

# ANALISIS PEMASARAN GULA MERAH TEBU UD BUMI ASIH DI DESA WONOKUSUMO KECAMATAN TAPEN KABUPATEN BONDOWOSO

Sara Pranata Adi Putra<sup>1</sup>, Henik Prayuginingsih<sup>1\*</sup>, Anisa Nurina Aulia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agribisnis, Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember

\*[henikprayuginingsih@unmuhjember.ac.id](mailto:henikprayuginingsih@unmuhjember.ac.id)

## ABSTRAK

Efisiensi pemasaran merupakan salah satu aspek pemasaran dalam upaya meningkatkan pergerakan barang dari produsen ke konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemasaran gula merah tebu pada agroindustri UD Bumi Asih di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan kuantitatif. Data primer dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan pemilik agroindustri, pedagang pengecer, dan pabrik kecap. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dan data terkait. Hasil penelitian mengidentifikasi ada dua saluran pemasaran gula merah tebu, yaitu: saluran nol tingkat (produsen langsung ke pabrik kecap) dan saluran satu tingkat (produsen ke pedagang pengecer ke konsumen). Kedua saluran pemasaran efisien berdasarkan analisis farmer's share, dengan nilai 100% pada saluran nol tingkat dan 76,19% pada saluran satu tingkat. Distribusi margin pada saluran satu tingkat memperlihatkan bahwa pedagang pengecer menerima 76,20% dari margin pemasaran sebagai keuntungan. Analisis struktur pasar di tingkat pedagang pengecer menggunakan Indeks Herfindahl-Hirschman (IHH) mengindikasikan struktur pasar yang mengarah pada oligopsoni, yang terjadi di tingkat pengecer menunjukkan adanya persaingan di antara beberapa pengecer selaku pembeli dari produsen.

Kata Kunci: Efisiensi Pemasaran, Gula Merah Tebu, Margin Pemasaran, Saluran Pemasaran, Struktur Pasar

## ABSTRACT

*Marketing efficiency is a crucial aspect of marketing efforts to improve the movement of goods from producers to consumers. This research aims to analyze the marketing of sugarcane brown sugar in the UD Bumi Asih agroindustry, located in Wonokusumo Village, Tapen District, Bondowoso Regency. The research employed descriptive and quantitative methods. Primary data were collected through observation and interviews with the agroindustry owner, retail traders, and a soy sauce factory. Secondary data were obtained from literature reviews and relevant data sources. The research findings identify two marketing channels for sugarcane brown sugar: a zero-level channel (producer directly to the soy sauce factory) and a one-level channel (producer to retail trader to consumer). Both marketing channels were found to be efficient based on farmer's share analysis, with values of 100% for the zero-level channel and 76.19% for the one-level channel. The margin distribution in the one-level channel shows that retail traders receive 76.20% of the marketing margin as profit. Market structure analysis at the retail trader level, using the Herfindahl-Hirschman Index (HHI), indicates a market structure tending towards oligopsony. This suggests competition among several retailers acting as buyers from the producers.*

*Key words: Marketing Efficiency, Sugarcane Brown Sugar, Marketing Margin, Marketing Channels, Market Structure.*

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan krusial dalam perekonomian Indonesia, termasuk subsektor perkebunan tebu (*Saccharum officinarum* L.). Selain sebagai bahan baku utama gula pasir, tebu berpotensi diolah menjadi gula merah, produk dengan karakteristik unik dan pangsa pasar tersendiri. Tanaman tebu merupakan jenis tanaman perlu yang dibudidayakan di daerah tropika dan subtropika sampai batas garis isotherm 20 OC yaitu antara 190 LU-350 LS. Tanaman tebu menghendaki penyinaran matahari secara langsung. Penyinaran matahari penting bagi tanaman tebu untuk pembentukan gula, tercapainya kadar gula yang tinggi pada batang, dan mempercepat proses pemasakan (Itani et al., 2021). Pengembangan agroindustri gula merah tebu dapat meningkatkan nilai

tambah komoditas tebu dan berkontribusi pada ekonomi daerah, terutama di sentra perkebunan tebu seperti Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur (Arfiansyah, 2022). Meskipun Bondowoso memiliki potensi tebu yang signifikan, pemanfaatannya untuk gula merah masih belum optimal, dengan fokus utama pada pasokan bahan baku ke pabrik gula pasir. Kabupaten Bondowoso sebagai salah satu kabupaten penghasil tebu/gula di Jawa Timur diharapkan eksistensinya sebagai wilayah yang berpotensi untuk mendukung swasembada gula nasional. Potensi ini perlu dipetakan agar terdapat keberlanjutan dari pasokan tebu untuk menunjang pencapaian swasembada gula nasional. Sebagai penghasil gula, di Kabupaten Bondowoso terdapat Pabrik Gula Pradjean yang memiliki kapasitas giling sebesar 3.200 ton cane per day dan luas lahan tebu di Kabupaten Bondowoso seluas 6.905 ha.

