

## PAPER NAME

**EFEKTIFITAS PENAMBAHAN EKSTRAK S  
ONNERATIA CASEOLARIS.pdf**

---

## WORD COUNT

**3981 Words**

## CHARACTER COUNT

**23027 Characters**

## PAGE COUNT

**10 Pages**

## FILE SIZE

**280.7KB**

## SUBMISSION DATE

**Dec 16, 2023 12:43 PM GMT+7**

## REPORT DATE

**Dec 16, 2023 12:44 PM GMT+7**

---

● **12% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 12% Publications database
- Crossref Posted Content database
- Crossref database

● **Excluded from Similarity Report**

- Internet database
- Quoted material
- Small Matches (Less than 8 words)
- Bibliographic material
- Cited material

## Efektifitas Penambahan Ekstrak *Sonneratia caseolaris* Pada Pakan Ikan Kerapu Cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus* X *Ephinephelus lanceolatus*)

M Bahrus Syakirin<sup>1</sup>, Tri Yusufi Mardiana<sup>1</sup>, Linayati Linayati<sup>1</sup>, Ashari  
Fahrurrozi<sup>1</sup>, Wijianto Wijianto<sup>1\*</sup>, Nauval Rabbani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Pekalongan, Pekalongan

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Konstruksi, Fakultas Teknik, Universitas Pekalongan, Pekalongan

\*Corresponding author : wijiantowijianto61@gmail.com

Received : September 21, 2023 / Accepted : September 26, 2023 / Published : September 30, 2023

### Abstrak

*Sonneratia caseolaris* merupakan jenis tanaman bakau yang banyak dimanfaatkan pada kegiatan akuakultur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penambahan ekstrak buah mangrove *Sonneratia caseolaris* yang dicampurkan pada pakan komersil untuk pemeliharaan ikan kerapu cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus* X *Ephinephelus lanceolatus*). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian dosis perlakuan 5 mg/L, 15 mg/L, dan kontrol dengan masing-masing tiga pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan 15 mg/L ekstrak buah pedada pada pakan komersil adalah dosis terbaik. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai biomassa rata-rata 37.78 gr, *feed conversion ratio* 1.10, *survival rate* 100%, dan efisiensi pemanfaatan pakan sebesar 90.26%. Selain itu parameter kualitas seperti pH 7.9, oksigen terlarut 5.88 mg/L, suhu 29<sup>o</sup>C, dan salinitas 31 ppt secara keseluruhan masih sesuai baku mutu air untuk kegiatan budidaya ikan air payau. Perlakuan lain yaitu 5 mg/L dan kontrol juga cukup progresif, tetapi tidak seefektif perlakuan 15 mg/L. Kesimpulan penelitian ini adalah Penambahan ekstrak buah mangrove *Sonneratia caseolaris* pada pakan komersil ikan kerapu cantang dinilai cukup efektif dengan pengambilan dosis ekstrak sebesar 15 mg/L. Indikator nyata yang dapat dilihat adalah nilai parameter biomassa ikan, *feed conversion ratio*, *survival rate*, dan efektifitas pemberian pakan.

**Kata kunci:** akuakultur, biomassa, FCR, kualitas air, pakan

### Abstract

*Sonneratia caseolaris* is a type of mangrove plant that is widely used in aquaculture activities. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the addition of *Sonneratia caseolaris* mangrove fruit extract mixed in commercial feed for the maintenance of cantang grouper (*Ephinephelus fuscoguttatus* X *Ephinephelus lanceolatus*). The research method used in this study was a completely randomized design (CRD) with treatment doses of 5 mg/L, 15 mg/L, and control with three repetitions each. The results showed that the treatment of 15 mg/L of pedada fruit extract in commercial feed was the best dose. This can be seen from the average biomass value of 37.78 g, feed conversion ratio of 1.10, survival rate of 100%, and feed utilisation efficiency of 90.26%. In addition, quality parameters such as pH 7.9, dissolved oxygen 5.88 mg/L, temperature 29<sup>o</sup>C, and salinity 31 ppt are all still in accordance with water quality standards for brackish water fish farming activities. Other treatments, namely 5 mg/L and control, are also quite progressive, but not as effective as the 15 mg/L treatment. The conclusion of this study is that the addition of *Sonneratia caseolaris* mangrove fruit extract to commercial feed for cantang grouper is considered quite effective by taking an extract dose of 15 mg/L. The real indicators that can be seen are the parameter values of fish biomass, feed conversion ratio, survival rate, and feeding effectiveness.

