

Tersedia secara online di

PISCES**Proceeding of Integrative Science Education Seminar**Beranda prosiding : <https://prosiding.iainponorogo.ac.id/index.php/pisces>

Artikel

Organic Soap Bar Bojang Vera: Inovasi Sabun Padat dengan Penambahan Bonggol Jagung dan Aloe VeraZahrotul Munawaroh^{1*}, Zakiyah Faroza Firdaus², Puji Nurmiati³, Ulinnuha Nur Faizah⁴^{1,2,3,4} Institut Agama Islam Negeri Ponorogo*Corresponding Address: zahrotulemunamunawaroh@gmail.com**Info Artikel**

2nd AVES
Annual Virtual Conference of
Education and Science 2022

Kata kunci:

Aloe Vera
Bonggol Jagung
Sabun

ABSTRACT

Bonggol Jagung merupakan limbah pertanian yang dihasilkan dari proses pemisahan biji jagung dengan tongkolnya. Sebagai wilayah pertanian dengan salah satu hasil unggulannya adalah jagung, Ponorogo dan Bojonegoro memiliki potensi limbah bonggol jagung yang tinggi. Sejauh ini hal yang biasa dilakukan untuk mengatasi limbah tersebut adalah dengan cara dibakar, baik sebagai pengganti kayu bakar maupun dibakar begitu saja secara langsung. Tindakan yang dilakukan tersebut justru dapat menyebabkan polusi udara. Berdasarkan hal tersebut dilakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah inovasi pemanfaatan limbah bonggol jagung melalui sebuah produk dengan nama *Organic Soap Bar Bojang Vera* yang merupakan inovasi sabun padat dengan penambahan bonggol jagung dan *aloe vera*. Penelitian diawali dengan pembuatan produk sabun padat. Tahap ini dilakukan dengan mencampurkan ekstrak bonggol jagung dan aloe vera dengan basa NaOH, kemudian terjadi reaksi saponifikasi untuk menghasilkan sabun. Tahap selanjutnya adalah dilakukan beberapa pengujian terhadap hasil inovasi meliputi uji pH, pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma), pengujian tinggi busa dan stabilitas busa, daya bersih sabun, dan uji homogenitas.

© 2022 Zahrotul Munawaroh, Zakiyah Faroza Firdaus, Puji Nurmiati, Ulinnuha Nur Faizah.

PENDAHULUAN

Bonggol Jagung adalah limbah yang dihasilkan dari pertanian jagung. Bagian tempat melekatnya biji jagung disebut dengan bonggol jagung. Indonesia memiliki masyarakat dengan mayoritas bermata pencaharian sebagai petani, termasuk juga dengan masyarakat di wilayah Kabupaten Ponorogo dan Bojonegoro. Salah satu produk pertanian yang umum di Indonesia adalah jagung. Pada musim panen jagung, bagian yang umum dimanfaatkan adalah bagian bijinya saja. Setelah biji jagung di pisahkan dengan bonggolnya, bonggol jagung akan dibuang dan menjadi limbah.

Pada tahun 2017, menurut Badan Pusat Statistika Kabupaten Ponorogo, wilayah Ponorogo menghasilkan panen jagung sebanyak 220.750 ton, sedangkan di Kabupaten Bojonegoro dihasilkan panen jagung sebanyak 204.026 ton. Dengan banyaknya hasil panen jagung tersebut, limbah bonggol jagung yang dihasilkan tentu banyak juga. Di daerah Kecamatan Jetis (Ponorogo) dan di Kecamatan Sekar (Bojonegoro), tindakan yang dilakukan

masyarakat untuk mengatasi tumpukan bonggol jagung tersebut adalah dengan membakarnya dan dijadikan sebagai bahan pengganti kayu bakar. Pembakaran bonggol jagung dapat menyebabkan polusi udara karena kepulan asapnya. Selain menimbulkan polusi, mengatasi limbah bonggol jagung dengan proses pembakaran akan mengabaikan nilai manfaat yang dimiliki oleh limbah jagung. Sedangkan jika bonggol jagung dibiarkan sampai terurai dengan tanah memerlukan waktu berbulan-bulan, selain itu juga akan menimbulkan bau yang kurang sedap sekitar pemukiman.

