

Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Kabupaten Pangkep

Factors Affecting the Productivity of Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Culture in Pangkep District

Wahyuni Zam, Megawati, Ilham, Nur Alam Kasim*

*) Email Korespondensi: nuralamkasim44@gmail.com

Prodi Agribisnis Perikanan, Jurusan Bisnis, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, Jl. Poros Makassar – Parepare Km. 83, Mandalle, Pangkep, 90655.

ABSTRAK

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), merupakan salah satu komoditas unggulan sektor perikanan di Kabupaten Pangkep. Budidaya udang vaname dilakukan secara tradisional dan intensif. Produksi dan produktivitas udang vaname mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh input produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usaha budidaya udang vaname di Kabupaten Pangkep. Penentuan responden dilakukan secara *purposive*. Metode analisis yang digunakan yaitu: analisis deskriptif dan fungsi produksi *Cobb-Douglas* atau regresi *double log*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi usaha budidaya udang vaname di Kabupaten Pangkep sebesar 3.553,06 kg/siklus, produktivitas 1.724,96 kg/ha/siklus dengan luas lahan rata-rata sebesar 1,58 ha. Produktivitas usaha budidaya udang vaname dipengaruhi oleh variabel luas lahan, bibit/benur udang vaname, pupuk urea, pupuk phonska, pakan dan tenaga kerja.

Kata kunci: udang vaname; produktivitas; cobb-douglas.

ABSTRACT

Vaname shrimp (Litopenaeus vannamei), one of the leading commodities in the fisheries sector in Pangkep district. Vaname shrimp cultivation is done traditionally and intensively. Vannamei shrimp production and productivity fluctuated. Production inputs influence these fluctuations. This research is to analyse the level of production and the factors that affect the productivity of vaname shrimp farming in Pangkep district. Determining of the respondent is this research is done by purposive. The method is descriptive analysis and Cobb-Douglas production function or double log regression. The study research shows that the average production of Vaname shrimp farming in Pangkep district was 3,553.06 kg/cycle, productivity was 1,724.96 kg/ha/cycle with a middle land area of 1.58 ha. Productivity of Vaname shrimp positive influenced by variable of land area, seeds, fertilizer of urea, fertilizer of phonska, feed and labour.

Keywords: *vaname shrimp; productivity; cobb-douglas.*

I. PENDAHULUAN

Udang Vaname merupakan salah satu sumberdaya alam di Indonesia yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan diunggulkan di sektor kelautan dan perikanan. Memiliki sasaran produksi, yaitu 29,20% dari total target produksi budidaya perikanan dengan kenaikan rata-rata produksi sebesar 12,18% per tahun (KKP., 2016). Harga udang vaname setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 10% dan setiap musim berbeda-beda. Semakin mendekati musim jarang semakin tinggi harganya, dan itu akan mempengaruhi

permintaan konsumen. Permintaan udang vaname kebanyakan berasal dari luar negeri yaitu Jepang, Taiwan, dan Amerika, sedangkan untuk permintaan dari dalam negeri yaitu dari industri pengolahan (Sa'adah, 2018)

Sulawesi Selatan merupakan salah satu sentra pengembangan udang vaname di Indonesia. Selama kurun waktu 2016-2021, produksi udang vaname sebesar 20.652 ton, mengalami fluktuasi produksi dari tahun ke tahun dengan pertumbuhan hanya sekitar 27,40 %, jika dibandingkan dengan komoditas rumput laut sebesar 72,60 % (KKP. Provinsi Sulawesi Selatan, 2017). Kabupaten Pangkep merupakan salah satu kabupaten yang menjadi sentra utama penghasil udang vaname di Sulawesi Selatan. Hal ini didukung dengan keunggulan dan potensi geografis sebagai sentra perikanan budidaya. Udang vaname populer di masyarakat karena harga udang vaname yang terjangkau dan kemudahan dalam budidayanya. Udang vaname menjadi alternatif bagi petani karena bisa dibudidayakan secara tradisional maupun secara intensif. Menurut Alfizar dkk. (2021), cerminan penerapan teknologi tingkat intensif adalah produksi total minimal 0,9 kg/m², konversi pakan maksimal sebesar 1.5, dan kelulusan hidup minimal 80% (BSN, 2014) serta padat penebaran berkisar antara 100-300 ekor/m² (Nababan dkk., 2015).

