

Pendampingan Pengelolaan Kualitas Air dan Pemasaran Berbasis Web dan Marketplace Bagi Pembudidaya Ikan Kabupaten Magelang

Assistance Activities for Water Quality Management and Web-Based Marketing and Marketplace for Fish Farmers in Magelang Regency

Asus Maizar Suryanto Hertika ^{1*}

Kasyful Amron ²

Shofwan ³

Mohammad Tamrin Bin Mohamad Lal ⁴

Renanda Baghaz Dzulhamdani Surya Putra ⁵

Muhammad Asnin Alfarisi ¹

Dharu Habib Mukhlis ¹

Erik Eryanto ¹

Riza Savira ¹

Soraya Alifa Ni Mah Al Farida ¹

Marsa Fatin Halimah ⁶

Ida Bagus Pascad Wijanata ⁶

¹Department of Fisheries Marine Resources Management, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

²Department of Informatics Engineering, Faculty of Computer Science, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

³Department of Economics, Faculty of Economics and Business, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

⁴Borneo Marine Research Institute, Universiti Malaysia Sabah

⁵Department of PSDKU Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

⁶Department of Informatics System, Faculty of Computer Science, University of Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

email: asusmaizar@ub.ac.id

Kata Kunci

Budidaya Ikan
Kualitas Air
Platform Web
Marketplace
Pemasaran Digital

Keywords:

Water Quality Management
Fish Farming
Web Based Marketing
Marketplace
Magelang Regency

Received: November 2024

Accepted: February 2024

Published: Maret 2025

Abstrak

Pengelolaan kualitas air dan strategi pemasaran yang efektif merupakan dua aspek penting dalam budidaya ikan, khususnya di Kabupaten Magelang yang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan air tawar. Namun, banyak pembudidaya masih menghadapi kendala dalam manajemen kualitas air dan pemasaran produk yang terbatas pada pasar lokal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi melalui pelatihan mitigasi dan pengelolaan kualitas air, serta pendampingan pemasaran berbasis *web* dan *marketplace* bagi para pembudidaya ikan di Magelang. Metode yang diterapkan meliputi edukasi teknis mengenai parameter kualitas air seperti oksigen terlarut, pH, nitrat, dan amonia, serta pendampingan dalam memanfaatkan platform digital untuk memperluas akses pasar. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan kemampuan pembudidaya untuk mengelola kualitas air, yang berdampak positif pada kesehatan dan produktivitas ikan. Selain itu, penerapan strategi pemasaran digital berhasil memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan pendapatan pembudidaya. Dengan pendekatan ini, diharapkan model pemberdayaan ini dapat diadopsi oleh pembudidaya di wilayah lain, mendukung peningkatan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Abstract

Water quality management and effective marketing strategies are two important aspects of fish farming, especially in Magelang Regency which has great potential in the freshwater fisheries sector. However, many farmers still face obstacles in water quality management and product marketing limited to the local market. This community service activity aims to provide solutions through training in water quality mitigation and management, as well as web-based marketing and marketplace assistance for fish farmers in Magelang. The methods applied include technical education on water quality parameters such as dissolved oxygen, pH, nitrate, and ammonia, as well as assistance in utilizing digital platforms to expand market access. The results of the activity showed a significant increase in the understanding and ability of farmers to manage water quality, which has a positive impact on fish health and productivity. In addition, the implementation of digital marketing strategies has succeeded in expanding market reach and increasing farmer income. With this approach, it is hoped that this empowerment model can be adopted by farmers in other areas, supporting sustainable local economic growth.



© 2025 Asus Maizar Suryanto Hertika, Kasyful Amron, Shofwan, Mohammad Tamrin Bin Mohamad Lal, Renanda Baghaz Dzulhamdani Surya Putra, Muhammad Asnin Alfarisi, Dharu Habib Mukhlis, Erik Eryanto, Riza Savira, Soraya Alifa Ni Mah Al Farida, Marsa Fatin Halimah, Ida Bagus Pascad Wijanata. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i3.8625>

