



**PROSES SAPONIFIKASI MINYAK JELANTAH DAN SISIK IKAN UNTUK
PRODUKSI SABUN CAIR PENGHILANG LUKA**

Zahra Nur Aziza¹, Uliyah², Andi Nurainul Yaqin³ dan Syamsul Bakhri⁴

Universitas Muslim Indonesia^{1,2,3 dan 4}

zahraazizanur10@gmail.com¹, uliuliyah27@gmail.com²,

andinurainulyaqin72221@gmail.com³ dan syamsul.bakhri.fti@umi.ac.id⁴

Diterima:

**30 Agustus
2021**

Direvisi:

**9 September
2021**

Disetujui:

**14 September
2021**

Abstrak

Limbah minyak goreng bisa diolah menjadi sabun yang dapat membunuh bakteri pada kulit. Sabun yang dihasilkan dari olahan tersebut juga dapat menutrisi kulit, melembutkan kulit, mencerahkan kulit serta dapat menjaga kesehatan kulit wajah karena mengandung kolagen. Kolagen yang bersumber dari sisik ikan merupakan protein yang dapat digunakan sebagai obat untuk pemulihan luka. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan komposisi bahan baku yang optimal antara minyak jelantah dan KOH untuk kesehatan kulit dengan penambahan kolagen dari limbah sisik ikan untuk menghilangkan luka, agar menghasilkan sabun cair penghilang luka. Metode yang digunakan yaitu riset empirik atau eksperimental melalui proses pengujian antibakteri dan pengujian organoleptik. Hasil penelitian didapatkan daya hambat bakteri oleh sabun cair pada formula 1 (375:125) dan formula 2 (350:150) masuk ke dalam kriteria yang sangat kuat karena masing-masing memiliki daya hambat sebesar 31,1 mm dan 31,4 mm. Serta daya hambat bakteri yang sangat bagus, kualitas yang sangat baik serta berpotensi baik dan berhasil dalam menghilangkan luka.

Kata Kunci : Kolagen, Luka, Saponifikasi

Abstract

Cooking oil waste can be processed into soap that can kill bacteria on the skin. Soap produced from the processed can also nourish the skin, soften the skin, brighten the skin and can maintain the health of facial skin because it contains collagen. Collagen sourced from fish scales is a protein that can be used as a medicine for wound recovery. The purpose of this study is to find out the optimal comparison of raw material composition between jelantah oil and KOH for skin health with the addition of collagen from fish scale waste to remove wounds, in order to produce wound-removing liquid soap. The methods used are empirical or experimental research through the process of antibacterial testing and organoleptic testing. The results of the study obtained bacterial bland power by liquid soap in formula 1 (375:125) and formula 2 (350:150) fit into a very strong criteria because they have a bland power of 31.1 mm and 31.4 mm, respectively. As well as the bland power of very good bacteria, excellent quality and potentially good and successful in removing wounds.

Keywords : Collagen, Wound, Saponification

PENDAHULUAN

Minyak goreng termasuk bahan pokok yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain untuk kebutuhan rumah tangga, minyak goreng juga banyak digunakan di beberapa industri seperti perhotelan dan warung kuliner. Bahkan di Indonesia, konsumsi minyak goreng mencapai 2,5 juta ton pertahun atau setara dengan 12 kg per orang per tahun (Prasetyo, 2018). Semakin tinggi konsumsi minyak goreng mengakibatkan semakin tinggi pula limbah yang dihasilkan (Yuarini *et al.*, 2018). Limbah minyak goreng bekas tersebut dikenal dengan sebutan minyak jelantah.