Selain masalah teknik budidaya dan produksi, petani dihadapkan oleh permasalahan input produksi. Input produksi meliputi benur, pupuk, pakan, tenaga kerja, dan variabel lain yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi yang dihasilkan petani/petambak. Penggunaan input produksi yang optimal akan mempengaruhi peningkatan produktivitas budidaya udang vaname di tambak. Olehnya itu, dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas usaha budidaya udang vaname di tambak di Kabupaten Pangkep.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* (Sugiyono, 2018). Lokasi penelitian di 3 (tiga) kecamatan di Kabupaten Pangkep, yaitu Pangkajene, Labakkang, dan Ma'rang. Penelitian dilakukan pada Juli – September 2022. Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder Data primer dikumpulkan secara langsung dari pelaku usaha budidaya udang vaname pada tambak beton, dengan pendekatan partisipatif (*Participative Rural Appraisal/PRA*) melalui pengisian kuisisioner, wawancara (interview), dan dokumentasi. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan, BPS, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, pada tingkat Kabupaten dan Provinsi.

Analisis data tentang tingkat produksi, menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Selain itu, analisis faktor–faktor yang mempengaruhi produktivitas pada usaha budidaya udang vaname, menggunakan model persamaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* atau regresi *double log* (Just dan Pope, 1976 dalam Kasim, dkk. 2019).

$$\ln Y_{\text{vaname}} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln LL + \alpha_2 \ln Bnr + \alpha_3 \ln Pupuk + \alpha_4 \ln Pak + \alpha_5 \ln Tk + \alpha_6 \ln Umr + \alpha_7 \ln Pdd + \alpha_8 \ln Pglmn + \varepsilon \dots \dots \dots (1)$$

Y_{Vanamae} = Produktivitas udang Vaname (kg/ha), ε = *Error term* (residual), α_0 = Intersept, $\alpha_1 - \alpha_9$ = Koefisien regresi (parameter yang ditaksir), LL = Luas lahan (ha), Bnr =

Benur (ekor/ha), Pupuk = Pupuk (kg/ha), Pak = Pakan (kg/ha), Tk = Tenaga kerja (HOK/ha), Umr = Umur petani (tahun), Pdd = Pendidikan petani (tahun), Pglmn = Pengalaman berusahatani (tahun).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penggunaan Faktor Produksi dan Produksi Usaha Budidaya Udang Vaname

Input produksi yang digunakan pada budidaya udang vaname adalah luas lahan, bibit/benur, pupuk urea, pupuk phonska, pakan, pestisida dan tenaga kerja. Jumlah input produksi yang digunakan dan produksi per usahatani dan produktivitas usaha budidaya udang vaname disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Input Produksi yang Digunakan, Produksi dan Produktivitas Budidaya Udang Vaname per Siklus di Kabupaten Pangkep Tahun 2022.

Faktor Produksi	Satuan	Per Usahatani	Per Ha
Benur	Ekor	1.340.000	850.000
Pupuk	kg	720,11	363,69
Pakan	kg	1.865,25	1.243.50
Pestisida	liter	2,22	1,12
Tenaga Kerja	HOK	319,85	161,54
<i>Produksi</i>	kg	3.253,06	1.642,96
Luas Lahan	Ha	1,58	

Penggunaan input produksi yang ditampilkan pada Tabel 1, yaitu:

a. Bibit/benur

Penggunaan benur udang vaname oleh petani untuk kegiatan budidaya dilakukan dengan dua cara yaitu: ada petani yang membeli bibit dari unit pembenihan/*backyard hatchery* skala rumah tangga di Kabupaten Barru, dan ada pula petani yang mendapatkan bibit dari hasil pendederan petani di sekitar lokasi budidaya. Adanya perbedaan yang dihasilkan, diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah tebar, umur pemeliharaan, tonase panen, dan berat rata-rata akhir udang. Pernyataan tersebut sesuai dengan Rachmansyah, dkk. (2017) bahwa penebaran yang optimal akan berdampak pada produktivitas dan keuntungan maksimal dengan sistem produksi yang berkelanjutan

