



POTENSI HASIL TANGKAPAN PERIKANAN LAUT DI KABUPATEN BATANG

Abdul Wafi¹, Rahwan², Hayati Soeprapto^{3*}

¹Program Studi Budidaya Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Situbondo

³Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Pekalongan
*hayatisoeprapto@gmail.com**

ABSTRAK

Kabupaten Batang merupakan salah satu Kabupaten bahari di Provinsi Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi produksi hasil perikanan laut di Kabupaten Batang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan analisa kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan di perairan Kabupaten Batang sepanjang tahun sangat tinggi dan beragam jenis komoditasnya, diantaranya layang, bawal, kembung, selar, tembang, udang, tongkol, lemuru, tenggiri, dan jenis ikan lainnya. Diantara lainnya, ikan tenggiri dan ikan tongkol adalah ikan dengan nilai jual tertinggi yaitu Rp. 16.751.558.000,- untuk ikan tenggiri dengan hasil rata-rata tangkapan 16.440 Kw/tahun. Kemudian untuk tongkol memiliki nilai jual sebesar Rp. 11.508.984.000,- dengan hasil tangkapan rata-rata 12.939 Kw/tahun. Statistik tersebut belum termasuk jenis-jenis komoditas tangkapan lainnya seperti kerapu, kakap, layur, bawal, lemuru, dan lain sebagainya. Sehingga, dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa potensi produksi perikanan laut di Kabupaten Batang sangat potensial untuk dikembangkan dengan komoditas ikan yang beragam serta fluktuasi tangkapan yang dinamis dan stabil.

Kata Kunci : Kabupaten Batang, Ikan, Perikanan Tangkap, Tongkol, Tenggiri

ABSTRACT

Batang Regency is one of the maritime regencies in Central Java Province. The purpose of this study was to determine the production potential of marine fishery products in Batang Regency. The research method used was descriptive research method with quantitative and qualitative analysis. The results showed that the catch of fish in the waters of Batang Regency throughout the year is very high and various types of commodities, including layang, pomfret, kembung, selar, tembang, shrimp, tongkol, lemuru, tenggiri, and other types of fish. Among others, tenggiri and tongkol are fish with the highest selling value, namely Rp. 16,751,558,000,- for tenggiri fish with an average catch of 16,440 Kw/year. Then the cobs have a selling value of Rp. 11,508,984,000,- with an average catch of 12,939 Kw/year. These statistics do not include other types of catch commodities such as grouper, snapper, layur, bawal, lemuru, and so on. Thus, from the results of this study it can be concluded that the potential for marine fishery production in Batang Regency is very potential to be developed with various fish commodities and dynamic and stable catch fluctuations.

Keywords: *Batang Regency, Fish, Fishing Catch, Tongkol, Tenggiri*



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

1. Pendahuluan

Kabupaten Batang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di wilayah pesisir Provinsi Jawa Tengah. Letak geografis Kabupaten Batang yang berada di pesisir utara pantai Jawa, dinilai memiliki potensi yang luar biasa di sektor perikanan tangkap (Adhian et al, 2014). Sehingga, di wilayah ini banyak dijumpai tempat-tempat pelelangan ikan dan perahu-perahu nelayan dengan berbagai ukuran (Ariadi et al, 2021). Kondisi ini mempresentasikan bahwa sesungguhnya Kabupaten Batang merupakan salah satu kota minapolitan di wilayah pantura Jawa Tengah yang cukup produktif.

Selain perikanan tangkap di beberapa wilayah Kabupaten Batang juga dijumpai beberapa aktifitas budidaya ikan dengan berbagai macam komoditas. Adapun beberapa komoditas yang umum dibudidayakan pada budidaya kolam dengan komoditas ikan nila, lele, gurami, patin, dan udang (Ariadi et al, 2021). Budidaya adalah salah satu alternatif kegiatan agrobisnis perikanan produktif yang saat ini banyak diminati oleh masyarakat sebagai bisnis sampingan (Ariadi, 2020). Pola budidaya yang beragam semakin membuat kegiatan budidaya menjadi semakin canggih dan produktif (Ariadi et al, 2021).

