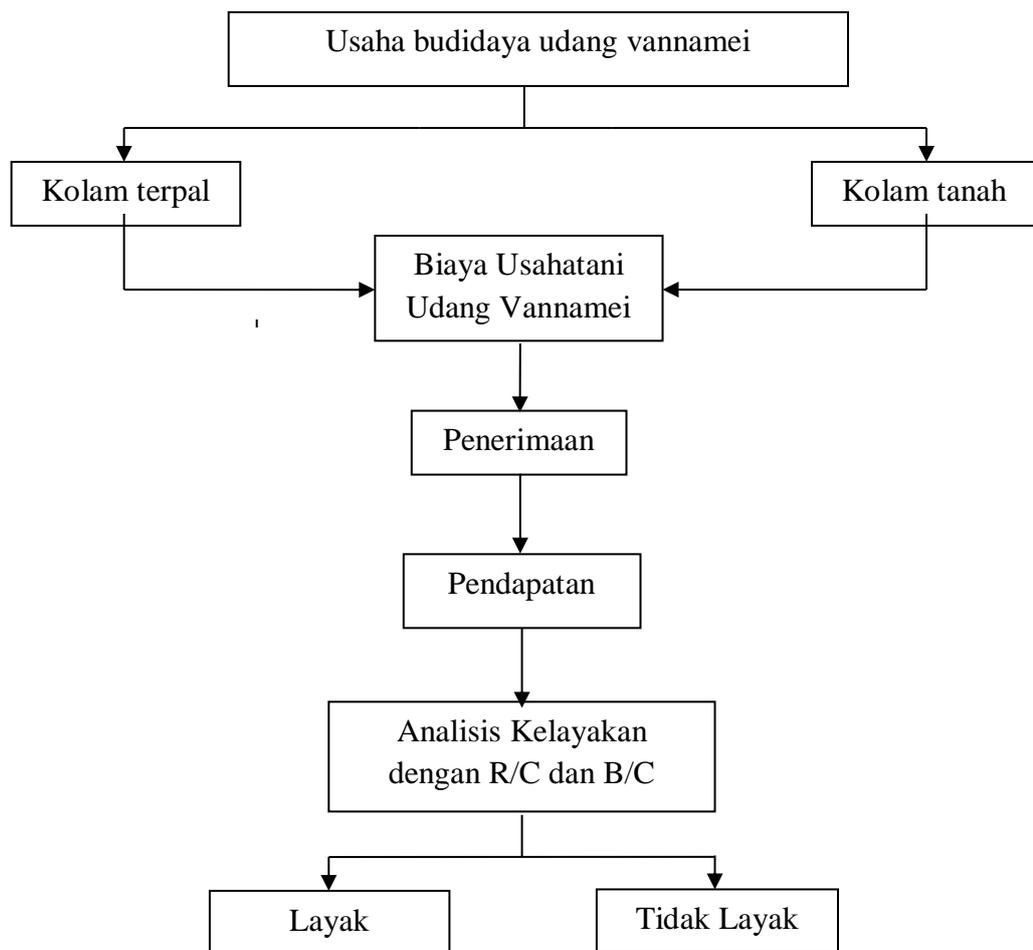
windu di daerah penelitian menguntungkan. Analisis Cobb Douglas menunjukkan bahwa model estimasi fungsi produksi adalah $Y = 2.645X_1^{0.746} X_2^{-0.10} X_3^{0.197} X_4^{-0.446}$, variabel-variabel bebas (luas tambak, padat penebaran, jumlah tenaga kerja dan lama usaha) terhadap variabel tidak bebas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

Kerangka Pemikiran

Produktivitas yang tinggi merupakan salah tujuan utama dalam budidaya tambak udang sehingga dapat meningkatkan pendapatan para petambak. Pada analisis ini dikaji tingkat penggunaan input dengan media kolam tanah dan media kolam terpal yang bertujuan untuk melihat apa saja yang menjadikan perbedaan antara keduanya dalam produksi budidaya udang vanname. Adapun kerangka pemikiran operasional dari penelitian ini adalah mengkaji budidaya udang dari sisi produksi, penggunaan input produksi dan pendapatan usaha budidaya tambak kolam tanah dan kolam terpal udang vaname di Desa Bogak besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Seorang pembudidaya udang vanamei yang melakukan kegiatan produksi pada umumnya melakukan tinjauan terhadap usahanya. Cara yang biasa dilakukan adalah dengan melihat pendapatan dan biaya yang digunakan. Pendapatan usahatani dapat dikatakan suatu bentuk imbalan atas usahatani yang dilakukan oleh petani. Oleh karena itu, besar atau kecilnya nilai pendapatan suatu usahatani merupakan suatu ukuran kesuksesan keragaman usahatani yang kemudian berkaitan dengan kesejahteraan petani selaku pemilik, pengelola, dan koordinator usahatani. Untuk menganalisis pendapatan usahatani udang vanamei, hal yang perlu dilakukan terlebih dahulu

adalah menganalisis bagaimana keragaman usahatani udang vanamei yang dilakukan oleh para pembudidaya udang vanamei di media kolam tanah maupun media kolam terpal. Dari analisis keragaman usahatani tersebut akan dihasilkan beberapa informasi, antara lain struktur penerimaan dan pengeluaran usahatani. Struktur penerimaan dan pengeluaran usahatani tersebut kemudian dianalisis menurut klasifikasinya sehingga akan dihasilkan informasi pendapatan usahatani.

