

**TESIS**

**ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TAMBAK UDANG  
VANAME (*Litopenaeus vaname*) DI KABUPATEN MAROS**

**PRODUCTION EFFICENCY ANALYSIS OF VANAME SHRIMP  
(*Litopenaeus vaname*) PRODUCTION IN MAROS DISTRICT**

**NUR EKA ASMAWATI**

**P042191002**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PASCASARJAANA  
UIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TANPAK UDANG  
VANAME (*Litopenaeus vaname*) DI KABUPATEN MAROS**

**PRODUCTION EFFICENCY ANALYSIS OF VANAME SHRIMP  
(*Litopenaeus vaname*) PRODUCTION IN MAROS DISTRICT**

**TESIS**

**NUR EKA ASMAWATI  
P042191002**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PASCASARJAANA  
UIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TAMBAK UDANG  
VANAME (*Litopenaeus vaname*) DI KABUPATEN MAROS**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi  
Magister Agribisnis

Disusun dan diajukan oleh

NUR EKA ASMAWATI  
P042191002

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI TAMBAK UDANG VANAME (*Litopenaeus vaname*) DI KABUPATEN MAROS**

Disusun dan diajukan oleh:

**NUR EKA ASMAWATI**  
Nomor Pokok : P042191002

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Megister Program **Studi Ilmu Agribisnis Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin** Pada tanggal 18 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

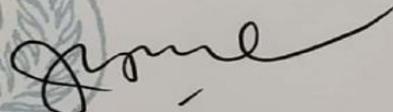
Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



**Dr. Sri Suro Adhwati, SE., M.Si**  
NIP. 19640417 199103 2 002



**Dr. Jusni SE., M.Si**  
NIP. 19610105 199002 1 002

**Ketua Program Studi**

**Dekan Sekolah Pascasarjana**



**Dr. Ir. Muh. Hatta Jamil, S.P., M.Si**  
NIP. 19671223 199512 1 001



**Prof. dr. Budu, Ph.D, Sp.M(K), M.Med.Ed**  
NIP. 19661231 199503 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur eka asmawati

Nomor Mahasiswa : P042191002

Program Studi : Agribisnis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar. 20 Agustus 2022



Nur Eka Asmawati

## PRAKATA



### ***Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, pemilik segala kesempurnaan, memiliki segala ilmu dan kekuatan yang tak terbatas, yang telah memberikan kami kekuatan, kesabaran, ketenangan, dan karunia selama ini sehingga tesis

ini dapat terselesaikan. Selawat dan salam tercurahkan kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW, Nabi pembawa cahaya ilmu pengetahuan yang terus berkembang hingga kita merasakan nikmatnya hidup zaman ini.

Tesis ini disusun berdasarkan hasil penelitian mengenai **Analisis Efisiensi Produksi Tambak Udang (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros** Tesis ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata dua (S2) pada program studi Magister Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Pada penelitian ini, hambatan dan rintangan yang dihadapi merupakan proses yang menjadi kesan dan pendewasaan diri. Semua ini tentunya tidak lepas dengan adanya kemauan yang kuat dalam hati dan kedekatan kepada Allah SWT.

Melalui kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan ucapan terkhusus untuk kedua penyemangatku, Ayahanda **Abdul Azis** dan Ibunda **Rahmawati** tercinta yang telah menjadi orang tua yang sangat sabar dalam menghadapi semua keluh kesah penulis, serta telah memberikan dukungan,

kasih sayang, perhatian dan doa yang tiada henti-hentinya bagi penulis terima kasih karena telah menjadi canda dan tawa, serta penguat bagi penulis, penulis tidak mampu melangkah sejauh ini tanpa bimbingan kedua orangtua tercinta. Untuk Adik-adikku (**Muhammad Rafli Ariadi dan Albaria**) beserta keluarga besarku yang senantiasa mendukung dan memberi semangat selama ini semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada keluarga kita.

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Dr. Sri Suro Adhawati, S.E, M.Si** selaku pembimbing ketua dan Bapak **Dr. Jusni, S.E, M.Si** selaku pembimbing anggota yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga dari awal persiapan penelitian hingga selesainya penulisan tesis ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Prof. dr. Budu, Ph.D, Sp.M(K), M.Med.Ed.** selaku Dekan Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin. Terima kasih telah membimbing dan memberikan arahannya selama penulis menjadi mahasiswa bapak.
1. **Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin. Terima kasih telah membimbing dan memberikan arahannya selama penulis menjadi mahasiswa bapak.
2. **Prof. Dr. Ir. Sutinah Made, M.Si., Prof. Dr. Ir. Didi Rukmana, MS. Dan Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si**, selaku penguji yang telah memberikan pengetahuan baru dan masukan saran dan kritik yang sangat membangun.

3. **Dosen** Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin dan **Seluruh Staff** yang telah banyak memberikan ilmu dan telah banyak membantu dan melayani penulis selama menjalankan kuliah hingga penulis menyelesaikan study.
4. **Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan, Kepala Dinas Perdagangan dan Perindustrian, Penyuluh Perikanan Kabupaten Maros, dan warga setempat**, terima kasih atas bantuan dan keramahan kepada penulis selama proses pengambilan data penelitian ini.

Ucapan terima kasih dan limpahan kasih sayang melalui tesis ini penulis sampaikan kepada mereka yang telah berperan serta dalam proses penelitian, penulisan hingga penyelesaian tesis ini.

1. Untuk sahabat sekaligus saudaraku sejak yang selalu mendukung saya dari awal kuliah hingga sekarang ini **Nur Cahaya Putri Awalia** terima kasih atas segala dukungan, motivasi dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses penyusunan ini .
2. Untuk teman seperjuangan **Riska, Ugi, Kak Tami, Kak Fira, Kak Nidia, Lisda dan Kak dipus** terima kasih atas segala dukungan, motivasi dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.
3. Seluruh teman-teman **Magister Agribisnis angkatan 2019, Khairun Annisa, S.Pi, B. Leo, S.Pt, M.Si Andi Pangeran Rivai, SP, M.Si Annisa Mutiah, S.Pt, Eka Hardiyani, S.Pt, Sri Wira Utami, S.Pt., M.Si, Aidah Aabidah Hasyim, SP, Sitti Hardiyanti Mulaputri Ma'mur, SP, Nur Indah Waliyanti, SP, Kamalia Nur Yaumil Ali, S.TP,**

**Hasrina Utami, SP, Muhammad Furqan, SP, Riska Tiasmalomo, SP., M.Si, Ahmad Fahmi, SP, Zulfiani Effendi, SP, M.Si, Munawir Jumaidi Syadsali, S.Pt, M.Si. Dian Puspitasari, SP, Sugirah Hidayah Rauf, SP, Agustiawan, S.Pd, Muh. Nasir, SP, Felis, SP, Firman, SP, Alvia Dina Amsari, S.Pi, Fira Apriliani Rakhman, SP, Marwah Pratiwi, SP, Lisdayanti, SP, Rachmi Hatta, S.TP, Nidia Fibriola Layuk Allo, SP, Igods Gabyaldo, ST,** terimakasih atas kisah perjalanan menuju Magisternya, walau kebersamaannya kita diganggu oleh adanya Covid-19.

4. Untuk **Muhammad Puddu Nirhamzah, An-nisa Virginia Ainul Dan Fadli Asnur** terima kasih atas dukungan, motivasi bantuannya telah menyiapkan segala kebutuhan untuk ujian.
5. Pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tesis ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu, terima kasih semuanya.

Dengan kata pengantar ini, penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan segala kritik serta saran membangun sangat diharapkan dalam penyusunan tesis ini. Akhirnya penulis mengucapkan banyak terima kasih dan semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan terutama kepada penulis.