b. Pupuk

Pupuk yang sering digunakan dalam usaha budidaya udang vaname adalah urea dan Phonska. Penggunaan pupuk urea biasanya dilakukan pada saat persiapan lahan dan Phonska pada saat pemeliharaan berlangsung, dengan perbandingan pupuk urea dan phonska adalah 1:1 – 4:1. Penggunaan pupuk phonska sebagai pupuk an-organik majemuk yang mengandung NPK (15:15:15) bertujuan untuk melengkapi fungsi dari pupuk urea dalam menumbuhkan pakan alami (lumut) di tambak. Pupuk yang digunakan oleh petani tersebut, biasanya diperoleh dari koperasi petani dan kios saprodi. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi dalam usahatani. Jenis pupuk yang digunakan

tersebut, sama dengan pupuk yang digunakan dalam usahatani rumput laut jenis *Gracillaria sp* (Kasim, dkk., 2019).

c. Pakan

Pakan yang dikonsumsi oleh udang akan berpengaruh pada produktivitasnya, sehingga diperlukan pakan dengan kandungan nutrisi yang tinggi. Pakan merupakan sumber nutrisi yang terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan udang untuk pertumbuhan dan perkembangan secara optimal sehingga produktivitasnya bisa ditingkatkan (Lailiyah, dkk., 2018). Pengelolaan pakan menjadi salah satu hal terpenting karena menjadi sumber pengeluaran terbesar dari keseluruhan biaya produksi. Pakan juga dapat berpengaruh pada mutu air tambak dan lingkungan di sekitarnya. Selain pakan alami, pakan yang diberikan untuk udang vaname yaitu pakan pelet. Pakan pelet biasanya berukuran lebih besar dari remahan dan umumnya berbentuk silinder. Pakan jenis pelet diberikan pada udang yang umurnya sudah mencapai 46-120 hari atau sampai memasuki masa panen.

d. Pestisida

Penggunaan pestisida dalam usaha budidaya udang vaname bertujuan untuk mencegah dan memberantas hama dan penyakit di areal budidaya. Pestisida sebagai probiotik berfungsi untuk menekan pertumbuhan bakteri patogen, mengurai bahan organik (dekomposer), meningkatkan keaktifan udang dan meningkatkan nafsu makan (Alfizar, dkk, 2021)

e. Tenaga Kerja

Berasal dari dalam dan luar keluarga petani. Tenaga kerja luar, dibutuhkan pada saat persiapan lahan dan panen (Kasim, dkk, 2019).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Udang Vaname

Estimasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas udang vaname, menggunakan variabel luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk phonska, pakan, pestisida, tenaga kerja, umur, pendidikan, dan pengalaman berusahatani. Hasil analisis regresi terhadap faktor-faktor tersebut ditunjukkan Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa nilai R^2 sebesar 0,73 menunjukkan bahwa 73 persen variasi variabel tak bebas dijelaskan oleh variasi variabel-variabel bebas dalam model, sisanya sebesar 27 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model, dimana variabel-variabel tersebut sulit untuk diidentifikasi dan sulit dalam pengukuran.

Hasil analisis uji F (*overall test*) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebas memberikan informasi bahwa nilai F-hitung sebesar 58,40 dengan probabilitas 0,00 (lebih kecil dari 0,01) atau signifikan pada taraf 1 %. Hal ini berarti bahwa variabel-variabel luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk phonska, pakan, pestisida, tenaga kerja, umur, pendidikan, dan pengalaman petani secara bersama-sama berpengaruh sangat nyata terhadap produktivitas udang vaname.

Hasil uji t yang ditampilkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas udang vaname di Kabupaten Pangkep adalah luas lahan, bibit,

pupuk urea, pupuk phonska, pakan dan tenaga kerja. Nilai konstanta sebesar 3,18 mempunyai nilai probabilitas 0,01 (lebih kecil dari 0,05) atau nyata pada taraf 5 %, berarti rata-rata produktivitas udang vaname yaitu 3,18 dengan asumsi bahwa variabel-variabel bebas bernilai nol (diabaikan).

