

**TEKNOLOGI PENGGUNAAN *AUTOFEEDER* DAN PRODUKSI TERHADAP
PENDAPATAN PEMBUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)**

***TECHNOLOGY USING AUTOFEEDER AND PRODUCTION ON VANAME
SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) INCOME***

**Yenti Rokhmulyenti^{*1}, Maman Haeruman K², Dety Sukmawati²,
Euis Dasipah², Natalingsih²**

¹SMKN Pertanian 1 Sukaraja Kabupaten Sukabumi

²Magister Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Winaya Kampus I: Jl. Raya
Bandung-Sumedang Km. 29 Tanjungsari, Sumedang 45362

*Email: rokhmulyenti@gmail.com

(Diterima 30-11-2022; Disetujui 11-01-2023)

ABSTRAK

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linear sederhana dengan populasi 95 pembudidaya udang vaname yang berada di Kabupaten Sukabumi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *autofeeder*, produksi dan pendapatan budidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi berada pada kategori baik, melalui peningkatan produksi penggunaan *autofeeder* yang akan meningkatkan pendapatan yang meningkat dari produksi para petambak udang vaname di Sukabumi. Kabupaten berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi dan pendapatan.

Kata Kunci: Udang Vaname, *Autofeeder*, Produksi, Pendapatan

ABSTRACT

The purpose of this study was to prove the effect of using an autofeeder on income with the production variable as the intervention variable.. The method used in this study is the Regresion method with a population of 95 vaname shrimp cultivators located in Sukabumi Regency. The results of this study indicate that the use of autofeeder, production and income of vannamei shrimp cultivation in Sukabumi Regency are in the good category, through increased production of autofeeder use which will increase the income that increases from the production of vannamei shrimp farmers in Sukabumi Regency has a positive effect on increasing production and income.

Keywords: Vaname Shrimp, Autofeeder, Production, Income

PENDAHULUAN

Perkembangan industri akuakultur sampai saat ini masih menjadi pilihan utama yang diminati oleh pelaku usaha perikanan. Diperkirakan sekitar 6.000.000 ha tanah pesisir pantai di wilayah Indonesia dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pertambakan.

Pemanfaatan lahan di tepi pantai sebagai lahan tambak untuk kegiatan perikanan darat pada daerah pasang surut dengan memanfaatkan air laut sebagai media hidup ikan dan udang, serta dapat memberikan pendapatan bagi petani tambak (Noviyanti, 2017). Selain itu, para petani tambak juga harus memperhatikan

syarat-syarat pememilihan lokasi tambak terutama pintu air laut masuk dan saluran air yang menghubungkan pada petakan-petakan tambak serta membuat pematang tambak yang kokoh (Wahyuni, 2016).

Saat ini Indonesia termasuk sebagai negara produsen udang tertinggi di dunia. Udang merupakan komoditas unggulan Indonesia pada bidang perikanan di sektor perikanan budidaya. Hal ini dikarenakan budidaya udang vaname mampu memberikan kontribusi yang besar dalam perolehan devisa, menciptakan lapangan kerja, dan peluang berusaha serta mampu memberikan pendapatan bagi

pembudidaya (Tajerin et al., 2015). Komoditas udang Indonesia bersaing dengan India, Vietnam, Ekuador, Tiongkok, Thailand, dan Argentina. Pangsa pasar utama ekspor udang adalah Jepang, Amerika Serikat, China, Jepang dan negara-negara di kawasan Eropa.

Komoditas unggulan udang ekspor yaitu jenis udang vaname, udang windu dan udang galah. Pada tahun 2020 hasil budidaya udang memiliki kontribusi volume ekspor paling tinggi dibandingkan dengan komoditas perikanan yang lainnya, dapat dilihat volume permintaan udang pada Tabel 1.