**Makassar,**

**Nur Eka Asmawati**

## ABSTRAK

**Nur Eka Asmawati.** Analisis Efisiensi Produksi Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros. (Dibimbing oleh **Sri Suro Adhwati** dan **Jusni**)

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar hasil efisiensi produksi tambak udang vaname di kabupaten maros. Penelitian ini dilakukan di beberapa kecamatan yang ada di kabupaten maros, provinsi Sulawesi Selatan. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Petambak Udang Vannmei.

Dengan jumlah seluruh populasi dalam penelitian ini adalah 29 orang Petambak Udang Vannmei. Metode penarikan sampel dilakukan dengan metode *sensus* atau *jenuh*, dimana yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi Petambak Udang Vannmei yang ada di Kabupaten Maros, Propinsi Sulawesi Selatan.

Hasil penelitian ini menungkan rata-rata total pendapatan dengan rata-rata luas lahan budidaya 1 ha sebesar Rp. 579.990.806 Hasil analisis Fungsi Cobb Douglas dengan cara menjumlahkan besarnya setiap koefisien pangkat pada masing – masing variabel independen.  $b = 0,425$ ,  $c = 0,23$ ,  $d = 0,366$ ,  $e = -0,026$ ,  $f = 0,049$  sehingga diperoleh hasil sebesar 0,694. Dengan melihat hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil produksi udang vaname berada dalam kondisi skala output menurun (*decreasing return to scale*), karena  $b + c + d + e + f < 1$ . Ini berarti bahwa penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan output produksi yang proporsinya lebih kecil. Jika terjadi peningkatan  $X_1$  (jumlah benih),  $X_2$  (jumlah pakan),  $X_3$  (Jumlah obat),  $X_4$  (Jumlah solar) dan  $X_5$  (tenaga kerja) secara proporsional sebesar 1% maka akan menyebabkan peningkatan terhadap  $Y$  (produksi) sebesar 0,049% *ceteris paribus*. Dari hasil olahan efisiensi harga terhadap faktor produksi diperoleh nilai efisiensi, benih ( $X_1$ )  $5,11 < 1$  belum efisien, pakan ( $X_2$ )  $7,17 < 1$  artinya belum efisien, ( $X_3$ ) obat  $3,53 < 1$  belum efisien, ( $X_4$ ) solar  $-2,10 > 1$  belum efisien dan tenaga kerja ( $X_5$ )  $0,04 > 1$  artinya belum efisien.

**Kata Kunci:** Efisiensi, Produksi, Cob-Douglas Pendapatan, Tambak, Udang Vaname

## ABSTRACT

**Nur Eka Asmawati.** Production Efficiency Analysis of Vaname Shrimp (*Litopenaeus vaname*) in Maros Regency. (Supervised by **Sri Suro Adhwati** and **Jusni**)

---

This study aims to determine the efficiency of production of vaname shrimp ponds in Maros Regency. This research was conducted in several sub-districts in Maros district, South Sulawesi province. The population used in this study were Vannmei Shrimp Farmers.

With the total population in this study were 29 Vannmei Shrimp Farmers. The sampling method was carried out by the census or saturation method, where the sample in this study was the entire population of Vannmei Shrimp Farmers in Maros Regency, South Sulawesi Province.

The results of this study indicate the average total income with an average area of 1 ha of cultivated land of Rp. 579.990.806 The results of the analysis of the Cobb Douglas function by adding up the magnitude of each coefficient to the power of each independent variable.  $b = 0.425$ ,  $c = 0.23$ ,  $d = 0.366$ ,  $e = -0.026$ ,  $f = 0.049$  so that the result is 0.694. By looking at these results, it can be concluded that the production of vaname shrimp is in a decreasing return to scale condition, because  $b + c + d + e + f < 1$ . This means that the addition of production factors will result in additional production output in the proportion smaller. If there is an increase in X1 (amount of seeds), X2 (amount of feed), X3 (amount of drugs), X4 (amount of diesel fuel) and X5 (labour) proportionally by 1%, it will cause an increase in Y (production) of 0.049% ceteris Paribus. efficient, (X4) diesel  $-2.10 > 1$  is not efficient and labor (X5)  $0.04 > 1$  means it is not efficient.

**Keywords:** *Efficiency, Production, Cob-Douglas Income, Pond, Vaname Shrimp*

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nur Eka Asmawati, lahir di Pinrang pada tanggal 02 Oktober 1996. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Ayah Abdul Azis. dan Rahamawati. Pendidikan yang ditempuh penulis dimulai pada tahun 2002 penulis memasuki Sekolah Dasar di SD Negeri 028 Kota Tarakan dan lulus pada

tahun 2008. Kemudian penulis melanjutkan lagi ke tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Padra Darma Tarakan dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Negeri Tarakan pada Tahun 2013 Penulis Pindah dan melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri Pinrang dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di tingkat Perguruan Tinggi Negeri yakni di Universitas Hasanuddin Makassar tepatnya di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, dengan Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan dan lulus pada tahun 2018. Hingga akhirnya bisa melanjutkan studi pada strata dua di Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Pada Program Studi Magister Agribisnis, Semangat yang tinggi walau cobaan silih berganti terus dihadapi demi keuletan yang tinggi dalam mencari ilmu, dijadikan motivasi dirinya, ketekunan dalam belajarnya untuk terus belajar dan berusaha hingga akhirnya penulis pun bisa menyelesaikan pengerjaan tugas akhirnya berupa Tesis. Semoga tesis ini bisa memberikan kontribusi yang positif pada dunia pendidikan

## DAFTAR ISI

Sampul .....	i
Judul.....	ii
Tesis.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT .....	xi
RIWAYAT HIDUP .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.    Latar Belakang .....	1
2.    Rumusan Masalah.....	5
3.    Tujuan Penelitian .....	5
4.    Manfaat Penelitian.....	6
BAB II .....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
1.    Udang Vaname (Litopenaeus vaname) .....	8
2.    Tambak .....	11
2.1.    Tambak Tradisional .....	11
2.2.    Tambak Semi Intensif.....	11

2.3.	Tambak Intensif .....	12
3.	Efisiensi .....	13
3.1.	Efisiensi teknis.....	14
3.2.	Efisiensi alokatif (efisiensi harga).....	14
3.3.	Efisiensi ekonomi.....	15
4.	Faktor faktor yang mempengaruhi produksi.....	16
4.1.	Tanah .....	18
4.2.	Tenaga Kerja.....	18
4.3	. Modal .....	19
4.4	. Kewiraswastaan .....	19
4.5.	Teknologi dan informasi.....	20
5.	Penerimaan .....	20
6.	Keuntungan .....	21
7.	Fungsi Produksi Cobb-Douglas .....	22
8.	Penelitian Terdahulu.....	26
9.	Kerangka pikir.....	30
BAB III	.....	32
METODOLOGI PENELITIAN	.....	32
1.	Waktu dan lokasi penelitian .....	32
1.1.	Populasi dan Sampel.....	32
2.	Metode pengumpulan data .....	33
2.1.	Survey Lapangan dan Observasi partisipasi .....	33
2.2.	Wawancara .....	33
2.3.	Dokumentasi .....	33
3.	Jenis dan sumber data .....	33
3.1.	Data Primer .....	33
3.2.	Data Sekunder .....	34
4.	Metode analisis data.....	34
5.	Definisi oprasional variable penelitian .....	39
BAB IV	.....	41
HASIL	.....	41
1.	Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....	41

