

Pemberdayaan kelompok pembudidaya ikan hias di kawasan Minapolitan Desa Cibadung, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat

Chikita Lestari Saputriningsih*

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor

* chikita.saputriningsih@gmail.com

Abstrak. Desa Cibadung, Kecamatan Gunung Sindur merupakan salah satu sentra budidaya ikan hias di Kawasan Minapolitan Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pada kegiatan usaha budidaya ikan hias, terdapat kendala yaitu lemahnya akses terhadap permodalan untuk pengembangan usaha. Sementara permintaan pasar terhadap ikan hias asal Kabupaten Bogor sangat tinggi. Kegiatan pemberdayaan ini khususnya pendampingan pada akses permodalan dilakukan mulai Januari 2019 sampai dengan Desember 2020 dengan kelompok pembudidaya yang didampingi adalah kelompok pembudidaya ikan hias Viece Key Desa Cibadung di Kawasan Minapolitan Gunung Sindur, Bogor. Tujuan dari kegiatan ini pendampingan teknis budidaya, penguatan kelompok dan akses terhadap permodalan usaha. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan teknis budidaya dengan indikator tingkat kelangsungan hidup dari 70 % menjadi 90%; produksi sebelum didampingi 1000 - 2000 ekor/ bulan 1 jenis komoditas, setelah didampingi menjadi 4000 - 7000 ekor/bulan; penguatan kelompok dari kelas pemula menjadi kelas madya; serta dari belum pernah mengakses permodalan menjadi mampu mengakses permodalan usaha senilai Rp 30.000.000, dan telah dikembalikan Rp 5 .000.000; serta sisanya mendapat keringanan pengembalian diperpanjang satu tahun sesuai instruksi Presiden RI dalam masa pandemi COVID-19. R/C ratio dari analisa usaha adalah 3 yang menyatakan usaha ini layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: ikan hias; minapolitan; penguatan kelompok; permodalan

Abstract. Cibadung Village, Gunung Sindur District is one of the centers for ornamental fish cultivation in the Minapolitan Area, Bogor Regency, West Java Province. In ornamental fish farming activities, there are obstacles, namely the lack of access to capital for business development. Meanwhile, the market demand for ornamental fish from Bogor Regency is very high. This empowerment activity, especially assistance on access to capital, was carried out from January 2019 to December 2020 with the group of cultivators who were assisted, namely the Viece Key ornamental fish cultivator group, Cibadung Village in the Minapolitan area of Gunung Sindur, Bogor. The purpose of this activity is technical assistance for cultivation, group strengthening and access to business capital. The results of the activity show an increase in the technical ability of cultivation with indicators of survival rates from 70% to 90%; production before being accompanied by 1000 - 2000 tail/month 1 type of commodity, after being assisted to 4000 - 7000 tail/month; group strengthening from beginner to intermediate class; and from never having access to capital to being able to access business capital worth Rp 30,000,000, and Rp 5,000,000 has been returned; and the rest will receive a one-year extended return by the instructions of the President of the Republic of Indonesia during the COVID-19 pandemic. The R/C ratio from the business analysis is 3 which states that this business is feasible to develop.

Keywords: ornamental fish; neapolitan; group strengthening; capital

To cite this article: Saputriningsih. C. L., 2021. Pemberdayaan kelompok pembudidaya ikan hias di kawasan Minapolitan Desa Cibadung, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Unri Conference Series: Community Engagement* 3: 506-512. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.506-512>

© 2021 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2021

PENDAHULUAN

Menurut Satu Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Provinsi Jawa Barat menduduki 10 besar produksi ikan hias di peringkat kedua. Pada Tahun 2019 Produksi Ikan Hias Jawa Barat mencapai 570.702 RE dengan berkontribusi sebanyak 33,9 % di Indonesia. Dari jumlah produksi Ikan Hias Jawa Barat dikontribusi oleh Kabupaten Bogor dengan jumlah produksi pada tahun 2019 sebanyak 188.783 RE, yang artinya Kabupaten Bogor memberikan kontribusi 32,6%. (Anonimus, 2021).