PENDAHULUAN

Kabupaten Magelang merupakan salah satu wilayah administratif di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki posisi geografis strategis dengan berbatasan langsung dengan beberapa kabupaten/kota seperti Kabupaten Temanggung, Kabupaten Semarang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Purworejo, Kabupaten Wonosobo, Kota Magelang, serta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah ini memiliki luas area sekitar 108.573 hektar yang berkontribusi sebesar 3,34% dari total luas Provinsi Jawa Tengah (Pemerintah Kabupaten Magelang, 2022). Berdasarkan karakteristik geografisnya yang terletak di bagian tengah Pulau Jawa, potensi perikanan di Kabupaten Magelang didominasi oleh sektor perikanan air tawar, mengingat tidak adanya akses langsung ke wilayah pesisir atau laut. Kondisi topografis yang didominasi oleh kawasan berbukit memberikan keunggulan komparatif bagi pengembangan sektor perikanan, baik dari aspek budidaya maupun perikanan tangkap di perairan umum. Karakteristik geografis tersebut berkontribusi terhadap melimpahnya ketersediaan sumber daya air tawar yang terdistribusi secara merata di seluruh kecamatan di Kabupaten Magelang. Keunggulan topografis dan ketersediaan air tawar yang melimpah membuat seluruh kecamatan di Kabupaten Magelang memiliki potensi besar untuk pengembangan sektor perikanan. Hal tersebut dibuktikan dengan data pendukung berupa luas lahan usaha perikanan di Kabupaten Magelang seluas 285,77 Ha yang terdiri dari lahan budidaya kolam dan sawah (minapadi) seluas 2.792,97 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang, 2024). Keberadaan lahan ini menunjukkan tingginya minat dan potensi lokal dalam sektor perikanan hingga saat ini Kabupaten Magelang dikenal sebagai salah satu produsen benih ikan air tawar besar di Jawa Tengah. Terbukti pada tahun 2013, Kabupaten Magelang ditetapkan sebagai salah satu Kawasan Minapolitan di Jawa Tengah melalui Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 35/KEPMEN-KP/2013 tentang Penetapan Kawasan Minapolitan yang disentrakan di tiga Kecamatan, yaitu Kecamatan Muntilan, Kecamatan Mungkid dan Kecamatan Sawangan dengan jenis produksi yang dihasilkan meliputi ikan nila, ikan lele, ikan tawes, ikan gurame, dan ikan mas. Namun, dibalik potensinya yang sangat besar dan melimpah tersebut, tentunya terdapat beberapa permasalahan dan tantangan yang harus dihadapi oleh para pembudidaya di Kabupaten Magelang khususnya POKDAKAN Banyumili dan Koncolele sebagai mitra. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah pengelolaan kualitas air yang belum optimal. Rendahnya pemahaman pembudidaya tentang parameter kualitas air yang ideal untuk budidaya ikan menyebabkan tingginya risiko kematian dan penurunan produktivitas. Keterbatasan akses terhadap teknologi pengukuran dan pemantauan kualitas air juga menjadi kendala bagi para pembudidaya. Kurangnya pengetahuan tentang teknik mitigasi ketika terjadi penurunan kualitas air sering kali mengakibatkan kerugian yang signifikan. Masalah ini diperparah dengan minimnya pendampingan teknis dari pihak terkait dalam hal manajemen kualitas air. Kondisi cuaca ekstrem dan perubahan iklim turut mempengaruhi fluktuasi kualitas air yang semakin sulit diprediksi. Pengelolaan kualitas air yang belum optimal dapat menyebabkan timbulnya penyakit, penurunan laju pertumbuhan, serta memicu kematian ikan yang mempengaruhi produktivitas budidaya (Cahyani *et al.*, 2023). Kualitas air memiliki peran penting dalam meningkatkan produksi budidaya ikan, karena kualitas air yang baik akan mendukung kesehatan dan produktivitas ikan secara optimal (Adi *et al.*, 2024). Kualitas air mencakup sifat fisik, kimia, serta kandungan makhluk hidup, zat energi, dan komponen lainnya yang terdapat dalam air. Dalam upaya meningkatkan produksi, budidaya ikan kini banyak dilakukan secara intensif, yang ditandai dengan padat tebar tinggi dan pemberian pakan yang lebih intensif pula (Tangguda *et al.*, 2018). Namun, metode budidaya intensif ini dapat menurunkan kualitas air, karena akumulasi limbah pakan dan hasil metabolisme ikan akan menghasilkan senyawa berbahaya (Amalia *et al.*, 2024). Senyawa seperti amonia yang terbentuk dari sisa pakan dan hasil metabolisme dapat bersifat toksik, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap proses-proses fisiologis sehingga menghambat pertumbuhan dan menurunkan tingkat kelangsungan hidup ikan (Wahyuningsih *et al.*, 2020). Oleh karena itu, pengelolaan kualitas air menjadi faktor utama dalam menjaga keberhasilan budidaya ikan secara berkelanjutan dan efisien. Kualitas air yang terjaga dengan baik akan mendukung kondisi fisiologis ikan, mengurangi risiko penyakit, dan menurunkan tingkat stres, sehingga meningkatkan produktivitas budidaya secara keseluruhan (Maulinawati *et al.*, 2022). Tantangan berikutnya yang dihadapi para pembudidaya adalah terbatasnya akses pasar dan rendahnya nilai jual produk. Mayoritas pembudidaya masih

mengandalkan sistem pemasaran konvensional melalui tengkulak atau pasar tradisional. Ketergantungan pada tengkulak menyebabkan posisi tawar pembudidaya menjadi lemah dalam penentuan harga. Minimnya pengetahuan tentang strategi pemasaran digital membuat mereka kesulitan menjangkau pasar yang lebih luas. Rendahnya adopsi teknologi informasi dalam proses pemasaran membatasi potensi pengembangan usaha mereka. Margin keuntungan yang diperoleh pembudidaya relatif kecil karena panjangnya rantai distribusi. Selain itu, kurangnya kemampuan dalam mengemas dan mempromosikan produk secara menarik turut mempengaruhi nilai jual. Sehingga diperlukan terobosan untuk membantu pembudidaya memanfaatkan *platform* digital dalam memasarkan produk mereka. Era digital saat ini membuka peluang bagi pembudidaya untuk memasarkan produk mereka secara lebih luas melalui *platform web* dan *marketplace* (Saputri et al., 2023). Keberadaan berbagai *platform e-commerce* telah mengubah lanskap pemasaran produk perikanan secara signifikan. *Marketplace* khusus produk perikanan juga mulai bermunculan dan memberikan alternatif saluran pemasaran bagi pembudidaya. Tren belanja online yang terus meningkat menciptakan potensi pasar yang sangat besar bagi produk perikanan. Penggunaan *platform* digital dapat meningkatkan margin keuntungan pembudidaya hingga 25-35% (Silajadja et al., 2023). Namun demikian, banyak pembudidaya yang masih gagap teknologi dan belum mampu memanfaatkan peluang ini secara optimal. Oleh karena itu, pendampingan dalam pemanfaatan *platform* digital menjadi sangat penting. Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberikan solusi komprehensif bagi para pembudidaya ikan di Kabupaten Magelang khususnya pada POKDAKAN Banyumili dan Koncolele. Program ini akan berfokus pada peningkatan kapasitas pembudidaya dalam hal pengelolaan kualitas air melalui pelatihan dan pendampingan teknis yang intensif. Implementasi sistem *monitoring* kualitas air yang tepat guna akan membantu pembudidaya mengambil tindakan preventif dan mitigasi secara cepat. Selain itu, program ini juga akan membekali pembudidaya dengan keterampilan pemasaran digital melalui *platform web* dan *marketplace* untuk membantu meningkatkan daya saing produk mereka. Program ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan sektor perikanan budidaya yang dapat direplikasi di daerah lain. Diharapkan melalui program ini, pembudidaya dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka secara signifikan.