Perkembangan perekonomian suatu daerah dapat diketahui melalui data pendapatan regional suatu daerah. Perubahan tahun dasar memberikan pengaruh pada perubahan klasifikasi lapangan usaha pada Produk Domestik Regional Bruto (ATMOJO, 2018). Potensi tersebut perlu dipetakan agar terdapat keberlanjutan dari pasokan tebu untuk menunjang pencapaian swasembada gula nasional. Salah satu kecamatan di Kabupaten ini, yaitu Kecamatan Tapen mempunyai areal panen tebu paling luas dibanding komoditas perkebunan lainnya. UD Bumi Asih, sebuah agroindustri mikro di Desa Wonokusumo, Bondowoso, memanfaatkan tebu sebagai bahan baku gula merah dan mendistribusikannya melalui dua saluran: penjualan langsung ke pedagang pengecer dan ke pabrik kecap. Efisiensi saluran pemasaran, yang melibatkan berbagai lembaga, penting untuk memastikan keuntungan optimal bagi semua pihak. Efisiensi secara luas merupakan usaha mencapai prestasi sebaik-baiknya secara maksimal dengan menggunakan bahan yang tersedia maupun sumber daya manusia seperti (material, mesin, dan manusia) dalam tempo yang sesingkat-singkatnya, dalam keadaan nyata (sepanjang keadaan tersebut bisa berubah) tanpa mengganggu keseimbangan antara faktor-faktor tujuan alat, tenaga dan waktu. Efisiensi lebih jelasnya adalah suatu perbandingan terbaik antara suatu hasil dengan usahanya (Henri, 2018).

Efisiensi pemasaran merupakan salah satu aspek pemasaran dalam upaya meningkatkan pergerakan barang dari produsen ke konsumen. Margin pemasaran menjadi indikator efisiensi, di mana margin yang lebih kecil umumnya menandakan sistem pemasaran yang lebih efisien. Menurut Prasetya et al., (2020) margin pemasaran menjadi salah satu indikator yang dapat digunakan dalam mengetahui efisiensi suatu pemasaran. Margin pemasaran terdiri dari biaya dan keuntungan pada sistem pemasaran. Biaya pemasaran yang dikeluarkan oleh pengumpul dan pengecer meliputi biaya tenaga kerja dan transportasi untuk pengangkutan durian dari tempat penyedia durian, semakin besar biaya yang dikeluarkan akan berdampak pada besar atau kecilnya keuntungan. Analisis pemasaran menurut Permadi (2017) dapat dilakukan secara kualitatif (identifikasi saluran dan lembaga pemasaran yang terlibat) dan kuantitatif (perhitungan margin dan farmer share). Menurut (Marni, 2021) Farmer's share merupakan bagian yang sangat penting diketahui untuk melihat saluran pemasaran yang digunakan efisien atau tidak. (Kai et al., 2016) Analisis distribusi margin membantu memahami alokasi keuntungan dan biaya di setiap tingkatan pemasaran. Selain itu, pemahaman struktur pasar penting untuk merumuskan strategi pemasaran yang efektif dalam kondisi persaingan. Pasar merupakan tempat dimana terjadi proses transaksi antara konsumen dan produsen, maka dengan begitu dapat menentukan harga yang seimbang Sehingga, apabila konsumen dan produsen bertemu, akan tercipta harga yang di tentukan oleh konsumen dan produsen (Naufal, 2020).