1.1.	Kondisi Geografi dan Iklim Lokasi Penelitian .....	41
2.	Karakteristik Responden.....	43
3.	Hasil Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.	Investasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.	Biaya .....	46
4.1.	Biaya Tetap .....	47
4.2.	Biaya Variabel .....	48
4.3.	Biaya Total .....	49
5.	Penerimaan .....	50
6.	Keuntungan .....	51
7.	Pengaruh Faktor Produksi .....	51
7.1.	Uji Multikolinearitas.....	53
7.2.	Uji Heteroskedastisitas .....	54
7.3.	Uji autokorelasi .....	55
7.4.	Pengujian Hipotesis .....	56
BAB V.....		61
PEMBAHASAN.....		61
1.	Analisi Pendapatan Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> )... 61	
1.1.	Investasi .....	61
1.2.	Biaya Tetap (Fixed Cost) .....	61
1.3.	Biaya Variabel (Variabel Cost) .....	62
1.4.	Total Biaya (Total Cost) .....	62
1.5.	Penerimaan .....	62
1.6.	Keuntungan .....	63
2	Pengaruh Faktor Produksi Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) .....	63
1.1.	Uji Multkolinearita .....	63
1.2.	Uji Heteroskedastisitas .....	63
1.3.	Uji Autokorelasi.....	63
2.	Pengujian Hipotesis .....	64
2.1.	Uji f .....	64
2.2.	Uji t .....	64
3.	Analisis Regresi Berganda .....	67

4.	Kesimpulan.....	68
4.1.	Efesiensi Tambak Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> )...	70
BAB VI.....		73
PENUTUP .....		73
1.	Kesimpulan.....	73
2.	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Produksi Tambak Udang Vanname pertahun (Ton) .....	2
Tabel 2. Penelitian Terdahulu .....	26
Tabel 3. Karakteristik Rata-Rata Luas Tambak Petani, Tambak Udang Vanname .....	43
Tabel 4. Karakteristik Rata-Rata Umur Petani Tambak Udang Vaname ..	43
Tabel 5. Karakteristik Rata-Rata Pendidikan Petani Tambak Udang Vaname .....	44
Tabel 6. Karakteristik Rata-Rata Pengalaman Petani Tambak Udang Vaname .....	44
Tabel 7. Investasi Budidaya Udang Vanane.....	45
Tabel 8. Biaya Tetap Tambak .....	47
Tabel 9. Jenis Biaya Variabel Tambak .....	48
Tabel 10. Biaya.....	49
Tabel 11. Total Penerima.....	50
Tabel 12. Pendapatan.....	51
Tabel 13. Uji One Sample Kolmogorov-Smirnov One-Sample Kolmogorov- Smirnov Test .....	52
Tabel 14. Uji Multikolinearitas .....	54
Tabel 15. Hasil Uji Autokorelasi .....	55
Tabel 16. ANOVAb Hasil .....	56
Tabel 17. Hasil Uji t.....	57
Tabel 18. Model Summary .....	58
Tabel 19. Hasil Koefisien Analisis Regresi Berganda.....	59
Tabel 20. Ratio Nilai Produk Marginal (NMP) dengan Harga Faktor Produksi (HFP) Dalam Satu siklus (1) Panen Oleh Petani Tambak Udang Vaname .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data Produksi Komoditas Unggulan, 2020 .....	2
Gambar 2. Morfologi Udang Vanname.....	9
Gambar 3. Skema Kerangka Pikir Produksi Udang Vanname (L Vanname) di Kab. Maros .....	31
Gambar 4. Uji Normalitas dengan Normal P-P Plot of Regression Standardized residual .....	53
Gambar 5. Uji Heteroskedastisitas (Diagram Berserak) .....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

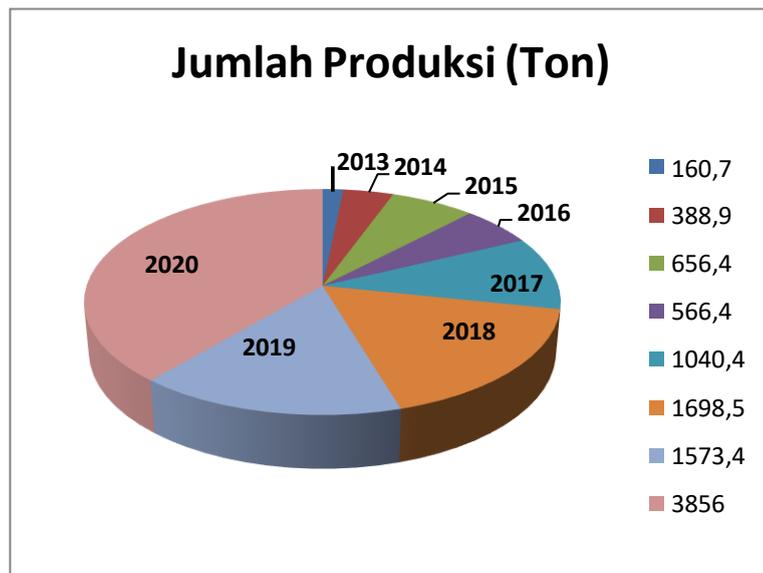
Indonesia memiliki luas perairan 81 persen yang sangat luas dari total luas wilayah Indonesia, sehingga bukan tidak mungkin Indonesia bisa merajai dunia usaha perikanan. Berdasarkan keanekaragaman jenis ikan, selain itu udang tuna merupakan ekspor perikanan utama Indonesia, Indonesia merupakan salah satu negara pengeksport udang terbesar dunia terutama ke pasar-pasar utama (pasar Jepang dan Amerika Serikat (Wati dkk, 2013)).

Produksi udang nasional tahun 2015-2019 terus mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan kenaikan rata-rata sebesar 14,86% (Ditjen Perikanan Budidaya, 2019). Tingginya permintaan terhadap udang vannamei ke berbagai negara seperti Jepang, Amerika Serikat, dan negara Uni Eropa menuntut produksi udang vannamei agar dapat terus ditingkatkan untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar tersebut (Asnawi et al., 2021). Permintaan terhadap udang vannamei baik di pasar lokal maupun internasional yang tinggi membuat usaha budidaya udang vannamei memiliki prospek yang bagus untuk dikembangkan.

Tabel 1. Data Produksi Tambak Udang Vannamee pertahun (Ton)

No.	Tahun	Jumlah Produksi (Ton)
1.	2013	160.7
2.	2014	388.9
3.	2015	656.4
4.	2016	566.4
5.	2017	1040.4
6.	2018	1698.5
7.	2019	1573.4
8.	2020	3856
Total		9940.7

**Sumber :Data Produksi Komoditas Unggulan, 2020**



Gambar 1. Data Produksi Komoditas Unggulan, 2020

Ketergantungan produksi udang nasional terhadap udang vanamee dan udang windu sangat rentan mengalami gangguan produksi seperti adanya serangan penyakit (Sani, 2017).

Dari gambar di atas dapat di simpulkan bahwa Kabupaten Maros dari tahun 2013 hingga tahun 2020 mengalami peningkatan jumlah hasil produksi udang yang cukup baik. Pada tahun 2013 hasil produksi udang vanname sebanyak 160.7 ton dan terus mengalami peningkatan sehingga pada tahun 2020 jumlah hasil produksi udang vaname sebanyak 3856 ton.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah salah satu spesies udang yang bernilai ekonomis tinggi, menjadi salah satu produk perikanan yang dapat menghasilkan devisa bagi negara. Udang ini memiliki beberapa kelebihan yaitu lebih tahan terhadap penyakit dan fluktuasi kualitas air, pertumbuhan relatif cepat, serta hidup pada kolom perairan sehingga dapat ditebar dengan kepadatan tinggi. Udang vaname memiliki peluang pasar dan potensial untuk terus dikembangkan. Untuk menanggapi permintaan pasar dunia, dilakukan intensifikasi budidaya dengan memanfaatkan perairan laut, karena potensi kelautan yang sangat besar, oksigen terlarut air laut relatif tinggi dan konstan, serta udang yang dibudidayakan lebih berkualitas (Effendi, 2016).