Kabupaten Bogor menjadi salah satu dari 197 kabupaten/kota yang ditetapkan menjadi kawasan minapolitan oleh KKP. Berdasarkan Surat Keputusan Bupati Bogor No.523.31/227/Kpts/Huk/2010, lokasi yang dipilih sebagai kawasan minapolitan ada empat kecamatan, yakni Kecamatan Ciseeng, Parung, Gunung Sindur, dan Kemang. Kegiatan perikanan budidaya air tawar di kawasan minapolitan tersebut sudah cukup berkembang. Potensi lahan untuk kegiatan perikanan budidaya di kawasan minapolitan Kabupaten Bogor adalah seluas 2.592,5 ha yang tersebar di empat kecamatan kawasan pengembangan, yaitu Kecamatan Ciseeng seluas 1.309,5 ha, Kecamatan Parung seluas 607 ha, Kecamatan Gunung Sindur seluas 192 ha, dan Kecamatan Kemang seluas 484 ha. Kecamatan Ciseeng, Parung, Gunung Sindur dan Kecamatan Kemang saat ini merupakan sentra kawasan kegiatan perikanan budidaya di Kabupaten Bogor. Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 tahun 2010 tentang Minapolitan (Anonimus, 2010) dijelaskan bahwa Minapolitan adalah konsepsi pembangunan ekonomi kelautan dan perikanan berbasis kawasan berdasarkan prinsip-prinsip terintegrasi, efisiensi, berkualitas dan percepatan Sedangkan yang dimaksud dengan Kawasan Minapolitan adalah suatu bagian wilayah yang mempunyai fungsi utama ekonomi yang terdiri dari sentra produksi, pengolahan, pemasaran komoditas perikanan, pelayanan jasa, dan/atau kegiatan pendukung lainnya.

Berbagai daerah telah mengembangkan areal potensi perikanan dengan pendekatan Kawasan Minapolitan sebagaimana yang dituangkan dalam PerMen KP Nomor 12 tahun 2010 diatas, antara lain: Kawasan Minapolitan di Kabupaten Gianyar, Bali (Arnawa dan Arisena, 2013); Kawasan Minapolitan di Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur (Mafud, 2015); Kawasan Minapolitan di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah (Wibowo *et al.*, 2015); Kawasan Minapolitan di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah (Firdaus *et al.*, 2017); Kawasan Minapolitan di Kecamatan Pamboang Kabupaten Majene, Sulawesi Selatan (Fatmawaty, 2018); Kawasan Minapolitan Kecamatan Gandus, Kota Palembang, Sumatera Selatan (Utpalasar & Anwar, 2018); Kawasan Minapolitan di Kabupaten Bogor, Jawa Barat (Santoso *et al.*, 2019); Kawasan Minapolitan Kabupaten Aceh Timur, Aceh (Jamilah & Mawardati, 2019); Kawasan Minapolitan di Desa Labuhan Kertasari, Kecamatan Taliwang, Kabupaten Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat (Nursan *et al.* 2020); dan Kawasan Minapolitan di Desa Watobuku, Kecamatan Solor Timur, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur (Mukarim, 2021)

Desa Cibadung, Kecamatan Gunung Sindur, termasuk kedalam kawasan Minapolitan, karena memiliki potensi perikanan ikan hias yang cukup tinggi. Secara geografis Kecamatan Gunung Sindur dekat dengan Kecamatan Parung yang memiliki Pasar Ikan Hias. Banyaknya konsumen yang datang dari berbagai daerah ke pasar ikan hias Parung akan menjadi peluang yang tinggi dalam pelaku utama dan pelaku usaha perikanan dalam segi pemasaran ikan hias. Mobilitas yang lancar dalam pengiriman ikan kepada eksportir dan supplier merupakan salah satu kemudahan dalam proses pemasaran. Dengan berbagai fasilitas infrastruktur yang merupakan dukungan riel lintas Kementerian/Lembaga dan Dinas terkait yang menyatu dalam konsep pengembangan Kawasan Minapolitan; dipandang upaya peningkatan produksi dan usaha ikan hias Desa Cibadung, dapat ikut mendorong perkembangan usaha perikanan ikan hias di Kabupaten Bogor dan Provinsi Jawa Barat. Sejalan dengan hal ini, perlu diupayakan pembinaan terprogram dan berkelanjutan kepada pelaku utama dan pelaku usaha perikanan melalui, salah satunya dengan pendekatan kegiatan penyuluhan perikanan.

