

Pelatihan Pembuatan *Handmade Soap Bar* dan Cara Memulai Bisnisnya di Tambaksogra, Sumbang, Banyumas

Desy Nawangsari^{1,*}, Rani Prabandari¹, Puspita Lianti Putri²

¹ Prodi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jawa Tengah, Indonesia

² Prodi Manajemen, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Harapan Bangsa, Jawa Tengah, Indonesia

Email: ^{1,*}desynawangsari@uhb.ac.id, ²raniprabandari@uhb.ac.id, ³puspitaliantiputri@uhb.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak- Sabun menjadi salah satu produk kosmetik yang pasti dibutuhkan dalam kehidupan rumah tangga. Sebagian besar produk pembersih termasuk sabun mengandung bahan tambahan berupa surfaktan. Surfaktan digunakan untuk menurunkan tegangan antarmuka, sehingga kotoran dapat lepas dari kulit. Sodium Lauryl Sulfat (SLS) merupakan surfaktan yang umum ditemukan pada produk pembersih. Kandungan surfaktan tersebut dapat menghasilkan limbah yang mencemari lingkungan. Limbah surfaktan dalam jumlah yang besar menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem khususnya perairan seperti menurunkan konsentrasi oksigen terlarut, limbah terakumulasi bagi organisme di perairan serta mengganggu reproduksi organisme perairan. Kecamatan Sumbang berada di radius 4,4 km dari Kampus Universitas Harapan Bangsa, Sasaran mitra pengabdian ini adalah Masyarakat ekonomi non produktif, berupa salah satu kelompok PKK di Desa Tambaksogra bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dan tidak memiliki penghasilan dengan latar belakang Pendidikan terakhir SMA. Tujuan kegiatan ini yaitu (1) meningkatkan pengetahuan dan menambah keterampilan pembuatan sabun padat ramah lingkungan (2) mengurangi limbah dari surfaktan yang dihasilkan oleh sabun yang beredar dipasaran (3) menghasilkan produk sabun serta memberikan gambaran cara memulai bisnis. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan peserta kegiatan dari 37,5% menjadi 91,25%, peserta memperoleh keterampilan pembuatan *handmade soap bar*. Sesi diskusi saat pemberian edukasi mengenai strategi bisnis berjalan disambut antusias oleh peserta kegiatan.

Kata Kunci: Natural; Pemberdayaan; Sabun; Sumbang; SLS

Abstract- Soap is one of the cosmetic products that is definitely needed in household life. Most cleaning products, including soap, contain additives in the form of surfactants. Surfactants are used to lower the interfacial tension, so dirt can be removed from the skin. Sodium Lauryl Sulfate (SLS) is a surfactant that is commonly found in cleaning products. The use of surfactants for households produces waste that will enter the environment. The presence of surfactants in the environment in large concentrations can disrupt ecosystems such as the foam generated by surfactants can reduce dissolved oxygen concentrations, can accumulate in the bodies of aquatic organisms and can interfere with the reproductive processes of aquatic organisms. Sumbang District is located in a 4.4 km radius from the Harapan Bangsa University Campus. The target of this service partner is the non-productive economic community, in the form of one of the PKK groups in Tambaksogra Village working as a Housewife (IRT) and has no income with the latest educational background senior high school. The objectives of this activity are (1) to increase knowledge and increase skills in making environmentally friendly solid soap (2) to reduce waste from surfactants produced by soap on the market (3) to produce soap products and provide an overview of how to start a business. The results of this community service activity showed that there was an increase in the participants' knowledge from 37.5% to 91.25%, participants acquired the skills of making handmade soap bars. The discussion session during the provision of education regarding the current business strategy was greeted enthusiastically by the activity participants.

