

IMPLEMENTASI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI BUDIDAYA IKAN LELE DENGAN SISTEM BIONA DI MASA PANDEMI COVID-19

Yus Mochamad Cholily, Machmud Effendy, Riza Rahman Hakim dan Beti Istanti
Suwandayani¹

¹ Universitas Muhammadiyah Malang

e-mail: yus@umm.ac.id

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat merupakan aktivitas yang dilakukan bersama antara tim pengabdian dengan kelompok masyarakat. Keterbatasan aktivitas dalam masa pandemi Covid-19 ini memerlukan aktivitas pendukung dalam ketahanan pangan. Tujuan pendampingan adalah memberikan edukasi masyarakat tentang budidaya ikan lele melalui sistem biona. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, diskusi tanya jawab dan pendampingan. Lokasi kegiatan ini dilakukan di *Edu Park*, FPP, UMM dan di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Hasil kegiatan ini 91,33% memberikan sebagian besar sangat setuju pelayanan dan sarana prasarana yang diberikan maksimal. Sebesar 90,67% dari peserta menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dalam pelatihan sangat layak dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sedangkan sebesar 90,50% dari peserta juga memberikan respon bahwa pemateri sangat ahli/pakar dalam budidaya ikan lele dengan sistem biona. Selanjutnya masyarakat didampingi untuk membuat kolam ikan lele dengan sistem biona secara mandiri. Satu kolam ikan lele dengan diameter dua meter ini diisi kurang lebih 2.000 ekor lele. Masyarakat juga diedukasi secara bertahap tentang bagaimana pengelolaan kolam dengan sistem biona tersebut. Mulai dari pengisian air, pengurusan air dan juga pengondisian pompa udara.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Budidaya Ikan Lele, Sistem Biona, Pandemi Covid-19

A. Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan partisipasi aktif masyarakat dalam upaya untuk memberikan daya (*empowerment*) atau penguatan (*strengthening*) melalui kegiatan. Bentuk pengembangan masyarakat merupakan kegiatan yang dilakukan bersama antara tim pengabdian dengan komunitas masyarakat. Pemberdayaan masyarakat upaya untuk memandirikan masyarakat lewat perwujudan potensi kemampuan yang dimiliki (Totok &

Poerwoko, 2013). Pemberdayaan masyarakat di era globalisasi menghadapi pada tantangan yang besar. Tantangan dalam masyarakat terlihat dalam ketidakstabilan ekologi, ekonomi, politik, sosial dan kultural yang tampak nyata (Santi et al., 2019). Pemberdayaan sebagai proses mengembangkan, memandirikan, menswadayakan, memperkuat posisi tawar menawar masyarakat lapisan bawah terhadap kekuatan-kekuatan penekan di segala bidang dan sektor kehidupan (Eko, 2002). Menurut (Permendagri, n.d.) tentang Kader Pemberdayaan Masyarakat menjelaskan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan suatu strategi yang digunakan dalam pembangunan masyarakat sebagai upaya untuk mewujudkan kemampuan dan kemandirian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Memosisikan masyarakat sebagai subyek dalam pembangunan agar bersifat efektif perlu dicarikan berbagai alternatif strategi pemberdayaan masyarakat. Terutama dalam kondisi yang terbatas saat ini.

Adanya masa pandemi covid-19 di Indonesia sangat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Aspek kehidupan mulai dari kesehatan, sosial, ekonomi, beragam lain sebagainya, disebagian besar belahan dunia khususnya di Indonesia (Diwangkara, 2020). Melihat cepat dan banyaknya kasus yang setiap hari mengalami peningkatan di beberapa wilayah (Fajar, 2020; Hanoatubun, 2020; Harirah & Rizaldi, 2020). Keterbatasan segala aktivitas di masa pandemi covid-19 ini memunculkan efek dalam ketahanan pangan di Indonesia.