**Keywords:** aquaculture, biomass, FCR, water quality, feed

## PENDAHULUAN

Budidaya perikanan merupakan sektor penting untuk ketahanan pangan (Wafi et al, 2020). Salah satu sektor budidaya perikanan yang paling banyak berkembang adalah budidaya ikan air payau (Ariadi et al, 2022). Sektor budidaya ikan air payau mulai banyak dikembangkan karena harga jual panen yang tinggi (Muqsith et al, 2021). Beberapa komoditas air payau yang banyak dikembangkan diantaranya adalah ikan kerapu, ikan kakap, ikan bandeng dan ikan bawal (Jiet dan Musa, 2018). Budidaya air payau banyak dikembangkan di Indonesia juga tidak lepas dari kondisi geografis wilayah pesisir Indonesia yang luas dan potensial digunakan sebagai zona perikanan budidaya (Ariadi et al, 2023).

Ikan kerapu cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus* X *Ephinephelus lanceolatus*) merupakan salah satu komoditas budidaya air payau (Jiet dan Musa, 2018). Ikan kerapu cantang banyak digemari karena nilai ekonomis yang mahal dan kandungan gizi yang tinggi (Rochmad dan Mukti, 2020). Budidaya kerapu cantang banyak dikembangkan dengan metode kolam tambak maupun kolam bundar. Pengembangan metode budidaya sangat

ditentukan oleh kondisi lingkungan dan tingkat produktifitas budidaya (Ariadi et al, 2023).

Peningkatan produktifitas budidaya ikan kerapu cantang salah satunya dapat dilakukan dengan penambahan feed additive. Feed additive diberikan sebagai stimulan pertumbuhan dan peningkatan daya tahan tubuh ikan (Soeprapto et al, 2022). Peningkatan laju pertumbuhan dan biomassa ikan sangat diperlukan sebagai upaya peningkatan produktifitas panen (Wafi dan Ariadi, 2022). Ikan merupakan organisme yang reaktif terhadap stimulus eksternal yang diberikan kepada sistem metabolismenya (Ariadi et al, 2020). Oleh karena itu sangat perlu dikembangkan bahan-bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan biomassa ikan salah satunya bahan alami dari tanaman mangrove (Wijianto et al, 2023). Bahan alami saat ini menjadi alternatif dalam menunjang pertumbuhan ikan melalui metode *coating* pada pakan (Syakirin et al, 2023).

Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) merupakan jenis tanaman mangrove yang banyak ditemui pada wilayah pesisir. Buah pedada dapat dimanfaatkan sebagai senyawa antibiotik pada organisme secara efektif (Aznan et

al, 2018). Pemanfaatan buah pedada yang cukup efektif ini disinyalir karena kandungan vitamin A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, dan C pada buah tersebut sangat tinggi (Manalu et al, 2013). Tingginya kandungan gizi dan vitamin dapat dijadikan stimulus daya tahan tubuh serta pertumbuhan ikan secara agregatif (Ariadi et al, 2022).

Begitu beragamnya manfaat buah pedada dan prospektifnya perkembangan budidaya ikan kerapu cantang berdasarkan literatur diatas, maka sangat perlu dilakukan penelitian terkait. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penambahan ekstrak buah mangrove *Sonneratia caseolaris* yang dicampurkan pada pakan komersil untuk pemeliharaan ikan kerapu cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus* X *Ephinephelus lanceolatus*).