Minyak jelantah adalah minyak goreng yang digunakan secara berulang. Jumlah produksi minyak jelantah di Indonesia mencapai 4 juta ton pertahun (Hadrah, Kasman dan Sari, 2018). Selain itu minyak jelantah juga dapat berdampak tidak baik pada kesehatan apabila dikonsumsi (Megawati dan Muhartono, 2019). Perubahan pada sifat minyak goreng menyebabkan tidak layak digunakan untuk bahan makanan (Susanti dan Priamsari, 2019) disebabkan minyak jelantah ini menghasilkan senyawa peroksida yang bersifat beracun bagi tubuh. Perubahan fisika yang terjadi diantaranya perubahan warna menjadi gelap dan beraroma kurang enak, sedangkan perubahan kimia ditandai dengan adanya reaksi yang terjadi seperti reaksi pencokelatan disebabkan oleh pemanasan pada suhu yang tinggi menyebabkan menurunnya kualitas minyak (Susanti dan Priamsari, 2019). Apabila minyak jelantah ini langsung dibuang ke lingkungan akan menimbulkan efek yang kurang baik dan mencemari lingkungan, yaitu dapat merusak komponen tanah, mengganggu ekosistem air, bahkan dapat menyumbat saluran pipa air (Hermawan, Sayekti dan Nurhandayani, 2020). Akibat dari masih kurangnya pengetahuan mengenai dampak terhadap kesehatan maupun lingkungan, maka perlu adanya inovasi untuk mengatasi masalah tersebut. Jika ingin mengolah minyak jelantah menjadi produk ramah lingkungan dan bernilai ekonomis. Kandungan asam lemak yang terdapat pada minyak jelantah dapat diolah menjadi sabun (Kusumaningtyas dan Qudus, 2019).

Sabun merupakan bahan yang digunakan untuk mencuci maupun sebagai pembersih dan dikenal memiliki beberapa jenis diantaranya sabun mandi, sabun cuci, sabun tangan dan sabun wajah. Sabun memiliki bentuk yang berbeda pula seperti sabun padat, sabun cair dan sabun krim (Agustina *et al.*, 2017). Sabun cair menjadi semakin banyak digunakan karena praktis dan menarik dibandingkan dengan sabun padat (Sari and Ferdinan, 2017). Asam lemak dari minyak nabati ataupun minyak hewani dapat diolah menjadi sabun melalui proses saponifikasi, yaitu proses hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Apabila menggunakan NaOH maka yang dihasilkan berupa sabun padat, sedangkan apabila menggunakan KOH maka yang dihasilkan berupa sabun cair (Bidilah, Rumape dan Mohamad, 2017). Berdasarkan proses penyabunan karena merupakan reaksi eksotermis maka perlu diperhatikan penambahan minyak dan larutan NaOH atau KOH agar panas yang terjadi tidak berlebihan. Sehingga dengan proses yang sempurna dan pengadukan yang merata dapat menghasilkan sabun layak pakai (Muawanah, Jaudah dan Ramadhanti, 2019). Sabun juga dapat dimanfaatkan untuk membunuh bakteri pada kulit, sehingga memerlukan standar khusus dalam penggunaannya seperti harus bisa menyingkirkan kotoran dan bakteri, juga tidak merusak kesehatan kulit (Dimpudus, Yamlean dan Yudistira, 2017). Didukung oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mulai diadakan produk berbahan herbal yang aman dalam penggunaannya (Ariyani dan Hidayati, 2018). Sebagai contoh di era sekarang ini telah ada pembuatan sabun khusus yang digunakan untuk menutrisi kulit, melembutkan kulit dan mencerahkan kulit, bahkan untuk tetap menjaga kesehatan wajah,

saat ini dimasyarakat telah banyak dipasarkan sabun perawatan wajah yang mengandung kolagen (Aminudin *et al.* 2019).