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati, baik flora dan fauna yang tinggi. Diperkirakan 17% dari jumlah flora dan fauna di dunia ini berada di Indonesia (Efendi et al., 2013). Indonesia yang didominasi lautan seluas 70% berjumlah 5,8 juta kilometer persegi (Yuniati & Rachman, 2017). Jawa Timur sebagai salah satu provinsi yang ada di Indonesia juga menyumbang potensi besar dalam perikanan budidaya. Selain memiliki potensi perikanan tangkap dan potensi perikanan budidaya ikan air laut, ternyata di Jawa Timur juga memiliki potensi perikanan budidaya ikan air tawar. Kabupaten Malang sebagai wilayah pesisir selatan pulau Jawa adalah kabupaten terluas kedua di Jawa Timur setelah Kabupaten Banyuwangi (Agung, 2017). Kabupaten Malang ini mempunyai koordinat 112⁰17', 10,90" sampai 112⁰57', 00,00" Bujur Timur dan 7⁰44', 55,11" sampai 8⁰26', 35,45" lintang selatan (Agustina & Arisoelaningsih, 2013). Kabupaten Malang memiliki potensi perikanan budidaya ikan air tawar. Pengembangan keanekaragaman komoditas ikan budidaya, dan tingginya daya dukung lahan, sangat berpotensi dalam peningkatan sektor ekonomi bagi masyarakat Malang. Hal tersebut, disadari dan di dukung penuh oleh pemerintah Kabupaten Malang melalui program

pengembangan kawasan Mina Politan. Salah satu wilayah di Kabupaten Malang yang terus melakukan pengembangan, dan perbaikan manajemen produksi budidaya ikan air tawar adalah Desa Parangargo Kecamatan Wagir.

Berdasarkan observasi di Desa Parangargo Kecamatan Wagir masih banyak tersedianya lahan kosong yang belum digunakan secara optimal untuk ketahanan pangan. Dalam budidaya ikan juga masih menggunakan budidaya konvensional. Budidaya ikan lele di desa tersebut masih sederhana yang memanfaatkan pakan alami yang ada. Namun budidaya ini memiliki kelemahan kepadatan tebar yang rendah. Dengan cara ini pengelolaan budidaya dan kualitas air yang rendah menjadi kendala. Sehingga hasil panen belum maksimal. Kendala yang sering dihadapi usaha ikan lele adalah kebutuhan pakan yang tinggi. Peternak ikan lele di desa tersebut bergantung pada pakan komersial karena belum adanya pakan alternatif yang dapat menggantikan pakan komersial. Sedangkan masyarakat di desa tersebut mempunyai potensi sumber daya manusia (SDM) yang bisa dikembangkan. Hal ini dapat terlihat pada aktivitas karangtaruna, pengelolaan administrasi desa dan juga keterbukaan dalam berbagai kegiatan desa. Sedangkan hasil *focus group discussion* menunjukkan upaya memaksimalkan potensi desa dengan pembuatan kolam ikan lele dengan sistem biona. Sistem biona ini memanfaatkan lahan sempit untuk budidaya ikan lele dengan hasil yang baik. Hal ini merujuk dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya.

Hasil dari penelitian sebelumnya menurut (Pradana, 2018) menunjukkan bahwa pengukuran parameter kualitas air yang baik adalah kolam yang di beri pakan fermentasi, karena kualitas airnya memenuhi Standar Nasional Indonesia budidaya ikan lele dalam skala pembesaran. Sedangkan menurut (Ulya, 2019) menunjukkan bahwa pemberian probiona pada dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata pada laju pertumbuhan, sedangkan analisis toksik retensi protein dan kelangsungan hidup tidak menunjukkan hasil yang berbeda. Nilai laju pertumbuhan terbaik yang diperoleh pada perlakuan 3 (konsentrasi 30 ml/kg) adalah 14,61 gr. Kelangsungan hidup terbaik diperoleh pada perlakuan 1 (0 ml/kg) 100%, dan retensi protein terbaik diperoleh pada perlakuan ke-2 sebesar 4,60%. Rata-rata hasil pengukuran kualitas air rata-rata (pH, DO dan suhu) selama perlakuan berada pada kisaran normal yaitu pH 7,75; LAKUKAN 5,88 mg/L; Suhu 26,03 °C. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa introduksi probiona dalam pakan dapat mempengaruhi laju pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan dosis optimal pada konsentrasi 30 ml/kg.

Dari paparan tersebut, tujuan dari pendampingan ini adalah memberikan edukasi masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat tentang budidaya ikan lele dengan sistem biona. Sehingga dari kegiatan ini masyarakat di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang dapat membudidayakan ikan lele dengan tepat dan dapat memanfaatkan aktivitas produktif di masa pandemi covid-19.