Tabel 1. Volume Ekspor Udang 3 Tahun Terakhir

Bulan	Volume ekspor (ton)											
	Amerika Serikat			China			Jepang			Eropa		
	2020	2019	2018	2020	2019	2018	2020	2019	2018	2020	2019	2018
Januari	11,133.37	9,709.15	11,337.90	1,240.52	537.82	128.26	1,354.66	1,279.31	1,169.63	528.14	434.77	652.65
Februari	12,083.39	9,042.36	8,809.36	702.91	487.01	166.58	1,504.17	1,237.79	1,346.88	528.29	570.77	653.34
Maret	12,964.16	10,108.25	10,834.23	1,532.12	726.67	210.73	1,595.17	1,856.53	1,596.11	590.33	505.12	527.3
April	14,002.49	10,002.78	9,256.60	1,970.15	693.81	171.17	1,644.40	1,489.59	1,486.34	649.84	589.29	720.65
Mei	11,115.51	12,750.73	11,379.07	1,275.49	607.85	298.35	1,287.62	1,661.60	1,571.56	621.35	554.9	665.31
Juni	13,447.75	7,236.53	6,709.97	247.67	301.15	163.52	1,319.28	1,076.91	937.50	350.27	263.56	269.76
Total	74,746.67	58,849.80	58,327.13	6,968.86	3,354.31	1,138.61	8,705.30	8,601.73	8,108.02	3,268.22	2,918.41	3,489.01

Sumber: (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2020)

Usaha budidaya udang saat ini menunjukkan tren yang dinamis sehingga perkembangannya terus berkelanjutan, dilihat dengan mulai banyaknya aktivitas budidaya udang vaname di sepanjang pantai utara dan pantai selatan Jawa Barat. Produksi udang vaname di Jawa Barat belum optimal karena masih banyaknya

lahan pesisir yang belum termanfaatkan dengan baik.

Kabupaten Sukabumi memiliki pantai yang terletak di daerah pesisir wilayah daerah pantai selatan Jawa Barat dan sangat berpotensi dikembangkan budidaya udang vaname. Kementerian Kelautan Perikanan (KKP) telah

merancang perkembangan budidaya udang vaname percontohan dengan model budidaya berkelanjutan di 5 tempat dan salah satu objek pengembangannya adalah Kabupaten Sukabumi. Kabupaten Sukabumi memiliki lingkungan yang masih baik untuk budidaya udang dan kondisi perairan yang belum tercemar.

Kabupaten Sukabumi ikut berkontribusi pula sebagai penghasil udang vaname di Jawa Barat, dapat dilihat pada tabel produksi budidaya udang vaname wilayah pantai selatan Provinsi Jawa Barat tahun 2019, tertera dalam Tabel 2.

Tabel 2. Produksi Budidaya Udang vaname Pantai Selatan Jawa Barat Tahun 2019 dengan satuan Kg

Komoditas	Sukabumi	Cianjur	Garut	Subang	Tasikmalaya	Pangandaran
Udang Vaname (<i>Penaeus vannamei</i>)	1.225.062	1.735.708	2.299.264	8.299.110	1.671.681	88.110
Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>)				7.695.934		

Sumber data: (Dinas Perikanan Provinsi Jawa Barat, 2019)

Udang vaname adalah jenis udang kelas ekspor yang paling diminati, karena memiliki keunggulan nilai gizi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis udang lainnya, tahan terhadap penyakit dan kualitas lingkungan yang rendah, dan padat tebar tinggi. Udang vaname lebih mudah dibudidayakan, waktu pemeliharaannya lebih pendek, pertumbuhannya cepat, tahan hidup pada salinitas rendah, serta pakan udang vaname yang diberikan kandungan proteinnya lebih rendah dibanding dengan pakan pada udang windu (Utomo and Istiyanti, 2012). Harga jual udang hasil budidaya sampai saat ini mampu membuat para petambak udang tetap mempertahankan usaha budidayanya.

Harga udang pun diprediksi mempunyai potensi ekonomi yang tinggi sampai 5 tahun ke depan ditandai dengan tingginya permintaan pasar ekspor terhadap udang.

Kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh petambak dengan menggabungkan sumberdaya (lahan, pakan, tenaga kerja, dan lain-lain) disebut usaha budidaya udang dengan tujuan mendapatkan keuntungan. Keuntungan maksimal dapat diperoleh dari produksi udang yang optimal saat budidaya udang. Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan selama kegiatan budidaya udang vaname (biaya operasional) untuk menganalisis kelayakan usaha budidaya udang

menguntungkan atau merugikan (Zepriana, 2010).

Indikator dari keberhasilan usaha budidaya dapat dilihat dari pendapatan yang diperoleh dari setiap usaha budidaya. Pendapatan sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup masyarakat yang mengusahakan udang vaname ini, semakin besar pendapatan yang diperoleh maka semakin besar kemampuan masyarakat untuk membiayai segala pengeluaran operasional usaha budidaya udang vaname. Saat ini sistem yang dikembangkan budidaya udang vaname super intensif pada tambak 1.000 m² dengan padat tebar 312-1.000 ekor/m² (Syah et al., 2017).