Hasil analisis pendapatan usahatani bisa saja menyimpulkan bahwa pendapatan usahatani kurang optimal. Pendapatan usahatani dapat dioptimalkan dengan menganalisis kelayakan. Salah satu cara untuk menganalisis kelayakan suatu usaha adalah dengan melihat R/C rasio dan B/C rasio. Secara singkat kerangka pemikiran tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus (*case study*) yaitu penelitian yang digunakan dengan melihat langsung kelapangan cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut Dalam kegiatan sehari-hari kita selalu menggunakan mata untuk mengamati sesuatu. Pengamatan digunakan untuk penelitian dan telah direncanakan secara sistematis(Moh Nasir 2017).

Metode Penentuan Lokasi

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*). Penelitian dilakukan di Desa Boga Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai. Karena Kecamatan Teluk Mengkudu adalah salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Serdang Bedagai dengan banyak usaha produksi udang vannamei di Sumatera Utara.Salah satunya adalah di desa Boga Besar dengan banyak usaha produksi udang vannamei baik dengan kolam tanah ataupun kolam terpal dengan produksi udang vannamei yang terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir, dengan keadaan alam dan lahan yang cukup sangat mendukung dikarenakan masih di daerah pedesaan di mana desa tersebut berada di pesisir pantai (Moh Nazir 2017).

Metode Penarikan Sampel

Pengambilan ampel 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 12 petani tambak udang vannamei kolam tanah dan 11 tambak udang vannamei kolam terpal. Tetapi saya hanya mengambil 11 dari kolam tanah.

Metode Pengumpulan data

Metodologi penelitian agar tahapan yang diperlukan dalam pemecahan masalah, dapat diketahui pokok persoalan yang sedang dihadapi, sehingga dapat ditentukan pemecahan masalah yang tepat dalam menghadapi permasalahan tersebut. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini terdiri dari: Data primer dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan para responden melalui daftar pertanyaan (Kuisisioner) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Lalu kemudian data Sekunder data sekunder diperoleh dari instansi terkait antara lain kantor badan pusat statistik (Moh Nazir 2017).

Metode Analisa Data

Setelah dikumpulkan, kemudian data yang telah diperoleh ditabulasikan dan selanjutnya dianalisis sebagai berikut:

Untuk identifikasi masalah 1 dianalisis dengan cara menghitung pendapatan apakah terdapat perbedaan yang signifikan diantara dua usaha tambak tersebut yaitu dengan menghitung biaya produksi dan pendapatan usahatani petani:

Biaya Produksi

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

TC=Total Biaya (Rp)

FC=Biaya Tetap (Rp)

VC= Biaya Variabel (Rp)

Penerimaan

$$TR_i = Y_i \cdot P_{yi}$$

Dimana :

Tri= Total Penerimaan

Yi= Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Pyi= Harga Y

Pendapatan

$$Pd = TR - TC$$

Dimana :

Pd= Pendapatan Usahatani

TR= Total Penerimaan

TC = Total Biaya.

(Soekartawi 2002)

Identifikasi masalah 2, untuk mengukur tingkat kelayakan suatu usaha dalam proses produksi tambak udang vannamei kolam tanah dan kolam terpal digunakan analisis R/C ratio dan B/C ratio.

Analisis R/C ratio ini digunakan untuk melihat perbandingan total penerimaan dengan total pengeluaran atau biaya usaha. Secara matematis, R/C ratio dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{R/C ratio} = \frac{\text{TotalPenerimaanPenjualan}}{\text{TotalBiaya}}$$

Dimana:

R/C ratio >1, maka usaha tersebut menguntungkan

R/C ratio = 1, maka usaha tersebut tidak rugi dan tidak untung (impas)

R/C ratio < 1, maka usaha tersebut tidak menguntungkan (Soekartawi, 1994).

