

Analisis Faktor Produksi dan Tingkat Efisiensi Teknis Budidaya Udang Vaname Di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan

Production Factor Analysis And Technical Efficiency Of Vaname Shrimp Cultivation In Turi District Lamongan Regency

Ika Purnamasari^{1*}, Muntalim¹, Faisol Mas'ud², Endah Sih Prihatini²

¹Prodi Agrobisnis Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan

²Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Islam Lamongan
Jl. Veteran, No. 53 A Lamongan

*Corresponding Author: ikapurnamasari@unisla.ac.id

ABSTRAK

Tingkat produktivitas budidaya yang maksimal bergantung pada tingkat efisiensi teknisnya. Efisiensi teknis dapat tercapai jika pembudidaya mampu mengalokasikan input sebaik mungkin sehingga produksi maksimal juga bisa tercapai. Tujuan penelitian ini menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap produksi dan menganalisis tingkat efisiensi teknis budidaya udang vaname di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan. Analisis *stochastic frontier* digunakan untuk mengkaji penelitian ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa, faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname yaitu benih, tenaga kerja dan pakan. Ketiga variabel tersebut memiliki nilai koefisien yang positif artinya pembudidaya harus menambah penggunaan input untuk meningkatkan hasil produksinya. Rata-rata efisiensi teknis yang dicapai pembudidaya udang vaname yaitu 0,88 artinya rata-rata produksi yang dicapai pembudidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan sudah efisien secara teknis namun masih belum optimal. Saran yang bisa dijadikan rekomendasi yaitu pengaturan proporsi penggunaan input harus lebih diperhatikan agar dapat meningkatkan hasil produksi dan tingkat efisiensi teknik budidaya udang vaname di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan.

Kata kunci: Efisiensi Teknis; Lamongan; Stochastic Frontier; Udang Vaname

ABSTRACT

The maximum level of cultivation productivity depends on the level of technical efficiency. Technical efficiency can be achieved if farmers are able to allocate inputs as well as possible so that maximum production can be achieved. The purpose of this study is to analyze the factors that affect production and analyze the technical efficiency of vaname shrimp cultivation in Lamongan Regency. Stochastic frontier analysis is used to examine this research. The results of the analysis show that the factors that significantly affect the production of vaname shrimp are seeds, labor and feed. These three variables have positive coefficient values, meaning that farmers must increase the use of inputs to increase their production results. The average technical efficiency achieved by vaname shrimp cultivators is 0.88, meaning that the average production achieved by vaname shrimp cultivators in Lamongan Regency is technically efficient. Based on the results of the research that has been done, suggestions that can be used as recommendations are that more attention should be paid to the regulation of the proportion of input use in order to increase production yields and the level of efficiency of vaname shrimp cultivation techniques in Lamongan Regency.

Keywords: Technical Efficiency; Lamongan; Stochastic Frontier; Vaname Shrimp

PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu produk unggulan Indonesia khususnya Jawa Timur. Menurut Remiasa & Sugiharto (2019), udang tersebut diekspor berupa udang segar, udang beku dan juga bentuk olahan. Oleh karena itu Haris (2019), menyatakan bahwa komoditas udang dalam sektor budidaya memiliki peran penting bagi kesejahteraan masyarakat.

Ada beberapa jenis udang yang dibudidayakan di Jawa Timur, namun yang menjadi primadona dan menjadi pilihan utama petambak adalah udang vaname, begitu juga halnya di Kabupaten Lamongan. Udang vaname merupakan komoditas unggulan kedua setelah ikan bandeng yang memberikan kontribusi 27% dari total produksi perikanan yang ada di Kabupaten Lamongan. Udang vaname kini menjadi komoditas perikanan utama di Lamongan (BPS Kabupaten Lamongan, 2020).

Usaha budidaya udang vaname telah lama diusahakan, namun masih banyak permasalahan yang dihadapi oleh para pembudidaya. Petambak udang vaname didominasi oleh petambak skala kecil dengan salah satu permasalahannya yaitu tingginya biaya pakan, sehingga tidak sedikit pembudidaya yang menggunakan pakan lebih murah dan kualitas rendah (Lestariadi & Wati, 2021). Jika suatu usaha menggunakan faktor produksi dengan kualitas rendah tentu akan berpengaruh terhadap penurunan produktifitas (Bahari *et al.*, 2012).

Tingkat produktivitas usaha tani akan berpengaruh terhadap pendapatan petani. Tingkat pendapatan petani ditentukan oleh pengalokasian faktor produksi yang dimiliki secara efisien (Fauziyah, 2010). Ditambahkan pula oleh Soekartawi (2016) bahwa, tersedianya faktor produksi belum berarti petani akan memperoleh produktifitas yang tinggi, tetapi bagaimana petani melakukan usaha tani tersebut secara efisien karena hal tersebut sangatlah penting.