Penerapan padat tebar tinggi pada budidaya sistem super intensif bertujuan agar produksi dapat meningkatkan, dengan memperhatikan daya dukung tambak yang optimal. Oleh karena itu, pembudidaya udang menentukan padat tebar optimal agar biaya produksi minimal dan mencapai tingkat keuntungan yang maksimal sehingga produk udang yang dihasilkan memiliki daya saing tinggi. Namun, para petambak udang vaname di wilayah Sukabumi dan sekitarnya sebagian besar masih menggunakan sistem intensif dengan kepadatan antara 100-200 ekor/m²,

dengan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni sekitar 90-100 hari per siklus (Purnamasari et al., 2017).

Kegiatan budidaya udang pakan merupakan faktor yang sangat penting karena menghabiskan 60-70% dari total biaya operasional sehingga pakan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan akan memacu pertumbuhan dan perkembangan produksi udang secara optimal. Udang vaname mencari makan pada siang dan malam hari (*diurnal* dan *nocturnal*) secara terus menerus sehingga udang membutuhkan waktu yang lama untuk makan dengan porsi yang banyak (Nuhman, 2009). Hal tersebut penting diketahui pembudidaya udang vaname dalam menentukan jumlah pakan dan frekuensi pemberian pakan sehingga pakan yang diberikan dapat optimal. Oleh karena itu, peningkatan penerapan teknologi tepat guna yang kreatif, inovatif dan aplikatif serta efisien sangat dibutuhkan sebagai upaya untuk meningkatkan produksi budidaya udang.

Perekayasa pada Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo menyatakan bahwa pemberian pakan yang berlebihan dapat merusak kualitas air pada wadah budidaya udang vaname, karena sisa pakan yang tidak termakan dan sisa metabolisme tertimbun mengendap di

dasar perairan menjadi amoniak dan nitrit yang bersifat toksik sehingga memicu penurunan oksigen dalam tambak dan dapat mengakibatkan keracunan pada udang (Arsad et al., 2017).

Penggunaan mesin *automatic feeder* yang sering disebut dengan *autofeeder* dapat membantu dalam memberikan pakan udang menjadi lebih efektif dan menjaga kualitas air agar tidak stabil dan layak untuk budidaya udang vaname. Menurut Arsad et al, (2017), mesin *autofeeder* ini dapat diatur sesuai dengan kebutuhan waktu makan udang secara terus menerus, sehingga pakan yang ditebar menggunakan *autofeeder* dapat langsung dimakan oleh udang dalam kondisi utuh. Kontrol pemberian pakan melalui *automatic feeder* secara langsung dapat mengurangi limbah sisa pakan udang ke perairan.

Seiring berkembangnya ilmu dan teknologi tepat guna berupa alat pemberian pakan ikan saat ini sangat diperlukan, hal ini disebabkan pemberian pakan ikan secara manua sangat mengurus tenaga, waktu dan materi pemanfaatan alat *autofeeder* merupakan suatu alat pemberian pakan otomatis yang diatur waktunya secara berkala sebagai bagian dari pengaturan waktu pemberian pakan.

Pakan yang diberikan diharapkan dapat seluruhnya dikonsumsi oleh udang vaname sesuai kebutuhannya sehingga pakan terserap dalam tubuh dan tidak tersisa dalam tambak. Pakan yang tidak termakan akan mengalami pengendapan dan menyebabkan terjadinya penumpukan bahan organik di dasar tambak sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas perairan (Arsad et al., 2017). *Autofeeder* juga merupakan sistem pemberian pakan otomatis dimana dengan kontrol digital, petani udang dapat mengatur waktu dan jumlah pakan. Pada budidaya udang, sistem pakan bekerja baik di siang hari maupun waktu, Tingkat pemberian makan yang berbeda pada waktu yang berbeda siang dan malam dapat ditentukan sebelumnya. Ini membantu dalam penggunaan tenaga kerja pada malam hari.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan mengunduh data kuantitatif berupa data primer yang didapatkan dari pembudidaya udang vaname di bulan Desember 2021, dengan jumlah populasi sebanyak 95 orang di Kabupaten Sukabumi.