Analisis keuntungan dan biaya (B/C ratio) adalah perbandingan antara tingkat keuntungan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan. Suatu usaha dikatakan layak dan memberikan manfaat apabila nilai B/C lebih besar dari nol. Semakin besar nilai B/C maka semakin besar nilai manfaat yang akan diperoleh dari usaha tersebut (Rahardi dan Hartono, 2003). Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{B/C ratio} = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya}}$$

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 Bogak Besar, Kecamatan, Teluk mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Produksi adalah jumlah hasil panen (kg) yang dihasilkan dalam beberapa kali panen (parsial) di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Sedang Bedagai .
3. Harga adalah nilai jual produksi udang vannamei/kg dalam satuan rupiah(Rp).
4. Biaya adalah sejumlah uang yang dikeluarkan untuk memperlancar usaha usaha produksi udang vannamei yang diukur dalam satuan rupiah(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 variable adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan aktivitas bisnis diukur dalam satuan rupiah (Rp)
7. Total biaya adalah semua pengeluaran yang dikeluarkan oleh petambak di desa Boga Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai dalam usaha produksi udang vannamei yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel diukur dalam satuan(Rp).
8. Penerimaan adalah sejumlah uang yang diterima oleh petambak di desa Boga Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai produsen

dari suatu proses produksi, penerimaan didapatkan dari hasil perkalian dari jumlah produksi total dan harga satuan dalam satuan rupiah (Rp)/panen.

9. Pendapatan adalah keuntungan bersih dari penjualan udang vannamei yaitu selisih antara penerimaan dengan biaya produksi dalam satuan rupiah (Rp)/panen.
10. Sampel adalah petani tambakudang vannamei di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai yang berjumlah 22 sampel, terdiri dari 11 sampel kolam tanah dan 11 sampel kolam terpal.

DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

Letak dan Luas Daerah

Penelitian dilakukan di Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai. Desa Bogak Besar terletak di dataran tinggi dengan ketinggian $\pm 171\text{m} - 240\text{m}$ di atas permukaan laut dengan suhu rata – rata berkisar $35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Desa Bogak Besar terletak $\pm 65\text{ Km}$ dari Ibu Kota Provinsi Sumatera Utara (Medan), $\pm 15\text{ Km}$ 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 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

Kedaaan Penduduk

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. Penduduk yang terdapat di Desa Bogak Besar adalah warga negara Indonesia asli.

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 7. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2019

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	1.651	33.78
7	Nelayan	348	7.12
8	Buruh	692	14.17
9	Lainnya	1.782	36.47
	Jumlah	4.888	100

Sumber: Kantor Desa Bogak Besar

Tabel 7 memperlihatkan bahwa mata pencaharian penduduk terbesar adalah sebagian petani sebanyak 1.651 jiwa (33.78%) dan mata pencaharian terkecil adalah sebagai TNI/Polri dan Karyawan masing-masing sebanyak 1 jiwa (0.01%).

Penggunaan Tanah

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

Tabel 8. Distribusi Penggunaan Lahan di Desa Bogak Besar Tahun 2019

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
	Total	1.374,05

Sumber :Kantor Desa Bogak Besar 2019

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 Prasaranan 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 Bogak Besar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Sarana dan Prasarana Umum Desa Bogak Besar Tahun 2019

No	Sarana dan Prasarana Umum	Jumlah (Unit)
1	Sarana Rumah Ibadah	
	Mesjid	5
	Mushola	3
2	Gereja	6
	Sarana Pendidikan	
	Paud	4
	TK	1
	SLTP Sederajat	2
3	MIS Al-wasliyah	1
	MDA Al-Wasliyah	1
	Sarana Kesehatan	
4	Puskesmas Pembantu	1
	PUSKESDES	1
5	Sarana Keamanan	
	Pos Keamanan Lingkungan	1
5	Perkantoran	
	Kantor Desa	1

Sumber: Kantor Desa Bogak Besar, 2019

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

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

Tabel 10. Distribusi Penduduk Berdasarkan Agama/Aliran Kepercayaan di Desa Bogak Besar Tahun 2019

No	Agama	Jumlah (Jiwa)
1	Islam	4.344
2	Kristen Protestan	536
3	Kristen Khatolik	7
4	Budha	1
Jumlah		4.888

Sumber : Kantor Desa Bogak Besar, 2019

Karakteristik Responden Usahatani Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Karakteristik responden diperoleh dari data pribadi petambak usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah. Deskripsi karakteristik petambak dapat dilihat dari beberapa kriteria, yaitu umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, lama budidaya dan luas tambak.

Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Umur (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
31-36	4	36.37
37-42	3	27.27
43-48	2	18.18
49-54	2	18.18
Total	11	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat bahwa umur responden yang paling banyak melakukan usahatani tambak udang vannamei adalah umur 31-36 tahun sebanyak 4 orang dengan tingkat persentase sebanyak 36,37%.