Udang komoditas unggulan dalam budidaya perairan yang menyokong produksi perikanan untuk ekspor hasil perikanan di Indonesia. Menurunnya kualitas air dan lahan budidaya yang berdampak pada berbagai permasalahan dalam produksi udang vaname yang menyebabkan pembudidaya sering mengalami kerugian sehingga memerlukan terobosan teknologi perikanan budidaya dalam

menunjang sumber pangan dan meningkatkan ekonomi masyarakat (Irsyam dkk, 2019)

Udang vaname budidaya yang berprospek cerah yang sudah dikenal dan diminati oleh masyarakat. Udang vanname merupakan komoditas budidaya air payau yang dibudidayakan di wadah tambak. Namun udang vanname juga dapat dibudidayakan menggunakan air tawar dengan menggunakan metode tradisional ataupun semi intensif (Fardiansyah, 2011).

Budidaya udang merupakan salah satu kegiatan budidaya yang sangat menguntungkan di wilayah pesisir. Udang merupakan salah satu penghasil devisa terbesar dari sektor perikanan. Introduksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) turut berperan besar dalam meningkatnya produksi udang di Indonesia. Selain pertumbuhan cepat, udang vaname memiliki *survival rate* yang tinggi, serta benih sudah bisa diperoleh yang *Specific Pathogen Free* (Supono, 2017).

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan banyak diminati karena kandungan nilai gizi yang baik. Tingginya permintaan udang vaname ini mendorong pembudidaya untuk meningkatkan produksi dengan penyempurnaan teknik budidaya. Budidaya udang vaname ini dengan pola super intensif merupakan system budidaya masa depan dengan antara lain padat tebar yang tinggi dan produktivitas yang tinggi (Mustafa dkk, 2019).

Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) merupakan udang introduksi. Kehadiran Udang Vanname ini diharapkan dapat menarik kembali investasi diusaha pertambakan udang. Usaha budidaya Udang Vanname saat ini sudah dilakukan oleh sejumlah pembudidaya di daerah beberapa daerah di Indonesia. Untuk itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat untuk pengembangan efisiensi produksi tambak udang vaname ini sehingga dapat menjadi alternative untuk memperluas lapangan kerja bagi masyarakat. Sehingga, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Efisiensi Produksi Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*) Di Kabupaten Maros”**.

## 2. Rumusan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian, maka sebagai rumusan masalah adalah:

1. Berapa besar produksi dan keuntungan usaha budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kab Maros ?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi produksi usaha budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros ?
3. Apakah usaha budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) yang dilakukan sudah efisien?

## 3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar produksi dan keuntungan budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros
2. Untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros
3. Untuk mengetahui usaha budidaya tambak budidaya tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) yang di lakukan di Kabupaten Maros sudah efisien

#### **4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah, penelitian ini sangat diharapkan bias menjadi ide baru, sumbangan pemikiran dan pertimbangan sebagai bentuk untuk meningkatkan analisis efisiensi faktor produksi tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros
2. Bagi Pengusaha, penelitian ini dapat diharapkan untuk digunakan sebagai penunjang untuk meningkatkan analisis efisiensi faktor produksi tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros
3. Bagi Peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih luas mengenai analisis efisiensi faktor produksi tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*) di Kabupaten Maros

4. Bagi Pembaca, penelitian ini dapat diharapkan memberikan pengetahuan dan tambahan referensi serta acuan pembandingan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1. Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan jenis udang yang mudah dibudidayakan di Indonesia, karena udang ini memiliki banyak keunggulan, yaitu memiliki ketahanan terhadap penyakit dan tingkat produktivitasnya tinggi. Selain itu, udang ini juga merupakan salah satu komoditas unggulan yang mempunyai pangsa pasar yang luas, sehingga banyak investor yang ingin menginvestasikan uangnya di kegiatan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) (Prakoso et al., 2016) .

Udang vaname merupakan salah satu komoditas unggulan dalam budidaya perikanan. Hal ini karena selain harganya kompetitif, sistem produksinya juga dapat dilakukan secara masal dengan padat tebar tinggi (Mangampa dan Suwoyo et al. 2016)

Adapun klasifikasi udang vaname (*L. vaname*) menurut (Haliman dan Adijaya, 2008) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia  
Subkingdom : Metazoa  
Phylum : Arthropoda  
Subphylum : Crustacea  
Class : Malacostraca  
Subclass : Eumalacostraca  
Superorder : Eucarida  
Order : Decapoda  
Suborder : Dendrobrachiata  
Family : Penaeidae  
Genus : *Litopenaeus*  
Species : *Litopenaeus vaname*



Gambar 2. Morfologi Udang Vanname

Morfologi udang Vaname (*L. vaname*) terdiri atas kepala udang vaname terdiri atas antenula, antena, madibula dan 2 pasang maxillae. Kepala udang vaname juga dilengkapi dengan 3 pasang maxilliped dan 5 pasang kaki berjalan (peripoda) atau kaki sepuluh (decapoda). Abdomen terdiri dari 6 ruas. Pada bagian abdomen terdapat 5 pasang kaki renang dan sepasang uropods (mirip ekor) yang membentuk kipas bersama-sama telson. Udang vaname memiliki ciri aktif pada kondisi gelap (nokturnal), dapat hidup pada kisaran salinitas lebar (euryhaline), suka memangsa sesama jenis (kanibal), tipe pemakan lambat, tetapi terus menerus (continuousfeeder), menyukai hidup didasar tambak (bentik), mencari makan lewat organ sensor (chemoreseptor) (Sukmawati, 2017).

Pemanfaatan dan pengembangan potensi sumber daya perairan pantai dan laut yang menjadi paradigma baru bagi pembangunan di masa sekarang yang harus dilaksanakan secara rasional dan berkelanjutan. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah budidaya Udang Putih karena mempunyai prospek yang menjanjikan, selain waktu pembudidayaannya yang relatif

singkat, Udang Putih (Vaname) juga lebih tahan akan penyakit. Budidaya tambak udang merupakan kegiatan yang dapat meningkatkan pendapatan, sehingga budidaya tambak udang dapat menambah kesejahteraan masyarakat petambak udang karena Udang Putih memiliki banyak permintaan di pasar (Maulina, dkk, 2012).

Udang Vaname termasuk hewan omnivora yang mampu memanfaatkan pakan alami yang terdapat dalam tambak seperti plankton dan detritus yang ada pada kolom air sehingga dapat mengurangi input pakan berupa pelet. Konversi pakan atau feed conversion ratio (FCR) Udang Vaname adalah 1,3-1,4 (Boyd & Clay 2002). Menurut Briggs et al. (2004), Udang Vaname membutuhkan pakan dengan kadar protein 20-35%. Budidaya Udang Vaname sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal lingkungan tambak. Kualitas benih, persiapan tambak, manajemen kualitas air, manajemen pakan, maupun cuaca sangat menentukan keberhasilan budidaya udang. Manipulasi manajemen budidaya sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi Udang Putih, salah satunya adalah dengan manipulasi kepadatan tebar (Wardiyanto 2008).

Udang vaname memiliki keunggulan yang tepat untuk kegiatan budidaya udang dalam tambak antara lain: memiliki respon terhadap pakan atau nafsu makan yang tinggi, lebih tahan terhadap serangan penyakit dan kualitas lingkungan yang buruk pertumbuhan lebih cepat, tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, padat tebar cukup tinggi dan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni sekitar 90 – 100 hari per siklus (Purnamasari dkk, 2017).