Keywords: Empowering; Natural; SLS; Sumbang; Soap

1. PENDAHULUAN

Sabun adalah produk yang diperoleh dari reaksi saponifikasi antara alkali dan asam lemak. Minyak yang umumnya dimanfaatkan dalam pembuatan sabun yaitu trigliserin. Trigliserida mempunyai sejumlah 12(asam laurat) sampai 18 (asam stearat) atom karbon dan bereaksi dengan alkali(Bunta et al., 2013). Reaksi saponifikasi dan reaksi netralisasi merupakan proses terbentuknya sabun. Reaksi saponifikasi bukan termasuk reaksi kesetimbangan, terdapat proses hidrolisis basa terhadap minyak dan dapat membentuk gliserol (Putri et al., 2015). Sedangkan reaksi netralisasi yaitu reaksi antara asam lemak bebas dengan alkali yang pada akhir reaksi tidak membentuk gliserol (Zulkifli, 2014). Umumnya ditemukan surfaktan dalam sediaan pembersih. Surfaktan sendiri adalah senyawa yang mampu menurunkan tegangan permukaan zat, misalnya kotoran pada pakaian (Nisya et al., 2017). Surfaktan mempunyai gugus ampifilik, dibagian kepala terdapat gugus hidrofilik (polar), sedangkan bagian ekor mempunyai gugus hidrofobik (non polar). Dengan sifat ampifilik ini, gugus hidrofobik dapat mengikat molekul lemak seperti kotoran, yang selanjutnya akan ditarik oleh gugus hidrofilik yang memiliki sifat dapat larut didalam air (Sukeksi, 2017). Berdasarkan basisnya sabun terbagi menjadi dua, yaitu sabun konvensional dan sabun detergen sintetis. Sabun konvensional merupakan hasil reaksi saponifikasi antara lemak atau minyak dengan larutan alkali sehingga dihasilkan garam dari asam lemak yang mempunyai sifat ampifatik. Sabun detergen sintetis adalah surfaktan sintetis selain basis sabun konvensional (Adiwibowo, 2020). Salah satu surfaktan sintesis yang

umum digunakan adalah Sodium Lauryl Sulfat (SLS). Sodium Lauryl Sulfat adalah nama dagang untuk sodium dedosil sulfat, yang tergolong kedalam surfaktan anionik. Jenis surfaktan deterjen termasuk sodium lauryl sulfat dapat menghilangkan minyak dari kulit (Andrian, 2018). Penggunaan surfaktan dalam produk sabun yang beredar dipasaran memang sangat masif, karena harganya yang terjangkau dan menghasilkan busa yang banyak (Utomo, 2018). Penggunaan SLS umumnya menimbulkan efek kesat, efek ini dihasilkan karena SLS tidak hanya mengangkat kotoran tetapi ikut mengangkat minyak pada kulit yang berperan menjaga kelembabkan kulit (Wijaya & Iswanto, 2019).

Sabun yang memiliki busa berlimpah cenderung lebih disukai dipasaran (Winardi, 2016). Padahal busa yang banyak, bisa menjadi penanda bahwa kandungan SLS pada produk tersebut tinggi. SLS diketahui dapat mencemari perairan karena sifatnya yang sulit didegradasi atau diuraikan oleh alam (Nusanthary, 2012). Sisa air untuk mandi merupakan salah satu limbah rumah tangga, yang umumnya dialirkan ke sungai. Jika dalam produk sabun yang digunakan mengandung SLS, maka dapat dijumpai endapan SLS pada dasar sungai. Penggunaan surfaktan untuk rumah tangga menghasilkan limbah yang akan masuk ke dalam lingkungan. Keberadaan surfaktan dilingkungan dalam konsentrasi yang besar menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem khususnya perairan seperti menurunkan konsentrasi oksigen terlarut, limbah terakumulasi bagi organisme di perairan serta mengganggu reproduksi organisme perairan (Magfirah et al., 2015). Studi lain menunjukkan bahwa adanya efek penambahan detergen, periode paparan menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi bakteri lautan pada kondisi in vitro dan in situ (Nedi et al., 2018).