Proses penelitian dilakukan dengan penyebaran kuesioner dan wawancara

dengan alat yang digunakan untuk menguji validitas kuesioner pada penelitian ini adalah berdasarkan rumus *corrected item total corelation* yaitu: pengujian dilakukan menggunakan taraf signifikan 5%. Perhitungan uji normalitas akan dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versi 25.

Pada penelitian ini uji regresi linier sederhana digunakan untuk menganalisis pengaruh *Autofeeder* dan produksi terhadap pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjawab kebenaran hipotesis maka dilakukan penyebaran kuesioner kepada 95 orang responden. Luasan tambak terkecil sekitar 1400 m²

dengan padar tebar 150 ekor/meter ditebar benur sebanyak 210.000 ekor menggunakan *autofeeder* sebanyak 3 buah menghabiskan pakan 4.838 kg dengan FCR 1,92 menghasilkan udang dengan berat 2.520 kg dengan biaya produksi per kg sebesar Rp35.000, dijual dengan harga per kg Rp53.000, sehingga memiliki keuntungan Rp18.000,- per kg. Sedangkan luasan tambak terbesar serkitar 5.000 m² padat tebar 250 ekor/meter ditebar benur sebanyak 1.250.000 ekor menggunakan 4 *autofeeder* menghabiskan pakan sebanyak 43.470 kg dengan FCR 1,8 dengan menghasilkan udang 24.150 kg, dengan biaya operasional sebesar Rp35.000 dijual dengan harga Rp53.000, sehingga mendapatkan laba Rp18.000/kg. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian

No	Uraian Pengujian	Statistik Hitung	Statistik Tabel	Keputusan	Keterangan
1	$X \rightarrow Y1$	$t = 72,773$	$t = 1,6615$	Tolak H0	<i>Autofeeder</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi
2	$Y1 \rightarrow Y2$	$t = 46,954$	$t = 1,6615$	Tolak H0	Produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan

Hasil pengujian ini menjelaskan bahwa penggunaan *autofeeder* akan meningkatkan produksi yang dampaknya akan meningkatkan pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi. Dengan demikian, penggunaan *autofeeder* akan berpengaruh positif

secara tidak langsung terhadap pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi melalui produksi. Hal ini sejalan dengan hipotesis awal bahwa penggunaan *autofeeder* akan memberikan pengaruh yang positif secara tidak langsung terhadap pendapatan

pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi melalui produksi.

Pengaruh penggunaan produksi terhadap total pendapatan juga dapat dijelaskan dalam penelitian ini. Efek keseluruhan dari penggunaan autofeeder adalah penjumlahan dari efek langsung dan tidak langsung.

Hasil penelitian pada Tabel 3 menjelaskan bahwa penggunaan *autofeeder* memberikan pengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap produksi. Hasil pengujian tersebut adalah signifikan. Hasil pengujian ini dapat menjelaskan bahwa penggunaan *autofeeder* akan meningkatkan produksi. Hal ini sejalan dengan hipotesis awal bahwa penggunaan *autofeeder* akan memberikan pengaruh yang positif secara langsung terhadap produksi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga memberikan hasil yang tidak berbeda. *Autofeeder* merupakan suatu alat pemberian pakan otomatis yang diatur waktunya secara berkala sebagai alat pengaturan waktu pakan, kelebihan alat ini yaitu untuk meningkatkan efisiensi pakan serta meminimalisir tenaga pembudidaya udang dalam memberi pakan (Arsad et al., 2017). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan *autofeeder*

berpengaruh terhadap produksi pemberdayaan udang vaname di Kabupaten Sukabumi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga memberikan hasil yang tidak berbeda. Arsad et al., (2017) menyatakan bahwa *autofeeder* merupakan alat pemberian pakan otomatis yang dapat diatur waktunya secara berkala sesuai waktu pemberian pakan, *autofeeder* memiliki manfaat dapat meningkatkan efisiensi pakan, serta meminimalisir tenaga pembudidaya udang dalam kegiatan pemberian pakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menghasilkan bahwa penggunaan *autofeeder* berpengaruh terhadap produksi pemberdayaan udang vaname di Kabupaten Sukabumi.