Dalam Undang-undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (SP3K) diamanatkan bahwa kegiatan dilaksanakan SP3K, termasuk didalamnya penyuluhan perikanan adalah merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumberdaya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitasnya, efisien usaha, pendapatan dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Anonimus 2006)

Dalam pelaksanaannya sebuah proses penyuluhan harus dimulai dari pemahaman masyarakat terhadap potensi dan masalah yang dihadapinya, sehingga terdorong untuk mengupayakan pemecahan masalah melalui pengembangan semua potensi yang dimilikinya. Berkaitan dengan hal ini perlu adanya kunjungan pembinaan kepada sasaran Kelompok. Kunjungan pembinaan kepada sasaran kelompok merupakan metode penyuluhan

perikanan langsung dengan mendatangi pertemuan kelompok baik yang rutin maupun non-rutin dalam rangka memberdayakan kelompok pelaku utama/pelaku usaha perikanan mewujudkan penumbuhan dan pengembangan kelompok sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2012 (Anonimus, 2012)

Permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Vice Key Desa Cibadung Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor pada tahun 2018 adalah belum optimalnya pemahaman tentang akses permodalan usaha untuk meningkat produksi; di bidang teknis budidaya terlihat rendahnya pemahaman tentang peraturan yang berhubungan dengan adanya larangan untuk membudidaya jenis ikan tertentu, penggunaan pakan dan obat-obatan yang sudah terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan kimia serta akses pemasaran khususnya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas produksi ikan untuk menjaga nilai jual ikan tetap stabil dan menguntungkan.

METODE PENERAPAN

Metode penerapan yang dilakukan kepada pelaku utama dan pelaku usaha perikanan adalah dengan kunjungan pembinaan sasaran kelompok dengan memberikan informasi secara teknis budidaya ikan hias dengan melakukan demonstrasi cara budidaya ikan hias yang baik dan benar, memberikan cara manajemen pemasaran melalui sistem siklus produksi yang diatur agar setiap minggu dapat melakukan penjualan, mensosialisasikan peraturan terkait Kelautan dan Perikanan, memfasilitasi akses permodalan usaha pelaku utama dan pelaku usaha kelautan dan perikanan dari perbankan atau non perbankan, dan memfasilitasi akses pasar.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Pada Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor KEP.14/MEN/2012 dalam ketercapaian sasaran dalam pembinaan kelompok adalah kelompok dapat menjadikan kelembagaan pelaku utama perikanan yang mandiri dari segi kemampuannya dalam penguasaan teknologi, pengorganisasian, skala usaha, kemampuan permodalan, kemitraan/kerjasama, dan akses informasi pasar, serta sudah melakukan kegiatan dalam perencanaan sampai pelaksanaan.

Kemandirian dalam Kelembagaan kelompok perikanan dapat terjadi dengan peran serta dan kekompakan seluruh anggota kelompok dengan adanya kepentingan yang sama, adanya motivasi untuk berkembang serta adanya struktur organisasi dan pembagian tugas yang jelas. Berikut Data Kelompok yang dilakukan pembinaan:

1. Nama Kelompok : Vice Key
2. Alamat : Kp. Bulaksaga RT 003 RW 007 Desa Cibadung Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat
3. Nomor SK Kelompok : 141.1/03/DS/SK/II/2018 Tahun 2018
4. Kelas Kelompok : Pemula
5. Nomor Kelas Kelompok : 1.1.32.01.11.0218.1119 Tahun 2019
6. Kelas Kelompok : Madya
7. Nomor Kelas Kelompok : 2.1.32.01.11.0218.1220 Tahun 2020
8. Nama Ketua : Gilang Permana
Wakil Ketua : Marudin
Sekertaris : Perdi Firdiansyah
Seksi Pemasaran : Amin Sunarto
Seksi Produksi : Jejen Bahtiar
Anggota : Abdul Azis, Dede Rahmat Iskandar, Ridwan, Luki Iswandi, Arjani, Alpian, Saepul Hermawan