Struktur pasar adalah keadaan pasar yang memberikan petunjuk tentang aspek aspek yang memiliki pengaruh penting terhadap perilaku usaha dan kinerja pasar, antara lain jumlah penjual dan pembeli, hambatan masuk dan keluar pasar, keragaman produk, sistem distribusi dan penguasaan pasar

(Ariadi et al., 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemasaran gula merah tebu dari UD Bumi Asih di Bondowoso, dengan fokus pada saluran pemasaran, distribusi margin, efisiensi pemasaran, dan struktur pasar di tingkat lokal. Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya memahami dinamika pasar gula merah tebu di tingkat produsen mikro, yang seringkali rentan terhadap fluktuasi harga dan dominasi pasar. Dengan mengidentifikasi efisiensi saluran dan karakteristik struktur pasar, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi UD Bumi Asih dalam meningkatkan daya saing, mengoptimalkan keuntungan, serta memastikan keberlanjutan pasokan dan nilai tambah komoditas tebu. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi UD Bumi Asih dalam meningkatkan efektivitas pemasaran dan berkontribusi pada pengembangan agroindustri gula merah tebu di wilayah tersebut, yang relevan dengan diversifikasi produk pertanian dan potensi ekonomi pedesaan dalam konteks agroforestri dan pertanian berkelanjutan

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Metode yang di gunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis pemasaran gula merah tebu. Penelitian deskriptif merupakan strategi penelitian dimana di dalamnya peneliti menyelidiki kejadian, fenomena kehidupan individu-individu dan meminta seorang atau sekelompok individu untuk menceritakan kehidupan mereka (Rusandi & Rusli, 2021).

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian adalah Desa Wonokusumo, Kabupaten Bondowoso, yang dipilih secara purposif sebagai sentra produksi tebu rakyat. Data dikumpulkan pada bulan Agustus 2024. Sampel penelitian meliputi agroindustri gula merah tebu UD Bumi Asih (dipilih secara purposif), lembaga-lembaga pemasaran yang terlibat (ditentukan melalui snowball sampling), dan pabrik kecap (dipilih secara purposif).

### **Teknik Pengumpulan Data**

Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner. Data sekunder dikumpulkan dari studi pustaka dan publikasi terkait (Wafi dan Ariadi, 2022). Analisis data meliputi deskripsi saluran pemasaran, perhitungan distribusi margin menggunakan formula yang relevan, analisis efisiensi pemasaran berdasarkan farmer's share, dan analisis struktur pasar menggunakan Indeks Herfindahl-Hirschman (IHH).

### **Teknik Analisis Data**

Untuk mengetahui saluran pemasaran maka dilakukan analisis deskriptif. Untuk menghitung distribusi margin, pada setiap lembaga pemasaran dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Kai et al., 2016):

$SB_{ij} = C_{ij} / (Pr - Pf) \times 100\%$  Dimana :

$SB_{ij}$  = Bagian biaya yang melaksanakan fungsi Pemasaran.

$C_{ij}$  = Biaya pemasaran (Rp/kg)

$Pr$  = Harga di tingkat pengecer (Rp/kg)

$Pf$  = Harga di tingkat UD Bumi Asih (Rp/kg)

Untuk mengetahui efisiensi saluran pemasaran Tebu di UD Bumi Asih di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso maka dapat diukur berdasarkan farmer share (Sudana, 2019).

$$F_s = (P_f/P_r) \times 100\%$$

Keterangan:

Mm = margin pemasaran di tingkat UD Bumi Asih (Rp)

Pr = harga di tingkat konsumen (Rp)

Pf = harga di tingkat UD Bumi Asih (Rp)

Kriteria efisiensi

- Jika farmer share < 50% maka pemasaran gula merah tebu tidak efisien.
- Jika farmer share > 50% maka pemasaran gula merah tebu efisien.
- Jika farmer share 50% maka pemasaran adalah titik netral atau batas di mana efisiensi mulai dipertimbangkan.

Untuk mencari tujuan ke empat yaitu struktur pemasaran dengan cara Konsentrasi rasio, atau indeks konsentrasi, adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat persaingan di suatu pasar. Rasio ini menghitung pangsa pasar yang dikuasai oleh beberapa perusahaan terbesar di industri tersebut (Rizkyanti, 2017).

$$K_r = \frac{\text{Tebu yg dibeli lembaga pemasaran A}}{\text{Jumlah gula merah tebu yg dijual semua lembaga pemasaran}} \times 100$$

Untuk mengetahui struktur pasar maka di gunakan Indeks Hirschman Herfindahl dengan rumus :

$$IHH = (K_1)^2 + (K_2)^2 + (K_3)^2 + \dots + (K_n)$$

Keterangan:

