

KARAKTERISTIK KOMUNITAS HIJAU PADA PENGELOLAAN MINYAK JELANTAH

Indah Setiawati¹, Dandi Agustian Pratama¹, Dindy Darmawati Putri¹, Bambang Soemanto¹, Yudi Syahrullah², Indah Widyarini¹

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

² Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman

Email: iindahs@unsoed.ac.id

Abstrak

Jelantah merupakan minyak nabati yang dapat diolah menjadi produk sabun cuci. Keberadaan komunitas hijau yang mengelola jelantah saat ini hanya bergerak sebagai pengumpul. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik komunitas pengelola minyak jelantah dan bagaimana sikap komunitas hijau terhadap pengelolaan minyak jelantah. Penelitian dilakukan pada bulan April-Oktober 2021 di Komunitas Sedekah Jelantah Kabupaten Tegal yang merupakan komunitas pengelola minyak jelantah pertama di Jawa Tengah. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari survei kepada anggota komunitas yang masih aktif selama 3 bulan terakhir. Analisis dilakukan secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas anggota komunitas adalah ibu rumah tangga dengan tingkat pendapatan menengah ke bawah. Karakteristik komunitas hijau memiliki sikap, motivasi, niat dan perilaku yang positif terhadap kegiatan mengelola dan mengolah jelantah. Analisis daya tarik komunitas hijau menunjukkan bahwa sabun cuci olahan minyak jelantah yang diminati adalah sabun cuci cair, aroma lemon, daya bersih baik, busa yang banyak, mengandung bahan alami, dan harga terjangkau.

Kata kunci: bank jelantah, minyak jelantah, komunitas hijau, manajemen jelantah

Abstract

Waste cooking is a vegetable oil that can be processed into laundry soap products. The existence of a green community that manages used cooking oil currently only acts as a collector. The purpose of this study was to determine the characteristics of the used cooking oil management community and how the attitude of the green community towards the management of used cooking oil was made. The research was conducted in April-October 2021 in the Sedekah Jelantah Community, Tegal Regency, which is the first used cooking oil community in Central Java. The data used are primary and secondary data. Primary data were obtained from surveys to community members who were still active during the last 3 months. The analysis was carried out descriptively. The results of the analysis show that the majority of community members are housewives with lower to middle income levels. The characteristics of the green community have positive attitudes, motivations, intentions and behaviors towards the activities of managing and processing used cooking oil. The analysis of the attractiveness of the green community shows that the washing soap processed by used cooking oil that is in demand is liquid laundry soap, lemon scent, good cleaning power, lots of foam, contains natural ingredients, and affordable prices.

Keywords: waste cooking bank, used cooking oil, green community, waste cooking management

Pendahuluan

Minyak goreng merupakan produk primer rumah tangga saat ini. Minyak goreng yang merupakan produk hilir sektor pertanian dapat digolongkan sebagai minyak nabati yang berasal dari tanaman seperti kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung, ataupun kedelai yang kemudian dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar (Adiono, 2007). Kebutuhan minyak goreng di tingkat rumah tangga dan industri cukup tinggi karena merupakan bahan makanan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, baik yang berada di pedesaan maupun di perkotaan (Zuraidah, dkk, 2019).

Konsumsi minyak goreng tersebut menghasilkan limbah minyak jelantah. Tingginya konsumsi minyak goreng baik di tingkat rumah tangga dan industri menghasilkan limbah minyak jelantah yang tinggi. Bisnis kuliner seperti katering, restoran, dan kafe juga rutin memproduksi limbah ini setiap harinya. Menurut Badan Pusat Statistik dalam Rusdianasari dkk. (2019), Konsumsi rata-rata minyak goreng di Indonesia selama tahun 2009-2013 telah mencapai 10,17 kg per kapita. Dari nilai konsumsi tersebut, diperkirakan jumlah minyak jelantah yang berasal dari penggunaan rumah tangga dan rumah makan mencapai 3,88 juta ton per tahun.