Kepala udang vanname (*L. Vaname*) terdiri dari antenula, antenna, mandibular, dan sepasang maxillae. Kepala udang vaname dilengkapi juga dengan 5 pasang kaki jalan (*periopod*) yang terdiri dari 2 pasang maxillae dan 3 pasang maxiliped. Bagian abdomen terdiri dari 6 ruas dan terdapat 6 pasang kaki renang (*pleopod*) serta sepasang uropod (mirip ekor) yang membentuk kipas bersama-sama telson (Apriliansyah, 2015).

## **2. Tambak**

Tambak merupakan salah satu wadah yang dapat digunakan untuk membudidayakan ikan air payau atau laut. Letak tambak biasanya berada di sepanjang pantai mempunyai luas antara 0,2-2 Ha. Luas petak tambak sangat bergantung pada sistem budidaya yang di terapkan. Pembangunan tambak pada umumnya dipilih di sekitar pantai, khususnya yang mempunyai atau di pengaruhi oleh sungai besar, sebab banyak petani tambak beranggapan bahwa dengan adanya air payau akan memberikan pertumbuhan ikan atau udang yang lebih baik ketimbang air laut murni ( Anijar, 2014 ).

Berdasarkan letak, biaya, dan operasi pelaksanaannya, tipe budidaya dibedakan menjadi:

### **2.1. Tambak Tradisional**

Petakan tambak biasanya di lahan pasang surut yang umumnya berupa rawa bakau. Ukuran dan bentuk tidak teratur, belum menggunakan pupuk dan obat-obatan serta program yang tidak teratur.

### **2.2. Tambak Semi Intensif**

Lokasi tambak sudah pada daerah terbuka, bentuk petakan

teratur, tetapi masih berupa petakan yang luas (1,3 Ha/petakan ),padat penebaran masih rendah, penggunaan pakan buatan masih sedikit.

### 2.3. Tambak Intensif

Lokasi di daerah yang khusus usaha tambak dalam wilayah yang luas, ukuran petakan dibuat kecil untuk efisiensi pengelolaan air dan pengawasan udang, padat penebaran tinggi, sudah menggunakan kincir angin, serta program pakan yang baik.

Beberapa manfaat dan kelebihan dari tambak alam yang merupakan tambak ramah lingkungan diantaranya adalah:

1. Biaya dan resiko produksi jauh lebih murah dan dapat dioperasi dalam skala kecil
2. Dapat menghasilkan produksi sampingan dan hasil tangkapan alam seperti udang alam dan ikan-ikan liar.
3. Produksi yang dihasilkan memiliki kualitas yang premium dan memiliki harga yang lebih tinggi di pasaran, karena bersifat organik atau tidak mengandung bahan kimia berbahaya.

Sirkulasi air tambak dapat diartikan sebagai proses pergantian air di dalam tambak dengan jalan membuang sebagian air tambak melalui saluran pembuangan kemudian digantikan dengan air baru di masukkan melalui saluran pemasukan. Pada tambak –tambak tradisional atau alam, proses sirkulasi air ini sepenuhnya mengandalkan pasang surut air laut, sedangkan pada tambak intensif sudah menggunakan pompa air untuk memasukkan air laut ke dalam tambak. Meskipun demikian, secara garis besar sirkulasi air tetap mengacu pada kondisi pasang surut yang terjadi di wilayah tersebut,

sehingga kualitas air yang di masukkan ke dalam tambak tidak terkontaminasi dengan dasar perairan (Buwono, 1992).

### **3. Efisiensi**

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan (input) yang minimal. Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah mencapai sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002).

Efisiensi alokasi adalah kemampuan dan kesediaan unit ekonomi untuk beroperasi pada tingkat nilai produk marginal sama dengan biaya marginal,  $MVP = MC$  (Samsubar Saleh, 2000).

Pengertian efisiensi tidak cukup hanya dikaitkan dengan jumlah barang tanpa memperhatikan mutu atau nilai barang yang dihasilkan. Dalam kaitannya dengan industri rumah tangga, dalam melakukan produksi dapat saja menghasilkan barang dengan jumlah banyak namun mutu atau nilai barang yang dihasilkan relatif lebih rendah dengan faktor *input* tertentu yang telah digunakan untuk melakukan produksi yang efisien perlu adanya pengalaman kerja untuk mengolah faktor *input* produksi agar lebih efisien.

Efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan (output) dengan mengorbankan (input) yang minimal. Suatu kegiatan telah dikerjakan secara efisien jika pelaksanaan kegiatan telah

mencapai sasaran (output) dengan pengorbanan (input) terendah, sehingga efisiensi dapat diartikan sebagai tidak adanya pemborosan (Nicholson, 2002).

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Dikatakan efisiensi harga kalau nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisiensi ekonomi jika usaha tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus juga mencapai efisiensi harga. Menurut Soekartawi (1994), pengertian dari efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga, dan efisiensi ekonomi diantaranya yaitu :

### 3.1. Efisiensi teknis

Efisiensi teknis adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum. Efisiensi teknis akan tercapai bila petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga hasil yang tinggi dapat dicapai (Daniel, 2002).

### 3.2. Efisiensi alokatif (efisiensi harga)

Efisien harga atau alokatif menunjukkan hubungan biaya produksi dan output. Efisiensi alokatif tercapai jika perusahaan tersebut mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produk marginal (NPM) setiap faktor produksi dengan harganya. (Nicholson, 2002) mengatakan bahwa efisiensi harga tercapai apabila perbandingan

antara nilai produktivitas marjinal masing-masing input (NPM<sub>xi</sub>) dengan harga inputnya (P<sub>xi</sub>) sama dengan 1

### 3.3. Efisiensi ekonomi

Efisiensi ekonomi terjadi apabila petani meningkatkan hasilnya dengan menekan harga faktor produksi dan menjual hasilnya dengan harga yang tinggi. Dengan kata lain, petani melakukan efisiensi ekonomi sekaligus juga melakukan efisiensi teknis dan efisiensi harga. Secara matematis, hubungan antara efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi adalah sebagai berikut :

$$EE = ET \times EH$$

Dimana :

EE : Efisiensi Ekonomi

ET : Efisiensi Teknis

EH : Efisiensi Harga

Efisiensi merupakan suatu hal yang penting yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai laba yang optimal. Konsep efisiensi berkaitan dengan seberapa jauh suatu proses mengkonsumsi masukan dibandingkan dengan standar atau sesuatu yang bisa dijadikan pembandingan. Efisiensi biaya produksi adalah hubungan perbandingan antara anggaran biaya produksi (input) dengan realisasi biaya produksi ( output ).

#### **4. Faktor faktor yang mempengaruhi produksi**

Produksi adalah menciptakan, menghasilkan, dan membuat. Kegiatan produksi tidak akan dapat dilakukan kalau tidak ada bahan yang memungkinkan dilakukannya proses produksi itu sendiri. Untuk bisa melakukan produksi, orang memerlukan tenaga manusia, sumber-sumber alam, modal dalam segala bentuknya, serta kecakapan. Semua unsur itu disebut faktor-faktor produksi (factors of production). Pengertian produksi lainnya yaitu hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi diartikan sebagai aktivitas dalam menghasilkan output dengan menggunakan teknik produksi tertentu untuk mengolah atau memproses input sedemikian rupa (Sukirno, 2002:193).

Teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang hubungan diantara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Dalam analisis tersebut dimisalkan bahwa faktor-faktor produksi lainnya adalah yang banyak dapat menurunkan kondisi kualitas air tetap jumlahnya, lahan, tenaga kerja jumlahnya dianggap tidak mengalami perubahan. Satu faktor produksi yang dapat diubah jumlah adalah tenaga kerja (Sukirno,2010).