Ikan merupakan kebutuhan pokok manusia. Namun, umumnya ikan hanya dimanfaatkan dagingnya saja untuk dikonsumsi sehingga menghasilkan limbah yang hanya dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut. Limbah yang dihasilkan seperti sisik, tulang dan kulit, sehingga perlu adanya inovasi untuk memanfaatkan limbah tersebut. Salah satunya adalah limbah sisik ikan yang dapat dijadikan sebagai sumber kolagen (Pringgandini *et al.*, 2018). Kolagen adalah protein serabut yang memberi kekuatan pada jaringan tubuh dan merupakan salah satu jaringan ikat utama sehingga banyak digunakan sebagai bahan biomedis dan industri. Beberapa fungsi biologis sel seperti pembelahan, pertahanan dan diferensiasi sel sehingga pemanfaatan kolagen terutama dalam bidang farmasi dan industri. Berdasarkan bidang industri kosmetik dan farmasi, kolagen digunakan untuk perawatan dan kesehatan karena dapat memberikan kekuatan dan fleksibilitas pada jaringan tubuh seperti kulit (Ata *et al.*, 2016). Selain sebagai bahan kosmetik, ekstrak dari kolagen dapat digunakan sebagai obat maupun bahan makanan (B, Soekendarsi dan Erviani, 2019). Kolagen juga dapat digunakan untuk pemulihan luka, yang mana ekstrak dari kolagen sisik ikan bersifat tidak beracun dan lebih mudah diserap oleh kulit. Berdasarkan ekstrak kolagen tersebut dihasilkan protein alami sebagai pelengkap kolagen dan membuat proses pengobatan lebih efektif (Imamah, 2015). Kemampuan tubuh dalam memproduksi kolagen juga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya akibat dari aktivitas yang buruk (B *et al.*, 2019) sehingga mengakibatkan luka pada kulit. Maka dibutuhkan kolagen dari luar yang berperan membantu kolagen alami dalam tubuh untuk memberi jaringan baru serta meningkatkan serabut kolagen pada saat penyembuhan luka. Kolagen yang menyatu dapat membantu menekan pembuluh darah dalam penyembuhan luka sehingga bekas luka menjadi rata dan tipis (Pringgandini *et al.*, 2018). Kolagen juga dapat bersumber dari dalam tubuh manusia, namun kemampuan memproduksi kolagen ini juga dipengaruhi oleh faktor usia dan aktivitas sehari-hari, sehingga dibutuhkan alternatif lain yang digunakan untuk menghasilkan kolagen, salah satunya berasal dari limbah sisik ikan. Pemanfaatan limbah sisik ikan ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan dapat meningkatkan nilai tambah dari limbah sisik ikan (B *et al.*, 2019).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas dan perlunya pemanfaatan limbah untuk mengatasi pencemaran lingkungan, maka perlu pedalaman dan pengembangan lebih lanjut mengenai produk sabun terbarukan, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah dan sisik ikan sebagai sabun cair penghilang luka dengan proses saponifikasi.

Terdapat juga rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu berapa perbandingan komposisi bahan baku yang optimal antara minyak jelantah dan KOH yang bagus untuk kesehatan kulit dengan penambahan kolagen dari limbah sisik ikan untuk menghilangkan bekas luka, agar dihasilkan sabun cair penghilang luka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan komposisi bahan baku yang optimal antara minyak jelantah dan KOH untuk kesehatan kulit dengan penambahan kolagen dari limbah sisi ikan untuk menghilangkan bekas luka, agar menghasilkan sabun cair penghilang luka.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sabun cair untuk kesehatan kulit dan efektivitas menghilangkan luka, dan pengembangan sediaan sabun cair dari pemanfaatan limbah minyak jelantah dan sisik ikan untuk menghilangkan luka melalui proses saponifikasi.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Jenis riset yang digunakan dalam proses pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah dan sisik ikan yaitu riset empirik, yang dilakukan secara daring dan laboratorium atau disebut juga dengan penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan, menerapkan sistem daring yang dilakukan seperti studi pustaka, diskusi antara pembimbing dan tim, penentuan perlakuan terbaik terhadap minyak jelantah dan sisik ikan. Penelitian utama, menerapkan sistem laboratorium yang dilakukan di laboratorium dan melakukan uji coba produk yang pelaksanaannya mematuhi protokol kesehatan.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Air dan Limbah Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Makassar. Pengujian sabun cair terhadap efektivitas membunuh kuman, dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia.

Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan, yaitu wadah penampungan, ulekan, alat-alat gelas, *hotplate*, *magnetic stirrer*, timbangan analitik, termometer, *stick* blender, spatula karet, *water bath*, pengaduk dan kertas saring.

2. Bahan

Bahan yang digunakan, yaitu *aquadest*, minyak jelantah, sisik ikan bandeng, KOH, NaOH, asam sitrat, arang aktif, indikator PP, pewangi, pewarna dan asam asetat.

Prosedur Penelitian

1. Proses Aktivasi Arang

Proses aktivasi arang dimulai dengan menghancurkan dan menghaluskan arang kayu. Arang yang sudah dihancurkan kemudian diayak menggunakan ayakan ukuran 50 *mesh*. Tahap selanjutnya menimbang arang sebanyak 500 gr. Larutan KOH dibuat dengan konsentrasi 30% dalam 1500 ml *aquadest*. Kemudian merendam arang menggunakan aktivator KOH yang telah dilarutkan selama 24 jam. Setelah itu meniriskan arang yang telah direndam dan memasukkan arang ke dalam *oven* menggunakan suhu 150°C selama 1 jam.

2. Pemurnian Minyak Jelantah

Proses pemurnian minyak jelantah ini dilakukan dengan melalui beberapa tahap. Tahap awal yaitu menimbang minyak jelantah sebanyak 725 gr sebagai hasil penjumlahan dari formula 1 sebanyak 375 gr dan formula 2 sebanyak 350 gr, lalu dipanaskan pada suhu 70°C. Menambahkan arang aktif 10% berat adsorben ke dalam wadah yang berisi minyak jelantah yang selanjutnya dipanaskan hingga mencapai suhu 100°C dengan melakukan pengadukan selama 20 menit. Kemudian memisahkan campuran antara minyak dan arang aktif dengan cara penyaringan menggunakan kertas saring biasa dan kertas saring *whatman* 40 (Papatungan *et al.* 2017).

3. Ekstraksi Kolagen

Proses ekstraksi kolagen dilakukan dengan tiga tahap, yaitu deproteinisasi menggunakan larutan NaOH, perendaman dalam larutan CH₃COOH dan ekstraksi dengan air. Berdasarkan tahap deproteinisasi ini dilakukan proses perendaman sisik

ikan bandeng sebanyak 10 gram dengan larutan NaOH 50 mL selama 12 jam. Sisik hasil perendaman larutan NaOH dicuci dengan *aquadest*. Selanjutnya dilakukan proses perendaman sisik ikan dengan larutan CH₃COOH 250 mL selama 2 jam. Kemudian sisik ikan bandeng hasil perendaman tersebut dicuci dengan menggunakan *aquadest* dan dilakukan proses ekstraksi. Proses ekstraksi dilakukan dengan air pada suhu 40°C selama 4 jam dengan rasio antara sisik ikan bandeng dengan air 1:4 (b/v). Hasil dari ekstraksi kolagen tersebut berupa kolagen larut air yang selanjutnya akan dikeringkan sehingga menghasilkan kolagen dalam bentuk sisik ikan kering (Suptijah, Indriani dan Wardoyo 2018).

4. Proses Pembuatan Sabun Cair

Adapun proses pembuatan sabun cair terdiri dari beberapa tahap, yaitu;

a. Proses Pembuatan *Soap Base*

Menimbang minyak jelantah yang telah dimurnikan dan KOH secara terpisah. Kemudian memanaskan minyak jelantah untuk formula 1 sebanyak 375 gram dan untuk formula 2 sebanyak 350 gram pada suhu 70°C. Selanjutnya membuat larutan KOH untuk formula 1 125 gram dan formula 2 sebanyak 150 gram. Memasukkan larutan KOH ke dalam wadah minyak jelantah yang dipanaskan pada suhu 150°C dan diaduk dengan *stick blender* selama 60 menit hingga terjadinya reaksi saponifikasi ditandai dengan adanya *trace* (sempurna) dan campuran menjadi tebal dan padat. Campuran yang tebal dan padat tersebut disebut *soap base*.

b. Proses Pemanasan *Soap Base*

Memasukkan *soap base* yang memadat ke dalam *double boiler* dengan air yang mendidih dan memanaskannya selama 3 jam hingga sabun menjadi jernih. Selama proses pemanasan dilakukan juga proses pengadukan setiap 30 menit sekali. Setelah itu dilakukan uji pH sabun dengan mengambil sebanyak ±5 gram sampel dan melarutkannya ke dalam 50 mL air mendidih. Lalu meneteskan larutan indikator *phenolphthalein* untuk mengetahui pH. Jika pH belum menunjukkan warna merah gelap maka pemanasan diteruskan hingga pengujian pH sampel menunjukkan warna *pink* terang.

c. Proses Melarutkan *Soap Base*

Memanaskan air sebanyak 500 mL pada suhu 100°C. Kemudian memasukkan *soap base* ke dalam air yang telah mendidih kemudian didiamkan selama 60 menit. Setelah *soap base* mencair, maka jadilah produk sabun cair yang kemudian dilakukan penetralan.