Pendidikan

Responden atau petambak udang vannamei pernah mengenyam pendidikan formal walaupun pada tingkatan yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
SD	2	18.19
SMP	4	36.36
SMA	4	36.36
STM	1	9.09
Total	11	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa petambak udang vannamei menempuh pendidikan formal sampai tamat SMA dan SMP yakni sebanyak 4 orang atau jiwa dengan persentase 36,36%.

Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga yang ditanggung oleh para petambak udang vannamei yang paling banyak bekisar 3-5 jiwa dengan jumlah responden 7 jiwa dengan persentase sebesar 63,63%. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Jumlah Tanggungan (Jiwa)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0-2	4	36,36
3-5	7	63,64
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lama Budidaya

Budidaya usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah telah dilakukan sejak lama. Hal ini dapat kita lihat pada tabel 14 berikut ini.

Tabel 14. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Budidaya Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Lama Budidaya (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1-3	10	90,9
>4	1	9,1
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa petambak yang paling banyak melakukan usahatani udang vannamei selama 1-3 tahun sebanyak 10 jiwa dengan tingkat persentase 90,9% . Namun, hanya ada satu orang yang melakukan usahatani tambak udang vannamei selama sepuluh tahun. Artinya usahatani ini telah dilakukan sejak lama.

Luas Tambak

Berdasarkan karakteristik responden berdasarkan luas tambak pada Tabel 15 menunjukkan luas tambak yang diusahakan oleh petambak atau responden berada pada kisaran 1600-2000 m²dengan tingkat persentase 45,45%. Penggunaan luas tambak sangat berpengaruh pada hasil udang vannamei yang akan diperoleh. Berikut adalah tabel 15 tentang karakteristik responden berdasarkan luas tambak.

Tabel 15. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Tambak Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Luas Tambak (m ²)	Jumlah (Jiwa)	Persentase %
1600-2000	5	45.45
2100-2500	4	36.37
2600-3000	1	9.09
3100-3500	1	9.09
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Karakteristik Responden Usahatani Udang Vannamei Media Kolam Terpal

Karakteristik responden diperoleh dari data pribadi petambak usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal. Deskripsi karakteristik petambak usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal sama dengan deskripsi karakteristik usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah yaitu mulai dari umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, lama budidaya dan luas tambak.

Umur

Karakteristik responden berdasarkan umur usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai menunjukkan bahwa jumlah responden terbesar berada pada kelompok umur 30-35 tahun dengan persentase 36,37%. Berikut adalah tabel 16 mengenai karakteristik responden berdasarkan umur.

Tabel 16. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal

Umur (Tahun)	Jumlah(Jiwa)	Persentase %
30-35	4	36.37
36-41	2	18.18
42-47	2	18.18
48-53	1	9.09
54-59	2	18.18
Total	11	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Pendidikan

Secara mayoritas tingkat pendidikan formal responden adalah lulusan SMA yakni 6 jiwa dengan persentase 54,55%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petambak di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai sudah tergolong tinggi. Namun, terdapat pula beberapa dari petambak yang mengenyam pendidikan SD sebanyak 2 jiwa dengan

persentase 18,18%, SMP sebanyak 2 jiwa dengan persentase 18,18% dan S1 sebanyak 1 jiwa dengan persentase 9,09%. Berdasarkan karakteristik responden berdasarkan pendidikan usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal

Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase %
SD	2	18.18
SMP	2	18.18
SMA	6	54.55
S1	1	9.09
Total	11	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Jumlah Tanggungan Keluarga

Berdasarkan kriteria jumlah tanggungan keluarga pada tabel 18 menunjukkan sebagian besar responden memiliki jumlah tanggungan keluarga pada kisaran 0-3 jiwa dengan persentase 54,55%. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tanggungan keluarga petambak di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai tergolong rendah. Karakteristik responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal

Jumlah Tanggungan (Jiwa)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0-3	6	54,55
>4	5	45.45
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Lama Budidaya

Berdasarkan lama budidaya usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal dapat dilihat pada tabel 19. Pada tabel 19 menunjukkan bahwa sebagian besar petambak memiliki lama budidaya cukup rendah. Lama budidaya usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal berada pada rentang 1-3 tahun. Lamanya budidaya berusahatani yang dimiliki oleh petambak dapat mempengaruhi kemampuan para petambak untuk menguasai teknik budidaya dalam kegiatan usahatani yang dijalankan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 19 berikut ini.

Tabel 19. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Budidaya Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal

Lama Budidaya (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1-3	11	100
>4	0	0
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Luas Tambak

Berdasarkan karakteristik responden berdasarkan luas tambak pada Tabel 20 menunjukkan luas tambak yang diusahakan oleh petambak atau responden berada pada kisaran 400-1000m² dengan tingkat persentase 45,45%. Penggunaan luas tambak sangat berpengaruh pada hasil udang vannamei yang akan diperoleh. Berikut adalah tabel 20 tentang karakteristik responden berdasarkan luas tambak.