Efisiensi teknis dapat dicapai oleh petani jika petani mampu mengalokasikan input yang mereka gunakan sedemikian rupa sehingga produksi yang tinggi dapat tercapai. namun masih banyak pembudidaya udang yang belum mencapai tingkat efisiensi yang optimal, seperti hasil penelitian Inayah & Fuziyah (2015) menyebutkan bahwa tingkat efisiensi teknis budidaya udang vaname di Kecamatan Karangbinangun Kabupaten Lamongan belum efisien dengan tingkat rata-rata efisiensi teknis 0,72, hal ini disebabkan

karena petani masih belum menggunakan input produksi secara optimal.

Menurut Lau dan Yotopoulos (1971) dalam Junaedi (2016), seorang petani dikatakan lebih efisien secara teknis dibanding petani lain apabila petani secara konsisten mampu menghasilkan output yang lebih banyak dengan menghabiskan jumlah input yang sama.

Tujuan dari penelitian yaitu menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap produksi udang vaname dan menganalisis efisiensi teknis budidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan. Pemilihan lokasi ini karena Kecamatan Turi merupakan salah satu sentra produksi udang vaname di Kabupaten Lamongan. Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2021.

Metode Pengambilan Data

Data primer yang digunakan dalam penelitian yaitu dalam bentuk kuisisioner dan juga melalui wawancara langsung dengan petambak udang vaname sejumlah 60 orang dengan metode pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Kuesioner berisi tentang semua yang berhubungan dengan usaha budidaya udang vaname, seperti luas lahan yang dimiliki petambak, biaya/modal, pupuk, benih dan tenaga kerja. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan langsung kepada petambak udang dan pihak yang terkait dengan usaha budidaya udang seperti penyuluh

Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti kantor Kecamatan untuk mengetahui letak geografi dan topografi wilayah penelitian, serta kantor Badan Pusat Statistik (BPS) untuk mengetahui perkembangan produksi usaha budidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan. Selain itu juga data yang berasal dari literatur-literatur baik berupa jurnal penelitian, buku maupun artikel lainnya.

Metode Analisis

Analisis *stochastic frontier* digunakan dalam mengkaji faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi budidaya udang vaname dan

menganalisis tingkat efisiensi yang dicapai pembudidaya dalam penggunaan faktor produksi yang dimilikinya. Bentuk fungsi produksi yang digunakan adalah *Cobb Douglas*. Menurut Binici, *et al* (1996) dalam Mandai (2015), fungsi produksi stokastik frontier *cobb douglas* sudah banyak digunakan untuk mengkaji efisiensi produksi di banyak negara.

Faktor-faktor produksi yang diduga berpengaruh terhadap produksi udang vaname di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan adalah benih, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk SP dan pakan. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$LnY = \beta_0 + \beta_1 Ln x_1 + \beta_2 Ln x_2 + \beta_3 Ln x_3 + \beta_4 Ln x_4 + \beta_5 Ln x_5 + (v_i - u_i) \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan/:

- Y : Hasil Produksi Udang Vaname (Kw)
- β_0 : Intersep
- β_i : Koefisien parameter penduga
- x_1 : Benih (Kw)
- x_2 : Tenaga Kerja (HOK)
- x_3 : Pupuk Urea (Kw)
- x_4 : Pupuk SP (Kw)
- x_5 : Pakan (Kw)
- u_i : Variabel acak
- v_i : Efek inefisiensi teknis

Efisiensi teknis budidaya udang diduga dengan persamaan sebagai berikut:

$$TE = \frac{Y}{Y'} = \exp(-ui) \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- TE : Efisiensi Teknis
- Y : Produksi Aktual
- Y' : Produksi Potensial
- Exp (ui) : Inefisiensi teknis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Stokastik Frontier

Fungsi produksi frontier digunakan dalam mengkaji penelitian ini. Menurut Battese (1992) dalam Devintha *et al.*, (2019) fungsi tersebut menggambarkan output maksimum yang dihasilkan dari input yang dikorbankan. Hasil analisis fungsi produksi stokastik frontier dengan pendekatan MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) pada usaha

budidaya udang vaname di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Siqma Aquare sebesar 4,406 pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian Purnamasari *et al.*, (2018), menyebutkan bahwa, jika nila Siqma square sama dengan nol (0) maka tidak terdapat pengaruh dari inefisiensi teknis dalam model, sehingga dalam penelitian ini ada pengaruh inefisiensi teknis karena nilai dari siqma square lebih dari nol (0). Menurut Battese & Coelli (1995), nilai gamma menunjukkan nilai kesalahan (komposit eror) disebabkan oleh komponen inefisiensi teknis. Nilai gamma pada tabel di atas adalah 0,99. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kesalahan disebabkan oleh inefisiensi teknis sebesar 99%, yang berarti bahwa ada perbedaan antara produksi actual dan produksi potensial yang lebih disebabkan oleh efek inefisiensi teknis, bukan disebabkan karena faktor lain di luar model.