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Air Payau dan Laut Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan pada November-Desember 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dari dua perlakuan (5 mg/L ekstrak buah pedada dan 15 mg/L ekstrak buah pedada) dan tiga kali pengulangan. Adapun parameter yang diamati adalah

biomassa ikan, *Feed Conversion Ratio* (FCR), *Survival Rate* (SR), dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP). Kemudian juga dilakukan pengamatan parameter kualitas air yang meliputi parameter pH, suhu, oksigen terlarut, dan salinitas. Data hasil penelitian diambil secara terstruktur dan dikelompokkan sesuai klasifikasi data. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

## Biomassa Ikan

Nilai biomassa ikan dihitung berdasarkan rumus persamaan yang dikembangkan oleh Effendie, (1997), sebagai berikut :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan biomassa (gr)

W<sub>t</sub> : Biomassa akhir penelitian (gr)

W<sub>o</sub> : Biomassa awal penelitian (gr)

## Feed Conversion Ratio (FCR)

Nilai raio konversi pakan oleh ikan dihitung berdasarkan rumus persamaan yang dikembangkan oleh Effendie, (1997), sebagai berikut :

$$FCR = F/(W_t - W_o)$$

Keterangan :

F : Jumlah pakan diberikan selama

masa pemeliharaan (kg)

Wt : Biomassa akhir (kg)

Wo : Biomassa awal (kg)

### Survival Rate (SR)

Nilai raio konversi pakan oleh ikan dihitung berdasarkan rumus persamaan yang dikembangkan oleh

Effendie, (1997), sebagai berikut :

$$SR = (Nt/No) \times 100\%$$

Keterangan :

SR : kelulushidupan (SR) %

Nt : jumlah ikan akhir pemeliharaan

No : jumlah ikan pada saat awal tebar

### Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Nilai raio konversi pakan oleh ikan dihitung berdasarkan rumus persamaan yang dikembangkan oleh

Effendie, (1997), sebagai berikut :

$$EPP = \frac{Wt - Wo}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EPP : Efisiensi pemberian pakan

Wt : Bobot akhir ikan uji (gr)

Wo : Bobot awal ikan uji (gr)

F : Pakan yang dikonsumsi (gr).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Biomassa

Biomassa pertumbuhan ikan menunjukkan perlakuan C (15 mg/L

ekstrak buah pedada) memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 1.). Perlakuan C memiliki pertumbuhan rata-rata ikan 37.78 gr atau lebih baik dibanding perlakuan B (29.32 gr) dan perlakuan kontrol (17.58 gr). Pemberian dosis perlakuan yang lebih tinggi memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan organisme (Ariadi et al, 2022).

Adanya perbedaan dampak perlakuan yang cukup tinggi disebabkan oleh efektifitas dosis perlakuan yang diberikan. Selain itu, ikan merupakan organisme yang reaktif terhadap intrusi bahan asing kedalam metabolismenya (Ariadi et al, 2022). Tingginya jumlah dosis perlakuan dan teknis perlakuan cukup mempengaruhi pola pertumbuhan ikan.

Tabel 1. Hasil pertumbuhan biomassa ikan kerapu cantang selama penelitian

Replikasi	Perlakuan		
	A (Kontrol)	B (5 mg/L)	C (15 mg/L)
1	17.70	29.12	37.14
2	17.15	30.73	39.50
3	17.89	28.11	36.71
Jumlah	52.74	87.96	113.35
Rata-rata	17.58±0.4	29.32±1.	37.78±1.
	4	14	19

Tingginya biomassa ikan menandakan bahwa ekstrak buah pedada cukup efektif sebagai stimulan



pertumbuhan ikan kerapu cantang. Buah pedada selain bertindak sebagai senyawa antibakteri, juga memiliki kandungan senyawa komposit yang berguna untuk pertumbuhan (Nguyen et al, 2020). Pemberian zat aditif akan memberikan pengaruh terhadap performa kultivan (Madusari et al, 2022). Kondisi tersebut dengan catatan didukung oleh siklus operasional budidaya yang sesuai (Ariadi et al, 2023).

#### **Feed Conversion Ratio (FCR)**

Nilai rasio konversi pakan, menunjukkan bahwa perlakuan C (15 mg/L ekstrak buah pedada) memberikan pengaruh terhadap rasio konversi pakan terbaik (Tabel 2.). Perlakuan C memberikan nilai FCR 1.10 atau lebih baik dari perlakuan B (1.22) dan perlakuan A (1.36). Tingginya biomassa pertumbuhan ikan mempengaruhi nilai konversi pakan secara kumulatif.