IHH : Indeks Hirschman Herfindahl

N : Jumlah pedagang gula merah tebu yang ada pada suatu wilayah  
 $K_n$  : Pangsa pembelian gula merah tebu dari pedagang ke-1 (1,2,3,...n)

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika IHH = 1 maka pasar gula merah mengarah pada monopsoni

Jika IHH = 0 maka pasar mengarah pada persaingan sempurna

Jika IHH < 0 atau IHH > 1 maka pasar mengarah pada oligopsoni

## HASIL DAN PEMBAHASAN (Arial Narrow 12 Bold)

### Saluran Pemasaran

Saluran pemasaran gula merah tebu UD Bumi Asih terdiri dari dua jenis:

Tabel 1 Pola Saluran Pemasaran Gula Merah Tebu UD Bumi Asih Di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso.

No	Saluan Pemasaran	Jumlah Produksi (Kg/Tahun)	Presentase (%)
1	Nol Tingkat	68.339	50,00
2	1 Tingkat	68.328	50,00
	Jumlah	136.667	100,00

Sumber: Data Primer diolah (2024).

- Nol Tingkat: Produsen (UD Bumi Asih) menjual langsung ke konsumen akhir, dalam hal ini adalah pabrik kecap.
- Satu Tingkat: Produsen (UD Bumi Asih) menjual ke pedagang pengecer, yang kemudian menjualnya kepada konsumen akhir di pasar.

Berdasarkan data, produksi gula merah tebu UD Bumi Asih terbagi rata (50% : 50%) melalui kedua saluran pemasaran tersebut, dengan jumlah produksi masing-masing sekitar 68.300 kg per tahun. Kemitraan dengan pedagang pengecer biasanya terjadi melalui kontak langsung atau telepon, dengan pengiriman gula merah tebu yang dikemas per 5 kg. Pedagang pengecer menjual kembali tanpa diversifikasi, sementara pabrik kecap menggunakan gula merah tebu sebagai bahan baku (Ariadi et al., 2025).

#### Distribusi Margin Pemasaran pada Saluran Satu Tingkat

Berdasarkan tabel yang Anda berikan, pada saluran pemasaran satu tingkat (UD Bumi Asih - Pedagang Pengecer - Konsumen):

- a. Margin Pemasaran: Terbentuk sebesar Rp 2.500 per kilogram (Harga Jual Pengecer Rp 10.500/kg - Harga Jual UD Bumi Asih Rp 8.000/kg).
- b. Biaya Pemasaran Pedagang Pengecer: Total biaya sebesar Rp 594,91/kg (23,80% dari margin), meliputi pengemasan (Rp 91,47/kg - 3,66%), tenaga kerja (Rp 263,44/kg - 10,54%), dan penyusutan (Rp 240/kg - 9,60%).
- c. Keuntungan Pemasaran Pedagang Pengecer: Sebesar Rp 1.905/kg (76,20% dari margin).
- d. Farmer Share: UD Bumi Asih menerima 76,19% dari harga jual di tingkat konsumen akhir.

Distribusi margin ini menunjukkan bahwa sebagian besar margin dinikmati sebagai keuntungan oleh pedagang pengecer setelah menanggung biaya pemasaran. UD Bumi Asih sebagai produsen juga menerima proporsi harga yang cukup besar (farmer share).

#### Distribusi Margin Pemasaran

Terdapat dua saluran pemasaran gula merah tebu UD Bumi Asih: nol tingkat (langsung ke pabrik kecap) dan satu tingkat (melalui pedagang pengecer).

Tabel 2 Analisis Margin Pemasaran dan Distribusi Margin pada Saluran Pemasaran I Tingkat UD Bumi Asih kepada Pedagang Pengecer.

No	Uraian	Rp/kg	Distribusi Margin (%)	Farmer Share (%)
1	UD Bumi Asih			76,19
	1. Harga Jual	8.000,00		
	2. biaya Pemasaran			
	a. Transportasi	21,95		
	b. Pengemasan	232,18		
	c. Tenaga Kerja	537,76		
	Jumlah	791,90		
2	Pedagang Pengecer			
	1. Harga Beli	8.000,00		
	2. biaya Pemasaran			
	a. Pengemasan	91,47	3,66	
	b. Tenaga Kerja	263,44	10,54	
	c. Penyusutan (3%)	240,00	9,60	
	d. Total biaya	594,91	23,80	
	3. Keuntungan Pemasaran	1.905	76,20	
	4. Harga Jual	10.500,00		
	5. Margin Pemasaran	2.500,00		

Sumber: Data Primer diolah (2024).