Tingginya konsumsi terhadap minyak goreng tentunya perlu diiringi dengan pengetahuan tentang batas aman penggunaannya. Penggunaan minyak goreng hanya diperbolehkan sampai empat kali pemakaian karena setelah dilakukan pemanasan berulang akan menghasilkan radikal bebas yang dapat menyebabkan penyakit kanker (Saleh dan Bahariawan, 2018). Namun oknum yang tidak bertanggung jawab mengubah minyak jelantah menjadi minyak goreng curah dengan warna yang lebih jernih setelah dicampurkan dengan hidrogen peroksida (H_2O_2) dan dipanaskan. Aksi tersebut menjadi hal yang mengkhawatirkan (Elisabeth, 2021). Ada bahaya yang besar bagi kesehatan jika minyak jelantah dikonsumsi kembali.

Sedangkan di sisi lain apabila minyak jelantah dibuang begitu saja tanpa penanganan khusus, minyak jelantah dapat mencemari air dan tanah. Jika dibuang ke tanah, minyak jelantah berpotensi menjadi limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun), berpotensi meracuni ekosistem, mengganggu keseimbangan BOD (*biological oxide demand*) dan COD (*chemical oxide demand*) pada badan-badan air yang sangat menopang kehidupan. (Setyaningsih & Wiwit, 2018) menyatakan bahwa dampak buruk bagi lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat mencemari lingkungan tanah dan air.

Mengingat konsumsi minyak goreng rumah tangga Indonesia yang sangat tinggi dan potensi bahaya yang ditimbulkannya, bukan hal yang mengherankan jika pengelolaan minyak jelantah menjadi masalah sosial tersendiri. Oleh karena itu, perlu upaya untuk memecahkan masalah tersebut sehingga memberikan kesadaran kepada masyarakat untuk mengelola minyak jelantah secara bijak. Romadlan (2019) menjelaskan bahwa masalah sosial dapat disebabkan kesalahan berfikir yang berkembang di masyarakat, sehingga diperlukan rekayasa sosial. Rekayasa sosial merupakan perubahan sosial yang direncanakan, berupaya mengubah masyarakat sesuai yang dikehendaki. Hal tersebut yang kemudian menjadi inisiasi dibentuknya komunitas jelantah.

Komunitas jelantah merupakan sebuah gerakan sosial yang bertujuan untuk mengelola minyak jelantah atau minyak goreng bekas pakai sehingga mampu mengurangi dampak buruk dari minyak jelantah baik bagi kesehatan maupun bagi lingkungan. Adapun komunitas jelantah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah komunitas sedekah minyak jelantah. Bersama dengan pemerintah Kabupaten Tegal, komunitas ini mengajak masyarakat untuk sadar akan pentingnya pola hidup sehat, diawali dari pengolahan makanan yang sehat terutama pemakaian minyak goreng layak konsumsi hingga menumbuhkan perilaku penanganan minyak jelantah yang aman dan ramah lingkungan. Selain itu, dengan hadirnya komunitas jelantah ini diharapkan mampu mencegah penjualan minyak jelantah secara bebas kepada pihak-pihak

yang tidak bertanggung jawab yang melakukan penjernihan minyak jelantah menjadi minyak curah untuk dijual kembali.