Nilai rasio konversi pakan mendeskripsikan seberapa efektif ikan mencerna pakan yang dimakan (Ariadi dan Wafi, 2020). Nilai rasio konversi pakan yang besar menandakan proses konversi pakan tidak efektif dan begitu juga sebaliknya. Rasio konversi pakan yang ideal untuk kultivan budidaya perairan adalah 1.0-1.5 (Ariadi et al, 2021)

Tabel 2. Hasil rasio konversi pakan ikan kerapu cantang selama penelitian.

Replikasi	Perlakuan		
	A (Kontrol)	B (5 mg/L)	C (15 mg/L)
1	1.40	1.22	1.10
2	1.29	1.21	1.10
3	1.40	1.23	1.10
Jumlah	4.09	3.66	3.30
Rata-rata	1.36±0.09	1.22±0.05	1.10±0.01

Jika melihat data pada Tabel 2, maka dapat disebutkan bahwa secara mendasar tingkat rasio konversi pakan ikan kerapu cantang cukup bagus. Ikan tanpa perlakuan memiliki nilai konversi pakan 1.36. Ikan kerapu merupakan jenis ikan yang memiliki tingkat laju pertumbuhan dan pemanfaatan pakan yang tinggi (Zhu dan Yue, 2008). Tingginya laju pertumbuhan dan efektifitas pemanfaatan pakan yang efektif akan berdampak terhadap baiknya nilai rasio konversi pakan oleh organisme (Ariadi et al, 2022). Selain itu, efektifitas pemanfaatan pakan juga dipengaruhi oleh metode pemberian pakan yang digunakan (Madusari et al, 2022).

#### **Survival Rate (SR)**

Prosentase kelulushidupan ikan selama masa perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3. Secara keseluruhan nilai kelulushidupan ikan saat perlakuan adalah 100% atau tidak ada angka

mortalitasnya. Tingginya angka mortalitas disebabkan oleh metode pemeliharaan yang sesuai dan tepat. Metode operasional budidaya yang sesuai akan mempengaruhi performa kultivan yang dipelihara (Wafi dan Ariadi, 2022).

Tingginya angka *survival rate* juga disebabkan oleh ikan kerapu yang merupakan ikan adaptif terhadap kondisi lingkungan (Zhu dan Yue, 2008). Sehingga walaupun terdapat goncangan parameter kualitas air, ikan ini cenderung tidak mudah stress (Ariadi et al, 2023). Stress pada ikan dapat terjadi karena adanya respon fisiologis dari ikan ketika menerima rangsangan stresor (Wijianto et al, 2020). Parameter kualitas air dalam kegiatan akuakultur merupakan faktor penting yang harus diperhatikan (Ariadi et al, 2019).

Tabel 3. Hasil tingkat kelulushidupan ikan kerapu cantang selama penelitian

Replikasi	Perlakuan		
	A (Kontrol)	B (5 mg/L)	C (15 mg/L)
1	100	100	100
2	100	100	100
3	100	100	100
Jumlah	300	300	300
Rata-rata	100±0.76	100±1.84	100±1.33

### 25 Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Nilai efisiensi pemanfaatan pakan pada hasil perlakuan ini dapat

dilihat pada Tabel 4. Nilai efisiensi pemanfaatan pakan terbaik ada pada perlakuan C yaitu rata-rata sebesar 90.26%. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan perlakuan B (80.76%) dan perlakuan A (70.96%). Artinya dari 100% pakan utuh yang diberikan sebesar 90.26% terserap menjadi biomassa dan metabolisme ikan. Efektifitas nilai efisiensi pakan berhubungan erat dengan nilai konversi pakan (Permatasari dan Ariadi, 2021).

Tingginya nilai efisiensi pakan pada perlakuan C tidak lepas karena tingginya dosis ekstrak buah pedada yang diberikan. Buah pedada memiliki kandungan gizi, kalsium, mineral dan beberapa konten nutrisi yang bermanfaat (Yang et al, 2014). Buah pedada juga sangat bermanfaat untuk dijadikan ekstrak minuman. Pada kegiatan akuakultur, buah pedada biasa digunakan sebagai imunostimulan untuk kesehatan ikan (Soeprpto et al, 2022).