Berdasarkan analisa situasi yang dilakukan, mitra sasaran berada di Perum. Sogra Puri Indah, Desa Tambaksogra, Kec. Sumbang, Kabupaten Banyumas. Kecamatan Sumbang merupakan salah satu daerah yang banyak terdapat aliran sungai, beberapa aliran sungai yang melewati Kecamatan Sumbang adalah Sungai Penemon, Sungai Pelus, dan Sungai Pangkon yang melewati di desa Tambaksogra (Umiatun et al., 2017). Banyaknya aliran sungai yang melewati Kecamatan Sumbang tentunya memerlukan perhatian khusus terkait limbah rumah tangga berupa surfaktan yang berasal dari produk pembersih rumah tangga yang digunakan setiap hari. Desa Tambaksogra termasuk dalam Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas dengan jumlah penduduk 6.755 jiwa dengan luas daerah 260,29 Ha. Salah satu sungai yang sangat dekat mitra sasaran terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Aliran Sungai Pangkon yang berada di sisi timur Perum. Sogra Puri Indah

Dari hasil wawancara dengan Ketua Kelompok PKK (Pembinaan Kesejahteraan Keluarga) RT 02 Perum. Sogra Puri Indah, Desa Tambaksogra, Kec. Sumbang, sebagian besar ibu-ibu di Kelompok ini menggunakan produk pembersih yang mengandung Sodium Lauryl Sulfat (SLS) baik pada produk sabun mandi, sabun cuci dan produk pembersih lainnya.

Tujuan kegiatan ini agar meningkatkan pengetahuan terkait bahan tambahan dalam produk sabun serta resiko limbah yang terbentuk bagi lingkungan terutama yang tinggal di daerah yang dialiri sungai. Indikator ketercapaian kegiatan ditentukan berdasarkan nilai *pre test* dan *post test* mitra sasaran terkait pengetahuan tersebut, tujuan utama kegiatan pengabdian ini untuk memberikan keterampilan pembuatan produk *handmade soap bar* yang ramah lingkungan serta pemasarannya, indikator ketercapaian dapat dilihat dari kemampuan mitra sasaran untuk membuat *handmade soap bar* secara mandiri serta dapat digunakan secara berkelanjutan di rumah masing-masing dan menjadi sumber *income* bagi mitra dengan penjualan produk *handmade soap bar*.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Pemula bagi (PMP_ kelompok PKK RW 06 Perum. Sogra Puri Indah dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

2.1 Persiapan dan Koordinasi

Kegiatan persiapan dan koordinasi kegiatan dilakukan dengan melakukan survey lapangan serta pengurusan ijin pelaksanaan kegiatan. Survey dilakukan agar tim pengusul dapat mengidentifikasi situasi dan kondisi terbaru untuk memulai kegiatan, serta mampu menetapkan strategi pendekatan yang digunakan pada pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Pemula. Kegiatan koordinasi pelaksanaan teknis kegiatan bertujuan memberikan gambaran pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP), memperoleh dukungan dan support serta membantu untuk mengidentifikasi kemungkinan faktor dan kendala agar dapat diantisipasi.

2.2 Pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Pemula

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan cara:

1. Pengisian kuisioner *pre test* mengenai tingkat pengetahuan mitra
2. Pemberian materi oleh tim pengusul
3. Pengisian kuisioner *post test* untuk mennentukan tingkat pengetahuan dari mitra.
4. Pelatihan pembuatan *handmade soap bar* ramah lingkungan
5. Pemantauan hasil *handmade soap bar*

Berdasarkan analisis keadaan mitra yang sudah dilakukan maka pemetaan terhadap permasalahan dan solusi yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Permasalahan dan Solusi yang dilakukan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan kepada Kelompok PKK Perum. Sogra Puri Indah, Kec. Sumbang, Kab. Banyumas yang dilakukan tim dosen dari prodi farmasi dan manajemen Univeristas Harapan Bangsa merupakan wujud pelaksanaan perolehan hibah Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) tahun pelaksanaan 2023 dari Kemendikbudristek. Kegiatan ini diikuti oleh 20 ibu-ibu yang termasuk dalam Kelompok PKK Perum. Sogra Puri Indah. Kegiatan ini terlaksana pada hari Sabtu, 1 Juli 2023 di salah satu rumah warga, dokumentasi pelaksanaan kegiatan terdapat pada Gambar 3.