B. Masalah

Berdasarkan pemaparan pada pendahuluan tersebut, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut: Bagaimana sistem biona diterapkan pada masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat tentang budidaya ikan lele di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang, sehingga masyarakat dapat membudidayakan ikan lele dengan tepat dan dapat memanfaatkan aktivitas produktif di masa pandemi covid-19.

C. Metode Pelaksanaan

Metode ceramah dan diskusi tanya jawab di pilih dalam kegiatan implementasi pemberdayaan masyarakat melalui budidaya ikan lele dengan sistem biona. Lokasi kegiatan ini dilakukan di dua tempat secara bertahap. Lokasi pertama dilakukan di aula *Edu Park*, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang. Kegiatan yang dilakukan adalah pelatihan dan kunjungan ke budidaya ikan di UMM tersebut. Sedangkan lokasi kedua dilakukan di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang sebagai tempat kelompok mitra. Kegiatan ini dilakukan oleh tim pengabdian yang terdiri atas 4 orang dosen, 1 orang tenaga kependidikan dan 2 orang mahasiswa. Tim pengabdian yaitu dosen sebagai pelaksana pengabdian bertugas memberikan pemaparan materi rancangan perkembangan dalam kegiatan budidaya ikan. Sedangkan masyarakat sebagai subyek dalam kegiatan ini terdiri atas 15 orang.

Waktu pelaksanaan kegiatan ini pada bulan Juli 2020 dalam masa pandemi Covid-19. Kondisi yang serba terbatas ini, aktivitas pelatihan dan pendampingan tetap dilakukan dengan memperhatikan protokol kesehatan. Sedangkan tahapan dalam kegiatan ini antara lain tahap pelatihan untuk penyampaian materi, tahap sosialisasi dan tahap pendampingan. Teknik yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, tanya jawab dan diskusi aktif (Faais Mufaasir Ramadhan, Hardin, Indah Kusuma Dewi: 2019:17). Kegiatan ini juga dilengkapi dengan angket untuk mengukur respon peserta yaitu mitra kelompok masyarakat dengan

menggunakan skala likert. Skala dalam instrument tersebut menggunakan skala likert. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial (Janti, 2014). Dengan demikian peserta sebagai responden dalam menjawab pertanyaan hanya ada 4 kategori diantaranya sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), dari jawaban di atas memiliki bobot skor dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Bobot Skor

Pernyataan	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Berdasarkan jawaban responden selanjutnya akan diperoleh satu kecenderungan atas jawaban responden tersebut. Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk mengelola dan menginterpretasikan data yang berbentuk angka atau yang bersifat sistematis. Jenis analisisnya menggunakan analisis persentase dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: persentase (%) yang dicari

F: jumlah responden yang memilih alternatif jawaban

N: jumlah keseluruhan responden

Angka yang dimasukkan ke dalam rumus persentase di atas merupakan data yang diperoleh dari hasil jawaban responden atas pertanyaan yang diajukan. Kriteria dari hasil hitungan tersebut dapat di lihat pada table 2 di bawah ini:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Persentase

Persentase	Kriteria
0 %	Tidak ada/ tak seorang pun
1% -24%	Sebagian kecil
25% -49%	Kurang dari setengahnya
50%	Setengahnya
51% -74%	Lebih dari setengahnya
75% -99%	Sebagian besar
100%	Seluruhnya

Sumber: (Arikunto & Suhardjono, 2006)

Berdasarkan metode yang digunakan dalam kegiatan ini, maka kegiatan akan terencana dan terstruktur.