Terdapat korelasi antara nilai konversi pakan, biomassa dan efisiensi pemanfaatan pakan. Semakin tinggi laju biomassa ikan maka semakin efektif dalam memanfaatkan pakan dalam proses pencernaan. Kultivan akan dapat tumbuh dengan baik apabila habitat lingkungan dan kondisi metabolisme

tubuh stabil (Ariadi et al, 2022). Kondisi tersebut akan sangat berpengaruh baik terhadap tingkat produktifitas akuakultur (Ariadi, 2023).

Tabel 4. Hasil efisiensi pemanfaatan pakan oleh ikan kerapu cantang selama penelitian

Replikasi	Perlakuan		
	A (Kontrol)	B (5 mg/L)	C (15 mg/L)
1	67.19	80.25	89.11
2	75.29	82.36	91.13
3	70.41	79.66	90.55
Jumlah	212.89	242.27	270.79
Rata-rata	70.96±4.1	80.76±0.5	90.26±0.41

### Kualitas Air

Parameter kualitas air pada penelitian ini cenderung sama antar perlakuan yang diberikan. Adapun data kualitas air selama masa perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5. Nilai pH relatif sama, yaitu 8.0 untuk perlakuan kontrol dan 7.9 untuk perlakuan A (5 mg/L) dan perlakuan B (15 mg/L). Oksigen terlarut juga cenderung mirip antar tiap perlakuan, yaitu berkisar antara 5.35-5.91 mg/L. Suhu dan salinitas pada setiap perlakuan menunjukkan data yang sama persis, yaitu 29.00°C untuk suhu air dan 31 ppt untuk kadar salinitas air.

Parameter kualitas air pada media budidaya masih sesuai dengan nilai baku mutu air untuk budidaya ikan. Adapun baku mutu air untuk budidaya

iakan air payau adalah pH 7.5-8.5, oksigen terlarut >4 mg/L, suhu 24-31°C, dan salinitas 15-31 ppt (Ariadi dan Mujtahidah, 2022). Kualitas air yang bagus akan mempengaruhi performa ikan yang dibudidayakan menjadi lebih baik (Ariadi dan Syakirin, 2022). Ikan kerapu termasuk jenis ikan yang cukup toleran terhadap fluktuasi parameter kualitas air pada habitat hidupnya.

Tabel 5. Parameter kualitas air selama masa penelitian

Parameter	Perlakuan		
	A (Kontrol)	B (5 mg/L)	C (15 mg/L)
pH	8.0	7.9	7.9
Oksigen Terlarut (mg/L)	5.35	5.91	5.88
Suhu (°C)	29.00	29.00	29.00
Salinitas (ppt)	31	31	31

Secara keseluruhan dalam efek pemberian ekstrak buah pedada pada pakan komersil ikan kerapu cantang dirasa cukup baik. Semakin tinggi dosis pemberian ekstrak maka semakin memberikan progres positif terhadap peningkatan laju biomassa dan efektifitas pemanfaatan pakan. Selain itu, parameter kualitas air yang bagus juga sangat mempengaruhi tingkat performa pemeliharaan ikan. Parameter kualitas air merupakan faktor ekologi penting dalam kegiatan akuakultur (Soeprapto et al, 2023). Pada penelitian



ini juga terjadi sinkronisasi yang korelatif antara performa biologis ikan dengan kondisi lingkungan (kualitas air) dan efek pemberian ekstrak buah pedada. Artinya ekstrak buah pedada ini cukup baik digunakan sebagai *feed additive* pakan pada kegiatan akuakultur. Indikator efektifnya *feed additive* pada pakan dapat dilihat dari parameter biologis ikan (Soeprapto et al, 2023).

## KESIMPULAN

Penambahan ekstrak buah mangrove *Sonneratia caseolaris* pada pakan komersil ikan kerapu cantang dinilai cukup efektif dengan pengambilan dosis ekstrak sebesar 15 mg/L. Indikator nyata yang dapat dilihat dari efektifitas pemberian ekstrak buah *Sonneratia caseolaris* ini adalah parameter biomassa ikan, *feed conversion ratio*, *survival rate*, dan efektifitas pemberian pakan.