Demonstrasi Pembuatan Sabun



Pelatihan Bisnis



Penyerahan Alat dan Bahan Kepada Mitra



Foto Bersama dengan Mitra

Gambar 3. Kegiatan PMP di lingkungan PKK Perum. Sogra Puri Indah

Setelah acara pembukaan dan serah terima alat dan bahan untuk pembuatan *handmade soap bar*, peserta kegiatan diberikan *pre test* dengan mengisi kuisioner untuk menilai tingkat pengetahuan awal peserta kegiatan. Selanjutnya dilakukan pemberian edukasi berupa ceramah dan sesi diskusi mengenai produk pembersih rumah tangga, khususnya sabun dan bahan yang digunakan serta cara pembuatan. Setelah mendapatkan materi maka peserta kegiatan langsung dilibatkan dalam demonstrasi pembuatan *handmade soap bar*, kegiatan ini diisi oleh salah satu dosen farmasi Universitas Harapan Bangsa yaitu ibu Desy Nawangsari. Dalam kegiatan pengabdian ini peserta diajak untuk membuat sabun natural dengan tambahan kopi dan essential oil tea tree. Pemilihan essential oil dan bahan tambahan dalam formula sabun akan mempengaruhi hasil sabun yang diperoleh, sehingga dalam prosesnya mitra mendapatkan *booklet* yang berisi formula atau resep dalam pembuatan sabun natural. Peserta kegiatan tampak antusias dalam pelaksanaan kegiatan pemberian edukasi maupun demonstrasi. Tahapan dalam demonstrasi dimulai dengan penimbangan bahan yang dibutuhkan meliputi *olive oil*, *coconut oil*, *palm oil*, NaOH, serbuk kopi, akuades dan essential oil (EO). Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *lye solution* dengan memasukkan NaOH kedalam akuades secara perlahan-lahan sampai terlarut sempurna, sehingga diperoleh *lye solution* dengan suhu tinggi. *Lye solution* ini tidak dapat langsung digunakan karena memiliki suhu terlalu tinggi karena reaksi yang terjadi. Sebelumnya tim pengabdian telah mempersiapkan lebih dulu *lye solution* lain yang memiliki suhu ruang, hal ini dilakukan agar efisiensi waktu kegiatan karena reaksi yang terjadi antara akuades dan NaOH memunculkan kondisi panas dan tidak dapat langsung digunakan untuk pembuatan sabun natural.

Tahapan selanjutnya adalah pencampuran *lye solution* dengan minyak yang sudah ditimbang sebelumnya. Pencampuran dilakukan menggunakan *stick blender* sampai diperoleh campuran berupa emulsi yang pas, ditandai dengan adanya jejak saat *stick blender* diangkat. Tahap selanjutnya adalah pemberian *essential oil* serta menambahkan bubuk kopi. Pada proses ini bubuk kopi ditambahkan ke setengah bagian emulsi, setengah bagian lagi diberi warna lain menggunakan mica pewarna jenis *cosmetic grade*. Emulsi selanjutnya dituangkan kedalam cetakan sabun kayu yang dilapisi bahan silikon sesuai dengan kreativitas mitra. Sabun yang sudah jadi, memerlukan waktu 3 hari untuk dapat dilepaskan dari cetakan dan selanjutnya dipotong-potong sesuai ukuran

yang diinginkan. Tim pengabdian juga membawa sabun yang sudah siap dipotong, sehingga peserta kegiatan memiliki pengalaman menggunakan alat potong sabun yang dibawa oleh tim pengabdian. Setelah selesai dipotong, sabun perlu diangin-anginkan pada suhu ruang dalam waktu 4-6 minggu untuk memastikan reaksi penyabunan sempurna sebelum dapat digunakan. Saat sesi diskusi salah satu pertanyaan yang muncul berkaitan dengan tingkat kewangian sabun natural jika dibandingkan dengan sabun konvensional yang beredar dimasyarakat, penggunaan sabun natural yang menggunakan *essential oil* memang menghasilkan aroma tertentu sesuai dengan jenis EO yang digunakan, namun karena sifat volatile (mudah menguap) yang dimiliki oleh EO maka wangi pada sabun natural cenderung tidak bertahan lama jika dibandingkan dengan sabun konvensional.

