

Improving the quality and safety of fish paste through education and implementation of CPPOB in Situbondo Regency

Cecilia Eny Indriastuti, Dewi Sarastani, Ima Kusumanti, Tetty Barunawati Siagian, Brigitta Indah Permata✉

Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

✉ brigittaip@gmail.com

 <https://doi.org/10.31603/ce.10719>

Abstract

One of the major challenges in maintaining the quality of food products at the micro, small, and medium enterprise (MSME) scale today is meeting food safety standards. Food safety encompasses the entire process from preparing raw materials to production and reaching consumers. However, some MSME players still lack an understanding of food quality and safety standards, which can directly impact product quality and safety. The aim of the community service activities is to gather data and provide an understanding of food safety knowledge. Methods used include data collection, education, focus group discussions (FGD), as well as pre-test and post-test evaluations of members of the Panarukan MSME group in Wringinanom Village, Panarukan District, Situbondo Regency, East Java. The results of this community service activity include data on the business scale, with the majority being micro businesses, as well as an 11.11% increase in food safety knowledge.

Keywords: *Fish paste; Food safety; MSME*

Peningkatan kualitas dan keamanan petis ikan melalui edukasi penerapan CPPOB di Kabupaten Situbondo

Abstrak

Salah satu tantangan besar dalam menjaga kualitas produk pangan di skala usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) saat ini adalah pemenuhan standar keamanan pangan. Aspek keamanan pangan meliputi proses persiapan bahan baku, produksi, hingga produk sampai ke konsumen. Namun, beberapa pelaku UMKM masih kurang dalam pemahaman mengenai kualitas dan standar keamanan pangan sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk yang dapat berdampak secara langsung terhadap aspek keamanan pangan. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah untuk melakukan pendataan dan memberikan pemahaman tentang pengetahuan keamanan pangan. Metode yang dilakukan yaitu pendataan, edukasi, FGD, serta evaluasi *pre-test* dan *post-test* terhadap anggota kelompok UMKM Panarukan di Desa Wringinanom, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu didapatkannya data skala usaha mayoritas pelaku UMKM yaitu usaha mikro, serta peningkatan pengetahuan keamanan pangan sebesar 11,11%.

Kata Kunci: Petis ikan; Keamanan pangan; UMKM

1. Pendahuluan

Salah satu tantangan besar dalam menjaga kualitas produk pangan di skala usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) saat ini adalah pemenuhan standar keamanan pangan.

Meningkatnya kebutuhan akan pangan saat ini diiringi dengan semakin banyak pelaku UMKM yang beredar harus diiringi dengan tetap menjaga kualitas pangan yang memperhatikan aspek keamanan pangan mulai dari proses persiapan bahan baku, proses produksi hingga produk dapat disebarluaskan dan mencapai konsumen (Pathiassana & Izharido, 2021). Namun, beberapa pelaku UMKM masih kurang dalam pemahaman mengenai kualitas dan standar keamanan pangan sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk yang dapat berdampak secara langsung terhadap aspek keamanan pangan. Menurut data yang dilaporkan oleh BPOM tahun 2017 bahwa 2.352 industri rumah tangga pangan (IRTP) bahwa hanya sekitar 258 IRTP (10,97%) yang mengimplementasikan CPPOB sedangkan 1.953 (83,04%) IRTP belum mengimplementasikan CPPOB dalam proses produksi (Nurchahyo, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan bekerja sama dengan kelompok UMKM Panarukan yang berada di Desa Wringinanom, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Produk yang dihasilkan oleh kelompok UMKM tersebut antara lain ikan segar, pindang ikan, dan petis ikan. Petis ikan merupakan makanan tradisional berupa produk pangan olahan hasil fermentasi yang memiliki rasa dan aroma khas yang unik (Berliyantia et al., 2020). Petis ikan ini diperoleh dari pengolahan ikan dengan suhu tinggi yang berupa air rebusan. Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) termasuk dalam salah satu pihak yang berperan penting dalam perekonomian suatu daerah ataupun negara, di mana pengembangan UMKM mampu meningkatkan nilai pertumbuhan perekonomian dan mengurangi nilai kemiskinan negara (Budiarto et al., 2022).

Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan pelaku UMKM yaitu keamanan pangan. Produk UMKM akan memiliki daya saing lebih apabila memiliki jaminan keamanan pangan yang resmi. Salah satu cara meningkatkan jaminan keamanan pangan produk yaitu dengan mendapatkan legalitas resmi sehingga usaha dapat dikatakan sah dan berkelanjutan. Keamanan pangan yaitu sebuah usaha yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kontaminasi secara biologis, kimia, dan benda berbahaya pada pangan yang dapat merugikan kesehatan manusia (Winarsih, 2018). Aspek yang diperhatikan dalam keamanan pangan antara lain higienitas dan sanitasi, daya tahan produk, labelisasi dan informasi produk yang jelas dan informatif. Produk petis ikan yang diproduksi kelompok UMKM Panarukan belum memiliki standar keamanan pangan yang sah, sedangkan aspek standar keamanan pangan pelaku UMKM untuk memastikan produk yang diproduksi aman dikonsumsi telah diatur dan diawasi oleh pemerintah melalui peraturan Undang-Undang No. 18 tahun 2012 tentang pangan serta Peraturan Pemerintah No. 86 tahun 2019 mengenai keamanan pangan. Standar keamanan pangan yang tidak diimplementasikan dengan baik akan menyebabkan menurunnya kepercayaan konsumen serta berkurangnya minat pasar dalam mengonsumsi produk UMKM (Novitasari & Asbari, 2022). Oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas dan keamanan pangan dalam produk UMKM diperlukan pengetahuan dan pemahaman mengenai aspek yang perlu diperhatikan dalam menjaga keamanan pangan yaitu dengan melakukan edukasi, pendampingan, arahan serta evaluasi kepada pelaku UMKM terkait praktik produksi yang baik, sanitasi, dan pengendalian kualitas yang sesuai dengan standar Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB).

CPPOB adalah sebuah panduan dalam suatu industri pangan yang berisikan persyaratan dalam memenuhi tanggung jawab dalam industri pangan untuk

memastikan keamanan pangan pada produk olahan yang dihasilkan baik UMKM maupun industri (Natasyari & Rosida, 2023). Pelaksanaan CPPOB dalam produksi olahan pangan di UMKM akan meningkatkan daya saing produk UMKM di pasar yang semakin kompetitif serta memberikan manfaat ekonomi secara langsung dalam mendukung pertumbuhan ekonomi lokal dan menciptakan produk yang lebih aman dan berkualitas bagi para konsumen. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah untuk melakukan pendataan, memberikan pendampingan melalui edukasi dan FGD terkait keamanan pangan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan daya jual produk.

2. Metode

Metode pelaksanaan yang diaplikasikan dalam program pengabdian ini adalah dengan melakukan pendataan, edukasi, pendampingan, serta evaluasi terhadap anggota kelompok UMKM Panarukan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 21 November 2023 di Desa Wringinanom, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Kegiatan diawali dengan *pre-test* dan diakhiri *post-test* mengenai kesadaran dan pengetahuan dasar akan keamanan pangan, dilanjutkan dengan edukasi terkait cara pengolahan pangan olahan yang baik (CPPOB), implementasi cara produksi pangan yang baik (CPPB) dalam industri pengolahan petis ikan, serta upaya pengendalian *pest control*. Peserta kemudian dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan *forum group discussion* (FGD), membahas terkait *form* identifikasi kendala keamanan pangan dan evaluasi personal. Perbandingan hasil signifikansi nilai *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji T dengan SPSS 26.0 for Windows dengan tingkat kepercayaan 95%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pendataan UMKM

Kegiatan pendataan melingkupi usia, jumlah produksi, dan omset yang didapatkan peserta per tahunnya. Hasil pendataan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pendataan anggota UMKM

	Kategori	Jumlah
Usia (tahun)	<25	0
	25-50	10
	>50	2
Produksi per tahun (kg)	<50	2
	50-100	5
	>100	5
Omset per tahun	< Rp 25.000.000	6
	Rp 25.000.000 – Rp 50.000.000	3
	> Rp 50.000.000	3

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan hasil pendataan bahwa omset yang dihasilkan yaitu 50% pelaku UMKM menghasilkan kurang dari Rp 25.000.000 per tahun, 25% menghasilkan Rp 25.000.000 – Rp 50.000.000 per tahun, dan 25% menghasilkan Rp 50.000.000. Usaha mikro kecil menengah atau UMKM merupakan sebuah unit usaha

yang telah dikategorikan oleh lembaga pemerintah. Klasifikasi jenis usaha berdasarkan dengan jumlah aktiva yaitu usaha mikro dengan hasil penjualan tahunan paling banyak sebesar Rp 300.000.000, usaha kecil dengan hasil penjualan tahunan sebesar Rp 300.000.000–Rp 2.500.000.000, serta usaha menengah dengan hasil penjualan tahunan sebesar Rp 2.500.000.000 – Rp 50.000.000.000, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas skala usaha kelompok UMKM Panarukan yaitu usaha mikro. Salah satu faktor yang kerap menjadi poin kelemahan produk UMKM yaitu kurangnya perhatian terhadap masalah keamanan pangan, sedangkan konsumen semakin selektif di mana harga bukan lagi faktor penting dalam menarik pangsa pasar, tetapi lebih memilih produk yang aman, sehat, bermutu, dengan harga yang kompetitif (Suyatama & Hastati, 2023).