Tabel 20. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Tambak Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah

Luas Tambak (m ²)	Jumlah (Jiwa)	Persentase %
400-1000	6	54.55
>1100	5	45.45
Total	11	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendapatan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal

Sebelum melakukan analisis terhadap biaya input produksi, produksi dan pendapatan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal. Biaya-biaya dalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal terdiri dari biaya investasi, biaya variabel, biaya tetap. Dalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal yang membedakannya adalah penggunaan peralatan, jenis pakan, obat-obatan dan tenaga kerja. Biaya investasi dalam usahatani tambak udang vannamei ini adalah biaya yang digunakan diawal produksi. Biaya investasi ini terdiri dari biaya pembuatan kolam dan pembuatan sumur bor. Berikut gambaran mengenai perbandingan biaya input produksi usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal yang dapat dilihat pada Tabel 21 berikut ini :

Tabel 21. Deskripsi Perbandingan Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai Selama Satu Tahun

No	Uraian	Media	
		Tanah	Terpal
1	Biaya Investasi		
	- Pembuatan Kolam	Rp 10.363.636,36	Rp 7.954.545,45
	- Pembuatan Sumur	Rp 2.590.909,09	Rp 2.345.454,55
2	Biaya Variabel		
	a. Benur	Rp 14.713.636,36	Rp 28.590.000,00
	b. Obat-obatan		
	- Bioboost	-	Rp 223.363,63
	- Molase	Rp 804.545,45	Rp 1.269.818,18
	- EM4	Rp 726.818,18	Rp 1.437.545,45
	c. Biaya Pakan		
	- Evegreen	Rp 21.163.636,36	Rp 33.163.636,36
	- Uripin	-	Rp 8.181.818,18
	- Dop Bis	-	Rp 13.909.090,91
	- Irawan	Rp 22.486.363,64	Rp 5.592.272,72
	- Marine	Rp 14.271.818,18	Rp 10.704.545,45
	- Mabar	-	Rp 21.818.181,82
	d. Biaya Bahan Bakar	Rp 22.086.000	Rp 1.101.333,33
	e. Biaya Listrik	Rp 19.500.000,00	Rp 72.409.090,90
	f. Biaya Tenaga Kerja	Rp 13.609.090,91	Rp 13.500.000,00
3	Biaya Tetap (FC)		
	- Sanyo	Rp 158.060,61	Rp 68.704,54
	- Kincir	Rp 3.449.090,91	Rp 1.935.151,51
	- Mesin Dompeng	Rp 844.025,97	Rp 707.024,53
	- Anco	-	Rp 347.727,27
	- Elbow	-	Rp 210.649,35
	- Terpal	-	Rp 2.551.893,93
	- Tong	Rp 94.590,91	Rp 33.409,09
	- Jerigen 20 L	Rp 310.151,52	Rp -
	- Lampu	Rp 139.393,94	Rp 131.060,61
	Total Biaya (TC)	Rp 145.536.283,54	Rp 229.622.135,67

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Pada Tabel 5 terlihat bahwa total biaya usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal lebih besar yakni sebesar Rp 229.622.135,67 dibandingkan dengan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah yang hanya Rp 145.536.283,54 per tahunnya. Hal ini dikarekan usahatani tambak udang

vannamei media kolam terpal menggunakan peralatan tambahan seperti anco, elbow dan terpal sedangkan media kolam tanah tidak menggunakannya. Meskipun demikian, penggunaan peralatan yang sederhana yang dipakai oleh para petambak udang vannamei media kolam tanah membutuhkan curahan waktu kerja yang lebih lama. Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani tambak udang media kolam tanah dan kolam terpal memiliki perbedaan. Perbedaan itu terletak pada jumlah tenaga kerja yang digunakan. Didalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah menggunakan tenaga kerja yang berbeda, yakni untuk pemeliharaan tambak sendiri para petambak menggunakan tenaga kerja satu orang yang mereka gaji perbulannya. Sedangkan untuk proses pemanenan para petambak udang vannamei media kolam tanah menggunakan tenaga kerja tambahan 1-3 orang dan diupah sebesar Rp100.000 perharinya. Berbeda dengan usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal yang hanya menggunakan 1-2 orang tenaga kerja untuk proses pemeliharaan dimulai dari persiapan kolam sampai dengan proses pemanenan dan digaji setiap bulannya. Selain penggunaan peralatan dan tenaga kerja, penggunaan jenis obat-obatan dan pakan juga memiliki perbedaan. Dalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah jenis obat yang digunakan oleh para petambak hanya molase dan EM4 alasannya kedua jenis obat ini sangat bagus bagi perkembangan udang vannamei itu sendiri. Sedangkan para petambak udang vannamei media kolam terpal menggunakan tiga jenis obat-obatan yakni molase, EM4 dan bioboost. Alasannya, selain molase dan EM4 bagus bagi perkembangan udang vannamei itu sendiri, bioboost juga dapat membantu dalam pengiritan pakan dan menghasilkan udang yang melimpah. Jenis pakan yang digunakan dalam usahatani tambak udang vannamei terdiri dari