Setelah pelatihan pembuatan sabun natural, kegiatan dilanjutkan edukasi mengenai cara memulai bisnis. Hal ini dilakukan untuk memberikan gambaran kepada peserta cara membuat nama brand, logo, pemilihan kemasan, menentukan segmentasi pasar, menentukan harga jual produk serta cara pemasaran produk. Dari 20 peserta kegiatan, ada peserta yang sudah menjalankan bisnis yang dilakukan secara *offline* namun untuk *online* masih terbatas pada Whatsapp, sehingga selama sesi diskusi pertanyaan mengenai pemasaran produk secara online banyak ditanyakan peserta. Setelah sesi diskusi mengenai cara memulai bisnis berakhir, peserta kegiatan diminta untuk mengisi kuisioner *post test* serta menyampaikan kesan dan pesan mengenai pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Hasil *pre* dan *post test* selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat pengetahuan mitra. Berdasarkan hasil pengisian kuisioner yang dilakukan terdapat peningkatan pengetahuan peserta kegiatan dari 37,5% menjadi 91,25%, hasil penilaian kuisioner terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pencapaian peningkatan pengetahuan mitra

No	Jenis Pertanyaan	Pencapaian (%)	
		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
1	Pengetahuan umum mitra mengenai sabun natural	45,00	95,00
2	Pengetahuan mitra mengenai fungsi sabun natural	60,00	95,00
3	Pengetahuan mitra mengenai bahan baku untuk pembuatan sabun natural	25,00	85,00
4	Pengetahuan mitra mengenai proses pembuatan sabun natural	20,00	90,00
RATA - RATA		37,50	91,25

Berdasarkan Tabel 1 maka tingkat pengetahuan peserta mengenai proses pembuatan sabun natural memiliki skor terendah (20%) sebelum dilakukan pemberian edukasi dan terjadi peningkatan pengetahuan menjadi 90% peserta dapat menjawab pertanyaan pada kuisioner dengan benar. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil pelatihan dalam pembuatan sabun cair antibakteri (Nurhasanah et al., 2020), serta pembuatan sabun organik padat (Ningtias et al., 2023).

Penggunaan sabun natural masih awam bagi beberapa kalangan masyarakat. Dari edukasi yang diberikan terdapat peningkatan pengetahuan peserta dalam hal fungsi dan bahan yang diperlukan untuk membuat sabun natural. Bahan yang bersifat alkali dalam pembentukan sabun berupa NaOH baru disadari masyarakat dapat digunakan untuk membuat sabun mandi, karena ada peserta yang sudah menggunakan NaOH sebagai bahan pembersih untuk wastafel yang mampet. Selain peningkatan pengetahuan, peserta kegiatan juga memiliki keterampilan dalam pembuatan sabun natural. Beberapa hasil produk sabun natural terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil produk *handmade soap bar*