Melalui gerakan Kabupaten Tegal Tersenyum (terima sedekah minyak jelantah untuk mereka) yang diresmikan pada Februari 2021 ini, minyak jelantah yang sudah terkumpul kemudian diekspor ke negara Jerman yang memiliki teknologi untuk diolah menjadi biodiesel atau biosolar. Hasil penjualan minyak jelantah tersebut kemudian dikelola komunitas untuk kegiatan pemberdayaan ekonomi, pelestarian lingkungan hidup ataupun kegiatan sosial lainnya. Saat ini komunitas sedekah minyak jelantah dikelola oleh 3 orang pengurus inti dan telah melibatkan 200 orang lebih untuk berpartisipasi dalam program sedekah jelantah yang tersebar di 11 kecamatan di Kabupaten Tegal. Perkembangan minyak jelantah yang sudah tertangani oleh komunitas ini secara keseluruhan sebanyak 3024 liter minyak jelantah. Keberadaan komunitas jelantah sebagai komunitas pegiat lingkungan perlu dikaji karakteristiknya dan daya tariknya pada produk olahan minyak jelantah sebagai alternatif produk rumah tangga yang ramah lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah yang merupakan lokasi komunitas sedekah jelantah. Komunitas sedekah jelantah secara purposive dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan komunitas pengelola jelantah pertama di Jawa Tengah yang saat ini telah banyak diadopsi oleh komunitas sejenis di kabupaten lain di Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-November 2021.

Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari kegiatan survei dan wawancara secara mendalam (*indepth interview*) untuk mendapatkan data profil responden dan sikap terhadap pengelolaan jelantah di komunitas. Data sekunder didapatkan dari jurnal ilmiah, website, dan sumber lainnya yang mendukung topik penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi yang ditujukan kepada informan, serta data sekunder.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Hal yang menjadi pertimbangan untuk menjadi sampel dalam penelitian ini adalah anggota komunitas jelantah yang setidaknya pernah berpartisipasi dalam pengelolaan minyak jelantah dan mengikuti kegiatan komunitas seperti sosialisasi, pemberdayaan lingkungan atau kegiatan lainnya. Jumlah responden sebanyak 60 orang. Variabel yang dikaji meliputi profil responden secara demografi, sosial ekonomi, psikologi dan perilaku. Variabel perilaku meliputi sikap, norma, persepsi, dan perilaku komunitas terhadap kegiatan pengelolaan jelantah.

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang bersifat induktif. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Priyatno, 2016). Dalam penelitian ini data dan informasi yang berasal dari kuesioner diolah dan disajikan dalam bentuk tabel-tabel sederhana dan dikelompokkan berdasarkan jawaban yang sama kemudian dipresentasikan berdasarkan jumlah responden. Hasil yang menunjukkan presentasi terbesar merupakan faktor dominan dari masing-masing variabel yang dianalisis. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk menganalisis karakteristik responden dan perilakunya dalam mengelola minyak jelantah.

Hasil dan Pembahasan

Survei telah dilakukan pada 60 responden anggota komunitas yang pernah berpartisipasi dalam pengelolaan minyak jelantah dan aktif mengikuti kegiatan komunitas seperti sosialisasi, pemberdayaan lingkungan atau kegiatan lainnya selama maksimal 3 bulan terakhir dihitung dari tanggal pengisian kuesioner. Gambaran umum mengenai responden yang menjadi data pada penelitian ini dijelaskan dalam bentuk tabel. Tabel 1 memberikan penjelasan secara menyeluruh berdasarkan komposisi tertentu. Komposisi responden pada penelitian ini terdiri dari komposisi berdasarkan demografi yakni jenis kelamin dan umur; aspek sosial ekonomi meliputi pendidikan terakhir, pekerjaan, dan rata-rata pendapatan per bulan; berdasarkan aspek perilaku meliputi volume konsumsi minyak goreng per bulan; minyak jelantah yang dihasilkan dalam satu bulan.

Dari segi umur, dapat diidentifikasi bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 40-49 tahun yaitu sebesar 40%. Persentase responden laki-laki adalah sebesar 10% dan responden perempuan sebesar 90%. Berdasarkan pendidikan terakhir, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan S1 dengan persentase yaitu sebesar 45%. Berdasarkan pekerjaan, responden dalam penelitian ini didominasi oleh ibu rumah tangga dengan persentase sebesar 36,67%. Hal senada juga diungkapkan dalam penelitian Indrawijaya *et al.* (2020) bahwa dalam komunitas jelantah sebagian besar berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Sedangkan berdasarkan rata-rata pendapatan per bulan, tingkat pendapatan responden mayoritas sebesar Rp. 2.000.001 – Rp. 5.000.000.