Variabel luas lahan mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,04 (lebih kecil dari 0,05) atau berpengaruh nyata dan negatif pada taraf 5 %. Nilai koefisien regresi dari luas lahan sebesar 0,06, artinya peningkatan penggunaan luas lahan 1 persen maka produktivitas akan menurun sebesar 0,06 persen. Hal ini berarti bahwa peningkatan luas lahan tidak diikuti dengan peningkatan produktivitas udang vaname. Hasil ini sejalan dengan teori inverse productivity, yaitu peningkatan luas lahan diikuti dengan produktivitas yang semakin menurun (Kasim, dkk., 2019).

Tabel 2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Udang Vaname di Kabupaten Pangkep Tahun 2022

Variabel	Tanda Harapan	Koefisien	Probabilitas (α)
Konstanta	+/-	3,18**	0,01
Luas Lahan	+	-0,06**	0,04
Bibit	+	1,23***	0,00
Pupuk Urea	+	1,01***	0,00
Pupuk Phonska	+	0,10*	0,07
Pakan	+	1,23***	0,00
Pestisida	+	-0,02 ^{ns}	0,41
Tenaga Kerja	+	0,32**	0,02
Umur	+/-	-0,03 ^{ns}	0,57
Pendidikan	+	0,02 ^{ns}	0,51
Pengalaman	+	-0,01 ^{ns}	0,55
R ²	0,73	F-hitung	58,40
R ² Disesuaikan	0,71	Prob. (α)	0,00

Keterangan :

- *** = signifikan pada taraf α : 1 %
- ** = signifikan pada taraf α : 5 %
- * = signifikan pada taraf α : 10 %
- Ns = tidak signifikan

Peningkatan penggunaan jumlah bibit/benur udang vaname ternyata dapat meningkatkan produksi. Nilai probabilitas variabel bibit sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,01) atau berpengaruh sangat nyata dan positif pada taraf 1 %. Nilai koefisien regresi sebesar 1,23 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah bibit sebesar 1 % akan meningkatkan produktivitas udang vaname sebesar 1,23 persen. Hal ini sesuai dengan penelitian Angke dkk (2016) yang menunjukkan variabel benur berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname di Desa Oensuli dan penelitian Andriyanto dkk (2013), yang menyatakan bahwa variabel benur berpengaruh sangat nyata terhadap produksi udang vaname di Towua Kecamatan Wundulako, Kabupaten Kolaka serta Yulianingsih dkk (2022), yang

menyatakan bahwa variabel benur berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname di Sulawesi Tenggara.

Selain bibit, produktivitas udang vaname juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk urea dan pupuk phonska. Penggunaan pupuk di lahan tambak pada budidaya udang vaname dimaksudkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan air tambak. Kesuburan lahan tambak sangat penting untuk menumbuhkan pakan alami pada lahan tambak. Variabel pupuk urea dan phonska masing-masing mempunyai nilai probabilitas sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,01) dan 0,07 (lebih kecil dari 0,10) atau berpengaruh nyata dan positif pada taraf 1 dan 10 % (Tabel 2). Nilai koefisien regresi dari pupuk urea sebesar 1,01 dan pupuk phonska sebesar 0,10, berarti bahwa bila terjadi peningkatan penggunaan pupuk sebesar 1 persen, maka akan meningkatkan produktivitas udang vaname sebesar 1,01 dan 0,10 %. Sejalan dengan hasil penelitian Andriyanto dkk. (2013) di Kecamatan Towua Kecamatan Wundulako, Kabupaten Kolaka, bahwa pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname. Namun hasil penelitian tersebut berbeda dengan penelitian Yulianingsih dkk., (2022) bahwa jumlah pupuk berpengaruh tidak signifikan terhadap produksi udang vaname.

Hal ini juga terjadi pada pakan, yaitu adanya peningkatan penggunaan jumlah pakan pelet dapat meningkatkan produksi. Nilai probabilitas variabel pakan sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,01) atau berpengaruh sangat nyata dan positif pada taraf 1 %. Nilai koefisien regresi sebesar 1,23 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pakan sebesar 1 % akan meningkatkan produktivitas udang vaname sebesar 1,23 persen. Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian sebelumnya di Sulawesi Tenggara yang menunjukkan bahwa jumlah pakan berpengaruh signifikan dan positif terhadap produksi budidaya udang vaname (Angke dkk., 2016).