## 5 UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pekalongan atas bantuan dana Riset Unggulan Dosen Batch 2 Tahun 2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi, H. 2023. Dinamika Wilayah Pesisir. UB Press. Malang.
- Ariadi H., dan Mujtahidah T. 2022. Analisis permodelan dinamis kelimpahan bakteri *Vibrio sp.* pada budidaya udang vaname, *Litopenaeus vannamei*. Jurnal Riset Akuakultur 16(4), 255-262.
- Ariadi H., dan Syakirin M.B. 2022. Pembuatan Keramba Floating Cage Pada Daerah Rawan Banjir Rob Di Pesisir Pekalongan. PENA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat 2, 8-13.
- Ariadi H., Syakirin M.B., Hidayati S., Madusari B.D., Soeprapto H. 2022. Fluctuation Effect of Dissolved of TAN (Total Ammonia Nitrogen) on Diatom Abundance in Intensive Shrimp Culture Ponds. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 1118(1), (pp.1-8).Pekanbaru: FFM, RU.
- Ariadi H., dan Wafi A. 2020. Water Quality Relationship with FCR Value in Intensive Shrimp Culture of Vannamei (*L. vannamei*). Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan 11(1), 44-50.
- Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M. 2019. The relationships between water quality parameters and the growth rate of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in intensive ponds. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation 12 (6), 2103-2116.
- Ariadi H., Wafi A., Abidin Z., Tjahjojo A., Lestariadi R.A. 2020. Dampak Kerjasama Kemitraan Antara Balai Benih Ikan (BBI) Dengan Pembenih Ikan Nila (*O. niloticus*) Di Wlingi, Kabupaten Blitar. AKULTURASI: JIAP 8 (2), 156-163.

- Ariadi H., Wafi A., Madusari B.D. 2021. Dinamika Oksigen Terlarut (Studi Kasus Pada Budidaya Udang). Penerbit ADAB. Indramayu.
- Ariadi H., Soeprapto H., Sihombing J.L., Khairina W. 2022. Analisa Model Causal Loop Pemanfaatan Keramba Budidaya Ikan Adaptif Dan Potensi Pengembangannya. JPU 12 (4), 504-512.
- Ariadi H., Madusari B.D., Mardhiyana D. 2022. Analisis Pengaruh Daya Dukung Lingkungan Budidaya Terhadap Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*L. vannamei*). EnviroScientiae 18 (1), 29-37.
- Ariadi H., Hasan R.A.N., Mujtahidah T., Wafi A. 2022. Peluang pengembangan produksi perikanan tangkap di wilayah Kabupaten Tegal dan Pekalongan pada masa mendatang. AGROMIX 13 (2), 152-158.
- Ariadi H., Khristanto A., Soeprapto H., Kumalasari D., Sihombing J.L. 2022. Plankton and its potential utilization for climate resilient fish culture. AACL Bioflux 15(4), 2041-2051.
- Ariadi H., Soeprapto H., Sihombing J.L., Khairina W., Khristanto A. 2023. Analisis Potensi Pengembangan Budidaya Ikan Keramba Adaptif Di Wilayah Pesisir. BIMSE KP 9 (1), 27-35.
- Ariadi H., Mujtahidah T., Wafi A. 2023. Implications of Good Aquaculture Practice (GAP) Application on Intensive Shrimp Ponds and The Effect on Water Quality Parameter Compatibility. JAFH 12(2), 259-268.
- Ariadi H., Azril M., Mujtahidah T. 2023. Water Quality Fluctuations in Shrimp Ponds During Dry and Rainy Seasons. CJF: Ribarstvo 81(3), 127-137.
- Aznan A.S., Leong L.K., Fei L.C., Iberahim N.A., Ibrahim W.N.W., Musa N., Sung .YY., MUsa N. 2018. Protective effect of apple mangrove *Sonneratia caseolaris* extract in *Edwardsiella tarda*-infected African catfish, *Clarias gariepinus*. Fish & Shellfish Immunology 78, 338-345.
- Jiet C.W., dan Musa N. 2018. Teknik Budidaya Kerapu Cantang (*Ephinephelus fuscoguttatus-lanceolatus*) pada Keramba Jaring Apung di Balai Budidaya Air Payau, Situbondo, Jawa Timur. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 10(2), 70-75.
- Madusari B.D., Ariadi H., Mardhiyana D. 2022. Analisis Strategi Pengembangan Budidaya Ikan Pada Daerah Terdampak Banjir Rob Di Pesisir Utara Pekalongan. AKULTURASI: JIAP 10 (2), 503-511.
- Madusari B.D., Ariadi H., Mardhiyana D. 2022. Effect of the feeding rate practice on the white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) cultivation activities. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation-International Journal of the Bioflux Society 15(1), 473-479.
- Manalu R.D.E., Salamah E., Retiaty F., Kurniawati N. 2013. Kandungan Zat Gizi Makro dan Vitamin Produk Buah Pedada (*Sonneratia Caseolaris*). Penelitian Gizi dan Makanan 36(2), 135-140.
- Muqsith A., Ariadi H., Wafi A. 2021. Financial feasibility analysis and business sensitivity level on intensive aquaculture of vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*). ECSOFiM 8(2), 268-279.
- Nguyen T.T., Dao U.T.T., Bui Q.P.T., Bach G.L., Thuc C.N.H., Thuc H.H. 2020. Enhanced