Dalam penelitiannya, Lumempouw dkk, (2012) menyampaikan bahwa ekstrak bonggol jagung mengandung senyawa flavonoid dan venol yang mampu memunculkan aktivitas antioksidan dan tabir surya. Antioksidan sendiri didefinisikan sebagai senyawa yang dapat mencegah terjadinya penyakit degenerative akibat radikal bebas seperti polusi udara dan sebagainya. Sedangkan tabir surya merupakan senyawa yang mampu melindungi kulit dari efek buruk paparan sinar matahari terutama Sinar UV berlebihan yang merupakan sumber radikal bebas. Kemampuan perlindungan atau daya proteksi terhadap sinar UV disebut atau sering dikenal dengan istilah SPF yang merupakan perbandingan ukuran banyaknya UV yang diperlukan untuk membakar kulit, ketika kulit dilindungi dan tidak dilindungi oleh tabir surya. Paparan sinar UV dapat dicegah melalui tabir surya dengan adanya kandungan SPF 20,8 dalam bonggol jagung (Politekkes Kementerian Kesehatan Surakarta).

Berdasarkan efek buruk pembakaran, penimbunan limbah bonggol jagung, dan rendahnya nilai guna dari bonggol jagung tersebut, peneliti menyusun sebuah inovasi produk berbasis Sains, Lingkungan, dan Masyarakat (Salingtemas) berupa *Organic Soap Bar Bojang Vera*. Selain itu peneliti juga menambahkan bahan organik yaitu aloe vera karena kandungan aloe vera yang sangat baik untuk kulit yaitu minyak esensial, asam amino, mineral, vitamin, enzim, dan glikoprotein. Tujuan dari pembuatan produk ini adalah untuk mengurangi penumpukan dan menambah nilai guna limbah jagung melalui pengembangan sebuah inovasi pemanfaatan limbah bonggol jagung melalui sebuah produk dengan nama *Organic Soap Bar Bojang Vera* yang merupakan inovasi sabun padat dengan penambahan bonggol jagung dan *aloe vera*.

Berdasarkan telah dikembangkannya produk *Organic Soap Bar Bojang Vera* tersebut dilakukan sebuah penelitian lanjutan terkait dengan beberapa uji terhadap produk, meliputi uji pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma), uji daya bersih sabun, pengujian tinggi busa dan stabilitas busa, uji pH, dan uji homogenitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah inovasi pemanfaatan limbah bonggol jagung melalui sebuah produk dengan nama *Organic Soap Bar Bojang Vera* yang merupakan inovasi sabun padat dengan penambahan bonggol jagung dan *aloe vera*, serta mengetahui karakteristiknya berdasarkan pengujian.

METODE

Penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan yang tersistem dan terencana, serta bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk eksperimen berupa karya inovasi berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (Salingtemas) dan mengetahui karakteristiknya. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan yang pertama adalah tahap perencanaan. Pada tahap perencanaan dilaksanakan dengan mencari permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dan menentukan konsep produk yang akan dihasilkan sebagai solusi dari masalah tersebut. Setelah melalui perencanaan, kemudian dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan meliputi persiapan alat dan bahan hingga percobaan pembuatan produk yang telah direncanakan.

Setelah dihasilkan produk dari tahap perancangan, dilaksanakan tahap pengembangan. Produk sabun batang organik yang dihasilkan melalui serangkaian langkah dalam penelitian ini masih memerlukan pengembangan seperti pengujian laboratorium. Pengujian laboratorium

dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik produk sabun melalui uji pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma), uji daya bersih sabun, pengujian tinggi busa dan stabilitas busa, uji pH, dan uji homogenitas.

1) Uji pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma)

Uji fisik sabun dilakukan melalui pengamatan dengan panca indera. Penilaiannya dilakukan secara naratif berdasarkan rangsangan sensorik pada organ indera. Adapun parameter pengamatan fisik sabun yang dinilai adalah mengenai bentuk, warna, tekstur, dan aroma.