Salah satu tantangan pelaku UMKM Panarukan yang masih memiliki usaha berskala mikro ini yaitu kendala pemenuhan sarana dan prasarana keamanan pangan. Hal tersebut dapat ditinjau dari lokasi produksi yang kurang bersih, fasilitas sanitasi yang belum memadai, higienitas karyawan yang kurang terjaga, serta sarana dan prasarana yang kurang baik. Faktor lain yang mendasari masalah keamanan pangan pada usaha mikro kecil menengah yaitu rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran akan mutu dan keamanan pangan (Indrawan et al., 2023).

3.2. Pendampingan UMKM (Edukasi dan FGD)

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk pendampingan terkait edukasi mengenai Cara Pengolahan Pangan Olahan yang Baik (CPPOB), implementasi Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB-PIRT) dalam industri pengolahan petis ikan, upaya pengendalian *pest control* pada produksi petis ikan. Evaluasi usaha dilakukan dalam bentuk *focus group discussion* (FGD). Kegiatan FGD ini meliputi pendataan dan identifikasi kendala keamanan pangan yang dilakukan dengan sesi tanya jawab langsung dengan peserta pemilik usaha.

Topik kegiatan edukasi yang pertama disampaikan oleh Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si. mengenai dasar pengetahuan CPPOB, dapat dilihat pada [Gambar 1a](#). Terdapat diskusi dan tanya jawab pada sesi ini untuk membantu peserta agar paham lebih dalam terkait keamanan pangan. Sesi edukasi kedua disampaikan oleh Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si. dan Brigitta Indah Permata, S.T.P. mengenai implementasi CPPB-PIRT yang baik pada industri produksi petis ikan yang dapat dilihat pada [Gambar 1b](#). Kegiatan diskusi dipimpin oleh Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. yang fokus membahas *form* Prerequisite Program (PRP) berisikan persyaratan kondisi dan aktivitas dasar yang dilakukan pelaku usaha dalam memproduksi petis ikan. Peserta melakukan evaluasi mandiri terkait cara produksi petis ikan yang selama ini telah dilakukan, dibantu dengan adanya sesi tanya jawab dalam pengisian *form*. Sesi edukasi terakhir disampaikan oleh Drh. Tetty Barunawati Siagian, M.Si. yang membahas terkait upaya pengendalian *pest control*, dapat dilihat pada [Gambar 1c](#).

[Gambar 1a](#) menunjukkan pemberian edukasi kepada anggota kelompok UMKM Panarukan untuk mengedukasi terkait pentingnya pemahaman keamanan pangan dan prinsip dasar CPPOB pada usaha petis ikan. Materi yang diberikan mengenai regulasi CPPOB, risiko pangan dan penerapan CPPOB yang berisikan 14 bagian, yaitu lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas IRT, peralatan produksi, suplai air, fasilitas, higiene sanitasi, pemeliharaan higiene sanitasi, kesehatan dan higiene karyawan, pengendalian proses produksi, label pangan, penyimpanan, penanggung

jawab, proses penarikan produk, pencatatan serta dokumentasi, dan pelatihan karyawan.



Gambar 1. (a) Edukasi CPPOB; (b) Edukasi CPPB-PIRT; (c) Edukasi *pest control*

Materi selanjutnya yang diberikan saat pemberian edukasi adalah terkait implementasi CPPB-PIRT dalam industri pengolahan yang dapat dilihat pada Gambar 1b. Materi yang dijelaskan yaitu terkait cara bagaimana CPPB PIRT dijalankan dalam proses produksi sehingga implementasi CPPB PIRT dapat berjalan sesuai SOP yang dibuat oleh pemerintah dalam membantu menjaga kualitas produk petis ikan dari potensi terjadinya kontaminasi pada saat proses produksi.

Kegiatan edukasi dilanjuti dengan pemberian materi upaya pengendalian *pest control* yang dapat dilihat pada Gambar 1c. *Pest control* sendiri merupakan sebuah upaya dalam mengurangi serta mengendalikan berbagai macam hama yang memiliki sifat perusak dan mengganggu lingkungan produksi yang dapat membahayakan keamanan pangan (Latifah et al., 2022). Materi yang diberikan pada materi edukasi *pest control* yaitu penjelasan terkait pengertian *pest control*, aspek penting dalam pengendalian *pest control*, tujuan *pest control*, langkah preventif yang dilakukan, serta contoh yang dapat dilakukan dalam pengendalian hama sehingga dengan pemberian materi ini dapat menjaga kualitas produk petis ikan dari kontaminasi pada saat proses produksi petis ikan.