- antimicrobial activities and physiochemical properties of edible film based on chitosan incorporated with *Sonneratia caseolaris* (L.) Engl. leaf extract. *Progress in Organic Coatings* 140, 105487.
- Permatasari M.N., dan Ariadi H. 2021. Studi analisis kelayakan finansial usaha budidaya udang vaname (*L. vannamei*) di tambak pesisir Kota Pekalongan. *AKULTURASI: JIAP* 9(2), 284-290.
- Rochmad A.N., dan Mukti D. 2020. Teknik Pembesaran Ikan Kerapu Hibrida Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* × *Epinephelus lanceolatus*) pada Karamba Jaring Apung. *Jurnal Biosains Pascasarjana* 22(1), 29-36.
- Soeprapto H., Ariadi H., Khasanah K. 2022. Pelatihan Pembuatan Probiotik Herbal Bagi Kelompok Pembudidaya Ikan. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 1(8), 1929-1934.
- Soeprapto H., Ariadi H., Badrudin U., Soedibya P.H.T. 2023. The abundance of *Microcystis* sp. on intensive shrimp ponds. *Depik* 12 (1), 105-110.
- Soeprapto H., Ariadi H., Badrudin U. 2023. The dynamics of *Chlorella* spp. abundance and its relationship with water quality parameters in intensive shrimp ponds. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* 24(5), 2919-2926.
- Syakirin, M. B., Madusari, B. D., Wijianto, W., Rossa, S. D., Suprapti, Y. 2023. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Pepaya (*C. papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 22(1), 79-88.
- Wafi A., dan Ariadi H. 2022. *Budidaya Rumput Laut Di Wilayah Pesisir*. Penerbit ADAB. Indramayu.
- Wafi A., dan Ariadi H. 2022. Estimasi Daya Listrik Untuk Produksi Oksigen Oleh Kincir Air Selama Periode “Blind Feeding” Budidaya Udang Vaname (*L. vannamei*). *Saintek Perikanan: IJFST* 18(1), 19-35.
- Wafi A., Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M., Supriatna. 2020. Model simulasi panen parsial pada pengelolaan budidaya intensif udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 11(2), 118-126.
- Wijianto W., Fahrurrozi A., Firstiany D., Khoiroh N. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Mangrove Api-api (*Avicennia* sp.) pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Bobot dan FCR ikan bandeng (*C. chanos*). *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan* 17(1), 27-38.
- Wijianto, K. N., Hastuti, Y. P., Supriyono, E. 2020. Kualitas warna ikan Sumatra *Puntigrus tetrazona* (Bleeker, 1855) pada paparan spektrum cahaya yang berbeda. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 20(3), 281-295.
- Yang Q., Lei A.P., Li F.L., Liu L.N., Zan Q.J., Shin P.K.S., Cheung S.G., Tam N.F.Y. 2014. Structure and function of soil microbial community in artificially planted *Sonneratia apetala* and *S. caseolaris* forests at different stand ages in Shenzhen Bay, China. *MPB* 85(2), 754-763.
- Zhu Z.Y., dan Yue G.H. 2008. The complete mitochondrial genome of red grouper *Plectropomus leopardus* and its applications in identification of grouper species. *Aquaculture* 276, 44-49.