Selengkapnya mengenai karakteristik responden disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1
 Profil responden

Variabel	Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Umur	< 30 tahun	6	10
	30 – 39 tahun	11	18,33
	40 – 49 tahun	24	40
	50 – 59 tahun	19	31,67
	> 59 tahun	0	0
Jenis Kelamin	Laki-laki	6	10
	Perempuan	54	90
Pendidikan Terakhir	SD/Sederajat	1	1,67
	SMP/Sederajat	4	6,67
	SMA/Sederajat	21	35
	Diploma	4	6,67
	S1	27	45
	S2	3	5
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	22	36,67
	Pedagang/Wiraswasta	10	16,67
	Buruh	1	1,67
	Pegawai Negeri	15	25
	Pegawai Swasta	8	13,33
	Lain-lain	4	6,67
	< Rp. 1.000.000	17	28,33

Rata-rata Pendapatan Per Bulan	Rp. 1.000.001 – Rp. 2.000.000	15	25
	Rp. 2.000.001 – Rp. 5.000.000	24	40
	> Rp. 5.000.001	4	6,67

Karakteristik Sikap

Karakteristik sikap anggota komunitas hijau terhadap pengelolaan dan pengolahan minyak jelantah dilakukan melalui analisis deskriptif. Statistik deskriptif merupakan ringkasan sederhana mengenai nilai minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi untuk setiap pengukuran masing-masing indikator pada variabel yang diteliti. Pengukuran ini mampu menggambarkan pemusatan nilai-nilai observasi sampel sehingga mempermudah pengamatan. Nilai minimum dan maksimum menjelaskan tentang jawaban pada item pertanyaan di dalam kuesioner. Nilai minimum 1 menunjukkan bahwa responden sangat tidak setuju dan nilai maksimum 5 menunjukkan bahwa responden sangat setuju. Adapun pada variabel perilaku nilai 1 menunjukkan tidak pernah dan nilai 5 menunjukkan sangat sering. Statistik deskriptif ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2
Statistik deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Sikap				
Saya merasa mengelola minyak jelantah merupakan hal yang bermanfaat bagi lingkungan	3	5	4,69	0,58
Menurut saya mengelola minyak jelantah lebih menguntungkan daripada dibuang begitu saja	3	5	4,66	0,67
Bagi saya mengelola minyak jelantah merupakan sebuah kegiatan yang positif	3	5	4,71	0,66
Saya yakin mengelola minyak jelantah berdampak baik bagi Kesehatan	2	5	4,66	0,70
Norma Subjektif				
Saya mengelola minyak jelantah karena saran dari keluarga	1	5	3,67	1,36
Saya mengelola minyak jelantah karena saran dari teman	1	5	3,93	1,21
Saya mengelola minyak jelantah karena saran dari tetangga	1	5	3,57	1,26
Saya mengelola minyak jelantah karena saran dari anggota komunitas sedekah jelantah yang lain	1	5	4,09	1,16
Saya mengelola minyak jelantah karena saran dari seseorang yang saya anggap penting	1	5	3,64	1,17
Persepsi Kontrol Perilaku				
Mengelola minyak jelantah merupakan hal yang mudah bagi saya	2	5	4,02	1,03
Adanya komunitas sedekah minyak jelantah merupakan kesempatan bagi saya untuk mengelola minyak jelantah	2	5	4,52	0,68
Fasilitas/peralatan seperti jerigen dan corong merupakan faktor pendorong saya untuk mengelola minyak jelantah	3	5	4,43	0,62
Saya mempunyai waktu luang untuk mengelola minyak jelantah	2	5	3,91	0,83