Tetapi secara umum, masyarakat di Kabupaten Batang lebih familiar terhadap kegiatan perikanan tangkap dengan berprofesi sebagai nelayan. Hal ini tidak lain karena potensi perikanan tangkap yang luar biasa membuat kelayakan usaha di bidang perikanan tangkap menjadi sangat digemari oleh sebagian masyarakat pesisir (Ariadi et al, 2019). Tingkat produktifitas yang menguntungkan akan membuat kegiatan perikanan tersebut sangat layak untuk terus dikembangkan menjadi lebih baik (Ariadi et al, 2020). Keberadaan TPI (Tempat Pelelangan Ikan) yang banyak adalah salah

satu faktor yang dapat menstabilkan tingkat produksi ikan di suatu kawasan (Syamsuddin, 2019)

Kemudian, banyaknya masyarakat pesisir yang beralih profesi menjadi nelayan juga disebabkan oleh semakin banyaknya berbagai jenis penyakit yang ada pada kegiatan budidaya ikan di darat (Ariadi et al, 2019). Sehingga, banyak ditemui berbagai kegagalan panen dalam kegiatan budidaya di darat (Ariadi et al, 2020) (Wafi et al, 2021). Sehingga tidak jarang pula untuk mengurangi tingkat kerugian yang besar, sebagian populasi ikan di lakukan panen Parsial (Wafi et al, 2020). Selain itu juga ada yang melakukan treatment khusus terhadap parameter kualitas air selama periode budidaya berlangsung, dengan tujuan air untuk tempat hidup ikan akan tetap bagus secara kualitas (Ariadi et al, 2021).

Maka, berdasarkan hasil paparan narasi-narasi diatas adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi produksi hasil perikanan laut di Kabupaten Batang. Sehingga kedepannya dapat diterapkan berbagai konsep pemanfaatan sumberdaya ikan di wilayah Kabupaten Batang untuk program swasembada pangan (Ariadi et al, 2020).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan analisa data secara kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh berdasarkan survey dan wawancara dengan item data yang dicari adalah produksi ikan di Kabupaten Batang dalam tiga tahun terakhir ini. Data diperoleh dari Dinas-Dinas terkait yang kemudian ditabulasi serta dianalisis untuk menjawab tujuan penelitian. Kemudian untuk pengolahan data digunakan bantuan

software Microsoft Excel untuk kuantifikasi data dan analisa kuantitatif.

3. Hasil dan Pembahasan

Data Hasil Tangkapan Ikan

Data hasil tangkapan ikan di Kabupaten Batang dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan data tersebut, ditunjukkan bahwa mayoritas ikan hasil tangkapan di Kabupaten Batang adalah jenis-jenis ikan ekonomi tinggi seperti bawal bintang, tenggiri, kerapu, kakap, tongkol, lemuru dan lain-lainnya. Hasil keuntungan dari tangkapan tertinggi setiap tahunnya didominasi oleh jenis ikan tenggiri dan tongkol (Tabel 1.). Ikan tongkol dan tenggiri merupakan jenis ikan pelagis besar yang sebarannya banyak diketemukan di perairan Indonesia (Situmorang et al, 2018). Jumlah tangkapan ikan tenggiri rata-rata pertahun sebanyak 16.440 Kw dan ikan tongkol rata-rata pertahun sebanyak 12.939 Kw. Sebenarnya angka tersebut masih kalah dengan produksi ikan lainnya, tetapi kedua ikan ini memiliki nilai jual yang jauh sangat tinggi dibandingkan jenis-jenis ikan lainnya yang tertangkap di perairan Kabupaten Batang

Ikan merupakan komoditas perairan yang memiliki tingkat produktifitas beragam (Ariadi et al, 2020). Bersama dengan udang dan beberapa komoditas lainnya seperti kerang serta rumput laut komoditas ini secara ekonomis sangat layak untuk dikembangkan (Ariadi dan Abidin, 2019; Permatasari dan Ariadi, 2021). Sedangkan beberapa ikan yang tertangkap di Kabupaten Batang seperti tongkol, tenggiri, kembung, layang, dan lemuru adalah jenis-jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Kholilullah et al, 2018). Sehingga, potensi dari sumberdaya perikanan tersebut sangat potensial untuk kita kembangkan secara lestari (Ariadi et al, 2021).

Selain itu, letak geografis Kabupaten Batang yang dekat dengan kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Semarang, Solo, dan Surabaya akan sangat bagus apabila dimanfaatkan lebih jauh. Kedekatan jarak dan

stabilnya produksi suatu barang atau jasa akan sangat mendukung iklim finansial usaha dari suatu barang dan jasa bersangkutan (Wafi et al, 2021). Hal ini dapat dilihat dari nilai sensitivitas bisnis yang selalu tinggi dan stabil di setiap periode produksi dan penjualannya (Muqsith et al, 2021). Asumsi tersebut, secara proyeksi dapat diterapkan untuk usaha perikanan tangkap di wilayah Kabupaten Batang dan sekitarnya.