tiga yakni evegreen, irawan dan marine. Sedangkan para petambak usahatani udang vannamei media kolam terpal menggunakan lima jenis pakan yaitu evegreen, uripin, dop bis, irawan, marine dan mabar. Alasan petambak udang vannamei media kolam tanah menggunakan ketiga jenis pakan tersebut untuk menghemat biaya produksi walaupun hanya tiga jenis pakan yang mereka pakai, namun hasil udang yang dihasilkan cukup banyak dan bisa memberikan balik modal kepada para petambak.

Penerimaan rata-rata usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan media kolam terpal dalam setahun di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai adalah hasil perkalian dari jumlah rata-rata produksi dengan harga rata-rata udang vannamei yang berlaku sesuai dengan size udang vanamei itu sendiri. Size udang vannamei yang dihasilkan dari tambak udang media kolam tanah dan kolam terpal yaitu sama, mulai dari size 80, size 70, size 60, size 50 dan size 40. Namun berdasarkan penelitian dilapangan, size yang sering diminati oleh para konsumen adalah size 70, size 60 dan size 50. Size yang dimaksud dalam usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah maupun kolam terpal adalah setiap satu kilo gram terdapat jumlah udang vannamei sebanyak size yang diinginkan. Contohnya size 70, arti size ini setiap satu kilo gram maka terdapat 70 ekor jumlah udang vannamei tersebut dan begitu pula dengan size yang lainnya. Penerimaan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah selama satu tahun dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Penerimaan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah Selama Satu Tahun di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

Uraian	Jumlah Rata-Rata(Kg)	Harga Rata-Rata	Total (Rp)
Size 70	210	Rp 40.727,27	Rp 8.552.726,52
Size 60	680	Rp 51.000,00	Rp 34.680.000
Size 50	380	Rp 59.545,45	Rp 22.627.271
Rata-Rata Penerimaan panen 1			Rp 65.859.998,52
Size 70	181,82	Rp 40.636,36	Rp 7.388.502,98
Size 60	333,64	Rp 51.000,00	Rp 17.015.640
Size 50	594,55	Rp 60.272,73	Rp 35.835.151,6
Rata-Rata Penerimaan panen 2			Rp 60.239.294,6
Size 70	208,18	Rp 42.727,27	Rp 8.894.963,07
Size 60	354,55	Rp 50.818,18	Rp 20.558.494,7
Size 50	359,09	Rp 60.000,00	Rp 21.545.400
Rata-Rata Penerimaan panen 3			Rp 50.998.857,8
Rata – Rata Total Penerimaan Per Tahun			Rp 177.134.778

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 22 dapat dijelaskan bahwa rata-rata produksi udang vannamei mulai panen pertama sampai panen ke tiga mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan penyakit yang menyerang udang vannamei itu sendiri dan juga harga udang vannamei yang mengalami fluktuasi dari panen pertama sampai panen ke tiga. Pada tabel 22 dijelaskan juga jumlah rata-rata penerimaan per tahun yaitu sebesar Rp177.134.778. Jumlah ini diperoleh dari penambahan penerimaan panen pertama sampai panen ketiga. Untuk melihat penerimaan usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal dalam setahun dapat dilihat pada tabel 23 yakni seperti di bawah ini:

Tabel 23. Penerimaan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Terpal Selama Satu Tahun di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

Uraian	Jumlah Rata-Rata (Kg)	Harga Rata-Rata	Total
Size 70	300	Rp 44.181,82	Rp 13.254.546,00
Size 60	654,55	Rp 51.000,00	Rp 33.382.050,00
Size 50	672,73	Rp 60.545,45	Rp 40.730.740,58
Penerimaan panen 1			Rp 87.367.336,58
Size 70	318	Rp 50.181,82	Rp 15.957.818,76
Size 60	672,82	Rp 55.909,09	Rp 37.616.753,93
Size 50	681,82	Rp 63.727,27	Rp 43.140.229,13
Penerimaan panen 2			Rp 96.724.853,82
Size 70	277,27	Rp 49.454,55	Rp 13.712.263,08
Size 60	727,27	Rp 53.818,18	Rp 39.140.347,77
Size 50	809,09	Rp 64.636,36	Rp 52.296.632,51
Penerimaan panen 3			Rp 104.937.361,79
Total penerimaan per Tahun			Rp 289.029.552,19

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Rata-rata penerimaan yang diperoleh petambak udang vannamei media kolam terpal dalam satu tahun sebesar Rp 289.029.552,19. Produksi udang vannamei media kolam terpal berdasarkan Tabel 23 dapat dilihat bahwa produksi mulai panen pertama sampai ketiga mengalami peningkatan. Pada panen pertama, jumlah penerimaan yang diperoleh petambak udang vannamei media kolam terpal sebesar Rp 87.363.336,58; untuk panen kedua sebesar Rp 96.724.853,82; dan panen ketiga sebesar Rp 104.937.361,79.