● **12% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 12% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	"The impact of water quality on the availability of phytoplankton and gr...	1%
Crossref		
2	Muh. Haritsah Arghifari, Rahmad Jumadi, Muh. Sulaiman Dadiono. "PE...	1%
Crossref		
3	Vidia Timur, Maria Herawati, Bangkit Lutfiaji Syaefullah, Ebit Bachtiar. "...	<1%
Crossref		
4	Febriany Waisapy, Samuel F Tuhumury, Bethsy J Pattiasina. "PENGAR...	<1%
Crossref		
5	Ni Ketut Erawati, Wayan Sugandini, Made Juliani. "Pengembangan Inst...	<1%
Crossref		
6	Vini Taru Febriani Prajayati, Ega Aditya Prama, Muhammad Akbarurras...	<1%
Crossref		
7	Muhammad Teguh Selvyan, Hastiadi Hasan, Sunarto .. "EFEKTIFITAS E...	<1%
Crossref		
8	Nur Selawati, Indra Gumay Yudha, Deny Sapto Chondro Utomo. "THE E...	<1%
Crossref		
9	Eman Darmawan. "PENGARUH KONSENTRASI BUAH NANAS SEBAGAI...	<1%
Crossref		

- 10

**Juita Sihombing, Nanda Riskyana, Benny Diah Madusari, M. Zulkham Y...** <1%

Crossref
- 11

**Heri Ariadi, Hadi Pranggono, Leni Fitriya Ningrum, Nailatul Khairoh. "ST...** <1%

Crossref
- 12

**Arinta Mayang, Bilal S A Santoso. "UJI TOKSISITAS AKUT INFUSA DAU...** <1%

Crossref
- 13

**Danang Yonarta, Madyasta Anggana Rarassari, Ayu Agustiany Eka Putr...** <1%

Crossref
- 14

**Didik Ariyanto, Suharyanto Suharyanto, Flandrianto Sih Palimirmo, Yogi...** <1%

Crossref
- 15

**ERI SETIADI, Mulyana, Fajrian R A. "SINTASAN DAN PERFORMA PERT...** <1%

Crossref
- 16

**Ekadana Putra Sebayang, Siti Hudaidah, Limin Santoso. "STUDY OF FE...** <1%

Crossref
- 17

**Saraswathi R.C, Lavanya Maruthasalam, Udhayakumar M, Jaroszewicz...** <1%

Crossref
- 18

**Yuni Tri dea Vega, Eka Indah Raharjo, Farida Farida. "PENGGUNAAN TE...** <1%

Crossref
- 19

**Abdul Wafi, Heri Ariadi, Ach Khumaidi, Abdul Muqsith. "Pemetaan Kese...** <1%

Crossref
- 20

**F Muhammad, S Andriyono, D Y Pujiastuti. "Characterization of Dry No...** <1%

Crossref
- 21

**Heri Ariadi, Hayati Soeprapto, Juita Lusiana Sihombing, Wafiq Khairina,...** <1%

Crossref

- 
- 22 Lies Emmawati Hadie, Wartono Hadie, Irian Iriana Kusmini. "KAJIAN EFE... <1%  
Crossref
- 
- 23 Sartika Tangguda. "MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN PADA PEMBES... <1%  
Crossref
- 
- 24 Sri Hapsari Wijayanti, Francisca Hermawan, Yussi Ramawati. "Pember... <1%  
Crossref
- 
- 25 Tristiana Yuniarti, Titik Susilowati, Ozan Faozi. "PENGARUH PEMBERIA... <1%  
Crossref