Berdasarkan Tabel 1, variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname yaitu benih, tenaga kerja dan pakan. Sedangkan variabel pupuk tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi udang vaname baik pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Inayah & Fauziah (2015), bahwa variabel benih dan pakan berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname tetapi tidak berpengaruh untuk tenaga kerja.

Faktor produksi benih pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap produksi udang vaname dengan tingkat sig 95%. Hasil uji t yang diperoleh yaitu (t htung = 2,324 > t tabel = 1,674) dan memiliki nilai koefisien yang positif. Hal ini menunjukkan bahwa peubah memberikan pengaruh positif terhadap produksi udang vaname di lokasi penelitian. Nilai koefisien tersebut yaitu 0,55 yang berarti penambahan benih 1% akan meningkatkan produksi udang vaname sebesar 0,55% dengan faktor lain dianggap constant (tetap). Hasil yang sama dari penelitian yang dilakukan oleh Jusmiaty *et al.*, (2017) di Desa Sani-Sani Kecamatan Samaturu Kabupaten Kolak bahwa jumlah produksi udang vaname dipengaruhi oleh variabel benur. Diperkuat juga dari hasil penelitian Lestariadi & Wati (2021), bahwa padat penebaran adalah faktor yang berpengaruh terhadap variasi dalam output. Benih memegang peranan yang penting pada budidaya udang vaname, menurut Haliman dan Adijaya (2005) dalam Suseno

et al., (2021) benur yang bagus akan berpengaruh pada hasil panen yang bagus.

Tenaga kerja memiliki pengaruh nyata terhadap produksi dengan tingkat kepercayaan 90%. Nilai koefisien faktor produksi tenaga kerja sebesar 0,29 hal ini menunjukkan bahwa penambahan faktor produksi tenaga kerja sebesar 1% akan meningkatkan produksi udang vaname sebesar 0,29%. Tenaga kerja yang digunakan dalam budidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan sebagian besar adalah tenaga kerja keluarga, hal ini dikarenakan lokasi penelitian masih terdapat kesulitan dalam hal memperoleh tenaga kerja. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh Jusmiaty *et al.*, (2017) bahwa, tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi udang vaname.

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang perlu diperhatikan, tidak hanya dari segi tersedianya dalam jumlah yang cukup namun juga dari segi kualitas yang dihasilkan oleh tenaga kerja tersebut. Menurut Devintha *et al.*, (2019), tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang penting dalam kegiatan produksi, karena semakin besar peran tenaga kerja dalam proses produksi semakin besar pula dampak terhadap hasil produksi yang dihasilkan. Namun berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurfausiah *et al.*, (2020), bahwa

variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan, begitu pula dengan hasil penelitian Inayah & Fauziyah (2015) bahwa, faktor produksi tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi udang vaname. Hal ini dikarenakan tenaga kerja yang dibutuhkan selama proses produksi terutama masa pemeliharaan tidak banyak.

Faktor produksi pakan berpengaruh secara nyata terhadap produksi udang vaname dengan selang kepercayaan 95%. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung lebih besar dari t tabel (t hitung = 2,986 & t tabel = 1,674). Faktor produksi pakan memiliki nilai koefisien positif sebesar 0,29 yang berarti setiap penambahan 1% benih maka akan meningkatkan produksi udang vaname sebesar 0,29%. Hasil penelitian yang sama yang dilakukan oleh Nugroho *et al.*, (2019) dan Ramdhani *et al.*, (2018) bahwa, faktor produksi pakan mempengaruhi hasil produksi udang vaname. Jumlah dan kualitas pakan dalam budidaya udang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan udang itu sendiri. Menurut Zuriani *et al.*, (2018) pemberian pakan harus dilakukan secara tepat agar udang mengkonsumsi pakan tersebut secara maksimal dan tidak menyisakan kelebihan pakan pada tambak.