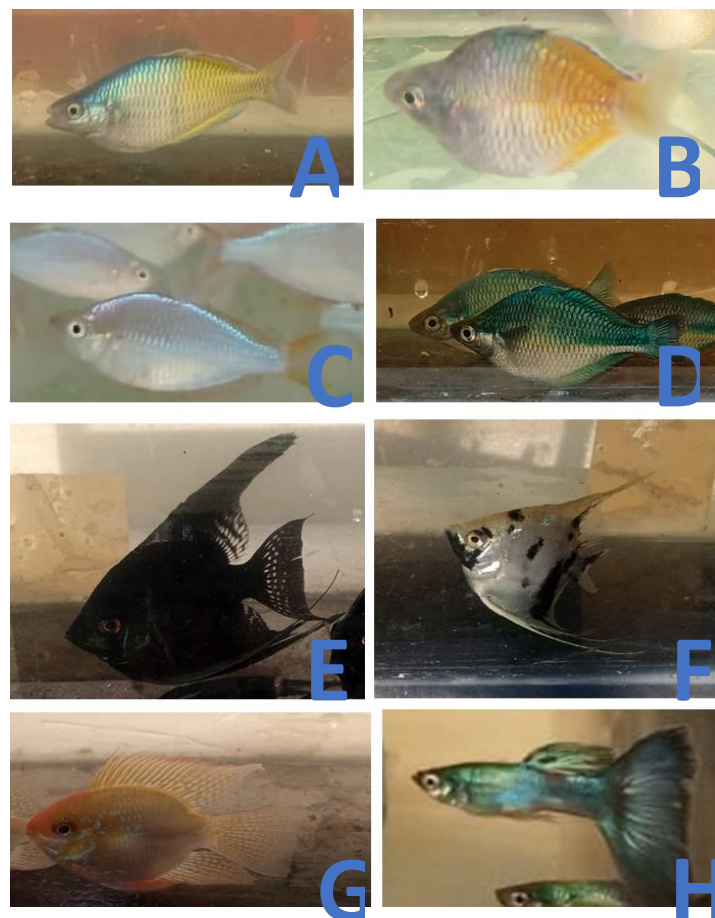
Program pembinaan yang dilakukan untuk mencapai kemandirian dalam kelembagaan kelompok perikanan, yaitu: (a) Pembinaan fungsi kelembagaan kelompok perikanan, (b) Pembinaan dalam memberikan informasi secara teknis budidaya ikan hias, (c) Pembinaan dalam mensosialisasikan peraturan terkait Kelautan dan Perikanan, (d) Memfasilitasi akses permodalan, dan (e) Memfasilitasi akses pasar.

Hasil pembinaan pada kelompok Vice Key Desa Cibadung Kecamatan Gunung Sindur Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat secara bertahap adalah sebagai berikut: pada tahun 2017 komoditas ikan hias yang

dikembangkan di kelompok Viece Key adalah Ikan Blackghost, Ikan Corrydoras, Ikan Red Coral dan Ikan Cupang. Seiring berjalannya waktu banyak kendala yang dihadapi dalam pemeliharaan Komoditas ikan hias yang dikembangkan diantaranya: (a) biaya produksi yang tinggi untuk Ikan Red Coral sedangkan harga jual yang rendah sehingga tidak dapat menutupi biaya produksi, (b) faktor iklim, pada musim hujan sumber air berubah menjadi keruh sehingga menyebabkan penyakit pada ikan Blackghost dan Ikan Corrydoras, dan (c) Penyakit pada Ikan Cupang ketika adanya perubahan suhu yang ekstrim. Sebagai upaya mengatasi kendala diatas, dilakukan pemilihan jenis ikan hias yang cocok sesuai dengan lingkungan dengan mengikuti beberapa pelatihan budidaya ikan hias. Sehingga ditetapkan komoditas yang dibudidayakan dan menjadi komoditi usaha kelompok adalah dari genus *Melanotaenia*, yaitu: *Melanotaenia boesemani*/ Rainbow Bosemani, *Melanotaenia boesemani*/ Rainbow boesemani ballon, *Melanotaenia lacustris*/ Blue rainbow dan *Melanotaenia praecox*/ Neon dwarf Rainbow. Sedangkan dari species *Pteropzhyllum scalare*, ada dua jenis, yaitu: Manfish Black Angel dan Manfish Tricolour. Jenis ikan lainnya adalah:

Lebistes Reticulatus/ Blue Diamond Guppy, Electric Blue Balloon Ramirez, Golden Ramirez, berbagai jenis cupang dan guppy. Beberapa diantara jenis ikan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Pembinaan teknis budidaya ikan hias yang disampaikan meliputi: optimalisasi media pemijahan rainbow boesemani (Shoimah *et al.*, 2020), optimalisasi pemberian pakan pada rainbow boesemani (Nasution, 2017), perawatan larva rainbow boesemani (Yuliani *et al.*, 2013), optimalisasi peningkatan tingkat kelulusan hidup ikan manfish (Rahayu *et al.*, 2019; Zubaidah *et al.*, 2020), budidaya ikan guppy dan cupang (Pratama *et al.*, 2018; Saputra & Efianda, 2018; Destriana, 2019). Aktivitas kegiatan pembinaan pemberdayaan kelompok ikan hias Desa Cibadung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. A. Boeseman's Rainbow, B. Balloon Boeseman's Rainbow, C. Neon Dwarf Rainbow, D. Blue Rainbow, E. Manfish Black Angel, F. Manfish Three Color, G. Gold Ballon Ramirez, dan H. Blue Diamond Guppy



