

**Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan**  
23 Oktober 2021, Hal. 1160-1166  
e-ISSN: 2686-2964

## **Budidaya Lele Sangkuriang dengan metode *shipon* sebagai alternatif ketahanan pangan di masa pandemi**

Moh. Toifur, Yahya Hanafi, Oki Mustava

Magister Pendidikan Fisika FKIP Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Pramuka No.42, Pandeyan,  
Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55161  
Email: toifur@mpfis.uad.ac.id

### **ABSTRAK**

Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak terhadap kesehatan, namun juga mempengaruhi aspek perekonomian, pendidikan, sosial, keagamaan. Masyarakat yang terdampak secara ekonomi mulai dari masyarakat kelas atas maupun menengah ke bawah. Upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan, ekonomi di masa pandemi sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Warga masyarakat di Dusun Selogedong, Argodadi Sedayu Bantul mayoritas memiliki pekerjaan sebagai buruh tani. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi dan pangan di Dusun Selogedong Sedayu yaitu dengan melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat budidaya Lele Sangkuriang dengan metode *Siphon*. Tujuan PPM yaitu untuk membantu peningkatan produktivitas perikanan ikan Lele Sangkuriang di kelompok Uzlifatul Jannah di Dusun Selogedong Desa Argodadi, Sedayu Bantul dan meningkatkan kemampuan peternak dalam manajemen usaha serta kemampuan peternak dalam penggunaan media internet sebagai media pemasaran online. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pelatihan dan pendampingan. Tahapan pembuatan kolam dan penyerahan bibit dilaksanakan tanggal 20 Agustus 2021; tahapan pengecakan massa ikan tanggal 11, 18, 25 September 2021 dan tahapan pemanenan dilaksanakan 13 Oktober 2021. Lokasi sasaran PPM yaitu di kelompok Uzlifatul Jannah, Selogedong Argodadi, Sedayu Bantul. Kegiatan PPM memberikan dampak kepada warga sasaran meliputi peningkatan pengetahuan, peningkatan kemampuan budidaya lele, memperoleh ilmu baru serta manfaat berupa kolam lele beserta bibit Lele Sangkuriang.

**Kata kunci:** lele, metode *shipon*, ketahanan pangan, ketahanan ekonomi

### **ABSTRACT**

*The Covid-19 pandemic impacts health and affects economic, educational, social, and even religious conditions—the people affected by the economy range from the upper class to the lower middle class. The community urgently needs efforts to increase food security and economic resilience during the pandemic. The majority of the people in Selogedong Hamlet, Argodadi Sedayu, Bantul have jobs as farm laborers, and many have not worked. One of the efforts to improve the economy and food security in Selogedong Hamlet, Argodadi Sedayu Bantul, is to carry out Community Service (PPM) activities for sangkuriang catfish cultivation using the Siphon method. The purpose of PPM is to help increase the productivity of the Sangkuriang catfish fishery of the Uzlifatul Jannah group in Selogedong Hamlet, Argodadi Village, Sedayu Bantul and to improve the ability of farmers in business management and the ability of farmers to use internet media as online marketing media. This activity carries using*

*training and mentoring methods. The stages of making ponds and handing over seeds will have on August 20, 2021; the step of checking the mass of fish on 11, 18, September 25, 2021, and the stage of harvesting catfish will carry on October 9, 2021. The target location of PPM is in the Uzlifatul Jannah group, Selogedong Hamlet, Argodadi Village, Sedayu Bantul. PPM activities impact the assisted residents, including increasing knowledge (technology transfer), increasing catfish cultivation capabilities, gaining new knowledge (technology transfer), and benefits in the form of catfish ponds and Sangkuriang catfish seedlings.*

**Keywords :** *catfish, shipon method, food security, economic security*

## PENDAHULUAN

Pedesaan atau Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dalam sistem pemerintahan Nasional dan berada di daerah Kabupaten menurut UU no. 22 tahun 1999. Oleh karena itu, pembagian desa digolongkan menjadi 4 kelompok yaitu desa tradisional, desa swadaya, desa swakarya dan desa swasembada. Kelompok desa tradisional memiliki masyarakat menetap yang masih sangat bergantung dengan alam mulai dari bercocok tanam, kesehatan, dan pengolahan makanan. Selain itu, pedesaan swadaya diartikan dari dua kata yakni swa yang artinya sendiri dan daya yang artinya usaha sehingga berarti berusaha sendiri. Bisa diartikan bahwa desa swadaya merupakan desa yang kekurangan sumber daya manusia serta kekurangan dana sehingga tidak dapat memanfaatkan secara maksimal potensi yang dimiliki desanya.