1. Saluran Nol Tingkat: Tidak terdapat margin pemasaran karena penjualan langsung ke pabrik kecap sebagai konsumen akhir. Farmer share untuk UD Bumi Asih adalah 100%.
2. Saluran Satu Tingkat: Melalui pedagang pengecer, terbentuk margin pemasaran sebesar Rp 2.500/kg (harga jual pengecer Rp 10.500/kg - harga jual UD Bumi Asih Rp 8.000/kg).

Distribusi margin menunjukkan:

- a. Biaya pemasaran pedagang pengecer: Rp 594,91/kg (23,80% dari margin), terdiri dari pengemasan (3,66%), tenaga kerja (10,54%), dan penyusutan (9,60%).
- b. Keuntungan pemasaran pedagang pengecer: Rp 1.905/kg (76,20% dari margin).
- c. Farmer share untuk UD Bumi Asih pada saluran ini adalah 76,19%.

Analisis menunjukkan bahwa pedagang pengecer menerima sebagian besar margin sebagai keuntungan setelah menanggung biaya pemasaran.

### Efisiensi Pemasaran

Efisiensi pemasaran diukur menggunakan farmer's share:

Tabel 3 Perbandingan Farmer Share pada Setiap Saluran Pemasaran Gula Merah Tebu UD Bumi Asih di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso.

No	Nama Lembaga	Saluran Pemasaran	Farmer Share (%)	keterangan
1	Produsen - Pabrik Kecap (Konsumen)	Nol Tingkat	100,00	efisien
2	Produsen - Pedagang Pengecer – Konsumen	I Tingkat	76,19	efisien

Sumber: Data Primer diolah (2024).

1. Saluran Nol Tingkat (Produsen - Pabrik Kecap): Farmer's share 100%, dikategorikan efisien.
2. Saluran Satu Tingkat (Produsen - Pedagang Pengecer - Konsumen): Farmer's share 76,19%, juga dikategorikan efisien (> 50%).

Kedua saluran pemasaran gula merah tebu UD Bumi Asih dinilai efisien berdasarkan kriteria farmer's share.

### Struktur Pasar

Tabel 4 Analisis Struktur Pasar Gula Merah Tebu di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso.

No	Keterangan	Jumlah Gula	Konsentrasi Rasio	IHH
1	Pedagang Pengecer	68.328	50,00	
2	Pabrik Kecap	68.339	50,00	
		136.667		5.002,00

Sumber: Data Primer diolah (2024).

Analisis struktur pasar pada tingkat pedagang pengecer menggunakan Indeks Herfindahl-Hirschman (IHH) menghasilkan nilai 5002,00. Berdasarkan kriteria interpretasi IHH, nilai ini mengindikasikan bahwa struktur pasar gula merah tebu di tingkat pedagang pengecer mengarah pada oligopsoni. Ini menunjukkan adanya beberapa pedagang pengecer dengan pangsa pasar yang signifikan, namun tidak ada dominasi tunggal, menciptakan persaingan yang cukup ketat dengan potensi pengaruh harga dan kuantitas oleh beberapa pedagang. Secara keseluruhan, penelitian ini mengungkapkan

ditemukan bahwa produk didistribusikan melalui saluran langsung kepada pedagang pengecer dan pabrik kecap, dengan UD Bumi Asih sebagai produsen utama yang menempati posisi strategis dalam rantai nilai. Analisis margin pemasaran menunjukkan bahwa pedagang pengecer mengambil porsi margin yang lebih besar (Rp 2.500/kg atau 56,76% dari total margin pemasaran) dibandingkan dengan margin kotor UD Bumi Asih (Rp 1.904,8/kg atau 43,24% dari total margin pemasaran), meskipun UD Bumi Asih sebagai produsen tetap menerima bagian signifikan dari harga konsumen akhir (76,19%). Efisiensi pemasaran terindikasi dari alokasi biaya dan keuntungan di setiap tingkatan, di mana sebagian besar margin pengecer dialokasikan untuk keuntungan pemasaran. Lebih lanjut, analisis struktur pasar menggunakan Indeks Herfindahl-Hirschman (IHH) dengan nilai 5002,00 dapat mengklasifikasikan pasar gula merah tebu di tingkat pembeli sebagai oligopsoni, menunjukkan adanya konsentrasi kekuatan tawar pada segelintir pembeli. Temuan ini memberikan wawasan mengenai pembagian nilai, efisiensi operasional, dan karakteristik persaingan yang perlu diperhatikan dalam strategi pemasaran gula merah tebu di wilayah penelitian.