Sebagai pengetahuan tambahan, peserta juga diberikan informasi mengenai jenis bahan tambahan kimia yang digunakan dalam sabun dan produk pembersih serta resiko yang mungkin muncul jika penggunaan jangka panjang. Selain pemberian edukasi dan pelatihan pembuatan *handmade soap bar*, materi mengenai cara memulai bisnis yang disampaikan oleh salah satu dosen prodi manajemen Universitas Harapan Bangsa yaitu ibu Puspita Lianti Putri juga menarik bagi peserta. Pentingnya mengetahui segmentasi pasar dalam penjualan produk sabun natural perlu dilakukan untuk memulai bisnis, hal ini karena dalam proses produksi Harga Pokok Penjualan (HPP) cukup tinggi dibandingkan sabun batang yang beredar dipasaran. HPP ini sangat dipengaruhi oleh jenis minyak serta *essential oil* yang digunakan. Selain menentukan segmentasi dan target pasar yang sesuai, mitra juga diajarkan pentingnya membangun *brand image* dan pemilihan logo yang tepat. Pemanfaatan *Canva* dapat menjadi pilihan bagi pemula dalam pembuatan logo produk. Peserta mengikuti semua sesi kegiatan dengan antusias dan diskusi berjalan lancar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, kelompok PKK memberikan respon positif terkait kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Pemula (PMP) ini. Terdapat peningkatan pengetahuan kelompok PKK Perum. Sogra Puri Indah, dari 37,5% menjadi 91,25% , peserta kegiatan memiliki keterampilan tambahan berupa pembuatan *handmade soap bar*. Peserta kegiatan juga memiliki pengetahuan mengenai cara memulai bisnis *handmade soap bar*. Hasil produk yang diperoleh digunakan secara pribadi oleh mitra untuk sabun mandi sebagai alternatif mengurangi limbah sodium lauril sulfat (SLS) yang ada pada sabun mandi konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian P. (2018). Formulasi dan Uji Antibakteri Sabun Mandi Cair dengan Bahan Aktif Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) dan Surfaktan Cocamidopropyl Betaine (Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*) [Skripsi]. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Adiwibowo, M. T. (2020). Jurnal Integrasi Proses Website : <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jip> Aditif Sabun Mandi Berbahan Alami : Antimikroba Dan Antioksidan 1 Jurusan Jl . Jenderal Sudirman Km 3 , Kota Cilegon , Banten , Indonesia. *Jurnal Integrasi Proses*, 9(1), 29–36.
- Bunta, S. M., Musa, W. J. A., & Abdul Rauf Laliyo, L. (2013). *Pengaruh Penambahan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Kualitas Sintesis Sabun Transparan*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:162465841>
- Magfirah, M., Adhar, S., & Ezraneti, R. (2015). Efek surfaktan terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup dan struktur jaringan insang benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 2(2), 90. <https://doi.org/10.29103/aa.v2i2.340>
- Nedi, S., Effendi, I., Elizal, & Fuad, A. (2018). Correlation of dissolved detergent content with diatom abundance in Air Hitam strait waters, Meranti island regency, Riau. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 216(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/216/1/012017>
- Ningtias, A., Rani, Z., Rawitri, K., Program, J., Farmasi, S., Farmasi, F., Muslim, U., & Al-Washliyah, N. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Sabun Natural Eco Enzym Di Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan. *Communnity Development Journal*, 4(Juni).
- Nisya, F. N., Priyono, D., & Nurkania, A. (2017). Application of diethanolamide surfactant derived from palm oil to improve the performance of biopesticide from neem oil. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 65(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/65/1/012005>
- Nurhasanah, N., Rinawati, R., Supriyanto, R., & Susianti, S. (2020). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Antibakteri (SANTRI) Pada Kelompok PKK Desa Mandah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 71–78. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v1i1.18>

- Nusanthary DL, Colby ER, Santosa H. (2012). Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Secara Biologis Dengan Media Lumpur Aktif. Suatu Usaha Pemanfaatan Kembali Air Limbah Rumah Tangga Untuk Kebutuhan Mandi dan Cuci. *J Teknol Kim dan IndPutri*, N., Djabir, N., Palebangan, A., & Batti, M. (2015, November). *PEMBUATAN SABUN LUNAK DARI MINYAK GORENG BEKAS*.
- Sukeksi L, Sidabutar AJ, Sitorus C. (2017). Pembuatan Sabun dengan Menggunakan Kulit Buah Kapuk (*Ceiba petandra*) sebagai Sumber Alkali. *J Tek Kim*.
- Umiatun, S., Carmudi, C., & Christiani, C. (2017). Hubungan Antara Kandungan Silika Dengan Kelimpahan Diatom Benthik Di Sepanjang Sungai Pelus Kabupaten Banyumas. *Scripta Biologica*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2017.4.1.387>
- Utomo WP, Nugraheni ZV, Rosyidah A, Shafwah OM, Naashihah LK, Nurfitria N, (2018). Penurunan Kadar Surfaktan Anionik dan Fosfat dalam Air Limbah Laundry di Kawasan Keputih, Surabaya menggunakan Karbon Aktif. *Akta Kim Indones*.
- Wijaya, M., & Iswanto, R. (2019). Perancangan Bisnis untuk Produk Natural Personal Care "Bathe." *Jurnal VICIDI*, 8. <https://doi.org/10.37715/vicidi.v8i2.744>
- Winardi AAA. (2016). Produk Handmade Personal Care yang Inovatif untuk Mendukung Relaksasi Individu. *J VICIDI*.
- Zulkifli, M dan Estiasih. (2014). Sabun Dari Destilat Asam Lemak Minyak Sawit. *Pangan dan Agroindustri*.