Hasil penelitian pengaruh produksi terhadap pendapatan pada tabel 3 menjelaskan bahwa produksi memberikan pengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi. Hasil pengujian tersebut adalah signifikan. Hasil pengujian ini dapat menjelaskan bahwa produksi akan meningkatkan pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi. Hal ini sejalan dengan hipotesis awal bahwa produksi akan memberikan pengaruh yang positif secara langsung

terhadap pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga memberikan hasil yang tidak berbeda. maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan Gonibala (2019) yang menyatakan bahwa meningkatnya biaya produksi berarti bertambahnya jumlah barang/jasa yang diproduksi sehingga meningkatkan pendapatan secara langsung, akan tetapi peningkatan biaya produksi tanpa disertai peningkatan permintaan akan barang/jasa yang diproduksi dan tanpa disesuaikan dengan permintaan maka akan mempengaruhi modal. Artinya hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gonibala (2019) bahwa produksi berpengaruh terhadap pendapatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan *autofeeder*, produksi dan pendapatan pembudidayaan udang vaname di Kabupaten Sukabumi tergolong pada kategori baik, melalui peningkatan produksi penggunaan *autofeeder* yang ditingkatkan akan mengakibatkan pendapatan yang semakin

tinggi dari hasil produksi pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi sehingga berpengaruh positif dalam meningkatkan produksi dan pendapatan.

Saran

Penggunaan *autofeeder* mempunyai pengaruh baik secara langsung ataupun secara tidak langsung terhadap pendapatan pembudidaya udang vaname di Kabupaten Sukabumi, maka dari itu tingkat produksi sangat dipengaruhi oleh penggunaan *autofeeder* yang digunakan. Hal yang masih perlu ditingkatkan yaitu dengan melakukan sosialisasi tentang pentingnya manfaat penggunaan *autofeeder*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsad, S., A. Afandy, A.P. Purwadhi, B. Maya V, D.K. Saputra, et al. 2017. Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan Penerapan Sistem Pemeliharaan Berbeda [Study of Vaname Shrimp Culture (*Litopenaeus vannamei*) in Different Rearing System]. J. Ilm. Perikan. dan Kelaut. 9(1): 1. doi: 10.20473/jipk.v9i1.7624.
- Barat, D.P.P.J. 2019. Produksi Budidaya Udang vaname Pantai Selatan Jawa Barat Tahun 2019. <http://dkp.jabarprov.go.id/>.
- Gonibala, N. 2019. Analisis Pengaruh Modal Dan Biaya Produksi Terhadap Pendapatan UMKM Di Kota Kitamobagu. Berk. Ilm. Efisiensi 19(1): 56–67.

- Noviyanti, E. 2017. Pengaruh Usaha Budidaya Tambak Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Petani Tambak Di Kecamatan Cibuyaya Kabupaten Karawang. <http://repository.upi.edu/id/eprint/24665>.
- Nuhman, N. 2009. Pengaruh Prosentase Pemberian Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) [The Effect Of Feed To Survival And Growth Rate Of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*)]. *J. J. Ilm. Perikan. dan Kelaut.* 1(2): 193–197. doi: 10.20473/jipk.v1i2.11688.
- Perikanan, K.K. dan. 2020. Volume Ekspor Udang 3 Tahun Terakhir. <https://kkp.go.id/setjen/satudata/page/1453-kelautan-dan-perikanan-dalam-angka>.
- Purnamasari, I., D. Purnama, and M.A.F. Utami. 2017. Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopaneus vannamei*) di Tambak Intensif. *J. Enggano* 2(1): 58–67. doi: 10.31186/jenggano.2.1.58-67.
- Syah, R., M. Makmur, and M. Fahrur. 2017. Budidaya Udang Vaname Dengan Padat Penebaran Tinggi. *Media Akuakultur* 12(1): 19. doi: 10.15578/ma.12.1.2017.19-26.
- Tajerin, T., T. Kurniawan, and M.N. Wicaksana. 2015. Dampak Peningkatan Investasi Untuk Pengembangan Industri Pengolahan Produk Perikanan Indonesia Terhadap Perekonomian Nasional. *Bul. Ilm. Mar. Sos. Ekon. Kelaut. dan Perikan.* 1(2): 89. doi: 10.15578/marina.v1i2.2075.
- Utomo, N.B., and E. Istiyanti. 2012. Analisis Usaha Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Gedangan Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo. *Surya Agritama* I(2): 78–84. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/surya-agritama/article/view/250/281>.
- Wahyuni, T. 2016. Kajian Sosial Ekonomi Petani Tambak Udang Vanamei Di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo. <http://repository.umpwr.ac.id:8080/handle/123456789/1509>.
- Zepriana, D. 2010. Analisis Faktor-Faktor Produksi dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Galah di Kabupaten Ciamis. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/27175>.