



Uji Kelayakan Sabun Limbah Minyak Goreng Bekas Pakai Dengan *Scrub* Granula Sekam Padi Metode *Cold mixing*

Eny Widhia Agustin¹, Wara Dyah Pita Rengga², Trisnani Widowati¹, Ade Novi Nurul Ihsani¹, Erna Setyowati¹, Poppy Sagita Ramadhani¹, Zeni Tri Budiarti¹, Zakiya Ayu Nisa¹ dan Delano Hafis Afdam³

¹Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

²Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

³Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

enywidhiaagustin@mail.unnes.ac.id, wdpitar@mail.unnes.ac.id, ade.ihsani@mail.unnes.ac.id,
niwid@mail.unnes.ac.id, ernasetyowati@mail.unnes.ac.id, poppysagitaramadhani@students.unnes.ac.id,
zenibudiarti89@students.unnes.ac.id, zakiyaayunisa@students.unnes.ac.id dan
delanohafisafdam@students.unnes.ac.id

Abstract. *Cleaning cosmetics that are made in the form of sticks, powders, or liquids, one of which is soap. Soap is made by reacting an alkali (sodium or potassium) and adding fatty acids through a saponification reaction. In this study using fatty acids from used cooking oil that has been clarified and other vegetable oils, namely olive oil and coconut oil. The use of rice husk as an active ingredient and scrub in this soap is because rice husk contains carbon, which is able to open clogged pores and improve skin cleansing and remove dead skin on the surface. The purpose of this study was to determine the feasibility of used cooking oil waste soap with rice husk granule scrub which was made using the Cold mixing method. The feasibility tests carried out included pH test, preference test, organoleptic test, clarity test, and odor test. The results obtained by soap have the appropriate pH, namely pH 10.4. The results of the feasibility test for soap products (favorability test, organoleptic test, clarity test, and odor test) from the questionnaire assessment of 15 respondents were said to be very suitable and feasible to use.*

Keywords: *Soap, used cooking oil, rice husk, cold mixing.*

Abstrak. Kosmetik pembersih yang dibuat dalam bentuk batang, serbuk, ataupun cair salah satunya adalah sabun. Sabun dibuat dengan cara memberi reaksi pada alkali (natrium atau kalium) dan menambahkan asam lemak melalui reaksi saponifikasi. Dalam penelitian ini menggunakan asam lemak dari minyak goreng bekas pakai yang telah dijernihkan serta minyak nabati yang lain yaitu minyak zaitun dan minyak kelapa. Penggunaan sekam padi sebagai zat aktif tabahan dan scrub pada sabun ini, karena sekam padi mempunyai kandungan karbon, dimana kandungan tersebut mampu membuka pori-pori yang tersumbat dan meningkatkan pembersihan kulit dan menghilangkan kulit mati di permukaan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan sabun limbah minyak goreng bekas pakai dengan scrub granula sekam padi yang dalam pembuatannya menggunakan metode *Cold Mixing*. Uji kelayakan yang dilakukan meliputi uji pH, uji kesukaan, uji organoleptik, uji kejernihan, dan uji bau. Hasil yang didapatkan sabun memiliki pH yang sesuai yaitu pH 10,4. Hasil uji kelayakan produk sabun melalui (uji kesukaan, uji organoleptik, uji kejernihan, dan uji bau) dari penilaian kuesioner 15 responden dikatakan sangat sesuai dan layak digunakan.

Kata Kunci: Sabun, minyak goreng bekas pakai, sekam padi, *cold mixing*.

PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang bertujuan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Permenkes, 2010). Salah satu kosmetik yang digunakan untuk merawat kulit adalah sabun mandi. Sabun mandi merupakan surfaktan yang digunakan dengan air guna untuk membersihkan, merawat dan melindungi kulit (Jacob dan Ciyamol, 2019; Wijayana dan Taslimah, 2010). Kulit yang kotor jika tidak dibersihkan akan menyebabkan bakteri yang menyebabkan infeksi pada kulit. (Rita, 2018; Damayanti, 2022). Sabun sendiri tidak pernah secara aktual ditemukan, namun berasal dari pengembangan campuran antara senyawa alkali lemak/minyak (Del Rosso, 2011). Minyak goreng bekas pakai atau sering disebut dengan minyak jelantah adalah minyak yang telah rusak sehingga tidak layak untuk dikonsumsi (Prihanto dan Irawan, 2018)(Mannu et.al, 2020). Minyak goreng bekas ini dapat kita kategorikan sebagai limbah dari proses penggorengan (Alamsyah dan Kalla, 2017). Minyak goreng bekas dapat diolah menjadi sabun mandi baik dalam bentuk padat maupun cair (Wijayana dan Taslimah, 2010). Minyak goreng bekas memiliki bentuk fisik yang kurang menarik, karena memiliki warna yang cenderung gelap dan memiliki aroma yang kurang sedap (Damayanti dan Supriyanti, 2021). Maka dari itu, sebelum minyak goreng bekas diolah menjadi sabun perlu dilakukan pemurnian minyak dengan metode adsorpsi (Alamsyah dan Kalla, 2017).