Permasalahan utama yang sering ditemukan dalam kegagalan produksi udang vaname adalah buruknya kualitas air selama masa pemeliharaan, terutama pada tambak intensif. Padat tebar yang tinggi dan pemberian pakan

Menurut Sugiarto dkk (2007), produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa dinyatakan dalam fungsi produksi. Fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. Secara matematika fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut

$$Q = f(K, L, X, E)$$

Dimana :

Q = Output

K; L; X; E = Input (kapital, tenaga kerja, bahan baku, keahlian keusahawan)

Dalam teori ekonomi, terdapat salah satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi yaitu "*The Law of Deminishing Return*". Teori ini mengatakan bila satu-satuan input ditambah penggunaannya sedangkan input lain tetap, maka tambahan output yang dihasilkan dari tambahan satu unit input yang semula meningkat kemudian seterusnya menurun bila input terus ditambah (Dewi dkk, 2012).

Permasalahan utama yang sering ditemukan dalam kegagalan produksi udang vaname adalah buruknya kualitas air selama masa pemeliharaan, terutama pada tambak intensif. Padat tebar yang tinggi dan pemberian pakan yang banyak dapat menurunkan kondisi kualitas air (Arsad ddk, 2017).

Faktor produksi yang tersedia dalam perekonomian dibedakan 5 jenis antara lain :

#### 4.1. Tanah

Faktor produksi yang persediannya tidak dapat ditambah lagi bila kita kekurangan, kecuali kita membeli atau menyewa lagi. Tanah yang lokasinya lebih strategis akan memperoleh nilai yang lebih tinggi. Syarat pelaksanaan kegiatan budidaya adalah keberadaan organisme budidaya, organisme media hidup, dan wadah / tempat budidaya. Udang putih (*Litopenaeus vaname*) merupakan udang introduksi yang resmi ditetapkan sebagai salah satu komoditas unggulan budidaya perikanan (Faruq Dan Hirawan, 2019)

#### 4.2. Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja memegang peranan penting dalam proses produksi, dalam kaitannya dengan variasi kemampuan mauppun jumlah serta distribusinya. Tenaga kerja tidak hanya ditentukan oleh jumlah penduduk saja melainkan sangat di pengaruhi pula ppleh faktor umur, pendidikan, kesehatan dan penyebaran penduduk, Atas dasar keahlian dan pendidikannya tenaga kerja dibedakan menjadi tenaga kerja kasar, tenaga kerja terampil dan tenaga kerja terdidik.

Besaran tenaga kerja yang digunakan adalah Hari Orang Kerja (HOK), diduga semakin besar HOK yang digunakan dalam usaha budidaya udang vanname maka semakin bertambah jumlah hasil produksi udang vanname (Andriyanto, 2013).

Teori upah alami yaitu upah yang besarnya bergantung pada kekuatan permintaan dan penawaran tenaga kerja di pasar. Upah alami juga sebagai acuan agar pekerja mendapatkan kehidupan yang layak (Muchran, 2017).

Tenaga kerja memiliki nilai efisiensi sebesar 0, hal ini berarti bahwa hari kerja tidak efisien sehingga perlu mengurangi tenaga kerja dalam usaha budidaya udang. Kejadian ini disebabkan oleh mempekerjakan tenaga kerja yang kurang berpengalaman atau buruh tidak terampil. Hal ini sesuai dengan pendapat Bamiro et al. (2006) bahwa elastisitas masukan dari tenaga kerja telah menunjukkan nilai negatif, hal ini berarti bahwa peningkatan tenaga kerja (buruh-hari) hanya akan menyebabkan penurunan produksi udang.

#### 4.3. . Modal

Faktor produksi ini merupakan seluruh aktiva perusahaan yang digunakan untuk menghasilkan pendapatan. Modal meliputi segala sesuatu yang diciptakan manusia dan digunakan untuk memproduksi barang-barang dan jasa yang mereka inginkan. Modal dapat diperoleh dari sumber luar (modal ekstern), dari sumber dalam (modal intern) dan dari pemilik.

#### 4.4. . Kewiraswastaan

Faktor produksi ini berbentuk keahlian dan kemampuan untuk mendirikan dan mengembangkan berbagai kegiatan usaha. Keahlian ini meliputi kemahiran mengorganisasi berbagai sumber atau faktor produksi secara efektif dan efisien sehingga usahanya berhasil dan berkembang

serta dapat menyediakan barang dan jasa. Kewiraswastaan meliputi kemahiran para pengusaha untuk mengorganisir berbagai faktor produksi untuk keberhasilan usahanya. Faktor-faktor produksi yang umumnya digunakan adalah modal produksi, bahan baku produksi, tenaga kerja produksi, upah per tenaga kerja produksi. Dalam rangka untuk mencapai tujuan pemasaran yakni agar produk (barang dan jasa) dapat sampai ke tangan konsumen sesuai dengan tujuan target market yang ditentukan, jelas memerlukan berbagai aktivitas yang merupakan suatu rangkaian proses yang diperlukan (Pasigai, 2009)

#### 4.5. Teknologi dan informasi

Teknologi dan informasi menurut Nurmalasari (2013) untuk memecahkan masalah, membuka kreativitas dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pekerjaan. Sedangkan manfaat teknologi informasi menurut Soegoto (2014) terdapat 2 manfaat yaitu manfaat untuk pribadi dan juga manfaat untuk bisnis

### 5. Penerimaan

Penerimaan adalah seluruh pendapatan yang diterima perusahaan atau penjualan barang hasil produksinya. Dengan kata lain penerimaan total (*Total revenue*) merupakan hasil perkalian antara harga dengan jumlah barang. Secara matematis penerimaan total dapat diketahui melalui rumus berikut.

Penerimaan merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual dan biasanya produksi berhubungan negatif dengan harga, artinya harga akan turun ketika produksi berlebihan. Semakin

banyak jumlah produk yang dihasilkan maupun semakin tinggi harga per unit produksi yang bersangkutan, maka penerimaan total yang diterima produsen akan semakin besar. Sebaliknya jika produk yang dihasilkan sedikit dan harganya rendah maka penerimaan total yang diterima produsen semakin kecil (Bangun, 2010).

Pemasaran merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan bisnis. Pemasaran mempunyai peranan yang sangat penting karena mempunyai kedudukan sebagai perantara antara produsen dan konsumen dalam melakukan transaksi penjualan dan bertujuan untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen. Banyak usaha kecil bermunculan dengan menyediakan produk yang kreatif, inovatif, dan menarik serta mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen. Dengan demikian perusahaan dalam menjalankan usahanya perlu mengembangkan strategi pemasarannya, agar mampu bertahan dalam persaingan usaha yang beranekaragam, yang berdampak pada persaingan usaha yang sejenis. (Benny, 2019).

## **6. Keuntungan**

Keuntungan diperoleh ketika terdapat selisih antara penerimaan total dengan biaya total. Secara umum keuntungan diartikan sebagai balas jasa faktor-faktor produksi kerja, modal, dari kegiatan tertentu dengan cara mengurangi berbagai biaya yang dikeluarkan dari nilai produksi. Keuntungan merupakan selisih antara pendapatan kotor dengan pengeluaran total. Secara teknis, keuntungan dihitung dari hasil pengurangan antara total penerimaan (*total revenue*) dengan total biaya

(*total cost*). Kemudian dalam analisis ekonomi digolongkan juga digolongkan sebagai *fixed cost* (biaya tetap) dan *variable cost* (biaya tidak tetap). Jadi pendapatan usaha pertanian merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya yang betul-betul dikeluarkan oleh produsen (Bangun, 2010).