Indikator keberhasilan suatu usaha budidaya udang vannamei dapat dilihat dari besarnya pendapatan yang diperoleh oleh petambak. Usahatani tambak udang vannamei dikatakan menguntungkan apabila jumlah penerimaan lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan. Dimana nilai total biaya, total penerimaan dan pendapatan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dapat dilihat pada tabel 24 seperti berikut.

Tabel 24. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal Selama Satu Tahun di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu.

Uraian	Media Kolam Tanah	Media Kolam Terpal
Rata - Rata Total Penerimaan	Rp 177.134.778	Rp 289.029.552,19
Rata -Rata Total Biaya (TC)	Rp 145.536.283,54	Rp 229.622.135,67
Total Pendapatn	Rp 31.598.494,46	Rp 59.407.416,52

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Pada Tabel 24 terlihat bahwa rata-rata pendapatan terbesar diperoleh petambak udang vannamei media kolam terpal sebesar Rp 59.407.416,52 per tahun. Sedangkan petambak udang vannamei media kolam tanah hanya menerima pendapatan sebesar Rp 31.598.494,46 per tahun. Total penerimaan yang tinggi pada petambak media kolam terpal dikarenakan penggunaan benur yang banyak, peralatan yang memadai, penggunaan pakan dan obat-obatan yang berkualitas.

Kelayakan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal

Apabila hasil bersih usahatani tambak udang besar, maka hal tersebut mencerminkan rasio yang baik dari hasil dan biaya. Makin tinggi rasio, maka usaha makin efisien. Begitu pula yang dilakukan oleh petambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten serdang Bedagai. Kelayakan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dilakukan melalui analisis R/C dan analisis B/C. Dimana R/C rasio merupakan perbandingan antara rata-rata total penerimaan dengan rata-rata total biaya. Semakin besar R/C rasio, maka semakin besar pula keuntungan yang diperoleh petambak. Kelayakan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dengan menggunakan analisis R/C dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Kelayakan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal dengan Menggunakan Analisis R/C di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dalam Satu Tahun

Uraian	Media Kolam Tanah	Media Kolam Terpal
Rata-Rata Total penerimaan	Rp177.134.778	Rp 289.029.552,19
Rata-Rata Total Biaya (TC)	Rp145.536.283,54	Rp 229.622.135,67
Rata-Rata R/C Rasio	Rp 1,21	Rp 1,25

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 25 dapat diketahui bahwa rata-rata R/C rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata R/C rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal yaitu senilai 1,25 yang artinya usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal layak dalam penggunaan biaya usaha, karena setiap satu-satuan atau satu rupiah yang dikeluarkan sebagai biaya usahatani tambak udang vannamei tersebut akan memberikan kelayakan usaha sebesar Rp1,25. Sedangkan rata-rata rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah yaitu senilai 1,21 yang artinya usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah juga layak dalam penggunaan biaya karena setiap satu-satuan yang dikeluarkan sebagai biaya usahatani tambak udang vannamei tersebut akan memberikan pendapatan usaha sebesar Rp1,21.

Analisis B/C adalah perbandingan antara rata-rata total pendapatan dengan rata-rata total biaya. Semakin besar B/C rasio, maka semakin besar pula keuntungan yang diperoleh petambak. Kelayakan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dengan menggunakan analisis B/C dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Kelayakan Usahatani Tambak Udang Vannamei Media Kolam Tanah dan Kolam Terpal dengan Menggunakan Analisis B/C di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dalam Satu Tahun

Uraian	Media Kolam Tanah	Media Kolam Terpal
Rata-Rata Total Pendapatan	Rp 31.598.494,46	Rp 59.407.416,52
Rata-Rata Total Biaya (TC)	Rp145.536.283,54	Rp 229.622.135,67
Rata-Rata B/C Rasio	Rp 0,21	Rp 0,25

Sumber : Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 26 dapat diketahui bahwa rata-rata B/C rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata B/C rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah. Pada usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah nilai B/C sebesar 0,21 berarti untuk setiap satu – satuan biaya yang dikeluarkan, maka usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah akan memperoleh kelayakan sebesar Rp 0,21 dengan B/C rasio sebesar 0,21 menunjukkan bahwa usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah menguntungkan untuk dijalankan. Sedangkan nilai B/C untuk usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal adalah sebesar 0,25 berarti untuk setiap satu – satuan biaya yang dikeluarkan, maka usahatani tambak udang vannamei media kolam terpal akan memperoleh kelayakan sebesar Rp 0,25. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal layak untuk dijalankan.