### **KESIMPULAN (Arial Narrow 12 Bold)**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pemasaran gula merah tebu UD Bumi Asih di Desa Wonokusumo Kecamatan Tapen Kabupaten Bondowoso, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Saluran Pemasaran: UD Bumi Asih menerapkan dua saluran pemasaran utama untuk produk gula merah tebunya, yaitu:
  - a. Saluran nol tingkat: Produsen (UD Bumi Asih) menjual langsung kepada pabrik kecap (konsumen industri).
  - b. Saluran satu tingkat: Produsen (UD Bumi Asih) menjual kepada pedagang pengecer, yang kemudian menjualnya kepada konsumen akhir di pasar.
2. Margin pemasaran pada saluran pemasaran satu tingkat sebesar Rp 2.500/kg dengan distribusi biaya sebesar 23,80% dan 76,20% sebagai keuntungan pemasaran bagi pengecer. Pada saluran nol tingkat, margin pemasaran 100% seluruhnya dinikmati oleh UD Bumi Asih karena tidak ada perantara.
3. Kedua saluran pemasaran gula merah tebu UD Bumi Asih tergolong efisien. Saluran nol tingkat memiliki farmer's share 100%, dan saluran satu tingkat memiliki farmer's share 76,19%.
4. Analisis struktur pasar pada tingkat pedagang pengecer menggunakan Indeks Herfindahl-Hirschman (IHH) menunjukkan nilai 5002,00 yang mengindikasikan struktur pasar mengarah pada oligopsoni, ditunjukkan dengan adanya beberapa/ sedikit pedagang pengecer sebagai pembeli.

### **REFERENSI**

- Arfiansyah, I. (2022). Pemasaran dan Strategi Bertahan Gula Merah Tebu Pada UKM Bumi Asih di Kabupaten Bondowoso. In Skripsi.
- Atmojo, T. P. (2018). Faktor faktor yang mempengaruhi produksi usaha tebu di kecamatan astanjayapura kabupaten cirebon. Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri, 10(1), 13. <https://doi.org/10.21082/btsm.v10n1.2018>.
- Ariadi, H., Musa, M., Mahmudi, M., Hertika, A.M.S. (2025). The waste load and carrying capacity on intensive shrimp farming: A mini review. Ecological Engineering & Environmental Technology, 26 (4), 323-333. <https://doi.org/10.12912/27197050/201144>

- Ariadi, H., Musa, M., Mahmudi, M., Hertika, A.M.S. (2025). Organic Material Solubility and Dynamic Modelling Analysis of Intensive Shrimp Farming Activities in the Coastal Area of Pekalongan, Indonesia. *Croatian Journal of Fisheries*, 83(2), 71-85. DOI: 10.2478/cjf-2025-0008
- B, S. M. (2021). Analisis farmer's share komoditas bawang merah. *Jurnal Agercolere*, 3(2), 53–58. <https://doi.org/10.37195/jac.v3i2.130>
- BPS. (2021). Provinsi Jawa Timur Dalam Angka. BPS Provinsi Jawa Timur.
- BPS Kabupaten Bondowoso, 2021. (2021). Kecamatan Tapen Dalam Angka 2021 | i.
- Henri. (2018). Efisiensi dalam Biaya Produksi untuk meningkatkan laba. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 11–50.
- Itani, R. S., Baruwadi, M. H., & Indriani, R. (2021). Dampak Perkebunan Tebu pada Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi Sawah di Kecamatan Tolanghula Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Agronesia*, 5(3), 182–190. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/12277%0Ahttps://ejurnal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/viewFile/12277/3565>
- Wafi, A., & Ariadi, H. (2024). The dynamic model analysis of production feasibility and market valuation of intensive shrimp culture business. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 17(1), 173-179