Tujuan pokok dijalankannya suatu kegiatan usaha adalah untuk memperoleh keuntungan. Keuntungan yang dimaksud dalam hal ini adalah penghasilan yang diterima oleh seorang dari kegiatan yang telah dilakukannya. Keuntungan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam menentukan laba atau rugi dari suatu usaha, laba atau rugi tersebut diperoleh dengan melakukan perbandingan antara pendapatan dengan beban atau biaya yang dikeluarkan atas pendapatan tersebut. Keuntungan dapat digunakan sebagai ukuran dalam menilai keberhasilan suatu usaha. Keuntungan merupakan penghasilan yang diterima dari penjualan suatu barang atau jasa yang dapat diukur dengan uang (Samuelson, 2003).

## 7. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Menurut Soekartawi (1990 : 159), fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen. Bentuk Umum dari fungsi Cobb-Douglas adalah sebagai berikut:

$$Y = aX_1^bX_2^c$$

Keterangan:

Y = Output

$X_1, X_2$  = Jenis input yang digunakan dalam proses produksi dan  
dipertimbangkan untuk dikaji

$a$  = indeks efisiensi penggunaan *input* dalam menghasilkan *output*

$b, c$  = elastisitas produksi dari *input* yang digunakan

Agar data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb – Douglas, maka data tersebut harus ditransformasikan terlebih dahulu ke dalam bentuk linier dengan cara menggunakan logaritma natural ( $\ln$ ) yang selanjutnya dapat diolah lebih lanjut menggunakan analisis regresi linier berganda. Sehingga persamaanya menjadi :  $\ln Y = \ln a + b \ln X_1 + c \ln X_2$

Dengan mengubah persamaan ke dalam logaritma natural maka secara mudah akan diperoleh parameter efisiensi ( $a$ ) dan elastisitas input

Menurut Arsyad (2008 : 245-246), fungsi produksi Cobb-Douglas mempunyai beberapa sifat yang sangat bermanfaat bagi penelitian empiris, antara lain fungsi produksi tersebut bisa dilinierkan dengan cara melogaritmakannya sehingga mudah untuk dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linier. Sehingga bentuk umum dari persamaan fungsi produksitersebut berubah menjadi  $\log Y = \log a + b \log X$ . Fungsi ini mempermudah dalam estimasi *return to scale* karena *return to scale* dapat dengan mudah dihitung dengan menjumlahkan koefisien pangkat dari fungsi tersebut.

Menurut Sunaryo (2001 : 69-73), fungsi produksi Cobb-Douglas adalah tampilan elegan antara input dan output. Dengan fungsi ini, karakteristik-karakteristik fungsi produksi yang esensial seperti *marginal*

*rate of technical substitution* dan *constant/increasing/decreasing return to scale* bisa ditampilkan dengan mudah. Parameter dari masing - masing input fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan elastisitas masing – masing input. Nilai elastisitas fungsi ini adalah konstan (*constant elasticity production function*). Pemahaman fungsi produksi adalah salah satu faktor penting dalam melakukan perencanaan yang optimal.

Isu empiris fungsi Cobb-Douglas adalah bagaimana mendapatkan elastisitas masing – masing inputnya. Sebagai contoh faktor produksi yang digunakan adalah modal (K) dan tenaga kerja (L). Elastisitas faktor produksi K dan L dalam fungsi ini adalah tetap, masing – masing  $\alpha$  dan  $\beta$ . Sifat ini sangat penting dalam estimasi empiris karena fungsi tersebut cocok dengan asumsi teknik regresi yaitu mengasumsikan koefisien – koefisien dari variabel – variabel bebasnya adalah konstan. Artinya, jika input K dan L bertambah satu persen maka output akan bertambah sebesar  $\alpha$  dan  $\beta$  persen.

Fungsi Cobb – Douglas sangat praktis digunakan sebagai model empiris. Dengan melakukan transformasi data Q, K, dan L, yaitu memasukkan data – data tersebut ke dalam bentuk logaritma natural , maka fungsi Cobb – Douglas berubah menjadi :

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L$$

Hasil estimasi fungsi ini menghasilkan koefisien  $\alpha$  dan  $\beta$  yang merupakan angka–angka elastisitas dari masing – masing input K dan L.

Menurut Soekartawi (1990 : 173), ada tiga alasan pokok mengapa fungsi produksi Cobb Douglas banyak dipakai oleh para peneliti, yaitu :

- 1) Penyelesaian fungsi Cobb Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, misalnya lebih mudah ditransfer ke dalam bentuk linear.
- 2) Hasil pendugaan melalui fungsi produksi Cobb Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
- 3) Jumlah dari besaran elastisitas pada masing – masing variabel independen sekaligus juga menunjukkan tingkat besaran *return to scale*

## 8. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Judul Penelitian	Alat Analisis	Hasil Penelitian
1	Asmawati hajar (2020)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi udang vaname ( <i>Litopenaeus vaname</i> ) pada tambak supra-intensif di cv.dewi kabupatrn baru	Analisis pendapatan dan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas	Besar produksi CV. Dewi Windu 105.880Kg/ tahun keuntungan rata-rata dari tahun 1- tahun ke 5 sebesar Rp.3.914.733.120. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda di peroleh hasil koefisien determinasi sebesar 100% jadi tidak terdapat faktor lain yang mempengaruhi diluar dari yang dimasukkan. Berdasarkan uji F diperoleh nilai F hitung sebesar 8,202 yang lebih besar dari 2,699, yang artinya secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap produksi udang vanamei. Hasil uji T menunjukkan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi Udang Vaname Variabel jumlah benur yang ditebar (0,051X3), jumlah pakan (0,971X4), dan jumlah obat yang digunakan (-0,280X5), sedangkan variabel yang tidak berpengaruh adalah variabel jumlah tenaga kerja (X1) dan luas tambak (X2) disebabkan jumlah tenaga kerja dan luas lahan yang digunakan tidak mengalami perubahan

				dari tahun 2015 sampai tahun 2019.
2	Julianita Siregar (2018)	Analisis Efisiensi Faktor Produksi Tambak udang Vaname (Studi Kasus : Desa Dahari Selebar Kecamatan Talawi Kabupaten Batubara)	Menggunakan fungsi Cobb Douglas, Rumus uji F, Rumus t dan Rumus efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPMx1) dengan harga inputnya (vi) sama dengan 1	Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai koefisien determinasi dengan angka R Square 0,906 atau sama dengan 90,6% yang artinya variabel terikat (Produksi) mampu dijelaskan oleh variabel bebas ( luas lahan (X1), benih (X2), pakan (X3) dan tenaga kerja (X4) ). Sedangkan sisanya 9,4 dapat dijelaskan oleh penggunaan input produksi lain diluar dari model. Dari hasil Uji serempak (F Hitung) diperoleh angka Berdasarkan hasil pengujian secara serempak diperoleh nilai $F_{hit} = 57,725$ , oleh karena itu $F_{hit} > F_{tabel}$ atau $57.725 > 2,99$ berarti $H_0$ di tolak $H_1$ diterima artinya ada kontribusi yang nyata antara variabel bebas ( Luas Lahan, Benih, Pakan, dan Tenaga Kerja ) terhadap variabel terikat produksi udang vaname. Dari hasil olahan efisiensi harga terhadap faktor produksi diperoleh nilai efisiensi harga terhadap luas lahan (X1) $185 > 1$ artinya belum efisien, benih (X2) $4756,09 > 1$ belum efisien, pakan (X3) $3886,05$ artinya belum efisien dan tenaga kerja (X4) $132947,37$ artinya belum efisien.