Sabun biasanya digunakan sebagai pembersih disebabkan ion negatif pada rantai hidrokarbon yang menempel pada gugus karboksilat dari asam lemak (Adaku dan Melody, 2013). Ion negatif pada rantai hidrokarbon selanjutnya akan berkaitan dengan minyak, sedangkan asam karboksilat akan berkaitan dengan air yang membuat kotoran terlepas dari permukaan bahan yang dicuci. Selain dapat membersihkan kotoran, sabun juga dapat digunakan untuk membuka pori-pori yang tersumbat dan meningkatkan pembersihan kulit dan menghilangkan kulit mati di permukaan. Bahan alami yang berpotensi sebagai peningkat pembersih kulit yaitu sekam padi. Sekam padi sebagai limbah yang banyak didapatkan pada negara agraris dapat diperoleh dengan harga yang murah dan mudah (Zou dan Yang, 2019; Handayani dan Rengga, 2015). Sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan padi sekitar 20-30% dari produksi padi (Bhakti dkk, 2019; Nagrale dkk, 2012). Jika dihitung dalam tahun 2020 bisa menghasilkan sekam padi sebanyak 10,9 -16,4 juta ton. Banyak limbah sekam padi yang terbuang karena pemanfaatannya yang belum optimal. Pemanfaatan sekam padi hanya sebatas digunakan untuk pupuk kompos, media tanam dan bahan bangunan. Sekam padi masih sangat jarang dimanfaatkan untuk produk kosmetik. Sekam padi mempunyai kandungan karbon, dimana kandungan tersebut mampu membuka pori-pori yang tersumbat dan meningkatkan pembersihan kulit dan menghilangkan kulit mati di permukaan (Lestari dkk, 2019). Selain itu, saat ini masyarakat juga tertarik dengan produk kosmetik yang menggunakan bahan alami, karena dengan bahan alami dapat mengurangi efek samping dan efek iritasi daripada produk kosmetik dengan bahan kimia. Sabun dengan kualitas yang baik harus memiliki daya deterjenasi yang tinggi serta tidak mengiritasi. Agar tidak menimbulkan iritasi pada kulit, maka derajat keasaman (pH) sediaan sabun harus sesuai dengan syarat mutu sabun mandi padat yang ditetapkan oleh SNI yaitu sabun padat memiliki kadar pH 9-11 (Widyasanti dkk, 2016; Sukawaty dkk, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian “Uji Kelayakan Sabun Limbah Minyak Goreng Bekas Pakai Dengan Scrub Granula Sekam Padi Metode *Cold mixing*” Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan sabun yang dibuat bersama para ibu-ibu PKK Desa Bandarjo yang meliputi uji pH, uji kesukaan, uji organoleptik, uji kejernihan, dan uji bau.

METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gelas takar, timbangan digital, hand blender, cetakan sabun silicon, blender, saringan, thermometer, panci stainlesssteel, pemanas dan spatula dan PH meter.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak goreng bekas pakai, minyak kelapa dan minyak zaitun. Pada minyak goreng bekas dilakukan pemurnian dengan metode adsorpsi menggunakan karbon aktif untuk menghilangkan aroma tidak sedap dan kulit pisang untuk menjernihkan minyak goreng bekas. Bahan kimia yang untuk reaksi saponifikasi adalah NaOH. Selain itu, terdapat bahan pelengkap antara lain, air suling, dan pewangi rice milk dan untuk bahan scrub menggunakan granula sekam padi.