Niat

Saya lebih memilih untuk mengelola minyak jelantah daripada dibuang atau digunakan terus-menerus	3	5	4,64	0,67
Saya tertarik untuk mengelola minyak jelantah di masa mendatang	3	5	4,40	0,79
Saya berencana untuk aktif dalam kegiatan sedekah jelantah di masa mendatang	3	5	4,41	0,75
Saya memiliki keinginan untuk mengolah minyak jelantah di masa mendatang	2	5	4,33	0,83
Perilaku				
Saat ini seberapa sering Anda mengumpulkan minyak jelantah?	2	5	4,02	0,88
Sebelum tergabung dalam komunitas sedekah jelantah, seberapa sering Anda mengumpulkan minyak jelantah?	1	5	2,53	1,27
Saat ini seberapa sering Anda menyetorkan minyak jelantah ke komunitas sedekah jelantah?	1	5	3,53	1,03
Seberapa sering Anda mengolah minyak jelantah?	1	5	2,47	1,45

Berdasarkan tabel tersebut nilai *mean* pada indikator variabel sikap adalah 4,69, 4,66, 4,71, dan 4,66 dari skala 5. Hal tersebut menunjukkan bahwa sikap responden terhadap perilaku mengelola minyak jelantah adalah positif sehingga mengelola minyak jelantah dianggap sebagai hal yang bermanfaat, menguntungkan, dan berdampak baik bagi kesehatan dan lingkungan. Wono, dkk (2020), pengembangan model bank jelantah dilakukan untuk mengatasi masalah volume limbah rumah tangga menjadi hal yang berguna serta memiliki nilai jual. Kegiatan sosialisasi pengelolaan jelantah di komunitas bank sampah mampu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak negatif pembuangan jelantah terhadap lingkungan dan mampu menyadarkan masyarakat mengenai manfaat ekonomi dari mengelola jelantah (Linarti, dkk, 2019)

Norma subjektif menunjukkan nilai *mean* pada setiap indikatornya adalah 3,67, 3,93, 3,57, 4,09 dan 3,64 dari skala 5. Nilai *mean* berada di sekitar netral hingga positif mengindikasikan terdapat pengaruh dari keluarga, teman, tetangga, anggota komunitas lain dan orang yang dianggap penting yang mempengaruhi responden untuk tertarik mengelola minyak jelantah. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh komunitas hijau ataupun pemerintah dalam melakukan sosialisasi atau edukasi masyarakat dapat menggunakan *public figure* atau tokoh masyarakat. Peran tokoh penting di masyarakat dapat digunakan dalam strategi pemasaran sosial dan berdampak positif pada *brand awareness* (Luthfiana dan Kania, 2017).

Variabel persepsi kontrol perilaku menunjukkan nilai *mean* pada indikatornya adalah 4,02, 4,52, 4,43, dan 3,91 dari skala 5. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki kendali dalam mengelola minyak jelantah. Skor *mean* untuk item niat masing-masing adalah 4,64, 4,40, 4,41 dan 4,33 dari skala 5. Skor positif tersebut menunjukkan bahwa responden memiliki niat untuk mengelola minyak jelantah di masa mendatang. Sedangkan dalam variabel perilaku nilai *mean* setiap indikatornya adalah 4,02, 2,53, 3,53, dan 2,47. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa responden dalam mengelola minyak jelantah masih dikategorikan jarang hingga sering. Antin, dkk (2020) menyatakan bahwa anggota komunitas bank sampah memiliki keinginan mengelola jelantah secara berkelanjutan di masa mendatang.

Kesimpulan

Komunitas sedekah jelantah merupakan komunitas hijau pertama yang mengelola limbah

minyak jelantah di Jawa tengah. Komunitas memiliki karakteristik demografi mayoritas wanita dengan usia produktif 40-49 tahun. Karakteristik sosial ekonomi komunitas sedekah jelantah menunjukkan profesi mayoritas sebagai ibu rumah tangga dengan pendidikan terakhir sarjana, dan memiliki taraf ekonomi menengah ke atas. Berdasarkan analisis perilaku, komunitas sedekah jelantah memiliki sikap, norma subjektif, perspektif dan perilaku yang positif terhadap pengelolaan minyak jelantah. Hal ini menunjukkan potensi yang baik bagi keberlanjutan lingkungan di masa mendatang.