3	Zepriani (2010)	Menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi tingkat produksi budidaya udang galah dan menganalisis pendapatan usaha budidaya udang galah di Kabupaten Ciamis	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi varietas ciherang, menganalisis pendapatan usahatani padi dan menganalisis tingkat efisiensi produksi padi varietas ciherang di Gapoktan Tani Bersama Desa Situ Udik Kecamatan Cibungbung.	Berdasarkan hasil penelitian, faktor-faktor yang 11 mempengaruhi produksi dan memenuhi syarat fungsi produksi adalah benih, tenaga kerja, pupuk TSP, pakan buatan dan kapur. Berdasarkan analisis efisiensi usaha (R/C), menunjukkan bahwa nilai rasio R/C atas biaya tunai sebesar 1,18. Usaha budidaya udang galah efisien dalam penggunaan biaya tunai, akan tetapi nilai rasio atas biaya total menunjukkan nilai rasio R/C sebesar 0,74, sedangkan usaha budidaya udang galah dalam penggunaan biaya secara total tidak efisien. Tidak efisiennya usaha menyebabkan banyak masyarakat di daerah penelitian yang kurang tertarik mengusahakan udang galah, sehingga mempengaruhi rendahnya produksi udang galah
4	Ignatius raditya k (2014)	Analisis pendapatan budidaya udang vanname di Kabupaten rembang jawa tengah	Analisis pendapatan usahatani ,R/C rasio, Return to Labor dan Return to Capital	Dalam pendapatan budidaya udang vaname dengan masa pembesaran lebih dari 90 hari lebih menguntungkan daripada masa pembesaran kurang dari 90 hari. Sementara itu, rata-rata perhitungan R/C rasio dari budidaya udang vaname menunjukkan bahwa

				<p>budidaya akan semakin efisien bila masa pembesarannya diperpanjang. Berdasarkan hasil imbalan terhadap tenaga kerja maupun modal dapat disimpulkan bahwa pilihan untuk melakukan budidaya udang vaname sudah tepat.</p>
5	Yuni kristina (2014)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan budidaya tambak udang vanname di kecamatan pasekan Kabupaten indramayu	Analisis pendapat an usahatani ,R/C rasio	<p>Berdasarkan analisis pendapatan R/C ratio, usaha budidaya udang vaname secara tradisional pembudidaya modal sendiri dan pembudidaya modal pinjaman dari tengkulak dapat dikatakan menguntungkan untuk dijalankan (R/C ratio &gt; 1). Pembudidaya modal pinjaman dari tengkulak lebih menguntungkan karena R/C ratio lebih besar dibandingkan pembudidaya modal sendiri.</p>

Berdasarkan dari tabel di atas terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan tentang udang vanname yang menggunakan analisis R/C rasio, Return to Labor dan Return to Capital, analisis pendapatan, analisis fungsi Cobb-Douglas, rumus uji F, Rumus t dan rumus efisiensi harga harga perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input serta lokasi penelian yang berbadah dan juga terdapat perbedaan pada judul penelian yang terdapat pada tabel diatas. Dengan ini dapat saya menyimpulkan judul analisis efisiensi produksi tambak udang vaname (*Litopenaeus vaname*)

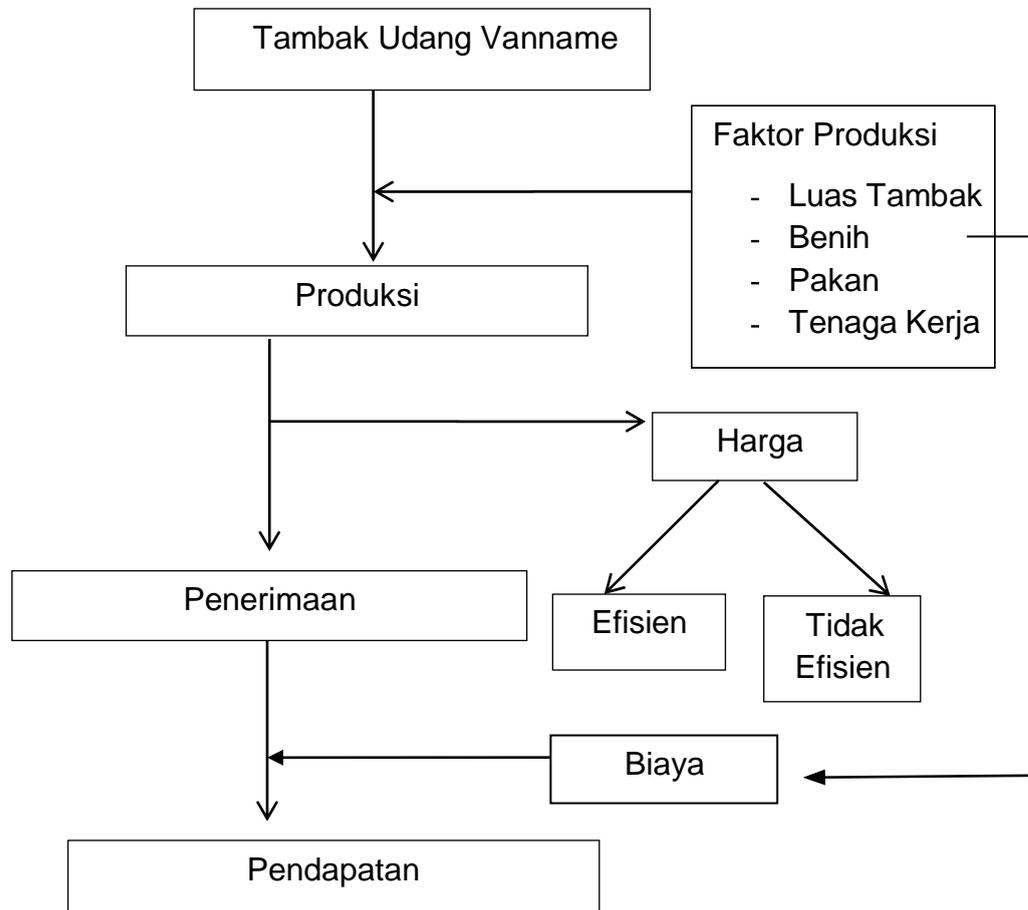
di kabupaten maros dengan menggunakan analisis pendapatan untuk mengetahui seberapa besar hasil pendapatan dari produksi tambak, analisis fungsi Cobb-Douglas untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel (bibit, luas lahan, tenaga kerja dan pupuk) tambak udang vaname dan juga menggunakan analisis efisiensi untuk menganalisis tingkat efisiensi faktor produksi tambak udang vaname

## 9. Kerangka pikir

Analisis usahatani merupakan salah satu usaha untuk menguraikan usahatani atas bagian-bagiannya sehingga jelas bagian dan sifatnya serta hubungan antara satu sektor dengan yang lain, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atau tingkat kegagalan suatu usahatani dan juga untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi sehingga dapat diperbaiki pada periode berikutnya, untuk mencapai hasil yang baik dan menguntungkan (Shinta,2001).

Setelah dilakukan usaha Tambak Udang, maka Udang Vaname tersebut akan berproduksi dan menghasilkan. Hasil dari kegiatan budidaya ini akan di panen dan dijual dengan harga jual yang sesuai dengan biaya produksinya dari yang dihasilkan. Dengan adanya harga jual yang dihasilkan dari kegiatan tersebut maka petani akan memperoleh *feedback* berupa penerimaan biaya dari harga jual tersebut. Penerimaan ini di peroleh berdasarkan jumlah produksi yang petani hasilkan dan harga jual yang ditawarkan. Dari penerimaan ini, diperoleh pendapatan, dimana pendapatan diperoleh dari jumlah

penerimaan dikurangi seluruh biaya. Secara skematis kerangka pemikiran dapat di gambarkan sebagai berikut



Gambar 3. Skema Kerangka Pikir Produksi Udang Vannamee (L Vannamee) di Kab. Maros