Gambar 2. Aktivitas pembinaan pemberdayaan kelompok ikan hias “Viece Key” Desa Cibadung

Tabel 1. Analisa Usaha Ikan Hias Kelompok “Viece Key” Desa Cibadung

| No. | Kegiatan | Jumlah (Rp) |
|-----|--|-------------|
| 1. | Biaya Investasi, pinjaman dari PT Antam Tbk (Rp) ● 25 kolam ● 100 ekor induk | 4.950.000 |
| 2. | Biaya Variabel: pakan induk & artemia (Rp) | 310.000 |
| 3. | Biaya Tetap (Rp) | 147.221 |
| 4. | Total Biaya Produksi (Rp) | 457.221 |
| 5. | Pendapatan 6.000 ekor x Rp 200 (Rp) | 1.200.000 |
| 6. | Keuntungan (Rp) | 742.779 |
| 7. | BEP (Rp) | 200 |
| 8. | BEP (ekor) | 6.000 |
| 9. | R/C ratio | 3 |

Pengurusan pendampingan kemitraan usaha dengan mengakses permodalan usaha. Dalam akses permodalan usaha berkerjasama dengan Universitas Pancasila dan PT. Antam Tbk. Pendampingan dilakukan saat pembuatan proposal sampai dengan pencairan modal Usaha. Anggota kelompok Viece Key mengikuti program kemitraan PT. Antam Tbk sebanyak enam orang dengan total pinjaman Rp 30.000.000, masing-masing anggota mendapatkan Rp 5.000.000. Rencana kebutuhan pinjaman diperuntukan untuk penambahan sarana dan prasarana Budidaya Ikan. Pengurusan Nomor Induk Berusaha -Izin Usaha Mikro Kecil (NIB-IUMK) dalam pendampingan ini setiap pelaku usaha perikanan mendaftarkan produk usahanya secara online kedalam sistem *online single submission* (OSS). Analisa usaha ikan hias kelompok Viece Key (Tabel 1), memperlihatkan R/C ratio adalah 3 yang menegaskan usaha ini layak untuk dikembangkan. Keuntungan perperiode pemeliharaan Rp 742.779,-. Kegiatan pengembalian modal usaha dilanjutkan pada tahun berikut 2021, mendapat keringanan pengembalian diperpanjang satu tahun sesuai instruksi Presiden RI dalam masa pandemi COVID-19.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan teknis budidaya dengan indikator tingkat kelangsungan hidup dari 70 % menjadi 90%; produksi sebelum didampingi 1000 - 2000 ekor/ bulan 1 jenis komoditas, setelah didampingi menjadi 4000 - 7000 ekor/bulan; penguatan kelompok dari kelas pemula menjadi kelas madya; serta dari belum pernah mengakses permodalan menjadi mampu mengakses permodalan usaha senilai Rp 30.000.000, dan telah dikembalikan Rp 5 .000.000; serta sisanya mendapat keringanan pengembalian diperpanjang satu tahun sesuai instruksi Presiden RI dalam masa pandemi COVID-19. R/C ratio dari analisa usaha adalah 3 yang menyatakan usaha ini layak untuk dikembangkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Pimpinan Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor yang memberikan penugasan untuk melakukan kegiatan penyuluhan perikanan di wilayah binaan Kabupaten Bogor, kepada Kepala Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor atas dukungan dan fasilitas yang diberikan, kepada kelompok “Viece Key” Desa Cibadung, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor, salah satu Kawasan Minapolitan untuk kerjasamanya.