2) Uji daya bersih

Sebanyak 5 (lima) panelis tidak terlatih yang dilibatkan dalam pengujian daya bersih sabun. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan sepotong sabun kepada 5 responden dengan keadaan tangan yang berbeda-beda dalam kondisi kotor. Sepotong sabun yang diberikan berguna untuk membersihkan tangan mereka agar kembali bersih (Rizka, 2017). Pengujian daya bersih berguna untuk mengetahui tingkat kebersihan yang dapat diberikan oleh sabun kepada panelis. Selain itu, pengujian ini juga berfungsi menakar tingkat kekesatan sabun pada kulit tangan. Pengujian daya bersih dilakukan dengan cara organoleptik pada setiap tangan panelis

3) Tinggi busa dan stabilitas busa

Penelitian menguji tinggi busa dan stabilitas busa dilakukan di laboratorium Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada hari Jumat tanggal 28 Oktober 2022. Cara melakukan uji tinggi busa sabun dengan cara mengambil sepotong sabun seberat satu gram lalu dicampurkan ke dalam tabung reaksi yang berisi cairan *water one* dengan perbandingan 1 : 10 antara sampel sabun dengan air murni (*water one*). Setelah kedua cairan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu diaduk menggunakan sendok pengaduk sampai keduanya menjadi homogen dan berbusa.

Setelah larutan sabun dan air murni menjadi homogen dan berbusa, lalu keduanya dipindahkan ke dalam tabung ukur dan mengukur tinggi busa menggunakan penggaris. Setelah pengukuran awal, dilakukan pengukuran akhir setelah satu jam. Persentase busa yang hilang dimasukkan dalam persamaan 1. Stabilitas busa dapat dihitung menggunakan rumus dari Piyeleki dkk., (1999) dalam Jannah, yang terdapat pada persamaan 2.

$$\text{Persentase busa yang hilang} = \frac{\text{tinggi busa awal} - \text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Stabilitas busa} = 100\% - \text{persentase busa yang hilang} (\%) \quad (2)$$

4) Uji pH

Uji pH atau tingkat keasaman pada sabun dilakukan untuk mengetahui kadar pH yang dimiliki oleh sabun dan mengathui aman atau tidaknya jika digunakan terhadap kulit. Pengujian ini dilakukan dengan cara sabun pada dipotong sedikit, kemudian dilarutkan dalam air hingga larut. Sampel sabun yang telah larut tersebut kemudian dilakukan pengujian pH dengan menggunakan indikator universal. Pengujian dengan menggunakan indikator universal dilakukan dengan mencari kesamaan warna yang muncul pada kertas yang telah dicelupkan dengan indikator warna yang sudah tertera pada kemasan indikator universal yang masing-masing telah menunjukkan derajat keasamannya.

5) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan langkah-langkah, yang pertama adalah disiapkan alat dan bahan kemudian diambil sampel sabun padat bojang vera yang dikikis sekitar 1 sendok kemudian dilarutkan dengan beberapa tetes air. Larutan kemudian dioleskan pada kaca transparan, setelah itu dilakukan pengamatan apakah terdapat partikel atau butiran pada kaca dan dicatat hasil yang didapatkan. Kriteria sabun dikatakan homogen yaitu apabila tidak terdapat butiran pada olesan sabun setelah ditinjau baik secara pengamatan maupun melalui perabaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap, diantaranya adalah tahap perencanaan, tahap perancangan, dan tahap pengembangan melalui pengujian laboratorium.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di lingkungan sekitar dan menentukan konsep produk yang akan dihasilkan sebagai solusi dari masalah tersebut. Permasalahan lingkungan yang ditemukan adalah banyaknya hasil samping pertanian jagung, yakni limbah bonggol jagung di wilayah Ponorogo dan Bojonegoro. Banyaknya limbah tersebut masih kurang adanya pengelolaan terhadap limbah bonggol jagung. Selama ini bonggol jagung kurang memiliki daya guna dan hanya dibakar saja yang justru menimbulkan efek buruk bagi lingkungan. Sehingga diperlukan upaya untuk memanfaatkan limbah bonggol jagung dengan bertujuan untuk menambah nilai guna limbah dan juga mengurangi penumpukan limbah jagung melalui pengembangan sebuah inovasi produk dengan nama *Organic Soap Bar Bojang Vera* yang merupakan inovasi sabun padat dengan penambahan bonggol jagung dan *aloe vera*. Pengembangan produk sebagai sabun dinilai akan lebih bermanfaat karena merupakan produk yang selalu digunakan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan dilaksanakan dengan beberapa langkah kerja untuk menghasilkan produk inovasi yang telah direncanakan. Tahap ini meliputi persiapan alat dan bahan serta percobaan pembuatan produk yang telah direncanakan. Adapun alat dan bahan yang diperlukan serta cara pembuatan *Organic Soap Bar Bojang Vera* sebagai berikut blender, sendok plastik, wadah plastik, mixer, masker, kardus susu bekas, bonggol jagung, lidah buaya, minyak kelapa (*coconut oil*), air destilasi, soda api (Natrium Hidroksida), dan pewarna khusus sabun (hijau). Tahapan pembuatan yaitu tahap pertama penghalusan bahan, lidah buaya dihaluskan menggunakan blender dengan ditambahkan sedikit air destilasi. Lidah buaya yang telah halus disaring untuk memisahkan ampasnya. Selanjutnya, bonggol jagung kering yang sudah dipotong kecil-kecil direbus dengan air destilasi selama kurang lebih 10 menit agar mudah dihancurkan. Setelah direbus, bonggol jagung dihaluskan menggunakan blender dengan ditambahkan sedikit air destilasi. Setelah itu, bonggol jagung disaring untuk memisahkan ampasnya. Soda api dilarutkan dengan 40 gram air destilasi, kemudian tunggu hingga mencapai suhu ruang. Sambil menunggu larutan soda api mencapai suhu ruang, 135 gram minyak kelapa dicampur dengan 40 gram sari lidah buaya dan 40 gram sari bonggol jagung. Kemudian dikocok dengan menggunakan mixer hingga tercampur merata. Setelah soda api telah mencapai suhu ruang, kemudian dicampurkan dengan larutan sari bonggol jagung, lidah buaya, dan minyak kelapa dan dikocok lagi hingga mengental. Setelah cukup kental, larutan kemudian dimasukkan ke dalam cetakan dari kardus susu bekas dan didiamkan selama 1×24 jam agar mengeras. Sabun dapat dipotong sesuai ukuran yang diinginkan dan siap digunakan.



Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun



Gambar 2. Hasil Produk

3. Tahap pengembangan

Tahap ini dilakukan dengan pengujian laboratorium. Pengujian laboratorium dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik produk sabun melalui uji pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma), uji daya bersih sabun, pengujian tinggi busa dan stabilitas busa, uji pH, dan uji homogenitas.

a. Uji pengamatan fisik (bentuk, warna, tekstur, dan aroma)

Uji pengamatan fisik sabun ini dilaksanakan setelah sabun mengalami penyimpanan selama 4 bulan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap parameter bentuk didapatkan bahwa produk sabun yang dihasilkan berbentuk padat. Sedangkan pengamatan terhadap warna, didapatkan warna sabun yakni hijau muda lebih terang dibandingkan saat sabun dibuat. Mengenai tekstur, sabun yang dihasilkan memiliki tekstur lembut. Artinya sabun yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik sabun pada umumnya yakni tidak terlalu keras sehingga membahayakan kulit dalam penggunaannya. Sedangkan untuk aroma, sabun ini memiliki sedikit aroma khas bonggol jagung karena tidak ada penambahan pewangi dalam proses pembuatannya.

b. Uji daya bersih

Uji terhadap daya bersih sabun dilakukan dengan melibatkan 5 panelis yang tidak terlatih dengan kondisi tangan kotor yang berbeda-beda. Lalu membersihkan tangannya menggunakan sampel sabun yang telah diberikan. Hasil dari pembersihan tangan menggunakan sabun organik bonggol jagung dan *aloe vera* menunjukkan bahwa sabun tersebut memiliki kemampuan daya bersih sesuai standart. Kekesatan di tangan panelis juga dirasakan yang menandakan sabun tersebut ampuh membersihkan tangan dari kotoran.

c. Tinggi busa dan stabilitas busa

Saponifikasi merupakan kandungan yang terdapat dalam sabun, memiliki komponen yang sering digunakan dalam produksi deterjen maupun sabun (Pangestika dkk., 2021). Saponin memiliki karakteristik mengeluarkan busa di dalam air dan memiliki rasa yang pahit (Robinson, 1995). Adanya reaksi antara rantai saponin nonpolar dan rantai samping polar yang larut di dalam air menyebabkan terbentuknya busa (Rachmawati dkk., 2018).

Uji pengukuran busa dilakukan karena konsumen banyak yang tertatik pada sabun dengan busa yang menghasilkan banyak busa. Konsumen memiliki pendapar bahwa sabun dengan busa yang melimpah memiliki daya bersih yang baik daripada sabun dengan busa yang sedikit (Izhar, 2009). Ditemukan tinggi busa awal dengan ketinggian 10 cm dan setelah satu jam terjadi penurunan busa sebesar 2 cm, sehingga tinggi busa akhir 8 cm.

Selanjutnya persentase busa yang hilang dihitung dengan mensubstitusikan hasil pengukuran ke persamaan 1.

$$\text{Persentase busa yang hilang} = \frac{\text{tinggi busa awal} - \text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase busa yang hilang pada Sabun Bojang Vera} = \frac{10-8}{10} \times 100\% = 20\%$$

Dilanjutkan dengan mencari stabilitas busa menggunakan persamaan 2.

$$\text{Stabilitas busa} = 100\% - \text{persentase busa yang hilang} (\%)$$

$$\text{Stabilitas busa pada Sabun Bojang Vera} = 100\% - 20\% = 80\%$$

Dari kedua persamaan dihasilkan persentase busa yang hilang sebesar 20% yang berguna untuk mencari nilai stabilitas busa pada penelitian ini sehingga menghasilkan stabilitas busa sebesar 80% dalam waktu satu jam.

d. Uji pH

Untuk mengukur tingkat keasaman atau derajat pH pada sampel sabun, dilakukan uji pH dengan menggunakan indikator. Langkah pertama sabun padat Bojang Vera dipotong kecil-kecil sebanyak 10 g kemudian dilarutkan dengan 100 mL air. Sabun dan air tersebut kemudian diaduk atau dihomogenkan selama 10 menit. Selanjutnya, kertas indikator universal dicelupkan ke dalam larutan tersebut dan diamati warna yang muncul pada indikator. Warna tersebut kemudian dicocokkan dengan indikator warna pada kemasan yang menunjukkan masing-masing tingkat keasaman.

Dari hasil pengujian pH ini ditemukan pH sabun Bojang Vera adalah 10. pH sabun yang dihasilkan masih aman untuk digunakan karena sesuai standar yang ada. Menurut pernyataan dari ASTM D1172-95 (2001) bahwa sabun memiliki kategori aman jika memiliki kisaran pH antara 9-11, sedangkan menurut SNI 3532:2016, pH sabun yang aman adalah antara pH 8-11. Menurut Pramushinta dan Ajiningrum (2018); Sukawaty dkk (2016); Widyasanti dkk. (2017), sabun yang memiliki pH yang terlalu tinggi dapat menyebabkan meningkatnya daya absorpsi kulit sehingga menimbulkan iritasi kulit maupun kulit kering. pH berhubungan dengan kadar alkali bebas, produk sabun yang memiliki pH terlalu basa (>11) memiliki kadar alkali bebas yang lebih tinggi (diatas 0,22%) (Widyasanti dkk, 2017). Berdasarkan berbagai pernyataan tersebut, maka dengan hasil perolehan pH 10 sabun padat Bojang Vera dari tingkat keasamannya termasuk kategori aman karena sesuai dengan standar yang ada.

e. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat homogen atau tidanya sabun dengan meninjau terdapat atau tidaknya butiran-butiran pada sample sabun. Adapun langkah-langkah untuk menguji homogenitas pada sabun padat ini adalah dengan mengambil sample sabun padat bojang vera yang dikikis, sekitar 1 sendok kemudian dilarutkan dengan beberapa tetes air. Larutan kemudian dioleskan pada kaca transparan. Dari hasil pengujian yang dilakukan, sabun padat bojang vera yang dibuat memiliki karakteristik homogen. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya butiran-butiran kasar yang dapat dirasakan oleh kulit dan diamati oleh mata pada permukaan sabun padat.

KESIMPULAN

Salah satu upaya pemanfaatan limbah bonggol jagung dan aloe vera adalah dengan pembuatan produk *Organic Soap Bar Bojang Vera*: Sabun bonggol jagung dengan penambahan aloe vera. Penelitian dilaksanakan dalam 3 tahap yakni perencanaan, perancangan, dan pengembangan. Tahap perencanaan diperoleh hasil permasalahan yang diangkat yakni banyaknya limbah bonggol jagung yang tidak termanfaatkan dan rendahnya daya guna limbah tersebut. Tahap perancangan dilakukan pembuatan produk sehingga dihasilkan *Organic Soap Bar Bojang Vera*. Pada tahap pengembangan dilaksanakan pengujian diantaranya uji

pengamatan fisik yakni bentuknya padat, warnanya hijau muda, teksturnya lembut, dan aromanya khas seperti aroma bonggol jagung karena tidak ada penambahan pewangi, uji tinggi dan stabilitas busa dengan hasil stabil 80%, uji daya bersih, uji pH dihasilkan pH 10, dan uji homogenitas dengan hasil homogen.

REFERENSI

- Astuti, E., Wulandari, F., & Hartati, A. T. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa dengan Penambahan Aloe Vera Sebagai Antiseptik Menggunakan Metode Cold Process. *Jurnal Konversi*, 10(2), 7-12.
- Endah & Suhardiana. (2019). Formulasi Pelembab dan Tabir Surya Alami Sediaan Gel Kombinasi Lidah Buaya dan Rumput Laut Merah. *Semnakes*. 80-86.
- Fatimah, S., Marfu'ah, U. N., & Kiswando, A. A. (2021). Formula Sabun Susu Sapi dengan Penambahan Ekstrak Daun Cengkeh. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 6(1), 56-65.
- Harsono F. H. (2019). Kandungan SPF Tinggi, Tongkol Jagung Bisa Jadi Gel Tabir Surya. URL <https://www.liputan6.com/health/read/4059892/kandunganspf-tinggi-tongkoljagung-bisa-jadi-gel-tabir-surya>. Diakses Pada 16 Mei 2022 14:27
- Herni, dkk. (2017). Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya dari Tongkol dan Rambut Jagung (*Zea Mays L.*). *IJPST*, 4(1).
- Jalaluddin, J., Aji, A., & Nuriani, S. (2019). Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus L.*) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 52-60.
- Lomempuow, dkk. (2012). Potensi Antioksidan dari Ekstrak Etanol Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*). *Chem. Prog.* 5: 49-56
- Lubena, L., Imelda, D., Firdaus, F. E., Putri, F. Y., & Oktori, R. A. (2022). Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa VCO dengan Ekstrak Buah Naga Sebagai Antioksidan. *Jurnal Konversi*, 11(1), 10.
- Mulianingsih A. J. (2021). Pemanfaatan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Bahan Baku Perawatan Kecantikan Kulit. *Tata Rias*, 11(1) 1-10.
- Pangestika, W., Abrian, S., & Adauwiyah, R. (2021). Pembuatan Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Ekstrak Daun *Avicennia marina*. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 8(2), 135-153.
- Purwanto, M., Yulianti, E. S., Nurfauzi, I. N., & Winarni, W. (2019). Karakteristik dan aktivitas antioksidan sabun padat dengan penambahan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 3(1), 14-23.
- Rusli, N., Nurhikma, E., & Sari, E. P. (2019). Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Lamun (*Thalassia hemprichii*). *WARTA FARMASI*, 8(2), 53-62.
- Wulansari, P. D., & Wijayanti, D. (2020). Karakteristik Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Sabun Susu Kambing. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(3), 145-153.
- Wungkana, dkk. (2013). Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Fraksi Fenolik dari Limbah Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(4).