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk menganalisis potensi produk olahan minyak jelantah yang bermanfaat bagi keberlanjutan ekonomi komunitas. Selama ini komunitas sedekah jelantah hanya mengumpulkan dan mengelola untuk dijual ke suplier bahan baku biodiesel sehingga value added dari limbah minyak jelantah dinikmati perusahaan di luar komunitas.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jenderal Soedirman (LPPM UNSOED) yang telah mendanai penelitian ini dalam skema Riset Peningkatan Kompetensi BLU UNSOED.

Daftar Pustaka

- Adiono, H.P. 2007. *Ilmu Pangan*. UI Press, Jakarta.
- Antin, T., Darusman, D., & Yefni, Y. (2020, December). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat di era new normal (Pendampingan pengelolaan bank sampah Puri Berlian Kelurahan Air Putih di era normal). *In Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 2, pp. 329-334).
- Elisabeth, A. 2021. "Tak Disangka! 28% Minyak Goreng Curah di Pasaran Ternyata Daur Ulang Jelantah : Okezone Economy" diakses pada tanggal 30 November 2021 <https://economy.okezone.com/read/2021/11/25/320/2507502/tak-disangka-28-minyak-goreng-curah-di-pasaran-ternyata-daur-ulang-jelantah>
- Emikamayana, E. (2016). Personality dan Iklan Layanan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI Anti Rokok dan Perilaku Merokok yang Mengganggu Lingkungan. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 5(1), 1-13.
- Indrawijaya, A. N., Loekman, A., Gafli, G. F. M., Fadhillah, F., Maharani, C. A., Rachmanto, F., & Syauta, R. E. (2020). Sedekah Jelantah: Sebuah Inisiatif untuk Mempromosikan Sistem "Waste Management" dan untuk Menciptakan Komunitas Mandiri melalui Biofuel. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 577-586.
- Linarti, U., Astuti, A. Y., & Budiarti, G. I. (2019, September). Pengelolaan limbah minyak goreng bekas pakai di bank sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. *In Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat* (pp. 513-520).
- Luthfiana, I. I., & Kania, D. (2017). Pengaruh komunikasi pemasaran sosial terhadap brand awareness ombudsman Republik Indonesia. *Journal Communication Spectrum: Capturing New Perspectives in Communication*, 4(1), 24-42.
- Priyatno, D. 2016. *Belajar Alat Analisis Data Dan Cara Pengolahannya Dengan SPSS Praktis dan Mudah Dipahami untuk Tingkat Pemula dan Menengah*. Gava Media, Yogyakarta.
- Romadlan, S. 2019. Rekayasa sosial (social engineering) adopsi teknologi komunikasi

- (internet) di kalangan pondok pesantren muhammadiyah. *Jurnal Lemlit Uhamka*, 1(1): 83-91.
- Rusdianasari, Kalsum, L., Syarif A., & Bow, Y. 2014. Karakterisasi minyak jelantah hasil produksi keripik nenas dengan metode vacuum frying. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2):31-34.
- Saleh, A. S., & Bahariawan, A. (2018). *Buku ajar energi dan elektrifikasi pertanian*. Deepublish.
- Setyaningsih, N.E. & Wiwit, W.S. 2018. Pengolahan minyak goreng bekas (jelantah) sebagai pengganti bahan bakar minyak tanah (biofuel) bagi pedagang gorengan di sekitar FMIPA Unnes. *Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 15(2): 89-95
- Wono, L. N., Kusumantara, P. M., & Wahyuni, E. D. (2020). Rancang Bangun Bisnis Model Dan Aplikasi Sosial Preneur Bank Jelantah Berbasis *Website* Dan Mobile. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(1), 26-37.
- Zuraidah, Harahap, G., & Saragih, F. H. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Minyak Goreng Curah. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1), 91-101.