Peningkatan jumlah tenaga kerja dalam usaha budidaya udang vaname juga berpengaruh nyata dan positif terhadap produktivitas. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas sebesar 0,02 (lebih kecil dari 0,05) atau signifikan pada taraf 5 %. Nilai koefisien regresi dari tenaga kerja, sebesar 0,32 artinya peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar 1 persen akan meningkatkan produktivitas udang vaname sebesar 0,32 persen. Faktor lain yang mempengaruhi produktivitas udang vaname adalah jumlah tebar, tonase panen, dan berat rata-rata akhir udang (Suryadi dan Merdekawati, 2021)

IV. KESIMPULAN

Rata-rata produksi usaha budidaya udang Vaname di Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan, sebesar 3.553,06 kg/siklus, produktivitas 1.724,96 kg/ha/siklus, dengan luas lahan rata-rata sebesar 1,58 ha. Selain itu, produktivitas usaha budidaya udang vaname di Kabupaten Pangkep dipengaruhi variabel luas lahan, bibit/benur udang vaname, pupuk urea, pupuk phonska, pakan, dan tenaga kerja.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan yang telah membantu seluruh

pembiayaan dalam pelaksanaan penelitian DIPA Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan Tahun Anggaran 2022, Nomor: 326/PL.22/ PG/2022.

VI. REFERENSI

- Alfizar, H., Naufal, dan Ridwan, T., (2021). Kelayakan Usaha dan Produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Intensif Farm Mahyuddin Desa Deah Raya Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. *Jurnal Tilapia*, 2(2), 47-56. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/tilapia>. Universitas Abulyatama, Aceh.
- Andriyanto, F., Efani, A., dan Riniwati, H. (2013). Analisis Faktor-Faktor Produksi Usaha Pembesaran Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*) di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan Jawa Timur; Pendekatan Fungsi Cobb-Douglass. *Jurnal Ecsofim*.1(1), 82-96.
- Angke, O. W., Budiyanto, dan Nurdiana, A. (2016). Efisiensi Faktor Produksi Pada Budidaya Tambak Udang Vaname di Desa Oensuli Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. *Jurnal Bisnis Perikanan FPIK UHO*. 4(1), 19- 26.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2014. Produksi Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) Intensif di Tambak Lining. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta.
- Kasim, N., Megawati, Arifah, and Hidayati., W. (2019). Production Risk of Seaweed Cultivation in South Sulawesi: Comparison between Cobb-Douglas and Just-Pope Production Function. *International Journal of Agriculture System*. 7(2), 127–137. P-ISSN: 2337-9782, E-ISSN: 2580-6815. DOI: 10.20956/ijas.v7i2.2090
- Kasim., N, Megawati, dan Bando., N. (2019). Penggunaan Input Produksi dan Produktivitas Rumput Laut *Gracillaria sp* di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribis*, 1 (1), 22-31. <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/agribis/article/download/318/223/>.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2016). Laporan Statistik Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2016. Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. (2017). Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan Tahun 2017. Makassar.
- Lailiyah., U, Rahardjo., S, Kristiany., M, dan Mulyono., M. (2018). Produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Superintensif di PT. Dewi Laut Aquaculture Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 1(1).
- Nababan., E, Putra., I, dan Rusliadi. (2015). Pemeliharaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan Persentase Pemberian Pakan yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3 (2).
- Rahmansyah., M, dan Fahrur., M. (2017). Budidaya Udang Vaname dengan adat Penebaran Tinggi. *Media Akuakultur*, 12 (1), 19-26.
- Sa'adah., W. (2018). Upaya Peningkatan Pemasaran Benur Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Artha Maulana Agung (AMA) Desa Pecaron, Kecamatan Bungatan Kabupaten Situbondo, *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 4(1): 84-97.

-
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung
- Suryadi, dan Merdekawati., D. (2021). Produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Tambak Intensif di PT. Hasil Nusantara Mandiri Kelurahan Sungai Bulan Kecamatan Singkawang Utara. *NEKTON: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 1(2), 104-114. <https://doi.org/10.47767/nekton.v1i2.301>
- Yulianingsih., T, Budiyanto, Riani., I, Hamzah., M, Mansyur., A, Sarifin., A. (2022). Kajian Produksi Budidaya Udang Vaname di Kabupaten Kolaka. *J. Sosial Ekonomi Perikanan FPIK UHO*, 7(4). ISSN 2502-664X.