METODE

Metode yang digunakan dalam program ini adalah pendekatan pendekatan secara partisipatif, edukatif, dan teknis. Pendekatan ini melibatkan para pembudidaya secara aktif dalam seluruh proses program, mulai dari identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan, hingga evaluasi hasil. Dengan pendekatan partisipatif, pembudidaya tidak hanya menjadi objek penerima, tetapi juga subjek yang turut berperan dalam memecahkan masalah, terutama terkait pengelolaan kualitas air dan pemasaran digital. Pendekatan ini bertujuan untuk membangun rasa kepemilikan dan tanggung jawab pembudidaya terhadap perubahan yang diimplementasikan, sehingga keberlanjutan program dapat terjaga. Kemudian pendekatan edukatif sangat relevan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan baru terkait manajemen kualitas air dan pemasaran berbasis digital untuk dapat meningkatkan pengetahuan pembudidaya dan mempersiapkan mereka dalam mengelola usahanya secara mandiri di masa depan. Sedangkan pendekatan teknis juga penting untuk dilakukan gar solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi aktual di lapangan. Program ini dilaksanakan dengan melibatkan dua kelompok pembudidaya ikan, yaitu POKDAKAN Banyumili di Kecamatan Sawangan dan POKDAKAN Koncolele di Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang, dengan total peserta sebanyak 25 orang. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 7 September 2024 di basecamp POKDAKAN Banyumili, Desa Mangunsari, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang.

Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan pada kegiatan ini meliputi alat pengukur kualitas air yang dihibahkan, diantaranya yaitu *Dissolved oxygen Meter*, *pH meter*, *Salifert Ammonia Test kit*, *Salifert Nitrat Test kit*, *Salifert Nitrit Test kit*, *Salifert Fosfat Test kit*. Sedangkan media media pemasaran digitalisasi *marketing* yang diaplikasikan berupa *website* potensi perikanan kelompok

mitra dan melalui *marketplace* dengan menggunakan aplikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat seperti *Instagram*, *Tiktok*, dan *Facebook*.

Tahapan pelaksanaan

Langkah awal kegiatan pengabdian masyarakat melalui program Hibah Doktor Mengabdikan Pengembangan Kemitraan ini adalah survey ke lokasi mitra. Selanjutnya, dilakukan sosialisasi tentang permasalahan pengelolaan atau manajemen kualitas air untuk mengatasi permasalahan kematian ikan yang menyebabkan penurunan produksi ikan pada mitra. Selanjutnya, untuk peningkatan perekonomian usaha mitra, pada pelaksanaannya akan dilakukan pendampingan serta pelatihan pemasaran dengan digital *marketing* berbasis *website* dan *marketplace*. Sehingga mampu diharapkan terjadi peningkatan penjualan produksi ikan pada mitra. Adapun kegiatan ini dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu pendahuluan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Tahap Pendahuluan

Tahap ini diawali dengan survei dan pengenalan kepada para mitra. Kegiatan ini mencakup pemberian penjelasan mengenai tujuan serta manfaat dari program pengabdian masyarakat kepada audiens sasaran yang relevan. Proses pengenalan dan sosialisasi dilaksanakan melalui Ketua POKDAKAN Banyumili, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang yaitu Bapak Fathoni, Ketua POKDAKAN Koncolele, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang yaitu Bapak Anshori dan bekerja sama dengan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang.

2. Tahap Proses

Pada tahap proses, kegiatan yang dilakukan meliputi beberapa hal. Pertama, dilakukan penyuluhan mengenai manajemen kualitas air dan strategi pemasaran digital. Selanjutnya, diadakan pelatihan mengenai pentingnya pengelolaan parameter kualitas air seperti oksigen terlarut, pH, suhu, nitrat, nitrit, ammonia, dan fosfat serta keterampilan pemasaran digital, seperti cara membuat konten menarik dan mengelola akun di *marketplace* dengan dukungan pelaksanaan dari Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang. Selain itu, analisis kesehatan ikan budidaya juga dilakukan untuk memastikan kondisi kesehatan ikan yang optimal di lingkungan budidaya. Sebagai bagian dari dukungan teknis, program ini juga memberikan hibah berupa alat-alat uji kualitas air serta perangkat *website* untuk pemasaran digital dan akun *marketplace* yang dapat dimanfaatkan mitra dalam memasarkan produk mereka secara lebih luas dan efektif.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi untuk memonitor sejauh mana keberhasilan pelaksanaan kegiatan DMPK tahun 2024. Evaluasi terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pemantauan mingguan terhadap partisipasi dan keterlibatan mitra dalam implementasi kegiatan pengabdian masyarakat. Langkah-langkah evaluasi ini mencakup pemantauan terhadap kemampuan mitra dan anggota mitra dalam mengelola kualitas air serta penerapan pemasaran digital berbasis *web* dan *marketplace*. Selain itu, evaluasi juga meliputi *monitoring* perkembangan hasil program di kolam budidaya mitra, seperti pertumbuhan ikan, kondisi kesehatan ikan, dan kualitas air sebagai media tumbuh. Selanjutnya, keberhasilan juga dievaluasi melalui peningkatan ekonomi mitra yang diukur dari peningkatan produksi ikan yang dihasilkan melalui penggunaan aplikasi pemasaran digital berbasis *web* dan *marketplace*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Langkah awal kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Doktor Mengabdikan Pengembangan Kemitraan (PKM-DMPK) ini adalah audiensi dengan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang, serta survei dan pendekatan kepada masyarakat kelompok pembudidaya. Permasalahan yang sedang dihadapi POKDAKAN Banyumili dan Koncolele sebagai mitra yakni keuntungan yang diperoleh pembudidaya hanya sedikit bahkan terkadang tidak memperoleh keuntungan akibat adanya penurunan produksi ikan yang dibudidayakan. Selain itu penurunan produksi tersebut disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan pemantauan terhadap pengelolaan kualitas air yang menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan seperti penyakit yang menyebabkan kematian pada ikan. Permasalahan