DAFTAR PUSAKA

- Anonimus. (2006). Undang-undang RI Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan. Diundangkan di Jakarta pada tanggal 15 Nopember 2006. Sekretariat Negara RI. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 92
- Anonimus. (2010). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 tahun 2010 tentang Minapolitan. Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 14 Mei 2010. Biro Hukum dan Administrasi Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Anonimus. (2012). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2012 tentang Pedoman Umum Penumbuhan dan Pengembangan Kelembagaan Pelaku Utama Perikanan. Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 29 Maret 2012. Biro Hukum dan Administrasi Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Anonimus. (2021). Strategi peningkatan produksi budidaya ikan hias 2021-2024. Materi yang disampaikan pada *Temu Teknis Pengembangan Kampung Ikan Hias secara on-line*, 17 Maret 2021. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Arnawa, I. K., & G.M.K. Arisena. (2013). Potensi daya dukung pengembangan Kawasan Minapolitan di Kabupaten Gianyar, Bali. *Agro Ekonomika*, 2(2), 108-116
- Destriana, R. (2019). Analisis dan perancangan e-bisnis dalam budidaya dan penjualan ikan cupang menggunakan metodologi overview. *Jurnal Informatika*, 3(1).
- Fatmawaty, D., I. Ikawati., & E. Amri. (2018). Strategi pengembangan Kawasan Minapolitan di Kecamatan Pamboang Kabupaten Majene dalam konsep pengembangan wilayah. *PLANO Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 7(1), 37-45
- Firdaus, M., H. Putri., & R. Hafsaridewi. (2017). Usaha budidaya ikan lele (*Clarias* sp.) pada Kawasan Minapolitan “Kampung Lele” Kabupaten Boyolali. *Buletin Ilmiah “MARINA” Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 3(2), 79-89
- Jamilah, J., & M. Mawardati. (2019). Hubungan tingkat kemiskinan dengan pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap pada Kawasan Minapolitan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 3(2), 336-347
- Mahfud, M. A. Z. (2015). Peran dan koordinasi stakeholder dalam pengembangan Kawasan Minapolitan di Kecamatan Nglegek, Kabupaten Blitar. *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, 3(12), 270-276
- Mukarim, F. S. (2021). Pengembangan Kawasan Minapolitan berkelanjutan di Desa Watobuku, Kecamatan Solor Timur, Kabupaten Flores Timur. *Skripsi*. Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. 66 hal.
- Nasution, S. H. (2017). Pengaruh variasi lemak terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan rainbow (*Melanotaenia Boesemani* Allen & Cross). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2(1), 35-40
- Nursan, M., S. Nabilah., & N. M. Wirastika Sari. (2020). Potensi dan strategi pengembangan Kawasan Minapolitan Kertasari Kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian (JIMDP)*, 5(6), 192-201

- Pratama, D. R., H. Wijayanti., & H. Yulianto. (2018). Pengaruh warna wadah pemeliharaan terhadap peningkatan intensitas warna ikan guppy (*Poecilia reticulata*). *Aquaculture Engineering and Technology Journal*, 7(1), 775-782.
- Rahayu, R. P., A. D. Damayanti., & B.D.H. Setyono. (2019). Effect of different types of feed on the growth and survival of man-fish (*Pterophyllum scalare*). *Jurnal Perikanan*, 9(2), 137-144.
- Santoso, E. B., R. Moenek., & M. Nurpahdi. (2019). Evaluasi kebijakan pengembangan Kawasan Minapolitan di Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Widya Praja*, 45(1), 17-32.
- Saputra, F., & T. R. Efianda. (2018). Pelatihan manajemen pemeliharaan ikan cupang sebagai ikan hias yang berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat. *Jurnal Marine Kreatif*, 2(1), 44-49.
- Shoimah, F., S. Hastuti., & T. Yuniarti. (2020). Efektivitas perendaman induk ikan rainbow boesemani (*Melanotaenia boesemani*) dalam media pemijahan yang mengandung ekstrak tepung testis sapi terhadap jantanisasi benih. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 4(2), 98-108.
- Utpala, S., & S. Anwar. (2018). Analisis tanggapan pembudidaya terhadap kegiatan budidaya ikan di Kawasan Minapolitan Kecamatan Gandus, Kota Palembang. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Agribisnis, Societa*, 7(12), 174-179.
- Wibowo, A. B., S. Anggoro., & B. Yulianto. (2015). Status keberlanjutan dimensi ekologi dalam pengembangan Kawasan Minapolitan berkelanjutan berbasis perikanan budidaya air tawar di Kabupaten Magelang. *Jurnal Saintek Perikanan*, 10(2), 107-113.
- Yuliani, F., S. Z. Musthofa, T. Kadarina., & D. Elfidasari. (2013). Perkembangan larva ikan rainbow boesemani (*Melanotaenia boesemani*): tahap pembentukan sirip dan pembelokan tulang ekor. *Unnes Journal of Life Science*, 2(2), 100-104.
- Zubaidah, A., S. Samsundari., & Y. A. Insan. (2020). Pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan manfish (*Pteropzhyllum scalare*) yang dibudidayakan dengan kepadatan yang berbeda menggunakan sistem resirkulasi. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 7(1), 40-45.