Wilayah Dusun Selogedong, Argodadi, Sedayu, Bantul merupakan suatu daerah yang masih belum mencapai desa swasembada hal ini dikarenakan wilayah tersebut belum semua memiliki masyarakat dengan tingkat pendidikan yang memadai dan secara infrastruktur belum baik. Mayoritas masyarakat memiliki pekerjaan sebagai petani. Desa Argodadi terdiri dari 14 Padukuhan yaitu Dumpuh, Dingkikan, Ngepek, Cawan, Bakal, Demangan, Bakal Dukuh, Sukohardjo, Sumberan, Selogedong, Sungapan Dukuh, Sungapan, Kadibeso, Brongkol (<https://kec-sedayu.bantulkab.go.id/desa/argodadi>, 2021). Berdasarkan Data diperoleh sebaran Pekerjaan masyarakat di Desa Argodadi seperti Tabel 1.

Tabel 1. Data distribusi pekerjaan masyarakat di Desa Argodadi

No.	Pekerjaan	Jumlah (%)
1.	Pegawai negeri sipil	1,0
2.	TNI/Kepolisian	0,1
3.	Swasta	9,3
4.	Wiraswasta/Pedagang	6,7
5.	Petani	0,9
6.	Buruh Tani	26,3
7.	Ibu Rumah tangga	4,9
8.	Pelajar	17,6
9.	Buruh harian lepas	12,4
10.	Lain-lain	3,0
11.	Tidak Bekerja	15,5

Sumber: (<https://argodadi.bantulkab.go.id/first/penduduk/pekerjaan>, 2020)

Berdasarkan Tabel 1 dapat dikatakan bahwa mayoritas masyarakat memiliki pekerjaan buruh tani dan bahkan juga banyak yang tidak bekerja. Oleh karena itu, Pengabdian Masyarakat ini bertujuan meningkatkan kualitas dan produktifitas masyarakat di Dusun Selogedong terutama dalam budidaya Lele Sangkuriang . Pemeliharaan lele ini tidak diharuskan menempati lahan yang luas, memanfaatkan pekarangan rumah kecil juga dapat dilakukan. Pengabdian ini melakukan kerjasama dengan kelompok yang memiliki lahan di atas 1000

meter persegi belum secara maksimal dimanfaatkan. Sebagian lahan tersebut hanya ditanami sayuran untuk kebutuhan sehari-hari. Program budidaya Lele Sangkuriang ini juga diharapkan akan mendorong masyarakat untuk memelihara lele dipekarangan rumah mereka dengan kata lain bahwa program pengabdian masyarakat merupakan suatu percontohan yang dapat menimbulkan kreatifitas dan produktifitas masyarakat meningkat sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi di masa pandemi. Ikan lele merupakan salah satu hasil budidaya perikanan yang menempati urutan teratas dalam jumlah produksi yang dihasilkan. Selama ini ikan lele menyumbang lebih dari 10 persen produksi perikanan nasional dengan tingkat pertumbuhan mencapai 17 hingga 18 persen (Ali et al., 2014; Jatnika et al., 2014). Tingginya angka konsumsi dalam negeri dan terbukannya pangsa pasar ekspor, memastikan komoditas ikan air tawar ini menjadi penyumbang devisa negara yang sangat menjanjikan (Faradila et al., 2017; Primaningtyas et al., 2015).

Secara umum permasalahan mitra adalah kesulitan memenuhi permintaan pasar yang cukup besar dan selalu meningkat. Permintaan pasar berkisar  $\pm 150\text{kg/hari}$ , untuk lokal areal Bantul dan sekitarnya. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan, persoalan mendesak yang perlu diselesaikan untuk mengembangkan ternak ikan lele ini adalah masalah modal dan masalah peningkatan. Solusi yang ditawarkan yaitu memberikan transfer teknologi pemeliharaan lele dengan metode Shipon. Metode Shipon yaitu tindakan membuang kotoran yang mengendap di dasar kolam. Siphon sangat penting dilakukan karena dapat mengurangi kandungan nitrit dan ammonia dari sisa pakan maupun kotoran ikan yang terakumulasi di dasar kolam (Ahmad et al., 2019). Metode Shipon dalam pemeliharaan lele menggunakan pipa shipon. Pipa ini dapat digunakan untuk memindahkan air dari suatu tempat ke tempat lain yang lebih rendah dengan terlebih dahulu menaikkan ke level tertentu sehingga membentuk puncak. Ketika pipa siphon terisi cairan, maka cairan di dalam pipa siphon tersebut akan terus mengalir walaupun tanpa bantuan pompa. Pompa hanya dibutuhkan saat pertama kali pipa siphon dioperasikan agar cairan mampu naik sampai ke puncak pipa siphon, setelah itu air dibiarkan jatuh bebas mengalir menuju pembuangan yang lebih rendah.