berikutnya yakni terbatasnya akses pasar dan rendahnya nilai jual produk yang diakibatkan oleh minimnya pengetahuan tentang strategi pemasaran digital untuk menjangkau pasar yang lebih luas serta adanya ketergantungan pada tengkulak yang menyebabkan posisi tawar pembudidaya menjadi lemah dalam penentuan harga sehingga margin keuntungan yang diperoleh pembudidaya relatif kecil karena panjangnya rantai distribusi. Melalui hasil identifikasi yang sudah dilakukan, solusi yang ditawarkan oleh Tim PKM-DM adalah mitigasi dan pengelolaan kualitas air serta pendampingan pemasaran berbasis *web* dan *marketplace* yang edukatif, efektif dan modern melalui kegiatan pembinaan, penyuluhan dan pendampingan serta percontohan pengukuran kualitas air dan pembuatan konten-konten menarik untuk mengemas dan memasarkan produk perikanan agar bisa menjangkau pasar yang lebih luas. Kegiatan ini diharapkan mampu memulihkan perekonomian masyarakat, serta akan banyak diadopsi masyarakat sekitar Kabupaten Magelang untuk diaplikasikan secara luas.



Gambar 1. Survey awal dan audiensi dengan POKDAKAN Banyumili dan Koncolele.

Tahap Proses

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, pengenalan mengenai pengelolaan atau manajemen kualitas air dan pendampingan serta pelatihan pemasaran dengan digital *marketing* berbasis *web* dan *marketplace* kepada masyarakat pembudidaya yang dilakukan kepada khalayak sasaran strategis menjadi langkah awal yang penting untuk dilakukan. Kegiatan ini dimulai dengan penyuluhan yang diberikan kepada kelompok mitra, yaitu POKDAKAN Banyumili dan Koncolele di Kabupaten Magelang yang juga dihadiri oleh perwakilan dari Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang. Kegiatan tersebut berhasil dilaksanakan pada hari Sabtu, 07 September 2024 secara hybrid bertempat di Pendopo POKDAKAN Banyumili, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman yang lebih mendalam kepada para pembudidaya ikan tentang pentingnya pemahaman pembudidaya tentang parameter kualitas air yang ideal untuk budidaya ikan untuk menekan resiko kematian dan menurunkan hasil produksi budidaya. Dalam kegiatan ini, penyuluhan dilakukan dengan penyampaian berbagai materi oleh para ahli yang memberikan pandangan komprehensif terkait budidaya ikan, kualitas air, peluang ekonomi, dan strategi pemasaran digital (Gambar 2). Materi pertama disampaikan oleh Assoc. Prof. Dr. Mohd Tamrin Bin Mohd Lal dari Universitas Malaysia Sabah, yang mengulas budidaya ikan nila dan lele di Sabah, Malaysia. Materi ini disampaikan secara hybrid dan memberikan wawasan kepada pembudidaya tentang praktik budidaya ikan yang berhasil diterapkan di Malaysia, termasuk teknik pemeliharaan, manajemen pakan, serta pengendalian kualitas air dalam skala produksi yang lebih luas. Pembelajaran ini diharapkan dapat menginspirasi para pembudidaya di Kabupaten Magelang untuk mengadopsi teknik serupa yang relevan dengan kondisi lokal. Materi kedua disampaikan oleh Dr. Agus Maizar Suryanto H., S.Pi., MP dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Dalam materi ini, para pembudidaya diperkenalkan pada berbagai parameter kualitas air, seperti suhu, pH, oksigen terlarut, nitrat, fosfat, amonia dan total dissolved solid, yang penting untuk menciptakan lingkungan optimal bagi pertumbuhan ikan. Materi ini juga memberikan panduan teknis mengenai cara mengukur dan memantau parameter-parameter tersebut serta tindakan yang bisa diambil untuk menjaga keseimbangan kualitas air agar kondisi budidaya tetap optimal, sehingga resiko kematian ikan dapat diminimalisir. Materi ketiga disampaikan oleh Shofwan, SE, M.Si dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang membahas peluang ekonomi dalam budidaya perikanan intensif. Materi ini memberikan wawasan kepada pembudidaya tentang

potensi keuntungan yang dapat dicapai melalui penerapan budidaya intensif, serta langkah-langkah yang bisa diambil untuk meningkatkan efisiensi produksi dan daya saing. Selain itu, materi ini menyoroti peluang pasar yang tersedia baik di dalam negeri maupun secara global, sehingga pembudidaya dapat lebih termotivasi dalam mengembangkan usaha mereka secara profesional. Materi terakhir mengenai digital *marketing* disampaikan oleh Dr. Kasyful Amron, S.T., M.Sc. dari Fakultas Ilmu Komputer. Materi ini memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan digital *marketing* dalam memudahkan pemasaran produk perikanan serta meningkatkan jangkauan area pemasaran. Pembudidaya diperkenalkan pada teknik pemasaran digital yang efektif, seperti penggunaan *website* dan *marketplace*, serta strategi media sosial untuk menarik konsumen. Dengan penerapan digital *marketing*, diharapkan pembudidaya dapat memperluas pasar mereka dan meningkatkan penjualan secara signifikan.