D. Pembahasan

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang dapat mengimplementasikan budidaya ikan lele dengan sistem biona. Hal ini ditunjukkan melalui tahapan yang dilakukan dalam kegiatan implementasi pemberdayaan masyarakat dalam budidaya ikan lele melalui sistem biona. Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dilakukan dengan memperhatikan protokol kesehatan. Hal ini ditunjukkan pada gambar 1 bahwa kursi di susun berjarak, peserta menggunakan masker, penyediaan *hand sanitizer*, dan juga pengecekan suhu tubuh, seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pengondisian Kegiatan Pelatihan

Kegiatan pelatihan ini dilakukan di Aula *Edu Park*, FPP, UMM. Kelompok mitra mengikuti kegiatan awal hingga akhir. Peserta aktif berdiskusi karena pemahaman sebelumnya membudidayakan lele hanya sekedarnya saja, tetapi dengan sistem biona memberikan edukasi yang baik terhadap budidaya ikan lele. Dari hasil analisis pengolahan angket menunjukkan 91,33% memberikan sebagian besar sangat setuju pelayanan dan sarana prasarana yang diberikan maksimal. Sebesar 90,67% dari peserta menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dalam pelatihan sangat layak dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sedangkan sebesar 90,50% dari peserta juga memberikan respon bahwa pemateri sangat ahli/pakar dalam budidaya ikan lele dengan sistem biona.

Pada kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa peserta antusias mengikuti kegiatan tersebut. Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan *outdoor* di kolam lele sistem biona ini memberikan pengalaman secara konkrit tentang penerapan budidaya ikan lele dengan sistem biona. Dalam kegiatan sosialisasi ini peserta di bagi menjadi beberapa kelompok untuk

berkunjung di beberapa kolam budidaya ikan. Setelah itu peserta mendeskripsikan kembali inovatif apa yang bisa diterapkan sesuai kebutuhan di Desa Parangargo. Kegiatan ini sangat menyenangkan karena di *Edu Park* terdapat beberapa kolam budidaya ikan berdiameter 1 meter dengan benih ikan lele sejumlah 1.000 ekor. Berikut gambar 2 kegiatan sosialisasi.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Tahapan selanjutnya yaitu pendampingan. Kegiatan pendampingan ini dilakukan di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Kegiatan ini diikuti oleh kelompok mitra dan tim pengabdian. Peralatan yang dibutuhkan yaitu terpal lingkaran, kerangka kolam besi, pompa udara, pipa pembuangan air dan juga pipa untuk mengisi air. Masyarakat di desa mitra didampingi membuat satu kolam ikan dengan sistem biona, kemudian masyarakat secara berkelompok melanjutkan pembuatan kolam hingga lima buah kolam. Berikut gambar 3 pembuatan kolam ikan dengan sistem biona.



Gambar 3. Pembuatan Kolam Ikan dengan Sistem Biona

Kolam ikan lele dengan sistem biona tersebut merupakan kolam yang efektif dalam untuk lahan yang sempit. Di samping itu pula, pertumbuhan ikan lele relatif sama. Satu kolam ikan lele dengan diameter dua meter ini di isi kurang lebih 2.000 ekor lele. Masyarakat

juga diedukasi secara bertahap tentang bagaimana pengelolaan kolam dengan sistem biona tersebut. Mulai dari pengisian air, pengurusan air dan juga pengondisian pompa udara. Setelah kolam ikan lele sudah terpasang, maka kolam tersebut akan di isi air dan didiamkan selama satu minggu. Masyarakat di desa mitra juga berperan aktif dalam kegiatan ini.

Program kegiatan ini dirancang dan dilaksanakan pada tahun 2020. Dalam setiap pelaksanaan program selalu diawali dengan tahapan persiapan sebagai persiapan pengenalan program kepada masyarakat. Sehingga, diperlukan adanya kerja sama yang baik antara tim pengabdian dengan masyarakat mitra. Pelaksanaan program merupakan sebuah proses untuk menjalankan program-program yang telah di susun agar menjadi kenyataan sesuai dengan tujuan yang diharapkan melalui pemberdayaan masyarakat.

Pembangunan nasional tidak dapat dipisahkan dengan pemberdayaan masyarakat. Pembangunan merupakan serangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara dan pemerintah untuk menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa/*national building* (Kurniawati, 2013). Pemberdayaan masyarakat yang dilakukan di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang adalah melibatkan masyarakat untuk berperan aktif dalam pendampingan budidaya ikan lele dengan sistem biona. Hasil data menunjukkan bahwa tahapan yang dilakukan oleh masyarakat mitra melalui beberapa tahapan. Hal ini sesuai tahapan pemberdayaan harus dilakukan melalui 3 (tiga) jalur, yaitu *enabling*, *empowering* dan *protecting*. Implementasi pemberdayaan masyarakat dalam kegiatan ini selalu dikaitkan dengan konsep kemandirian, partisipasi, jaringan kerja, dan keadilan. Bentuk partisipasi masyarakat tersebut merupakan komponen terpenting dalam upaya pertumbuhan kemandirian dan proses pemberdayaan (Wrihatnolo & Dwidjowijoto, 2007).