Pemberian edukasi mengenai CPPOB, implementasi CPPB PIRT serta upaya pengendalian *pest control* bertujuan untuk meningkatkan kualitas petis ikan dengan cara memberikan pemahaman serta bagaimana cara mengimplementasikan materi yang telah diberikan kepada anggota UMKM sehingga anggota UMKM dapat mengetahui serta memahami tentang CPPOB, implementasi CPPB PIRT dan pengendalian *pest control* yang dapat meningkatkan pengetahuan terkait keamanan pangan pada pembuatan produk petis ikan yang dapat meningkatkan kualitas produk dan kepercayaan konsumen.

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan dalam program pengabdian masyarakat ini yaitu FGD terkait *form* identifikasi kendala keamanan pangan dan evaluasi personal yang sesuai dengan daftar pemeriksaan standar CPPB. Gambar 2 menunjukkan kegiatan FGD dimana anggota UMKM Panarukan mengisi daftar pemeriksaan standar CPPB yang setelah semua daftar pemeriksaan diisi sesuai dengan realita yang ada di lapangan dilakukan pembedahan terkait daftar yang telah diisi dan dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab mengenai hasil daftar antara pemateri dengan anggota UMKM Panarukan yang bertujuan untuk mengetahui titik kekurangan dalam proses produksi dan bagaimana cara memperbaiki proses produksi sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik serta keamanan yang lebih baik yang dapat mengurangi terjadinya kerusakan pangan akibat kontaminasi yang terjadi selama proses produksi.



Gambar 2. Kegiatan FGD

3.3. Evaluasi

Kegiatan diawali dengan pelaksanaan *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kesadaran peserta akan keamanan pangan selama proses produksi petis ikan. *Post-test* dilakukan di penghujung kegiatan guna meninjau perubahan tingkat pemahaman peserta. Hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*

No	Kegiatan Evaluasi	Rerata	Simpangan Baku
1	<i>Pre-test</i>	78,33	14,25
2	<i>Post-test</i>	89,44	11,18

Tabel 3. Hasil uji T *pre-test* dan *post-test*

	Rerata	Std. Deviasi	Std. Error Rerata	95% Interval kepercayaan		t	df	Sig. (2-tailed)
				Batas Bawah	Batas Atas			
Pair 1 <i>Pre-test - Post-test</i>	-11,11111	14,02259	4,04797	-20,02064	-2,20158	-2,745	11	0,019

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, didapatkan hasil *pre-test* sebesar $78,33 \pm 14,25$. Hasil *pre-test* yang dilakukan memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan hasil *post-test* yang dapat disimpulkan bahwa pemahaman terkait keamanan pangan pada anggota UMKM masih cukup rendah yang disebabkan oleh beragam faktor. Faktor yang mempengaruhi nilai *pre-test* terkait keamanan pangan yang rendah adalah kurangnya kesadaran dan pengetahuan anggota UMKM akan keamanan pangan. Dampak kurangnya pemahaman terkait keamanan pangan dapat menyebabkan menurunnya kualitas produk karena dapat terjadi kontaminasi baik fisik, biologis maupun kimiawi sehingga kualitas produk akan menurun serta kepercayaan konsumen terhadap produk UMKM dapat mengalami penurunan (Syarifuddin et al., 2018). Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman anggota UMKM mengenai keamanan pangan adalah dengan melakukan pemberian edukasi serta pemahaman secara detail mengenai keamanan pangan sehingga dapat meningkatkan pemahaman anggota UMKM dalam proses produksi.

Setelah diberikan edukasi dan kegiatan FGD, didapatkan hasil *post-test* sebesar $89,44 \pm 11,18$ dengan nilai signifikansi 0,019, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat

pengaruh pemberian edukasi terhadap pengetahuan dan pemahaman mengenai keamanan pangan. Berdasarkan hasil *post-test* tersebut bahwa pemahaman anggota UMKM terkait keamanan pangan mengalami peningkatan dengan nilai sebesar 11,11. Pemberian edukasi dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman kepada anggota UMKM terkait keamanan pangan yang dapat berdampak secara langsung kepada anggota UMKM. Dampak dari peningkatan pemahaman anggota UMKM yaitu meningkatnya pemahaman anggota UMKM yang diharapkan dapat menghasilkan peningkatan mutu dan keamanan produk pangan. Produk pangan yang bermutu baik dan keamanannya terjaga akan menjadi nilai tambah. Rasa aman dan percaya pada konsumen juga akan timbul dan dapat berpengaruh terhadap peningkatan penjualan (Siaputra, 2020).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pendataan yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa mayoritas skala usaha kelompok UMKM Panarukan yaitu usaha mikro. Hasil *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan pengetahuan mengenai keamanan pangan melalui kegiatan edukasi dan FGD.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim IPB University, Anggota Kelompok UMKM Panarukan di Desa Wringinanom, Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur Panarukan, Situbondo dan Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Situbondo sebagai mitra yang bersedia bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

Kontribusi penulis

Pelaksana kegiatan: CEI, TBS, DS, BIP; Analisis dan penyajian data: IK, TBS; Penyiapan artikel: BIP, DS; Revisi artikel: CEI, IK.

Daftar Pustaka

- Berliyantia, A. R., Suprihadia, A., & Kusdiyantina, E. (2020). Deteksi Gamma-Aminobutyric Acid (GABA) pada bakteri asam laktat hasil isolasi produk fermentasi petis ikan dari Rembang. *NICHE Journal of Tropical Biology*, 3(2), 59-67.
- Budiarto, F. N. R., Amelia, K. S., Arindawati, S., Mawardhany, S. K., Belangi, H. A., Mas'udah, K. W., & Wuryandari, Y. (2022). Pendampingan Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) dalam Rangka Pengembangan UMKM Desa Ngampungan. *KARYA UNGGUL: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 116-124.
- Indrawan, S., S, J., & Sirlayana. (2023). Jurnal *Mardika*, Masyarakat Berdikari dan Berkarya Pendampingan Penerapan Good Manufacturing Practice Untuk Pendahuluan Metode. *Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari Dan Berkarya*, 1(1),

56-62.

- Latifah, D. A., Rachman, A., Mardiana, M., Yuliana, Y., Nur, R., Mahmud, N. K., Badriansyah, A. F. A., Bodang, S. A., Abdullah, A., & Said, M. (2022). Promosi K3 Tentang Penggunaan APD pada Pekerja Pest control Di CV. Pestex Indonesia. *ABDIMAYUDA: Indonesian Journal of Community Empowerment for Health*, 8-13. <https://doi.org/10.19184/abdimayuda.v>
- Natasyari, D. D. S., & Rosida, R. (2023). Sosialisasi Penerapan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) di UMKM Arjaya Pangan Nusantara, Surabaya. *DIANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 21-26.
- Novitasari, D., & Asbari, M. (2022). Upaya Meningkatkan Kepedulian Sistem Manajemen Keamanan Pangan dengan Pelatihan FSSC 22000 pada UKM di Tangerang. *Journal of Community Service and Engagement (JOCOSAE)*, 2(2), 1-6.
- Nurchahyo, E. (2018). Pengaturan dan Pengawasan Produk Pangan Olahan Kemasan. *Jurnal Magister Hukum Udayana (Udayana Master Law Journal)*, 7(3), 402. <https://doi.org/10.24843/jmhu.2018.v07.i03.p10>
- Pathiassana, M. T., & Izharrido, B. (2021). Penilaian Skor Keamanan Pangan Pada Umkm Rumah Makan Abc Di Kabupaten Sumbawa Assessment of Food Safety Scores on Msme Abc Restaurants in Sumbawa District. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 6(2), 61-70.
- Siaputra, H. (2020). Bagaimana Keamanan Pangan, Kualitas Makanan Dan Citra Merek Mempengaruhi Minat Beli Ulang. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 6(2), 79-87. <https://doi.org/10.9744/jmp.6.2.79-87>
- Suyatama, N. E., & Hastati, D. Y. (2023). Edukasi Teknologi Pengawetan Penggunaan BTP dan Pengemasan Pangan untuk Memperpanjang Masa Simpan Produk Olahan Pangan di UMKM Payakumbuh. *Community Development Journal*, 4(2), 2793-2798. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.14839>
- Syarifuddin, A., Laban, S., Arsyad, M., Abdullah, N., Bilang, M., & Tahir, M. M. (2018). Diversifikasi usaha olahan rumput laut melalui pembuatan ekado. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 4(1), 1-10.
- Winarsih, W. H. (2018). Penyakit Ternak yang Perlu Diwaspadai Terkait Keamanan Pangan. *Cakrawala: Jurnal Litbang Kebijakan*, 12(2), 208-221. <https://doi.org/10.32781/cakrawala.v12i2.270>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License