Gambar 2. Penyampaian berbagai materi penyuluhan oleh tim PKM-DM.

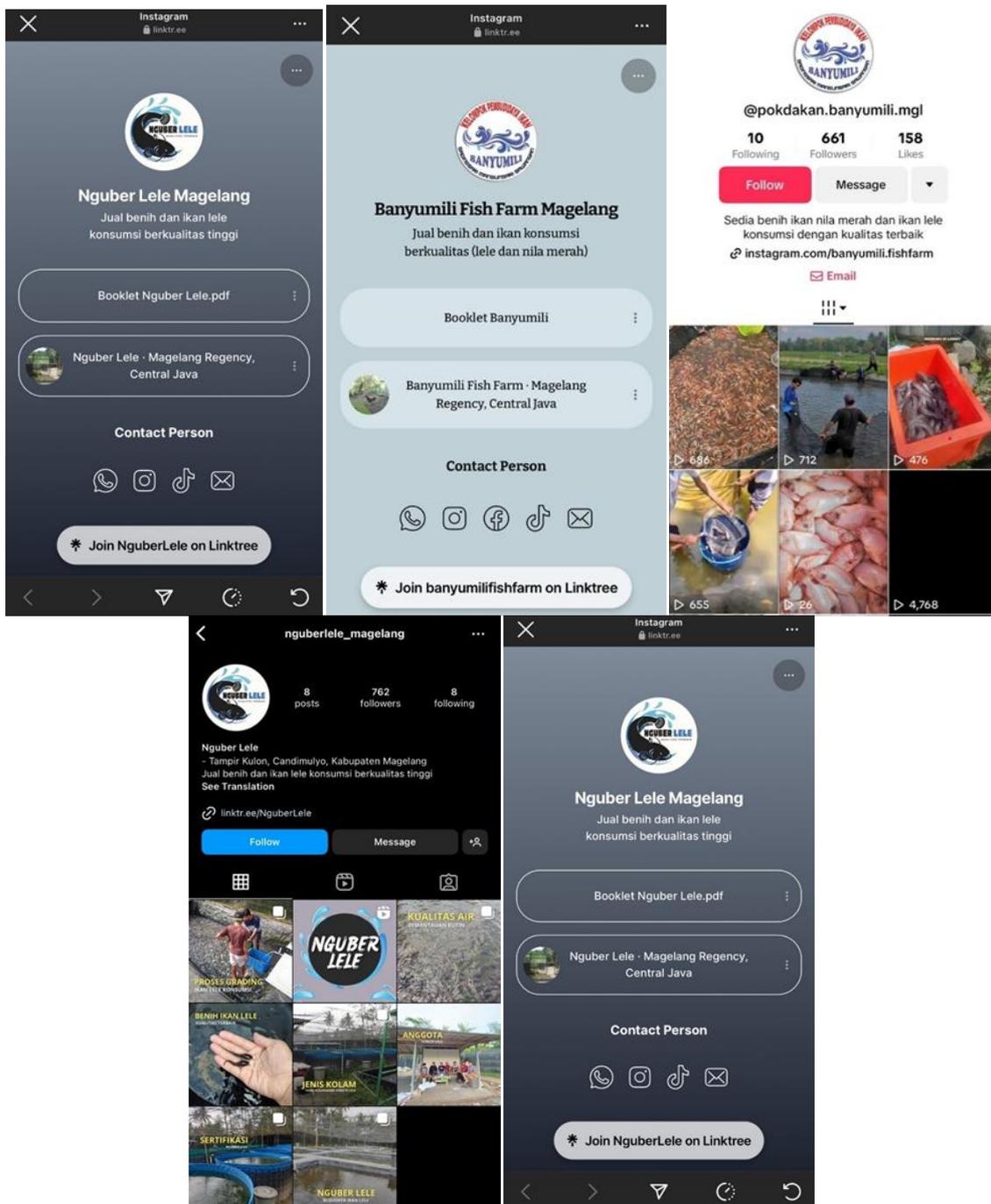
Setelah dilakukan penyuluhan mengenai pengelolaan kualitas air dan pemasaran digital berbasis *web* dan *marketplace*, langkah berikutnya adalah memberikan dukungan nyata kepada mitra melalui hibah alat ukur kualitas air kepada kelompok mitra budidaya ikan. Hibah ini diberikan untuk mendukung pembudidaya dalam memantau dan mengelola kualitas air secara mandiri, sehingga kualitas lingkungan budidaya ikan dapat terjaga secara optimal. Alat-alat yang diberikan meliputi berbagai perangkat penting untuk pengukuran parameter air, termasuk *dissolved oxygen* meter untuk mengukur kadar oksigen terlarut sekaligus suhu air, pH meter untuk memantau tingkat keasaman air, serta TDS meter yang digunakan untuk mengukur total padatan terlarut. Selain itu, diserahkan pula serangkaian *test kit* untuk mengukur kandungan zat kimia dalam air, di antaranya adalah ammonia *test kit*, nitrat *test kit*, nitrit *test kit*, dan fosfat *test kit*. Alat-alat ini penting untuk mendeteksi adanya senyawa berbahaya yang dapat memengaruhi kesehatan ikan, seperti amonia, nitrat, dan nitrit, yang apabila terdapat dalam kadar tinggi dapat menyebabkan stres dan meningkatkan risiko kematian pada ikan. Dengan adanya *test kit* fosfat, pembudidaya juga dapat memantau kadar fosfat yang berpengaruh terhadap kesuburan perairan. Penyerahan alat ini diharapkan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi para pembudidaya dengan memungkinkan mereka melakukan pemantauan kualitas air secara berkala. Melalui pemantauan yang lebih teratur dan tepat, pembudidaya dapat segera melakukan tindakan preventif atau perbaikan terhadap kualitas air yang tidak sesuai standar, sehingga mendukung keberhasilan budidaya dan peningkatan produktivitas ikan. Setelah penyerahan alat ukur kualitas air, acara dilanjutkan dengan sesi demo atau praktik penggunaan alat yang dibimbing langsung oleh tim PKM-DM. Dalam sesi ini, para pembudidaya juga mendapatkan pelatihan dan panduan rinci tentang cara mengoperasikan masing-masing alat, mulai dari *dissolved oxygen* meter, pH meter, TDS meter, hingga berbagai *test kit* seperti ammonia *test kit*, nitrat *test kit*, nitrit *test kit*, dan fosfat *test kit*. Dalam sesi praktek ini, para pembudidaya tidak hanya menerima penjelasan secara teoritis, tetapi juga terlibat aktif dalam seluruh proses, mulai dari penggunaan alat-alat yang

dihibahkan. Dengan demikian, para mitra tidak hanya memperoleh pengetahuan tambahan, tetapi juga meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam mengelola kualitas air yang baik. Dokumentasi serah terima hibah alat pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hibah alat ukur kualitas air kepada POKDAKAN Banyumili dan Koncolele.

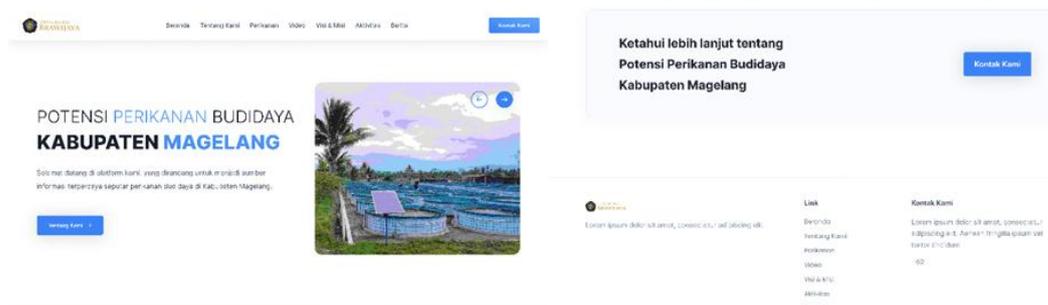
Selain praktik penggunaan alat ukur kualitas air, program pengabdian ini juga menyertakan pendampingan intensif bagi para pembudidaya dalam memanfaatkan digital *marketing* untuk memperluas peluang ekonomi mereka. Pendampingan ini dirancang untuk mempermudah pemasaran produk perikanan dan meningkatkan jangkauan area pemasaran melalui *platform* media sosial yang populer. Dengan bantuan mahasiswa Praktik Kerja Lapangan (PKL), tim membantu pembudidaya dari kelompok POKDAKAN Banyumili dan Koncolele dalam pembuatan akun media sosial, termasuk Instagram dan TikTok, yang berfungsi sebagai kanal promosi visual untuk produk perikanan mereka. Setelah akun dibuat, pembudidaya diberikan pelatihan mengenai cara membuat postingan yang menarik dan efektif. Tim pendampingan memberikan panduan mengenai aspek visual dan konten yang menarik perhatian calon pembeli, seperti penggunaan foto yang berkualitas tinggi, deskripsi produk yang informatif, serta pemanfaatan tagar yang relevan untuk menjangkau audiens yang lebih luas. Selain itu, mereka juga diajarkan cara merancang konten video singkat untuk *TikTok*, yang sedang populer di kalangan konsumen dan dapat membantu mempromosikan produk secara kreatif dan interaktif. Sebagai inovasi dalam optimalisasi pemasaran digital, tim pendampingan juga memperkenalkan penggunaan *Linktree* dalam bio Instagram. Fitur *Linktree* memungkinkan pembudidaya menambahkan beberapa tautan penting dalam satu tempat, seperti informasi produk, kontak pemesanan, dan tautan ke akun *marketplace* yang mereka gunakan. Dengan penggunaan *Linktree*, pembudidaya dapat mempermudah calon pembeli untuk mengakses informasi lengkap mengenai produk ikan mereka hanya dalam satu klik, sehingga meningkatkan peluang konversi dan memperkuat citra profesional usaha mereka. Pendampingan ini diharapkan dapat membekali pembudidaya dengan keterampilan praktis dalam digital *marketing*, memperluas cakupan pemasaran produk perikanan mereka, serta meningkatkan daya saing di pasar yang semakin digital. Dengan kombinasi strategi visual yang menarik dan aksesibilitas informasi yang mudah, para pembudidaya dapat lebih efektif dalam menjangkau konsumen dan memaksimalkan potensi pasar yang ada. Dokumentasi *platform* media sosial yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penerapan digitalisasi marketing pada marketplace dan social media.

Selanjutnya, juga dilakukan pendampingan melalui pengembangan dan pemanfaatan *platform website* untuk membantu memperluas jangkauan pasar produk perikanan sekaligus mempromosikan potensi kelompok POKDAKAN Banyumili dan Koncolele. Dengan adanya *platform website*, pembudidaya dapat memiliki “*etalase digital*” yang memungkinkan calon pembeli mengakses informasi tentang produk perikanan secara lebih profesional dan terstruktur. *Website* ini dirancang untuk menampilkan beragam informasi, mulai dari deskripsi dan keunggulan produk ikan yang dibudidayakan hingga detail mengenai proses budidaya yang ramah lingkungan. Dengan demikian, *website* ini dapat memberikan nilai tambah pada produk perikanan lokal, meningkatkan kredibilitas di mata konsumen. Selain untuk pemasaran produk, *website* ini juga difungsikan sebagai media promosi potensi kelompok pembudidaya. Melalui halaman khusus, pengunjung dapat mengenal lebih jauh tentang POKDAKAN Banyumili dan Koncolele, termasuk profil kelompok, sejarah pembentukan, metode budidaya yang digunakan, serta upaya kelompok dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Informasi ini

bertujuan untuk mengundang lebih banyak mitra, wisatawan, dan investor potensial yang tertarik dalam pengembangan sektor perikanan dan inisiatif ramah lingkungan yang diterapkan kelompok. Dalam pendampingan ini, pembudidaya dibimbing untuk memahami pengelolaan *website* dasar, seperti pembaruan konten secara rutin, pengunggahan foto dan video terbaru, serta penerapan teknik SEO (*Search Engine Optimization*) sederhana agar *website* mereka mudah ditemukan melalui mesin pencari. Dengan demikian, *platform* ini diharapkan mampu meningkatkan visibilitas produk dan memperkuat citra positif POKDAKAN Banyumili dan Koncolele di pasar digital. Pendampingan ini juga memberikan pembudidaya keterampilan digital yang akan membantu mereka lebih mandiri dalam mengelola dan mengembangkan *platform* pemasaran secara berkelanjutan. Dokumentasi *platform website* yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penerapan digitalisasi marketing dan potensi perikanan pada *platform website*.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Pada akhir kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan *polling survey* kegiatan mengenai kepuasan peserta untuk mengevaluasi sasaran kegiatan menggunakan skala Likert dengan empat kriteria penilaian, yaitu SS (Sangat Setuju); S (Setuju); TS (Tidak Setuju); dan STS (Sangat Tidak Setuju) dengan urutan pernyataan sebagai berikut pada Tabel I. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta rata-rata menjawab setuju dan sangat setuju dari enam rubrik yang ditanyakan, yaitu dari pelayanan kegiatan, kesuaian materi pengabdian dengan permasalahan mitra, serta interaktif materi yang disampaikan narasumber. Bahkan 25 orang peserta menyatakan sangat setuju untuk kembali berpartisipasi apabila kegiatan ini diselenggarakan kembali. Dari kegiatan mitigasi dan pengelolaan kualitas air serta pendampingan pemasaran berbasis *web* dan *marketplace* ini diharapkan mampu menjadi model pemberdayaan ekonomi bagi pembudidaya ikan yang dapat diterapkan di berbagai wilayah lain. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi ikan melalui pengelolaan lingkungan budidaya yang lebih baik, tetapi juga memperluas akses pasar secara digital. Dengan penerapan pemasaran berbasis *web* dan *marketplace*, para pembudidaya diharapkan dapat menjangkau konsumen yang lebih luas, meningkatkan nilai ekonomi produk perikanan mereka, dan mengurangi ketergantungan pada pasar lokal. Kegiatan ini diharapkan menghasilkan dampak berkelanjutan, dengan pembudidaya yang lebih mandiri dalam aspek teknis dan pemasaran, serta turut mendukung ketahanan ekonomi lokal. Kemudian pada akhir kegiatan ini dilakukan dengan mengambil gambar bersama peserta dan panitia pengabdian yang terlampir pada Gambar 6.

Tabel I. List Pernyataan survey kepuasan kegiatan.

No.	Pertanyaan	S	S	TS	STS
1	Pemateri menyajikan materi secara menarik, jelas, dan mudah dipahami.	16	9	0	0
2	Kegiatan pengabdian masyarakat ini sesuai dengan harapan saya banyak memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara pembuatan pakan alternatif berbentuk pasta terapung dengan bahan dasar potensi sumberdaya lokal.	18	7	0	0
3	Personil/anggota yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan saya.	15	10	0	0
4	Setiap pertanyaan atau permasalahan yang saya ajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber/anggota yang terlibat	16	9	0	0
5	Secara keseluruhan saya merasa puas dengan pelatihan ini yang diselenggarakan oleh Tim PKM Universitas Brawijaya melalui Program Pengabdian Masyarakat Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya.	17	8	0	0
6	Jika kegiatan ini diselenggarakan kembali, saya bersedia untuk berpartisipasi/terlibat.	19	6	0	0

*SS=sangat setuju; S=setuju; TS=tidak setuju; STS=sangat tidak setuju (Maryuliana et al., 2016).



Gambar 6. Foto bersama dengan peserta pengabdian.