Mitra adalah kelompok peternak lokal sejawat yang baru saja memulai usaha pemeliharaan lele ini secara autodidaks selama 3 tahun ini dengan latar belakang yang berbeda (Guru Non-PNS, Buruh, Pengrajin, dan Pengangguran). Mitra ini memulai usaha dari permodalan yang diperoleh dengan menyisihkan sebagian pendapatan bulanan. Secara umum kegiatan pengabdian dibagi menjadi 3 tahapan yaitu: 1). persiapan (pra produksi) meliputi a). pelatihan pemilihan bibit ikan yang baik; b). pembuatan kolam ikan lele c). pemberian benih dan bibit Lele Sangkuriang, dan pakan bertahap; d). pemberian seperangkat alat bantu pemeliharaan ikan Lele Sangkuriang 2). Kegiatan produksi meliputi pemeliharaan ikan lele (pengecekan dan pengontrolan), pemberian pakan dan pemanenan 3). Pemasaran, tahap yang akan dilakukan adalah pemasaran produk ke beberapa pasar/pedagang dan pemasaran secara online.

Sasaran dari kegiatan ini yaitu 1 kelompok di Dusun Selogedong, Argodadi, Sedayu, Bantul. Kelompok ini memiliki lahan yang sebagian hanya ditanami sayuran sehingga program pengabdian Masyarakat ini berusaha memaksimalkan lahan tersebut sehingga mampu meningkatkan produktifitas masyarakatnya.. Kegiatan pengabdian masyarakat memiliki tujuan memanfaatkan lahan dengan budidaya Lele Sangkuriang; mengedukasi masyarakat tentang sistem metode *Shipon*; meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi. Manfaat Kegiatan PPM. Manfaat kegiatan PPM yaitu memberikan transfer teknologi tentang metode Shipon, memberikan transfer keterampilan dan skill dalam pemeliharaan lele dengan metode Shipon, memberikan alternatif metode pemeliharaan lele, dan meningkatkan ketahanan pangan serta ekonomi.

## METODE

Pengabdian budidaya Lele Sangkuriang dengan metode Siphon sebagai alternatif ketahanan pangan di masa pandemi menggunakan metode pelatihan dan pendampingan Kegiatan pengabdian dibagi menjadi 3 tahapan yaitu: : 1). persiapan (pra produksi) meliputi a). pelatihan pemilihan bibit ikan yang baik; b). pembuatan kolam ikan lele c). pemberian benih dan bibit Lele Sangkuriang, dan pakan bertahap; d). pemberian seperangkat alat bantu pemeliharaan ikan Lele Sangkuriang 2). Kegiatan produksi meliputi pemeliharaan ikan lele (pengecekan dan pengontrolan), pemberian pakan, pemanenan 3). Pemasaran, tahap yang akan dilakukan adalah pemasaran produk ke beberapa pasar/pedagang dan pemasaran secara online. Mitra kegiatan PPM ini yaitu kelompok Uzlifatul Jannah yang ada di Dusun Selogedong Desa Argodadi, Sedayu Bantul. Mahasiswa yang terlibat yaitu Rizky Meriam Muspa. Tahapan Pembuatan kolam dan penyerahan bibit dilaksanakan pada tanggal 20 Agustus 2021; tahapan pengecekan massa ikan pada tanggal 11, 18, 25 September 2021 dan tahapan pemanenan ikan lele dilaksanakan 13 Oktober 2021.

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Budidaya Lele Sangkuriang dengan metode shipon sebagai alternatif ketahanan pangan di masa pandemi dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu pra produksi, produksi dan tahap pemasaran. Tahap pra produksi meliputi: pelatihan pemilihan bibit ikan yang baik; pembuatan kolam berbasis manajemen usia; pemberian benih dan bibit Lele Sangkuriang, dan pakan bertahap; pemberian seperangkat alat bantu pemeliharaan ikan Lele Sangkuriang. Pada tahap pra produksi dilakukan pembuatan kolam ikan lele dengan metode Shipon. Kolam ikan lele dibuat dengan terpal di lahan terbatas yang dimiliki warga. Tahap pembuatan kolam diawali dengan pembersihan lahan (Gambar 1), kemudian membuat rangka kolam dari kayu. Setelah rangka kolam selesai, tahap selanjutnya yaitu memasang terpal serta pipa Shipon yang telah disiapkan. Setelah kolam selesai selanjutnya proses pengisian air. Selanjutnya adalah pengisian kolam dengan bibit ikan Lele Sangkuriang. Bibit dan pakan ikan disediakan oleh tim PPM UAD.



Gambar 1. Tahap persiapan kolam ikan

Setelah tahap persiapan (pra produksi), tahap selanjutnya yaitu pemeliharaan (pemberian pakan dan pengecekan). Pemeliharaan ikan lele dilakukan dengan metode monokultur, yaitu di dalam satu kolam hanya ada 1 jenis ikan lele saja. Tahap pengecekan dilakukan secara rutin (Gambar 2) untuk mengetahui pertumbuhan ikan lele. Penelitian Ahmad et al (2019) mengungkapkan bahwa pertumbuhan ikan Lele Sangkuriang dipengaruhi oleh ammonia.

Kadar ammonia di dalam air akan selalu meningkat seiring dengan waktu sehingga peranan Shipon sangat penting karena dapat mengurangi timbunan endapan ammonia di dasar kolam.

Budidaya Lele Sangkuriang dengan metode Shipon saat ini belum sampai ke tahap pemanenan (pemanenan akan dilakukan di minggu ke-2 bulan Oktober 2021). Berdasarkan angket yang diberikan kepada warga sasaran diperoleh informasi (Tabel 1) jika warga sasaran memberikan penilaian sangat baik pada aspek kejelasan perolehan transfer teknologi, keunggulan metode shipon dibanding metode konvensional, peningkatan pengetahuan mitra, peningkatan kemampuan mitra, manfaat yang diperoleh, komitmen peserta. Hanya aspek tranfer keterampilan yang memperoleh nilai baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan PPM budidaya Lele Sangkuriang dengan metode Shipon memberikan dampak kepada warga masyarakat sasaran.



Gambar 2. Pengecekan perkembangan ikan lele

Tabel 1. Keberdayaan mitra

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Kejelasan perolehan transfer teknologi memelihara lele dengan metode <i>shipon</i>	100%	Sangat baik
2.	Transfer keterampilan memelihara lele dengan metode <i>shipon</i>	75%	Baik
3.	Keunggulan metode shipon dibanding metode konvensional	100%	Sangat baik
5.	Peningkatan pengetahuan mitra	100%	Sangat baik
6.	Peningkatan kemampuan mitra	100%	Sangat baik
7.	Manfaat yang diperoleh	100%	Sangat baik
8.	Komitmen peserta	100%	Sangat baik
9.	Kontribusi kepada pendapatan warga	100%	Sangat baik

Dampak yang diberikan terhadap kepada warga sasaran diharapkan dapat meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi, terutama di masa pandemi ini. Pandemi yang berdampak hampir di semua sendi dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat. Dampak ekonomi dan ketahanan pangan sangat dirasakan oleh masyarakat, karena terdapat warga yang terdampak secara ekonomi. Budidaya ikan lele dengan memanfaatkan lahan terbatas di pekarangan rumah merupakan upaya yang tepat untuk meningkatkan ketahanan pangan di masa pandemi (Masitoh et al., 2020). Penguatan ketahanan pangan di masa pandemi tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, perguruan tinggi juga dapat berperan dalam penguatan ketahanan pangan di masa pandemi, salah satunya melalui kegiatan pengabdian sistem budidaya ikan lele dan tanaman akuaponik (Saputri & Rachmawatie, 2020;

Setiyaningsih et al., 2020). Kegiatan pengabdian budidaya ikan lele yang dilakukan oleh Nurhadi et al (2021) memberikan dampak peningkatan pendapatan (ketahanan ekonomi) dan ketahanan pangan warga masyarakat sasaran, terjadi peningkatan kapasitas produksi ikan lele sebesar 4x lipat setelah kegiatan pengabdian. Sementara itu kegiatan penyuluhan budidaya ikan lele yang dilakukan Batubara et al (2021) memberikan peluang ekonomi untuk warga masyarakat sasaran agar dapat membantu ekonomi warga di masa pandemi. Kegiatan penyuluhan meningkatkan pengetahuan tentang ketahanan pangan warga masyarakat sasaran. Kegiatan pengabdian masyarakat Santoso (2020) tentang peningkatan keterampilan masyarakat melalui budidaya lele sebagai upaya meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi memberikan dampak kepada masyarakat. Masyarakat memperoleh pemahaman mengenai ketahanan ekonomi dan pangan di masa pandemi dan masyarakat mampu memami teknik budidaya ikan lele.

## SIMPULAN

Kegiatan PPM Budidaya Lele Sangkuriang dengan metode shipon sebagai alternatif ketahanan pangan di masa pandemi memberikan dampak kepada warga masyarakat sasaran, meliputi meliputi peningkatan pengetahuan (transfer teknologi), peningkatan kemampuan budidaya lele, memperoleh ilmu baru (transfer teknologi) serta manfaat berupa kolam lele beserta bibit Lele Sangkuriang. Aspek kejelasan perolehan transfer teknologi, keunggulan metode shipon dibanding metode konvensional, peningkatan pengetahuan mitra, peningkatan kemampuan mitra, manfaat yang diperoleh, komitmen peserta memperoleh kategori penilaian sangat baik dari warga sasaran. Aspek transfer keterampilan memperoleh nilai baik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada 1). LPPM Universitas Ahmad Dahlan yang telah mendanai kegiatan PPM; 2). Pimpinan Cabang Muhammadiyah Sedayu sebagai mitra PPM; 3). Warga masyarakat sasaran, kelompok Uzlifatul Jannah, Selogedong Argodadi Sedayu; 4) Mahasiswa atas nama Rizky Meriam Muspa; 5) Serta pihak-pihak lain yang belum disebutkan, yang telah membantu pelaksanaan PPM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., Herdelah, O., Zulkhasyni, Z., & Andriyeni, A. (2019). Pengaruh Penyiponan Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) Pada Sistem Bioflok. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan*, 17(1), 49–57. <https://doi.org/10.32663/ja.v17i1.505>
- Ali, R., Hastuti, D., & Subekti, E. (2014). Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) di Desa Wonosari Kecamatan Bonang Kabupaten Demak (Studi Kasus Desa Wonosari Kecamatan Bonang Kabupaten Demak) Ali. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Mediagro*, 10(2), 57–68. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31942/md.v10i2.1589>
- Batubara, J. P., Rumondang, & Laila, K. (2021). Penyuluhan Peningkatan Ketahanan Pangan Masa Pandemi Covid-19 Melalui Usaha Budidaya Ikan di Pekarangan di Desa Bangun Sari Kecamatan Silau Laut Kabupaten Asahan. *Rambate: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 27–34. <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/rambate/article/view/2079>
- Faradila, D., Efrizal, & Rahayu, R. (2017). Pengaruh Pemberian Tepung Tauge Dalam Formulasi Pakan Buatan Terhadap Respon Kematangan Telur Tahap Akhir Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* var. Sangkuriang). *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 4(2), 256. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2017.v04.i02.p18>
- Jatnika, D., Sumantadinata, K., & Pandjaitan, N. H. (2014). Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias* sp.) di Lahan Kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah

- Istimewa Yogyakarta. *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 9(1), 96–105. <https://doi.org/10.29244/mikm.9.1.96-105>
- Masitoh, N., Sudaryanti, D. S., Munawar, A. H., & Rahmawati, M. (2020). KOMMAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang Budikdamber Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Masyarakat di Masa Pandemic Covid-19 di Desa Sukamahi *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 111–122.
- Nurhadi, Wiharya, C., & Agustriyana, L. (2021). Peningkatan Kapasitas Produksi Budidaya Lele Pada Kolam Biofloc Bertenaga Surya Untuk Ketahanan Pangan di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks Soliditas*, 4(1), 101–111. <https://doi.org/10.31328/js.v4i2.2730>
- Primaningtyas, A. W., Hastuti, S., & Subandiyono. (2015). Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariephinus*) Di Desa Wonosari Kecamatan Bonang Kabupaten Demak (Studi Kasus Desa Wonosari Kecamatan Bonang Kabupaten Demak). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(4), 51–60. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jamt/article/view/9805>
- Santoso, F. I. (2020). Peningkatan Ketrampilan Melalui Pelatihan Budikdamber Dalam Upaya Ketahanan Pangan dan Ekonomi Masyarakat Kampung Pasekan di Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat*, 144–149.
- Saputri, S. A. D., & Rachmawatie, D. (2020). Budidaya Ikan Dalam Ember: Strategi Keluarga Dalam Rangka memperkuat Ketahanan Pangan di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 2(1), 102–109.
- Setiyaningsih, D., Bahar, H., Iswan, I., & Al-Mas'udi, R. A. A. (2020). Penerapan Sistem Budikdamber Dan Akuaponik Sebagai Strategi Dalam Memperkuat Ketahanan Pangan Di Tengah Pandemi Covid - 19. *Prosiding Semnaskat LPPM UMJ*, 1–10. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8054/4818>