Pembuatan Sediaan Sabun

Pembuatan sabun dilaksanakan bersama-sama dengan ibu-ibu di Kelurahan Bandarjo. Dalam pembuatan sabun pertama-tama melakukan proses penjernihan minyak goreng bekas pakai menggunakan arang aktif untuk menyerap dan mengikat bau pada minyak. Proses pengikat bau minyak goreng bekas ialah dengan memberi gerusan arang kayu kedalam minyak kemudian didiamkan selama semalaman, lalu disaring dengan kertas saring. Adapun penjernihan minyak goreng bekas dengan menggunakan kulit pisang, kulit pisang diketahui dapat menyerap kotoran yang terdapat pada minyak bekas pakai dengan cara memasukan kulit pisang kedalam minyak bekas yang telah disaring dari karbon aktif selama 10 menit. Untuk sekam padi yang bersih dan kering dapat diproses dengan dihaluskan menggunakan blender kemudian disaring hingga menjadi bubuk halus. Setelah bahan utama telah siap diproses, selanjutnya dilakukan proses pembuatan sabun dengan cara menimbang seluruh bahan sesuai dengan formula, mencampurkan Natrium hidroksida kedalam air suling, kemudian mencampurkan asam lemak dengan sekam padi. Aduk hingga rata dengan hand blender, masukkan campuran NaOH dan air suling kedalam baskom sedikit demi sedikit sembari diaduk hingga homogen. Terakhir, masukan kedalam cetakan dan tunggu hingga mengeras selama kurang lebih dua minggu.

Uji Kelayakan Sabun

- a. Uji Derajat Keasaman pH. Ditimbang sabun batang 0,1 gram. Lalu direndam sabun dalam 10 mL aquadest selama 24 jam. Setelah 24 jam dicek pH sabun. Diamati pH aquadest sebelum dan sesudah direndam sabun batang apabila pH sabun 9-11 maka sabun memenuhi standar pH sabun mandi untuk kulit.
- b. Uji Kesukaan. Uji penilaian fisik dan pemakaian sabun yang dilakukan meliputi aroma, kekesatan, busa, kelengketan, pengangkatan kotoran, dan kelembutan dengan panelis sebanyak 15 orang
- c. Uji Organoleptik sabun. Uji organoleptik yang dilakukan merupakan uji fisik dari sabun cair meliputi tekstur, warna, aroma, kepadatan dan bentuk sabun dengan panelis sebanyak 15 orang
- d. Uji kejernihan dan bau minyak goreng bekas pakai. Uji pembedaan berpasangan terhadap kejernihan, warna dan bau dibandingkan dengan minyak goreng baru dengan panelis sebanyak 15 orang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Derajat Keasaman pH

Pengujian pH dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat pH sediaan yang berpengaruh terhadap sifat iritasi kulit. Dalam penelitian sebelumnya diungkapkan bahwa nilai pH sabun yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat menambah daya absorpsi kulit sehingga memungkinkan kulit teriritasi. Standar nilai pH untuk sabun yaitu 9-11 (Widyasanti dkk, 2016; Sukawaty dkk, 2016). Hasil Uji sabun menunjukkan pH 10,4 dimana pH tersebut masuk dalam range pH sabun yaitu 9-11. Hasil pH sabun padat di atas menunjukkan pH yang relative basa. Penelitian lain menunjukkan bahwa pengukuran pH dalam rentang 9-11 relatif aman bagi kulit (Edoga, 2009). Pengukuran pH sabun merk "L" yang beredar di pasaran juga menunjukkan pH basanya itu dalam rentang 9-10 (Elisabeth; 2010). pH sabun yang basa tersebut dapat membantu kulit untuk membuka pori-porinya kemudian busa dari sabun mengikat kelebihan sabun dan kotoran lain yang menempel pada kulit (Wijayana dkk, 2010).

Uji Kesukaan

Untuk mengetahui nilai fisik dan pemakaian sabun sekam padi dan minyak goreng bekas, maka dilakukan Post test dengan membagikan instrumen yang bertujuan sebagai bahan evaluasi untuk peningkatan kualitas produk sabun dengan dilakukan analisis data berupa deskriptif presentase. Untuk hasil penilaian instrumen dapat dilihat pada tabel 1. Pada tabel 1 dapat dilihat data hasil penilaian uji kesukaan yang menunjukkan bahwa aspek aroma produk memiliki nilai akhir 71,6% dengan kriteria wangi yang berarti aroma tercium wangi esensial oil. Aspek kekesatan memperoleh nilai akhir 70% dengan kriteria kesat yang berarti saat digunakan memberikan efek nyaman, kulit terasa bersih, tidak meninggalkan kesan licin dan berbusa. Aspek busa memiliki nilai akhir 76,6% dengan kriteria berbusa, artinya produk menghasilkan busa yang banyak. Aspek kelengketan memperoleh nilai akhir 83,3% dengan kriteria tidak lengket yang berarti setelah dipakai untuk mencuci tangan tidak meninggalkan bekas dan tidak terasa lengket. Aspek pengangkatan

kotoran memiliki nilai akhir 85% dengan kriteria sangat bersih, artinya dapat membersihkan kotoran pada tangan dengan sangat tuntas. Aspek kelembutan memiliki nilai akhir 83,3% dengan kriteria sangat lembut yang berarti setelah digunakan memberikan efek sangat lembut pada kulit. Berdasarkan data- data tersebut diperoleh rata- rata total dari setiap aspek penilaian produk yaitu 78,3% dengan kriteria sangat sesuai yang berarti produk sabun dari sekam padi dan minyak goreng bekas disukai masyarakat.