Untuk perhitungan B/C Rasio, bahwa suatu usaha dikatakan layak dan memberikan manfaat apabila nilai B/C lebih besar dari nol ($B/C > 0$). Semakin besar nilai B/C maka semakin besar nilai manfaat yang akan diperoleh dari usaha tersebut. Dari hasil perhitungan nilai B/C rasio usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan media kolam terpal sebesar 0,21 dan 0,25. Dengan kata lain $B/C > 0$, berarti usahatani tambak udang vannamei baik media kolam tanah

maupun kolam terpal tersebut layak untuk dijalankan dan dapat memberikan manfaat secara ekonomi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pendapatan rata-rata petambak udang vannamei media kolam terpal sebesar Rp 59.407.416,52 per tahun. Sedangkan petambak udang vannamei media kolam tanah hanya menerima pendapatan rata-rata sebesar Rp 31.598.494,46 per tahun.
2. Kelayakan usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal dengan menggunakan analisis R/C adalah sebesar 1,21 dan 1,25 sementara nilai B/C usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah dan kolam terpal adalah 0,21 dan 0,25. Hal tersebut menunjukkan bahwa usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah maupun kolam terpal layak dijalankan dan memberikan manfaat secara ekonomi.

Saran

1. Para petambak udang vannamei media kolam tanah maupun kolam terpal dapat meningkatkan pendapatan mereka dengan cara mengoptimalkan faktor-faktor produksi, seperti jumlah benur, perluasan lahan, tenaga kerja untuk lebih meningkatkan pengawasan ataupun pemeliharaan udang vannamei dan teknologi usahatani tambak udang vannamei media kolam tanah maupun kolam terpal.
2. Kepada pemerintah khususnya pemerintah yang terkait agar selalu memperhatikan harga udang vannamei.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali. H. 2008. Marketing. Penerbit MedPress (Anggota IKAPI):
- Annisa, Kajian Kesesuaian Lahan Tambak Udang Vaname Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Desa Wonorejo, Kecamatan Kaliwungu, Kendal, Jawa Tengah. Buletin Oseanografi Marina Oktober 2017 Vol 6 No 2:102–109 ISSN : 2089-3507.
- Erlangga. E.2012. Budidaya Udang Vannamei Secara Intensif . Tanggerang Selatan: Pustaka Agro Mandiri.
- Haliman, R. dan Dian A. 2005. Udang Vannamei. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Hastuti, P. Yuni. 2010. Profil tambak tradisional: Tekstur tanah, total n-organik dan bakteri penghasilnya. Jurnal Akuakultur Indonesia 9(2),119-126 (2010).
- Hendrajat, E. Andi. 2018. Penentuan Pengaruh Kualitas Tanah dan Air Terhadap Produksi Total Tambak Polikultur Udang Vannamei dan Ikan Bandeng di Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur Melalui Aplikasi Analisis Jaur. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. Vol No. 1, Halaman 179-195, April 2018.
- Hernanto, F. 1995. Ilmu Usahatani. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Kasmir dan Jakfar. 2007. *Studi Kelayakan Bisnis. Kencana*. Kencana Prenada Media. Jakarta.
- Mustafa Akhmad. 2008. Desain, Tata Letak, Dan Kontruksi Tambak. Media Akuakultur Volume 3 Nomor 2 Tahun 2008.
- Nazir Mohammad. 2017. Metode penelitian . Bogor: Gajah Indonesia.
- Pratama. A. 2017. Studi Peforma Udang Vannamei (Litopenaues Vannamei) Yang di Pelihara Dengan Sistem Semi Intensif Pada Kondisi Air Tambak Dengan Kelimpahan Plankton Yang Berbeda Pada Saat Penebaran. E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume VI No 1 Oktober 2017.
- 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.

- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabet, CV.
- Suliswati. 2016. Panen rupiah dari bisnis pembesaran udang. Jawa barat. Air publishing.
- Susilo, H. 2007. Analisis Ekonomi Usaha Budidaya Tambak dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi. EPP.Vol.4.No.2.2007:19-23.
- Ulumudin Miftah. 2018. Kajian Pemanfaatan LDPE Sebagai Pelapis Tambak Udang Vannamei di Tambak Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan. PENA Akuatika Volume 17 No.1 Maret 2018.
- Utomo. B. Nursetyo. 2012. Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Desa Gendangan Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo.