



Inovasi Kreatif Masyarakat dalam Pembuatan Sabun Antiseptik di Masa Pandemi

Mashuni^{1*}, H. Ritonga¹, M. Jahiding², W. O. Wini¹, F. H. Hamid¹

¹Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo

²Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo

e-mail: *mashuni2696@gmail.com

Abstrak

Produk yang banyak dicari pada kondisi pandemi virus corona (Covid-19) adalah sabun antiseptik. Tujuan kegiatan ini adalah menghasilkan produk sabun antiseptik yang berkualitas untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam kewirausahaan masyarakat Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. Penerapan teknologi pembuatan sabun antiseptik dimulai dari sosialisasi peningkatan nilai ekonomi produk kelapa dan serai pada petani, pelatihan pembuatan minyak kelapa dan minyak serai selanjutnya pembuatan sabun antiseptik sampai pada sistem pengelolaannya. Sabun antiseptik yang dihasilkan dilakukan pengujian kualitas produk sabun. Pengujian kualitas sabun antiseptik sesuai standar nasional Indonesia (SNI) yang meliputi penentuan kadar air, kadar alkali bebas, pH, kemampuan busa, organoleptik dan uji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Produk sabun komposisi minyak kelapa dan minyak serai wangi 2:1 dengan NaOH 25%, diperoleh nilai kadar air sebesar 14,17%, alkali bebas berkisar 0,09%, tinggi busa 1,5 cm, persentase tingkat keberhasilan kekerasan dan keharuman sabun (uji organoleptik) berkisar 88% serta pH 9,48. Sabun antiseptik tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan katagori kuat. Keberadaan industri rumahan pembuatan sabun antiseptik di masa pandemi diyakini mampu meningkatkan nilai ekonomi kelapa dan serai dan memberikan kreativitas dan inovasi bagi masyarakat di Kabupaten Konawe Selatan dan secara umum bagi masyarakat Provinsi Sulawesi Tenggara.

Kata kunci: Antiseptik, sabun, minyak kelapa, serai wangi

Abstract

The most sought after product during the coronavirus (Covid-19) pandemic is antiseptic soap. This activity aims to produce quality antiseptic soap products to increase creativity and innovation in community entrepreneurship in Konda District, South Konawe Regency. The application of antiseptic soap-making technology starts from socializing the economic value of coconut and citronella products to farmers, training in making coconut oil and citronella oil and making antiseptic soap and its management system. The antiseptic soap produced was tested for the quality of the soap product. Testing the quality of antiseptic soap according to Indonesian national standards (SNI), which includes determining water content, free alkali content, pH, foaming ability, organoleptic and antibacterial tests against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The Soap product composition of coconut oil and citronella oil 2:1 with 25% NaOH, obtained a water content value of 14.17%, free alkali ranging from 0.09%, foam height 1.5 cm, percentage of the success rate of hardness and fragrance of soap (organoleptic test) ranged from 88% and pH 9.48. Antiseptic soap can inhibit the growth of bacteria with a potent category. The existence of the home industry for making antiseptic soap during the pandemic is believed to be able to increase the economic value of coconut and lemongrass and provide creativity and innovation for the people of South Konawe Regency in general for the people of Southeast Sulawesi Province.

Keywords: Antiseptic, soap, coconut oil, citronella



1. PENDAHULUAN

Awal tahun 2020, WHO menyatakan bahwa dunia masuk ke dalam darurat global terkait virus corona (Covid-19) telah menginfeksi hampir seluruh negara di dunia (Buana, 2020). Fenomena luar biasa menjadi pengaruh besar terhadap aktivitas manusia dimana setiap kegiatan harus mematuhi protokol kesehatan seperti memakai masker, menjaga jarak dan rajin mencuci tangan. Dengan hal ini, bermunculan kegiatan kreativitas masyarakat untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai jual yang tinggi.

Semakin meningkatnya perkembangan teknologi, maka terdapat produk-produk industri yang bermacam-macam bentuknya di pasaran guna memenuhi kebutuhan konsumen. Sebagai contoh adalah banyaknya produk-produk sabun yang muncul di masa pandemi ini. Sabun merupakan produk yang aman untuk diproduksi skala rumah tangga. Sabun adalah surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan. Berdasarkan bentuknya, sabun yang dikenal pada saat ini ada bermacam-macam diantaranya berupa sabun cair (*liquid soap*) dan sabun padat *opaque* (sabun padat biasa). Produsen sabun berlomba-lomba mencari formula sabun untuk memproduksi sabun yang ekonomis, higienis, tidak membahayakan kesehatan, mudah diolah, mudah didapat dan memiliki nilai jual yang terjangkau.

Teknologi sabun terus berkembang pesat dengan menghasilkan produk inovasi dari pemanfaatan bahan alam. Oleh karena itu sebagai alternatif baru yaitu minyak kelapa dan minyak serei untuk bahan dasar pembuatan sabun bisa digunakan. Selama ini minyak kelapa dan minyak serai wangi dikalangan petani hanya dimanfaatkan sebatas pengolahan minyak saja. Seiring dengan meningkatnya perkembangan teknologi menyebabkan banyak produk-produk kosmetik yang dikembangkan. Minyak kelapa dan minyak serai wangi memiliki nilai jual yang tinggi jika diolah menjadi produk kosmetik (Perwitasari, 2011). Minyak kelapa diketahui mengandung asam laurat yang dapat melembutkan dan minyak serai wangi diketahui mengandung sitronelal, geraniol, dan sitronelol. Minyak serai wangi juga mulai dikembangkan dalam industri parfum, kosmetik,

makanan, aroma terapi, obat-obatan dan pembuatan sabun (Feriyanto et al, 2013).

Kelimpahan industri pertanian di Sulawesi Tenggara khususnya Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan menghasilkan produk pertanian berupa kelapa dan serai. Penduduk Kabupaten Konawe Selatan yang berprofesi petani umumnya menanam kelapa dan sebagai tempat berkumpul mereka membentuk kelompok tani “Subur Makmur”, sedangkan salah satu desa di Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan yaitu Desa Cialam sebahagian penduduknya berprofesi sebagai petani serai dan mereka membentuk kelompok tani “Serai Wangi” sebagai wadah mereka berkumpul dan berusaha untuk meningkatkan taraf ekonomi mereka.

Sebagian besar petani kelapa di Sulawesi Tenggara melakukan pengolahan biji kelapa menjadi kopra dan hanya sebagian kecil petani yang melakukan pengolahan dalam bentuk minyak, demikian juga dengan petani sereh dan petani umumnya menggunakan minyak tersebut untuk kebutuhan sendiri, sehingga nilai ekonomi dari kelapa dan sereh masih rendah.

Oleh karena itu salah satu usaha yang dapat membantu peningkatan pendapatan petani kelapa dan serai adalah dengan melakukan pendampingan penerapan teknologi tepat guna yang mudah dan murah merupakan pilihan yang obyektif yaitu membuat sabun antiseptik dari minyak kelapa dan minyak serai. Selain itu dapat menjadi peluang berusaha baru bagi petani khususnya pada kelompok tani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” secara khusus dan masyarakat Kabupaten Konawe Selatan secara umum.

2. METODE

2.1 Metode Pendekatan

Berdasarkan identifikasi permasalahan ternyata petani kelapa dan petani serai di Kabupaten Konawe Selatan khususnya di Kecamatan Konda memiliki keterbatasan dalam mendapatkan informasi pemanfaatan kelapa dan serai untuk membuat produk yang bernilai ekonomi tinggi seperti teknologi pembuatan sabun antiseptik dalam skala industri kecil. Strategi pemecahan masalah dituntaskan dengan memberikan informasi,

meningkatkan pemahaman dan wawasan pada petani tentang bahan dasar pembuatan sabun antiseptik. Sumber bahan aktif antibakteri dari minyak kelapa dan serai dan proses pembuatan sabun antiseptik. Metode yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian ini adalah: metode ceramah, diskusi dan demonstrasi atau praktek langsung. Materi ceramah antara lain tentang sabun, manfaat, bahan dasar sabun, bahan aktif pada sabun dan cara pembuatan sabun serta diskusi.

2.2 Evaluasi kepada Masyarakat

Tahapan evaluasi terhadap masyarakat yaitu pembuatan dengan komposisi terbaik berdasarkan acuan SNI No. 06-3532-1994, metode pengemasan yang menarik serta uji kualitas produk sabun dan uji antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dilakukan di Laboratorium Kimia, FMIPA, Universitas Halu Oleo. Kemudian uji organoleptik dengan 20 panelis untuk penilaian tingkat keberhasilan kekerasan dan keharuman sabun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Partisipasi Masyarakat

Partisipasi dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan: Kelompok petani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” di Kabupaten Konawe Selatan dilibatkan dalam proses sosialisasi baik sebagai masyarakat sasaran maupun sebagai masyarakat mitra (Gambar 1). Hal ini dimaksudkan agar terjadi perubahan pola pikir tentang pentingnya meningkatkan perekonomian dengan memanfaatkan hasil panen sendiri.



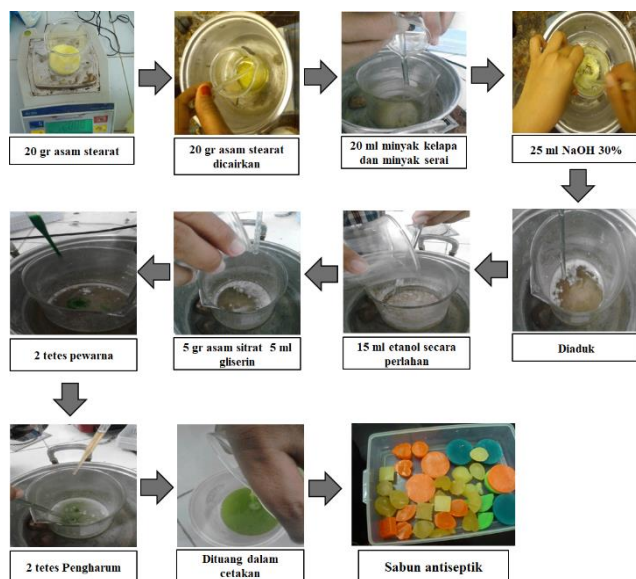
Gambar 1. Sosialisasi dan partisipasi masyarakat

Partisipasi dalam menerapkan teknologi pembuatan sabun antiseptik mulai dari pembuatan minyak kelapa dan minyak serai sampai terbentuknya sabun yang siap dipasarkan. Seluruh proses penerapan ipteks mulai dari persiapan bahan sampai pada pembuatan sabun seluruhnya melibatkan kelompok tani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” di Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan secara aktif. Hal ini dimaksudkan agar terjadi transfer ilmu secara baik kepada masyarakat mitra sehingga diharapkan teknologi ini dapat dikembangkan secara mandiri oleh kelompok tani tersebut dan dapat ditularkan kepada kelompok masyarakat yang lainnya.

3.2 Pembuatan Sabun Antiseptik

Sabun adalah surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan. Di pasaran, sabun padat lebih sering digunakan oleh masyarakat pada umumnya, selain harganya lebih ekonomis dibandingkan dengan sabun mandi jenis lain, kandungan gliserin pada sabun umumnya berkisar antara 4-20%. Sabun berfungsi untuk mengemulsi kotoran-kotoran berupa minyak ataupun zat pengotor lainnya. Sabun dibuat melalui proses saponifikasi lemak atau minyak menggunakan larutan alkali dengan membebaskan gliserol. Lemak atau minyak yang digunakan dapat berupa lemak hewani, minyak nabati, lilin, ataupun minyak ikan laut. Pada saat ini teknologi sabun telah berkembang pesat.

Kebutuhan sabun khusus antiseptik yang terus meningkat di masa sekarang akibat pandemi *Covid-19*. Hal ini memberikan gambaran dalam pembuatan sabun bersumber dari bahan alam yang mudah diproduksi oleh masyarakat khususnya Kelompok petani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” di Kabupaten Konawe Selatan. Sabun antiseptik diproduksi dari bahan dasar minyak kelapa dan serai wangi. Sabun tersebut berguna dalam kesehatan kulit karena antiseptik pada minyak serai wangi.



Gambar 2. Tahapan pembuatan sabun antiseptic

Tahapan pembuatan sabun mengacu pada SNI No. 06-3532-1994 dengan komposisi komposisi minyak kelapa dan minyak serai wangi 2:1 dengan NaOH 25% (Gambar 2). Komposisi sabun ini dipilih berdasarkan hasil terbaik untuk sabun yang dilakukan di Laboratorium Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Halu Oleo. Komposisi tersebut memenuhi syarat mutu sabun berdasarkan SNI yang mencakup sifat kimiawi dari sabun mandi, yaitu jumlah asam lemak minimum 71%, asam lemak bebas maksimum 2,5% alkali bebas dihitung sebagai NaOH maksimum 0,1%, bagian zat yang tak larut dalam alkohol maksimum 2,5%, kadar air maksimum 15% dan minyak mineral (negatif).

3.3 Kualitas Sabun Antiseptik

Bahan baku dalam pembuatan sabun adalah minyak, lemak dan senyawa alkali (basa). Bahan pendukung dalam pembuatan sabun digunakan untuk menambah kualitas produk sabun, baik dari nilai guna maupun dari daya tariknya. Bahan pendukung yang umum digunakan dalam pembuatan sabun diantaranya natrium klorida, natrium posfat, parfum, zat antiseptik dan pewarna. Dalam kegiatan ini dikembangkan penggunaan zat aditif minyak serei sebagai zat antiseptik untuk menghansilkan sabun antiseptik (Santoso & Tandiyanto, 2017). Kualitas sabun antiseptik meliputi pengujian kadar air, alkali bebas, kemampuan basa dan nilai pH.

3.3.1. Kadar air

Tujuan dari analisis kadar air ini adalah untuk mengetahui berat basah dan berat kering dari sabun yang akan digunakan serta untuk mengetahui lama atau tidaknya masa penyimpanan sabun. Berdasarkan syarat SNI. 06-3532-1994 telah ditetapkan bahwa kadar air sabun batang memiliki batas maksimal 15%. Kadar air sabun antiseptik yang dihasilkan yaitu sebesar 14,17%.

Perwitasari (2011) dan Langingi et al. (2012) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi NaOH dalam sabun maka kadar airnya akan semakin rendah, hal ini dikarenakan semakin sedikit air yang digunakan pada pembuatan larutan NaOH terhadap berbagai variasi konsentrasi. Berdasarkan hasil analisis kadar air diperoleh kadar air sabun telah memenuhi syarat sabun mandi yang sesuai SNI. 06-3532-1994 yaitu maksimal 15%.

3.3.2. Alkali Bebas

Alkali bebas adalah asam lemak yang berada dalam sabun, tetapi yang tidak terikat sebagai senyawa natrium maupun senyawa trigliserida. Kelebihan alkali dapat disebabkan karena penambahan alkali berlebihan pada proses pembuatan sabun. Alkali bebas yang melebihi standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit, seperti kulit luka dan mengelupas (Sari et al., 2010).

Sabun yang baik adalah sabun yang dihasilkan dari reaksi yang sempurna antara asam lemak dan alkali yang diharapkan tidak terdapat residu atau sisa setelah reaksi. Namun tidak selamanya reaksi yang diharapkan dapat berlangsung sempurna. Berdasarkan SNI 06-3532-1994 kadar alkali bebas pada sabun maksimum sebesar 0,1%. Hasil analisis kadar alkali bebas sabun pada kegiatan ini berkisar 0,09%. Hasil ini masih dalam keadaan yang relatif aman terhadap kulit dan telah sesuai standar yang telah ditetapkan.

3.3.3. Kemampuan Basa

Busa merupakan hasil penurunan tegangan air yang disebabkan oleh sabun. Busa memiliki struktur yang relatif stabil yang terdiri atas kantong-kantong udara yang terbungkus dalam lapisan tipis. Kecepatan pembentukan dan stabilitas busa penting untuk produk pembersih tubuh (Langingi et al., 2012). kemampuan busa sabun dalam kegiatan ini berkisar 1,5 cm. Karakteristik busa dipengaruhi oleh adanya bahan aktif sabun atau surfaktan,

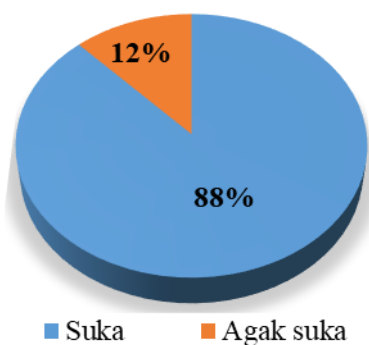
penstabil busa serta komposisi asam lemak yang digunakan (Fitriati, 2010).

3.3.4. Nilai pH Sabun

Sabun pada umumnya mempunyai pH sekitar 8-11 (Afandi, 2013). Menurut Wasitaatmadja (1997) bahwa sabun dengan pH yang terlalu basa dapat meningkatkan daya absorpsi kulit sehingga kulit menjadi iritasi seperti luka, gatal atau mengelupas dan dapat menyebabkan kulit kering. Nilai pH sabun dari kegiatan ini yaitu 9,48. Nilai pH sabun antiseptik ini mendekati nilai pH sabun pada penelitian Ginting et al. (2020). Menurut Hernani (2010), bahwa pH sabun mandi berkisar antara 9-11 relatif aman bagi kulit. Nilai pH sabun yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu sabun yang telah ditetapkan

3.4 Survey Kualitas Sabun

Survey kualitas sabun antiseptik merupakan uji organoleptik yang dilakukan untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap sabun yang dibuat berdasarkan tekstur, penampakan dan wangi dari sabun dari 20 panelis. Hasil survey menunjukkan bahwa persentase tingkat keberhasilan kekerasan dan keharuman sabun antiseptik sebesar 88% menyatakan suka dengan sabun antiseptik yang dihasilkan pada kegiatan ini (Gambar 3). Menurut Diza et al. (2016) bahwa persentase kualitas produk yang baik sebesar 70%.



Gambar 3. Survey sabun antiseptik

Berdasarkan data hasil perhitungan menunjukkan bahwa uji organoleptik sabun yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu produk yang baik yang telah ditetapkan.

3.5 Pengujian Antibakteri Sabun Antiseptik

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan sabun

antiseptik dalam menghambat bakteri yang diujikan (Pelczar dan Chan, 1986). Uji aktivitas antibakteri dilakukan secara menggunakan 2 bakteri uji yaitu *Escherichia coli* (gram negat) dan *Staphylococcus aureus* (gram positif) (Kusuma, 2010).

Efektivitas sabun antiseptik dari minyak kelapa dan minyak serai wangi sebagai sabun antiseptik mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan *Escherichia coli*. Berdasarkan hasil pengujian daya hambat untuk bakteri *Escherichia coli* sebesar 7 mm dalam katagori sedang sedangkan untuk bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 15 mm dalam katagori kuat.

Berdasarkan hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa diameter zona bening bakteri *E.coli* memiliki diameter yang rendah jika dibandingkan dengan diameter *S. aureus*. Hal ini diasumsikan bahwa sabun antiseptik lebih mudah merusak dinding sel bakteri Gram positif daripada bakteri Gram negative yang disebabkan oleh adanya perbedaan struktur dinding sel bakteri tersebut. Dinding sel bakteri Gram positif terdiri atas lapisan peptidoglikan yang membentuk struktur yang tebal dan kaku dalam mempertahankan keutuhan sel, sedangkan dinding sel bakteri Gram negatif terdiri atas lapisan lipopolisakarida yang tipis dan memiliki lapisan dinding di bagian luar lapisan peptidoglikan yang menyulitkan senyawa antibakteri untuk merusak bakteri Gram negatif (Ajizah et al., 2018).

4. SIMPULAN

Seluruh proses penerapan ipteks mulai dari persiapan bahan sampai pada pembuatan sabun seluruhnya melibatkan kelompok tani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” di Desa Cialam Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan telah berhasil dilaksanakan. Hal ini dimaksudkan agar terjadi transfer ilmu secara baik kepada masyarakat mitra sehingga diharapkan teknologi ini dapat dikembangkan secara mandiri oleh kelompok tani tersebut dan dapat ditularkan kepada kelompok masyarakat yang lainnya.

Sabun antiseptik memenuhi SNI 06-3532-1994 dengan nilai kadar air sebesar 14,17%, alkali bebas berkisar 0,09%, tinggi busa 1,5 cm, nilai pH 9,48 dan persentase tingkat keberhasilan kekerasan dan keharuman sabun (uji organoleptik) berkisar 88%. Sabun antiseptik tersebut mampu menghambat



pertumbuhan bakteri dengan katagori kuat. Sabun antiseptik yang dihasilkan layak untuk diproduksi dan memberikan peningkatan ekonomi masyarakat di masa pandemi *Covid-19*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim pelaksana dalam kegiatan ini, kelompok tani “Subur Makmur” dan “Serai Wangi” Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan dan Universitas halu Oleo. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah mendanai program Pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Afandi M. (2013). Optimalisasi Formula Sabun yang Mengandung Bentonit dengan Kombinasi Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit untuk digunakan sebagai Sabun Untuk Thaharah. Universitas Gajah Mada. Jogjakarta.
- Ajizah, A., Thihana, T., & Mirhanuddin, M. (2018). Potensi ekstrak kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri* T et B) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. *Bioscientiae*, 4(1).
- Buana, D. R. (2020). Analisis perilaku masyarakat Indonesia dalam menghadapi pandemi virus corona (*covid-19*) dan kiat menjaga kesejahteraan jiwa. *Salam: Jurnal Sosial dan Budaya Syar-i*, 7(3), 217-226
- Diza F., Moniharapon S. & Ogi J. (2016). Pengaruh kualitas pelayanan, kualitas produk dan kepercayaan terhadap kepuasan konsumen. *Jurnal Emba*, 4(1): 109-119.
- Feriyanto, Y. E., Sipahutar, P. J., Mahfud, M., & Prihatini, P. (2013). Pengambilan minyak atsiri dari daun dan batang serai wangi (*Cymbopogon winterianus*) menggunakan metode distilasi uap dan air dengan pemanasan microwave. *Jurnal Teknik ITS*, 2(1), F93-F97.
- Fitriati N. (2010). Pembuatan sabun antiseptik. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*, 3(56).
- Ginting, Z., Nurhakim, L., & Hakim, L. (2020). Produksi minyak alpukat dari daging buah alpukat gayo dengan metode ekstraksi menggunakan pelarut n-heksan untuk aplikasi dalam sabun mandi herbal. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(1), 67-76.
- Hernani, H., Bunasor, T. K., & Fitriati, F. (2010). Formula sabun transparan antijamur dengan bahan aktif ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga* L. Swartz.). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, 21(2), 192-205.
- Kusuma, S. A. F. (2010). Makalah *Escherichia coli*. Makalah Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.
- Langingi, R., Momuat, L. I., & Kumaunang, M. G. (2012). Pembuatan sabun mandi padat dari VCO yang mengandung karotenoid wortel. *Jurnal MIPA*, 1(1), 20-23.
- Pelczar M., J., dan Chan E., C., S. (1986). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Edisi ke-2. UI Press. Jakarta.
- Perwitasari, D. S. (2011). Utilization of solid waste leather industry as raw material making soap. *Jurnal Teknik Kimia UPN Veteran Jatim*, 5(2), 134689.
- Santoso, B. I., & Tandiyanto P, H. (2017). Penambahan Minyak Nilam Pada Sabun Cair Sebagai Upaya Peningkatan Daya Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Aureus* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Sari, T. I., Herdiana, E., & Amelia, T. (2010). Pembuatan VCO dengan metode enzimatik dan konversinya menjadi sabun padat transparan. *Jurnal teknik kimia*, 17(3).
- Standar Nasional Indonesia. (1994). *Standar Mutu Sabun Mandi*. Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Wasitaatmadja S., M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. UI-Press. Jakarta.