Sistem biona sangat mudah dikembangkan diperkotaan yang mempunyai lahan terbatas. Biona menggunakan teknologi organik, tidak menggunakan obat-obatan maupun pakan kimia dan antibiotik. Keunggulan lain sistem biona, efisien tempat, tidak mengganti air sampai panen, air tidak berbau menyengat, tidak perlu sortir. Sedangkan kelulusan hidup lele berkisar 70-80 persen. Hal inilah yang menjadi motivasi peserta mengikuti pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem biona.

Pelatihan yang berlangsung dalam masa pandemi tersebut tetap memperhatikan protokol kesehatan. Protokol kesehatan digunakan untuk menanggulangi penyebaran virus covid-19 (Irawan et al., 2020; Meihartati, 2020; Saputra & Putra, 2020; Utomo et al., 2020).

Pelayanan sarana prasarana dalam kegiatan pemberdayaan ini sudah dipersiapkan dengan baik, sehingga respon peserta sebesar 91,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah setuju bahwa sarana prasarana sangat baik. Sedangkan konten materi tersebut sangat penting bagi peserta karena masyarakat mempunyai pengetahuan baru dalam budidaya ikan lele dengan sistem biona. Hasil respon peserta menunjukkan 90,67% sebagian besar peserta sangat tertarik terhadap materi yang disampaikan. Pemateri juga sangat layak dengan 90,5% respon dari peserta pelatihan. Pemberdayaan masyarakat melalui sistem biona memberikan edukasi masyarakat di Desa Parangargo tentang budidaya ikan lele yang lebih efektif dan efisien dengan lahan terbatas.

Aktivitas masyarakat sangat terbatas dalam masa pandemi covid-19. Diperlukan aktivitas pendukung ketahanan pangan untuk mengatasi masalah tersebut. Ketahanan pangan mengindikasikan pada ketersediaan akses terhadap sumber makanan sehingga dapat memenuhi kebutuhan dasar (Rosales & Mercado, 2020). Melalui pelatihan dan pendampingan budidaya ikan lele dengan sistem biona, masyarakat di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir tereduksi budidaya tersebut. Sehingga dari kegiatan ini masyarakat di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang dapat membudidayakan ikan lele dengan tepat dan dapat memanfaatkan aktivitas produktif di masa pandemi covid-19.