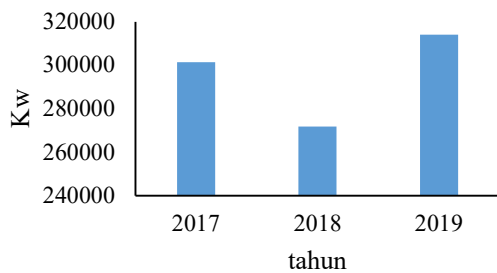
Trend Produksi Ikan di Kabupaten Batang

Tingkat produksi ikan di Kabupaten Batang pada tiga tahun terakhir berdasarkan pencatatan data mengalami tingkat fluktuasi yang dinamis (Gambar 1.). setelah sempat mengalami penurunan pada tahun 2018, pada tahun 2019 hasil tangkapan ikan di Kabupaten Batang meningkat secara drastis. Sementara pada tahun 2020 masih belum ada data konkrit karena pada tahun tersebut masih dalam kondisi pandemi covid 19. Tingginya hasil tangkapan ikan di wilayah perairan Kabupaten Batang salah satunya juga dipengaruhi oleh kondisi biologis perairan di wilayah tersebut yang masih cukup bagus (Permatasari et al, 2021). Kondisi perairan yang bagus akan sangat mendukung kehidupan ekosistem biologis yang ada pada lingkungan perairan tersebut (Sawiya et al, 2021).

Dengan model pengelolaan dan penangkapan yang baik, diprediksi trend hasil tangkapan ikan di Kabupaten batang akan terus stabil. Hal ini sangat baik untuk menciptakan konsep ketahanan pangan di wilayah Kabupaten Batang dan sekitarnya. Konsep ketahanan pangan salah satunya tidak bisa dilepaskan dari sektor perikanan, pertanian, dan peternakan (Ariadi et al, 2019). Peranan sektor agrokompleks sangat penting dalam menjawab permasalahan ketahanan pangan bangsa ini kedepan (Purwaningsih, 2008). Sehingga adanya sinergi yang harmonisasi antara pemerintah dengan warga terutama pada sektor perikanan, akan sangat membantu untuk mewujudkan target program ini (Ariadi, 2014).

Tabel 1. Data Produksi Ikan di Kabupaten Batang

Jenis Ikan		2017		2018		2019	
		Produksi	Nilai	Produksi	Nilai	Produksi	Nilai
Kind of Fish		Production (Kw)	Value	Production (Kw)	Value	Production (Kw)	Value
			(000 Rp)		(000 Rp)		(000 Rp)
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Layang	17 580	11 737 180	15 822	10 563 462	18 281	12 205 024
2	Bawal	13 666	17 872 030	12 315	16 084 827	14 229	18 584 409
3	Kembung	19 302	8 966 880	17 372	8 070 192	20 072	9 324 300
4	Selar	15 765	4 771 080	14 189	4 293 972	16 394	4 961 255
5	Tembang/Jui	32 944	3 808 610	29 665	3 427 749	34 275	3 960 421
6	Udang	2 332	8 179 130	2 115	7 361 217	2 444	8 505 150
7	Tongkol	13 203	11 744 420	11 883	10 569 978	13 730	12 212 553
8	Lemuru	13 973	3 128 470	12 576	2 815 623	14 530	3 253 171
9	Tengiri	16 776	17 094 240	15 098	15 384 816	17 444	17 775 616
10	Layur	1 311	696 870	1 180	627 183	1 363	724 647
11	Remang	889	1 084 570	800	976 113	924	1 127 801
12	Tigowojo	7 452	6 504 690	6 707	5 854 221	7 749	6 763 967
13	Kuniran	31 363	9 580 850	28 330	8 622 765	32 732	9 962 743
14	Petek	3 471	1 120 000	3 124	1 008 000	3 609	1 164 643
15	Manyung	420	344 960	378	310 464	437	358 710
16	Songot	370	164 160	333	147 744	385	170 703
17	Cucut	507	329 625	401	296 663	463	342 764
18	Pari/Pe	11 008	4 844 580	9 981	4 360 122	11 532	5 037 685
19	Sriping	148	78 500	133	70 650	154	81 629
20	Kuro/Laosan	563	272 760	507	245 484	586	283 632
21	Kadalan/Beloso	6 487	1 717 680	5 830	1 545 912	6 736	1 786 147
22	Bambangan	547	1 251 850	510	1 126 665	589	1 301 749
23	Cumi-cumi	11 391	20 055 337	10 352	18 049 803	11 961	20 854 742
24	Belanak	3 889	2 326 610	3 490	2 093 949	4 032	2 419 349
25	Rajungan	1 063	4 034 500	945	3 631 050	1 092	4 195 315
26	Kapasan	32 339	8 562 980	29 320	7 706 682	33 876	8 904 300
27	Kerapu	80	103 025	72	92 723	83	107 132
28	Kakap	45	55 734	41	50 161	47	57 956
29	Ikan Lainnya	42 493	6 097 990	38 224	5 488 191	44 164	6 341 056
Jumlah/Total		301 377	156 529 311	271 693	140 876 381	313 914	162 768 571