Tabel 1. Hasil Penilaian Uji Kesukaan

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maks	Nilai Akhir	Kriteria
Aroma	43	4	71,6%	Wangi
Kekesatan	42	4	70%	Kesat
Busa	46	4	76,6%	Berbusa
Kelengketan	50	4	83,3%	Tidak lengket
Pengangkatan Kotoran	51	4	85%	Sangat Bersih
Kelembutan	50	4	83,3%	Sangat Lembut
Rata- Rata Total			78,3%	Suka

Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui sifat fisik dan stabilitas dari suatu sediaan sabun yang telah dibuat selama penyimpanan suhu ruangan. Fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan tekstur, warna, aroma, kepadatan dan bentuk dari sediaan sabun yang dibuat. Adapun hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 dapat dilihat data hasil penilaian uji organoleptik yang menunjukkan bahwa aspek tekstur produk memiliki nilai akhir 81,7% dengan kriteria sangat lembut yang berarti tidak terdapat butiran kasar sedikitpun pada sabun. Aspek warna memperoleh nilai akhir 83,3% dengan kriteria sangat tidak tembus cahaya yang berarti memiliki warna krem dan sangat tidak tembus cahaya dan berwarna sangat keruh atau buram. Aspek aroma memiliki nilai akhir 78,3% dengan kriteria suka, artinya produk tercium wangi esensial oil. Aspek kepadatan sabun memperoleh nilai akhir 81,7% dengan kriteria sangat padat yang berarti produk memiliki kepadatan yang sempurna. Aspek bentuk sabun memiliki nilai akhir 91,7% dengan kriteria padat dan rapi, artinya produk dapat dicetak berbentuk rapi dan bentuk padat sempurna. Berdasarkan data- data tersebut diperoleh rata- rata total dari setiap aspek penilaian produk yaitu 83,3% dengan kriteria sangat sesuai yang berarti produk sabun dari sekam padi dan minyak goreng bekas layak digunakan.

Tabel 2 Hasil Penilaian Uji Organoleptik

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maks	Nilai Akhir	Kriteria
Tekstur	49	4	81,7%	Sangat lembut
Warna	50	4	83,3%	Sangat tidak tembus cahaya
Aroma	47	4	78,3%	Suka
Kepadatan Sabun	49	4	81,7%	Sangat padat
Bentuk Sabun	53	4	91,7%	Padat dan rapi
Rata- Rata Total			83,3%	Sangat Sesuai

Uji Kejernihan dan Bau Minyak Goreng Bekas Pakai

Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Kejernihan

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maks	Nilai Akhir	Kriteria
Uji Kejernihan	52	4	86,6%	Coklat Jernih
Rata- Rata Total			86,6%	Sangat Sesuai

Pada tabel 3 dapat dilihat data hasil penilaian uji kejernihan yang menunjukkan bahwa aspek kejernihan produk memiliki nilai akhir 86,6% dengan kriteria coklat jernih yang berarti minyak goreng bekas dapat dijernihkan dengan memiliki warna kecoklatan. Berdasarkan data tersebut diperoleh rata- rata total dari setiap aspek penilaian produk yaitu 86,6% dengan kriteria sangat sesuai yang berarti minyak goreng bekas layak digunakan sebagai bahan pembuatan sabun.

Tabel 4 Hasil Penilaian Uji Bau

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Maks	Nilai Akhir	Kriteria
Uji Bau	51	4	85%	Tidak berbau tengik
Rata- Rata Total			85%	Sangat Sesuai

Pada tabel 3.4 dapat dilihat data hasil penilaian uji bau yang menunjukkan bahwa aspek bau produk minyak goreng bekas memiliki nilai akhir 85% dengan kriteria tidak berbau tengik yang berarti minyak goreng bekas tidak berbau tengik akibat telah diserap oleh charcoal. Berdasarkan data tersebut diperoleh rata-rata total dari setiap aspek penilaian produk yaitu 85% dengan kriteria sangat sesuai yang berarti minyak goreng bekas layak digunakan sebagai bahan pembuatan sabun. Dari uji diatas dapat diperoleh bahwa uji kesukaan memiliki kriteria disukai. Sedangkan uji inderawi, uji kejernihan, dan uji bau memiliki kriteria sangat sesuai. Dapat disimpulkan bahwa produk sabun dari minyak goreng bekas pakai dengan scrub granula sekam padi layak digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) minyak goreng bekas pakai yang telah dijernihkan dapat dimanfaatkan sebagai sabun dengan penambahan granula sekam padi sebagai scrub untuk meningkatkan pembersihan kulit; (2) uji Kelayakan Sabun Limbah Minyak Goreng Bekas Pakai Dengan Scrub Granula Sekam Padi Metode *Cold mixing* Di Kelurahan Bandarjo memenuhi standart pH yang layak untuk kulit dengan hasil 10,4. Pada produk sabun sekam padi dapat dikatakan sangat sesuai dan layak digunakan, dapat dilihat dari tabel penilaian kuisioner mengenai uji kesukaan sabun 78,3%, uji organoleptik sabun 83,3%, uji kejernihan minyak goreng bekas pakai 86,6% dan uji bau minyak goreng bekas pakai 85%.

DAFTAR PUSTAKA

- Jacob, B. dan Ciyamol, V. (2019). Formulation and Evaluation of Herbal Soap. *A Journal of Pharmacology*. vol. 9 (2), pp. 22-29.
- Adaku, U. dan Melody, M. (2013). Soap Production using Waste Materials of Cassava Peel and Planation Peel Ash as an Alternative Active Ingredient, Implication for Entrepreneurship. *Journal of VLSI and Signal Processing*. vol. 3 (3), pp. 2319-4197.
- Widyasanti A., Farddani, C.L. dan Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm oil) dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia Sinensis*), *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, vol. 5 (3), pp. 125-136.
- Bhakti, C. P., Ghafur, A.L., Setiawan, R. A. dan Widodo, A. (2019). Pelatihan dan Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Bioarang di Desa Kemranggon, Kecamatan Susukan Kabupaten Banjarnegara, *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3 (1), pp. 118.
- Lestari, I., Gusti, D.R. dan Lestari, U. (2019). Introduksi Teknologi Kosmetika dengan Bahan Baku Arang Aktif Cangkang Sawit sebagai Perawatan Kecantikan di Paguyuban PT. SNP Desa Parit, Sungai Gelam. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, vol. 3 (1), pp. 47-55.
- Prihanto, A. dan Irawan, B. 2018. Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi, *E-Journal UNDIP*, vol. 14 (2), pp. 55-59.
- Wijana, S., Pranowo, D. dan Taslimah, Y. M. (2020). Penggandaan Skala Produksi Sabun Cair dari Daur Ulang Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Teknologi Pertanian*. vol. 11 (2), pp. 114-122.
- Mannu, A., Garroni, S., Ibanez Porras, J. dan Mele, A. (2020). Available Technologues and Materials for Wasre Cooking Oil Recycling. *Journal of MDPI*. vol. 8 (1), pp. 1-13.
- Del Rosso, J. Q. (2011). Repair and Maintenance of the Epidermal Barrier in Patients Diagnosed with Atopic Dermatitis. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*. vol. 4 (6). pp. 11-14.
- Zou, Y. dan Yang, T. (2019). Rice Husk, Rice Husk Ash and Their Applications. *Elsevier.inc*. vol. 9 (1). pp. 207-241.
- Nagrle, S. D., Hajare, H. dan Modak, P. R. (2012). Utilization of Rice Husk Ash. *Ijera*. vol. 2 (4). pp. 1-5.
- Sukawaty, Y., warnida, H. dan Artha, A. V. (2016). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai. *Jurnal Media Farmasi*. vol. 13 (1). pp. 14-22.

13. Alamsyah, M. dan kalla, R. (2017). Pemurnian Minyak Jelantah dengan Proses Adsorpsi. *Journal of Chemical Process Engineering*. vol. 2 (2). pp. 22-26.
14. Rita, W. S., Vinapriliani, N. P. E. dan Gunawan, I. W.G. (2018). Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Astiri Serai Dapur sebagai Antibakteri Terhadap Escherichia Coli dan Staphylococcus aureus. *E-Journal of Applied Chemistry*. vol. 6 (2). pp. 152-159.
15. Handayani, P. A., Nurjanah, E. dan Rengga, W. D. P. (2015). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Silika Gel. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. vol. 4 (2). pp. 55-59.
16. Damayanti, F. dan Supriyanti, T. (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. vol. 5 (1). pp. 161-168.
17. Damayanti, F. dan Supriyatin, T. (2022). Sabun Organik: Pengenalan, Manfaat dan Pembuatan Produk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. vol. 1 (1), pp. 46-55.