Hasil *monitoring* dan evaluasi yang dilakukan oleh Tim PKM-DM menunjukkan capaian yang signifikan dalam pelaksanaan program. Proses *monitoring* dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa seluruh tahapan pelatihan dan pendampingan berjalan sesuai rencana serta memberikan dampak yang diharapkan. *Monitoring* yang dilakukan setiap satu minggu sekali menunjukkan peningkatan kemampuan mitra dalam mengelola kualitas air dan memanfaatkan pemasaran digital berbasis *web* dan *marketplace*. Mitra secara bertahap menguasai teknik pengelolaan kualitas air yang lebih baik dan mulai memanfaatkan *platform* digital untuk meningkatkan aksesibilitas produk mereka. Selain itu, tim juga memantau pengelolaan kolam budidaya ikan milik mitra, yang mencakup aspek pertumbuhan, kesehatan ikan, serta kualitas air sebagai media tumbuh. Pemantauan ini menunjukkan bahwa ikan yang dibudidayakan dalam kolam yang dikelola sesuai dengan pelatihan mengalami pertumbuhan optimal dan tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi. Kualitas air kolam juga terjaga dengan baik berkat penggunaan alat ukur yang telah dihibahkan dalam program ini. Dari segi ekonomi, *monitoring* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam produksi dan penjualan ikan melalui aplikasi pemasaran digital berbasis *web* dan *marketplace*. *Platform* digital memungkinkan mitra untuk menjangkau konsumen lebih luas, yang pada akhirnya meningkatkan penjualan secara signifikan. Peningkatan ini tidak hanya berdampak pada penjualan, tetapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pendapatan dan keberlanjutan usaha mitra dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, hasil *monitoring* dan evaluasi ini menunjukkan bahwa program PKM-DM telah berjalan efektif dan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan keterampilan mitra dalam manajemen kualitas air dan pemasaran digital, serta memperkuat aspek ekonomi melalui peningkatan produksi dan akses pasar yang lebih luas. Keberhasilan kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model bagi kelompok pembudidaya ikan lainnya untuk mengadopsi teknologi dan metode serupa, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui penerapan mitigasi dan pengelolaan kualitas air serta pendampingan pemasaran berbasis *web* dan *marketplace* bagi pembudidaya ikan Kabupaten Magelang, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil menjadi solusi dalam meningkatkan kapasitas pembudidaya ikan lokal. Program ini memberikan manfaat signifikan melalui pelatihan pengelolaan kualitas air dan pemasaran digital yang berbasis *web* dan *marketplace*, yang bertujuan untuk mengurangi risiko penyakit pada ikan dan meningkatkan hasil produksi. Hasil dari pengabdian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan *platform* digital memperluas akses pasar dan mempercepat pemasaran hasil budidaya, yang pada akhirnya mampu mendorong pemulihan ekonomi masyarakat pembudidaya. Secara keseluruhan, program ini berhasil mendukung peningkatan kesejahteraan ekonomi dan kemandirian teknis bagi pembudidaya ikan di Kabupaten Magelang. Melalui pendekatan terpadu dalam mitigasi kualitas air dan optimalisasi pemasaran digital, program ini dapat menjadi model pemberdayaan yang aplikatif dan berkelanjutan bagi pembudidaya

di wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa. Diharapkan, keberhasilan ini dapat mendorong pengembangan lebih lanjut dan memperkuat daya saing sektor budidaya ikan di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih serta penghargaan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Brawijaya yang telah mendanai kegiatan ini melalui Program Doktor Mengabdikan Pengembangan Kemitraan Tahun 2024 dengan Nomor Kontrak : 00137.1/UN10.A0501/B/PM.01.01/2024 tertanggal 7 Mei 2024, serta ucapan terimakasih kepada Universitas Brawijaya, Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Magelang, POKDAKAN Banyuwili, POKDAKAN Koncolele, Bapak Dr. Mohammad Tamrin Bin Mohamad Lal, MSc., dari Borneo Marine Research Institute, Universiti Malaysia Sabah, Malaysia yang turut memberikan materi kegiatan pengabdian masyarakat, serta pihak-pihak yang sepenuhnya mendukung kegiatan ini.

REFERENSI

- Adi, C. P., Panjaita, N, P. S. T., Soeprijadi, L., Nurhaidin, Hidayah, E., Wulan, D. R., & Prajayanti, V. T. F. (2024). Strategi Manajemen Kesehatan Dan Parameter Kualitas Air Dalam Budidaya Ikan Nila. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia. https://books.google.co.id/books/about/STRATEGI_MANAJEMEN_KESEHATAN_DAN_PARAMET.htm?id=khYhEQAAQBAJ&redir_esc=y
- Amalia, A. R., Ramli, T. H., Restiana, A. D., Priyadi, G., & Anggoro, A. D. (2024). Teknik pembesaran ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sistem akuaponik di Opo Q Farm Cacaban, Kota Magelang, Provinsi Jawa Tengah. 7(September), 524–540. <http://dx.doi.org/10.20473/jafh.v7i3.11260>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. (2024). Luas Perikanan Budidaya Menurut Kecamatan di Kabupaten Magelang <https://magelangkab.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzY1LzI=/luas-perikanan-budidaya-menurut-kecamatan.html>
- Cahyani, A. P. R., Afifa, F. H., & Hafiludin, H. (2023). Manajemen Kualitas Air Pada Kolam Budidaya Pembesaran Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 4(4), 381–389. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v4i4.23115>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2013). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 35/KEPMEN-KP/2013 tentang Penetapan Kawasan Minapolitan. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan. <https://jdih.kkp.go.id/Homedev/DetailPeraturan/5664>
- sPemerintah Kabupaten Magelang. (2022). Potensi Peternakan Dan Perikanan Di Kabupaten Magelang. <https://magelangkab.go.id/images/dokumen/peterikan.pdf>
- Saputri, S. A., Berliana, I., Berliana, I., & Nasrida, M. F. (2023). Peran Marketplace Dalam Meningkatkan Daya Saing Umkm Di Indonesia. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 3(1), 69–75. <https://doi.org/10.51878/knowledge.v3i1.2199>
- Siladjaja, M., Magdalena, P., & Nugrahanti, T. P. (2023). Pemanfaatan Media Sosial (Digital Marketing) untuk Pemasaran Produk UMKM. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(2), 88–100. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v2i2.1001>
- Tangguda, S., Fadjar, M., & Sanoesi, E. (2018). Pengaruh Teknologi Budidaya Yang Berbeda Terhadap Kualitas Air Pada Tambak Udang Intensif. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 6 (1)(November), 12–27. <http://dx.doi.org/10.36706/jari.v6i1.7146>
- Wahyuningsih, S., Gitarama, A. M., & Gitarama, A. M. (2020). Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(2), 112. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i2.929>