Gambar 1. Fluktuasi Jumlah Produksi Ikan per Tahun di Kabupaten Batang

Secara keseluruhan, tingkat produksi ikan di Kabupaten Batang yang tinggi dan beragam setiap tahun secara implisit sangat potensial untuk dimanfaatkan lebih jauh. Dengan adanya asumsi atau model-model pengembangan yang sesuai akan ditemukan strategi terbaik untuk pengelolaannya (Ariadi, 2019). Dari suatu model, nantinya akan dikembangkan pemetaan strategi pengelolaan sumberdaya berdasarkan tingkat potensi dan pemanfaatannya (Wafi et al, 2021). Sehingga pemanfaatan sumberdaya ikan di Kabupaten Batang dapat terkontrol dan termanfaatkan dengan baik.

Kabupaten Batang yang merupakan salah satu wilayah bahari di panturan Jawa Tengah akan sangat sayang apabila pengembangan sektor perikanan tidak dioptimalkan (Ariadi et al, 2021). Dengan melihat data-data produksi ikan yang sangat luar biasa tinggi, kemungkinan untuk menjadikan Kabupaten Batang sebagai salah satu basis wilayah perikanan tangkap adalah hal yang sesuai. Pada beberapa kasus, dengan memadukan jenis komoditas unggulan dari hasil tangkapan ikan di laut, potensi pengembangan sektor perikanan tangkap dapat dilakukan secara berkesinambungan (Naya et al, 2017).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka

dapat disimpulkan bahwa potensi produksi perikanan laut di Kabupaten Batang sangat potensial untuk dikembangkan dengan komoditas tangkapan yang beragam serta fluktuasi tangkapan yang dinamis dan stabil. Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah perlunya perhatian dari pemerintah Kabupaten Batang ataupun Provinsi Jawa Tengah untuk lebih fokus menggarap potensi perikanan tangkap di wilayah Kabupaten Batang untuk dapat dikembangkan menjadi sektor produksi unggulan wilayah ini.

5. Daftar Pustaka

- Adhian., Suprpto, D., Purwanti, F. 2014. Persepsi Dan Partisipasi Nelayan Dalam Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah Ujungnegero-Roban Kabupaten Batang. *Diponegoro Journal Of Maquares* 3(3), 28-33.
- Ariadi, H. 2014. *Kajian Model Kemitraan Antara Pembenuh Ikan Dan Balai Benih Ikan (BBI) Klemunan Dalam Usaha Pembenuhan Dan Pemasaran Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Di Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Ariadi, H. 2019. *Konsep Pengelolaan Budidaya Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Pola Intensif Berdasarkan Tingkat Konsumsi Oksigen Terlarut*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Ariadi, H. 2020. *Oksigen Terlarut dan Siklus Ilmiah Pada Tambak Intensif*. Bogor: Guepedia.

- Ariadi, H., dan Abidin, Z. 2019. Study Of Partnership Pattern Among Farmers Of Tilapia Fish (*Oreochromis niloticus*) And Fish Breeding Centre Klemunan In Wlingi Of Blitar Regency. *ECOSOFIM: Economic and Social of Fisheries and Marine Journal* 6(02), 194-201.
- Ariadi, H., Mahmudi, M., Fadjar, M. 2019. Correlation between density of vibrio bacteria with *Oscillatoria* sp. abundance on intensive *Litopenaeus vannamei* shrimp ponds . *Research Journal of Life Science* 6(2), 114-129.
- Ariadi, H., Fadjar, M., Mahmudi, M. 2019. Financial Feasibility Analysis of Shrimp Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Culture in Intensive Aquaculture System with Low Salinity. *ECOSOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)* 7(01), 95-108.
- Ariadi, H., Fadjar, M., Mahmudi, M., Supriatna. 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., Tjahjono, A., Lestariadi, R.A. 2020. Dampak Kerjasama Kemitraan Antara Balai Benih Ikan (BBI) Dengan Pembenih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Wlingi, Kabupaten Blitar. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan* 8(2), 156-163.
- Ariadi, H., Pandaingan, I.A.H., Soeprijanto, A., Maemunah, Y., Wafi, A. 2020. Effectiveness of Using Pakcoy (*Brassica rapa* L.) and Kailan (*Brassica oleracea*) Plants as Vegetable Media for Aquaponic Culture of Tilapia (*Oreochromis* sp.). *Journal of Aquaculture Development and Environment (JADE)* 3(2), 156-162.
- Ariadi, H., Wafi, A., Fadjar, M., Mahmudi, M. 2020. Tingkat Transfer Oksigen Kincir Air Selama Periode Blind Feeding Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)* 4(1), 7-15.
- Ariadi, H., Wafi, A., Supriatna. 2020. Water Quality Relationship with FCR Value in Intensive Shrimp Culture of Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 11(1), 44-50.
- Ariadi, H., Wafi, A., Madusari, B.D. 2021. *Dinamika Oksigen Terlarut (Studi Kasus Pada Budidaya Udang)*. Indramayu: Penerbit ADAB.
- Ariadi, H., Syakirin, M.B., Pranggono, Hsoeprapto, H., Mulya, N.A. 2021. Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname (*L. vannamei*) Pola Intensif Di PT. Menjangan Mas Nusantara, Banten. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan* 9(2), 240-249.
- Ariadi, H., Wafi, A., Musa, M., Supriatna. 2021. Keterkaitan Hubungan Parameter Kualitas Air Pada

- Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 12(1), 18-28.
- Ariadi, H., Pranggono, H., Ningrum, L.F., Khairoh, N. 2021. Studi Eco-Teknis Keberadaan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Di Kabupaten Batang, Jawa Tengah: Mini Riview. *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang* 5(2), 1-9.
- Ariadi, H., Wafi, A., Supriatna, Musa, M. 2021. Tingkat Difusi Oksigen Selama Periode *Blind Feeding* Budidaya Intensif Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Rekayasa* 14(2), 152-158.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Data Produksi Ikan Laut Kabupaten Batang. Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang. Batang: BPS Kabupaten Batang.
- Kholilullah, I., Yusfiandayani, R., Koropitan, A.F. 2018. Sebaran Daerah Tangkap Ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.) Di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 9(2), 123-136.
- Muqsith, A., Ariadi, H., Wafi, A. 2021. Financial Feasibility Analysis and Business Sensitivity Level on Intensive Aquaculture of Vaname Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*). *ECSoFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)* 8(2), 268-279.
- Naya, D.A.B., Wijayanto, D., Sardiyatmo. 2017. Analisis Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap Di Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 6(3), 37-46.
- Permatasari, M.N., dan Ariadi, H. 2021. Studi Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname (*L. vannamei*) Di Tambak Pesisir Kota Pekalongan. *AKULTURASI: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan* 9(2), 284-290.
- Permatasari, M.N., Ariadi, H., Madusari, B.D., Soeprapto, H. 2021. Kajian Kualitas Air Sungai Meduri Pekalongan Akibat Pembuangan Limbah Cair Batik Berdasarkan Indikator Biologi. *Journal of Aquaculture Science* 6(2), 130-136.
- Purwaningsih, Y. 2008. Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, Dan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 9(1), 1-27.
- Sawiya, S., Arfiati, D., Guntur., Ariadi, H., Wafi, A. 2021. Karakter Morfologi *Fungia* sp. Di Pulau Mamburit, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, Indonesia. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 12(2), 126-130.
- Situmorang, D.M., Agustriani, F., Fauziyah. 2018. Analisis Penentuan Musim Penangkapan Ikan Tenggiri (*Scomberomorus* sp.) Yang Didaratkan Di PPN Sungailiat, Bangka. *Maspari Journal* 10(1), 81-88.
- Syamsuddin. 2019. Manajemen Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli

Daerah (PAD) Kabupaten Sinjai.
Al-Qisthi 9(2), 124-132.

Wafi, A., Ariadi, H., Fadjar, M., Mahmudi, M., Supriatna. 2020. Model Simulasi Panen Parsial Pada Pengelolaan Budidaya Intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 11(2), 118-126.

Wafi, A., Ariadi, H., Muqsith, A., Madusari, B.D. 2021. Business Feasibility of Intensive Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) with Non-Partial System. *ECSOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)* 8(2), 253-267.

Wafi, A., Ariadi, H., Muqsith, A., Mahmudi, M., Fadjar, M. 2021. Oxygen Consumption of *Litopenaeus vannamei* in Intensive Ponds Based on the Dynamic Modeling System. *Journal of Aquaculture and Fish Health* 10(1), 17-24.

Wafi, A., Ariadi, H., Khumaidi, A., Muqsith, A. 2021. Pemetaan Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut Di Kecamatan Banyuputih, Situbondo Berdasarkan Indikator Kimia Air. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 12(2), 160-169.