E. Kesimpulan

Kegiatan pendampingan yang dilakukan dalam masa pandemi Covid-19 tetap memperhatikan protokol kesehatan. Adanya masa pandemi covid-19 di Indonesia sangat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi masyarakat di Desa Parangargo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Parangargo Kecamatan Wagir Kabupaten Malang dapat mengimplementasikan budidaya ikan lele dengan sistem biona. Dari hasil analisis pengolahan angket menunjukkan 91,33% memberikan sebagian besar sangat setuju pelayanan dan sarana prasarana yang diberikan maksimal. Sebesar 90,67% dari peserta menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dalam pelatihan sangat layak dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Sedangkan sebesar 90,50% dari peserta juga memberikan respon bahwa pemateri sangat ahli/pakar dalam budidaya ikan lele dengan sistem biona. Tahapan selanjutnya adalah pendampingan masyarakat untuk pembuatan kolam ikan lele dengan menggunakan sistem biona secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, P. (2017). Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Pedagang Kaki Lima Berbasis Android (Studi Kasus Pada SATPOL PP Wilayah Kabupaten Malang). *Thesis*. Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI) Malang.
- Agustina, L., & Arisoesilaningih, E. (2013). Variasi profil vegetasi pohon riparian di sekitar mata air dan Saluran Irigasi Tersier di Kabupaten Malang. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 1(3), 85–89.
- Arikunto, S., & Suhardjono, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Diwangkara, C. (2020). Upaya Bela Negara Melalui Ketahanan Pangan Dimasa Pandemi Covid-19 (Efforts to Defend Countries through Food Security in the Pandemic COVID-19). Available at SSRN 3621404.
- Efendi, W. W., Hapsari, F. N., & Nuraini, Z. (2013). Studi inventarisasi keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan wisata Coban Rondo Kabupaten Malang. *Cogito Ergo Sum*, 2(3), 173–188.
- Eko, S. (2002). Pemberdayaan Masyarakat Desa. *Materi Diklat Pemberdayaan Masyarakat Desa, Yang Diselenggarakan Badan Diklat Provinsi Kaltim, Samarinda*.
- Faais Mufaasir Ramadhan, Hardin, Indah Kusuma Dewi (2019). Teknik Budidaya Kakao Pada Kelompok Tani Kakao di Kelurahan Waliabuku Kota Baubau. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 2(1), 14–26. <https://jurnalumbuton.ac.id/index.php/ppm/article/view/198/149>.
- Fajar, M. (2020). *Estimation Of Covid-19 Reproductive Number Case Of Indonesia*.
- Hanoatubun, S. (2020). Dampak Covid–19 terhadap Prekonomian Indonesia. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 146–153.
- Harirah, Z., & Rizaldi, A. (2020). Merespon Nalar Kebijakan Negara Dalam Menangani Pandemi Covid 19 Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik Indonesia*, 7(1).
- Irawan, D., Triana, N., Suwarni, L., & Selviana, S. (2020). Edukasi Protokol Kesehatan Dan Strategi Pemasaran Online Melalui Program Kemitraan Masyarakat Di Era Pandemi Covid-19. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(4), 655–662.
- Janti, S. (2014). Analisis validitas dan reliabilitas dengan skala likert terhadap pengembangan si/ti dalam penentuan pengambilan keputusan penerapan strategic planning pada

- industri garmen. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 15, 155–160.
- Kurniawati, D. P. (2013). Pemberdayaan masyarakat di bidang usaha ekonomi (studi pada Badan Pemberdayaan Masyarakat kota Mojokerto). *Jurnal Administrasi Publik*, 1(4), 9–14.
- Meihartati, T. (2020). Pentingnya Protokol Kesehatan Keluar Masuk Rumah Saat Pandemi Covid-19 Dilingkungan Masyarakat Rt 30 Kelurahan Air Hitam, Samarinda, Kalimantan Timur. *Pengabdian Masyarakat*, 1(2).
- Permendagri, R. I. (n.d.). Nomor 7 Tahun 2007 tentang Kader Pemberdayaan Masyarakat. *Bandung: Fokus Media*.
- Pradana, S. B. (2018). Studi Kualitas Air Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*) Sistem Biona Yang Diberi Pakan Fermentasi Dan Non Fermentasi. *Thesis*. University of Muhammadiyah Malang.
- Rosales, G., & Mercado, W. (2020). Effect of changes in food price on the quinoa consumption and rural food security in Peru. *Scientia Agropecuaria*, 11(1), 83–93.
- Santi, M., Danial, A., Hamdan, A., & Karwati, L. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Ikan Lele. *Jendela PLS*, 4(1), 19–25.
- Saputra, C., & Putra, I. D. (2020). Pemberdayaan Penanggulangan Covid-19 Bagi Petugas Kesehatan. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(2), 311–319.
- Totok, M., & Poerwoko, S. (2013). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.
- Ulya, M. (2019). Pengaruh Pemberian Probiota Pada Pakan Terhadap Retensi Protein, Laju Pertumbuhan, Dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Thesis*. University of Muhammadiyah Malang.
- Utomo, A. P., Primaningtyas, W. E., Ahmad, M. M., Kusminah, I. L., Andiana, R., Nindyapuspa, A., Tjahyonowatie, S., & Ningrum, D. S. (2020). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dan Aplikasi Pola Hidup Bersih di SMK Negeri 4 Surabaya dalam Upaya Menyikapi Pandemi COVID-19. *Educivilia: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 111–118.
- Wrihatnolo, R. R., & Dwidjowijoto, R. N. (2007). *Manajemen pemberdayaan: Sebuah pengantar dan panduan untuk pemberdayaan masyarakat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Yuniati, R. N., & Rachman, F. (2017). Cluster Potensi Sektor Perikanan Pada Perairan Umum Di Jawa Timur Tahun 2016. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.