Tabel 1. Hasil Estimasi Fungsi Produksi *Frontier* Budidaya Udang Vaname

Variabel	Parameter	Maximum Likelihood Estimation		
		Koefisien	Standar Error	t-hit
Intersep	β_0	4.011	1.337	3.000*
Benih	β_1	0.554	0.238	2.324*
Tenaga Kerja	β_2	0.298	0.203	1.467**
Pupuk Urea	β_3	-0.085	0.231	0.368
Pupuk SP	β_4	-0.051	0.140	0.365
Pakan	β_6	0.287	0.096	2.986*
Sigma Squared	σ^2	0.021	0.005	4.406*
Gamma	γ	0.99	0.004	137,582
LR tes/ LR Test		11.93		
t-Tabel/ t-Table ($\alpha = 5\%$)		1.674		
t-Tabel/ t-Table ($\alpha = 10\%$)		1.297		

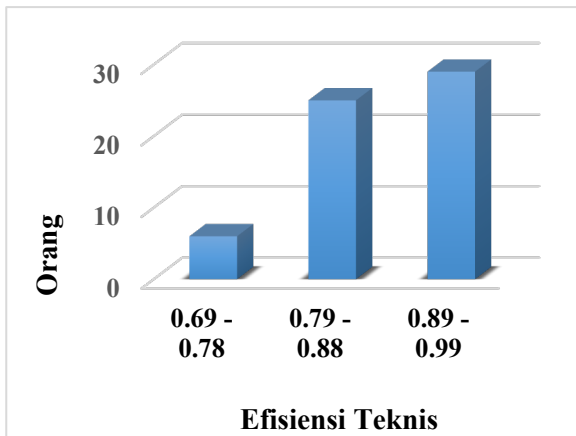
Ket/ Desc : (* = signifikan 0,05; ** = signifikan 0,10)

Analisis Efisiensi Teknis

Berdasarkan hasil analisis, tingkat efisiensi teknis budidaya udang vaname di Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan dapat dilihat pada Gambar 1. Tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh pembudidaya udang vaname di daerah penelitian

berkisar antara 0,69 sampai 0,99. Dari 60 responden, kelompok dengan tingkat efisiensi teknis 0,89-0,99 memiliki proporsi terbanyak yaitu sebesar 48,33%. Kelompok dengan tingkat efisiensi teknis 0,79-0,88 sebanyak 41,67% dan sisanya sebanyak 10 % masuk dalam kelompok tingkat efisiensi teknis 0,69-0,78. Rata – rata efisiensi teknis budidaya udang vaname

yang dicapai pemudidaya yaitu 0,88. Menurut Anggraini *et al.*, (2016), jika nilai efisiensi teknik belum mencapai 1 maka petani masih memiliki peluang untuk mendapatkan hasil potensial yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini nilai 0,88 menunjukkan bahwa rata-rata produksi udang vaname secara teknis sudah baik namun masih dapat ditingkatkan lagi sebesar 12% untuk mencapai tingkat efisiensi yang optimal.



Gambar 1. Tingkat Efisiensi Teknis Budidaya Udang Vaname

Pencapaian efisiensi teknis tertinggi di daerah penelitian yaitu 0,99. Angka tersebut menunjukkan bahwa pembudidaya sudah mencapai tingkat efisiensi teknis 99% dari potensial produksi udang vaname yang diperoleh dari kombinasi pengalokasian faktor produksi. Menurut kumbaran dan Lovell dalam Adhiana & Riani (2019), produsen dapat dikatakan usahanya efisien apabila produsen tidak memungkinkan lagi menghasilkan output yang lebih banyak lagi tanpa mengurangi sejumlah input.

Efisiensi terendah yang dicapai oleh pembudidaya di daerah penelitian yaitu 0,69. Angka ini menunjukkan bahwa pembudidaya belum mampu mencapai efisiensi teknis. Karena nilai efisiensi teknis yang kurang dari 0,80 sebagai batas efisiensi tercapai sesuai dengan penjelasan dari Battese & Coelli (1995). Nilai efisiensi teknis yang rendah menunjukkan kemampuan yang rendah pula yang dimiliki oleh pembudidaya dalam mengalokasikan faktor produksi yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi secara nyata

terhadap produksi udang vaname yaitu benih, tenaga kerja dan pakan. Ketiga variabel tersebut memiliki nilai koefisien yang positif artinya pembudidaya harus menambah penggunaan input untuk meningkatkan hasil produksinya.

Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh pembudidaya udang vaname yaitu 0,88 artinya rata-rata produksi yang dicapai pembudidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan sudah efisien secara teknis, namun masih bisa ditingkatkan Kembali agar mencapai optimum.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang bisa dijadikan rekomendasi yaitu pengaturan proporsi penggunaan input harus lebih diperhatikan agar dapat meningkatkan hasil produksi dan tingkat efisiensi teknik budidaya udang vaname di Kabupaten Lamongan. Penggunaan input yang harus ditingkatkan yaitu benih, tenaga kerja dan pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, & Riani. (2019). Analisis Efisiensi Ekonomi Esahatani: Pendekatan Stochastic Production Frontier. In *Sefa Bumi Persada*.
- Anggraini, N., Harianto, & Anggraeni, L. (2016). Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomi Pada Usahatani Ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 4(1), 43–56.
- Bahari, B., Dirgantoro, M. A., & Ismunandar Bahari, D. (2012). Determinan Produktivitas Pengusaha Rumput Laut Pada Keterbatasan Saluran Pemasaran Di Sentra Produksi. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 16(4), 487–506.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A Model For Technical Inefficiency Effects In A Stochastic Frontier Production Function For Panel Data. *Empirical Economics*, 20(2), 325–332.
- BPS Kabupaten Lamongan. (2020). Lamongan dalam Angka 2020. Lamongan.
- Devintha S.B., P., Asngari, I., & Suhel. (2019). Analisis Efisiensi dan Skala Ekonomi Pada Industri Bumbu Masak dan Penyedap Masakan

- di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 16(2), 63–73.
- Fauziyah, E. (2010). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian Dengan Menggunakan Fungsi Produksi Frontier Stokhastik). *Embryo*, 7(1), 1–7.
- Haris, A. T. L. P. L. (2019). Analisis Efisiensi Usaha Tambak Udang Vannamei Litopaneaus Vannamei Di Kabupaten Takalar. *Jurnal Sketsa Bisnis*, 6(1), 35–42.
- Inayah, M., & Fauziyah, E. (2015). *Kajian Faktor Produksi Dan Efisiensi Teknis Budidaya Udang Vaname*. 63–66.
- Junaedi. (2016). *Pengembangan Kapas Rakyat di Sulawesi Selatan (Kajian Terhadap Efisiensi Produksi dan Daya Saing)*. Mujahid Press.
- Jusmiaty, Tuwo, M. A., & Bahari. (2017). Efisiensi Usaha Budidaya Udang Vanname. *Jurnal Sosio Agribisnis*, 2(2), 37–47.
- Lestariadi, R. A., & Wati, L. A. (2021). Aplikasi Stochastic Production Frontier Dalam Pengukuran Efisiensi Teknis Budidaya Udang Vaname Di Jawa Timur. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2), 382–386.
- Mandei, J. R. (2015). Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di kecamatan remboken Kabupaten Minahasa. *Agri Sosioekonomi*, 11(1), 28–37.
- Nugroho, G. D., Masyuri, & Irham. (2019). Efisiensi Alokatif Faktor-faktor Produksi Usaha Budidaya Udang Vaname di Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 8(2), 144–154.
- Nurfausiah, Pasda, S., Hasan, M., Dinar, M., & Mustari. (2020). Pengaruh Luas Lahan dan Tenaga Kerja Terhadap Produksi Udang Vaname di Desa Burancie Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 02(05), 26–33.
- Purnamasari, I., Hanani, N., & Suhartini. (2018). Technical Efficiency Analysis of Sugar Cane Farming In East Java, Indonesia (Statistical Approach of Frontier Production Functions). *Agricultural Social Economic Journal*, 18(1), 23–29.
- Ramadhani, I., Elpawati, & Puspitasari, R. A. (2018). Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Pada Budidaya Tambak Intensif Udang Vannamei Di Kecamatan Punduh Pedada Kabupaten Pesawaran Lampung. *Jurnal Agribisnis*, 12(1), 61–74.
- Remiasa, M., & Sugiharto, T. (2019). Posisi Strategi Bersaing Bisnis Pembenihan Udang Vaname Dengan Pendekatan Competitive Profil Matrix. *Jurnal Riset Manajemen*, 6(1), 1–14.
- Soekartawi. (2016). *Analisis Usahatani* (Issue November). UI Press.
- Suseno, D. A. N., Waluyo, B. P., Rahardjo, S., Surahmat, D., Supriyadi, B., & Priono, B. (2021). Analisis Faktor Produksi Budidaya Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Di Tambak Hdpe (High Density Polyethilene) Pulokerto Pasuruan. *Jurnal Chanos Chanos*, 19(1), 99–104.
- Zuriani, Martina, & Putri, C. R. N. (2018). Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petambak dalam Memilih Pola Budidaya Udang Vannamei di Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment*, 2(1), 10–17.