Menimbang asam sitrat sebanyak 4 gram kemudian dilarutkan ke dalam 20 mL *aquadest*. Setelah itu larutan asam sitrat dimasukkan ke dalam sabun cair dan diaduk hingga sabun cair mengalami perubahan warna menjadi jernih. Selanjutnya ditambahkan ekstraksi kolagen sebanyak 10 gram ke dalam sabun cair tersebut. Setelah itu kemudian diaduk hingga bahan larut kemudian ditambahkan pewangi dan pewarna. Tahap terakhir, sabun cair didiamkan selama 2 pekan agar dihasilkan sabun cair jernih (Banaransoap 2016).

Pengujian

1. Pengujian Sabun Cair terhadap Kuman

Pengujian sabun cair terhadap efektivitas membunuh kuman digunakan bakteri *Staphylococcus Aureus* menggunakan metode ekperimental. Skema proses pengujian yang pertama yaitu membuat media pengujian. Kemudian melakukan uji aktivitas antibakteri secara *in vitro* dan selanjutnya melakukan proses pengamatan serta pengukuran untuk mengetahui diameter zona hambat.

2. Pengujian sabun cair terhadap Bekas Luka secara *In Vivo*

Pengujian secara *in vivo* dilakukan secara langsung terhadap orang yang memiliki luka (luka kering atau bekas luka). Sabun cair yang telah dihasilkan digunakan untuk mandi atau untuk menghilangkan luka secara rutin selama kurang lebih 14 hari sebanyak 2 kali sehari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Sabun Cair Terhadap Kuman

Uji antibakteri pada pengujian sabun cair terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* secara rinci dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Zona Hambat R1



Gambar 2. Zona Hambat R2



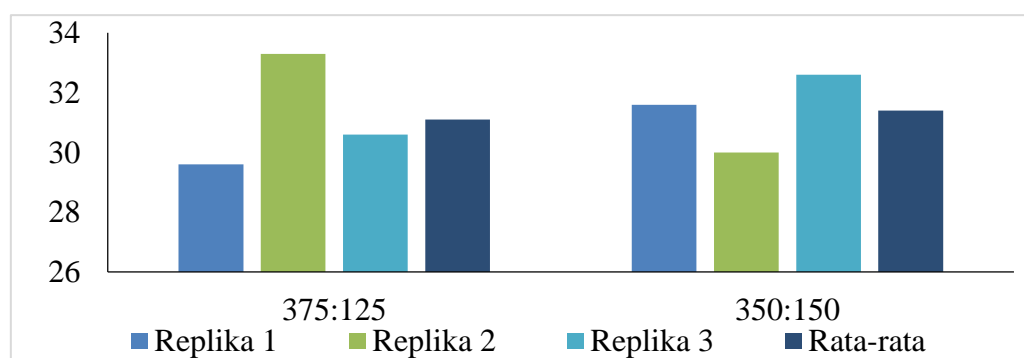
Gambar 3. Zona Hambat R3

Pada tabel 1 menunjukkan hasil penentuan daya hambat cemaran bakteri *Staphylococcus Aureus* pada sabun cair dengan komposisi 375:125 dan 350:150.

Tabel 1. Hasil Penentuan Daya Hambat Cemaran Bakteri *Staphylococcus Aureus*

Rasio (Massa Minyak Jelantah:KOH)	Zona Hambat			Rata-rata
	R1	R2	R3	
375:125	29,6	33,3	30,6	31,1
350:150	31,6	30,0	32,6	31,4

Sumber: Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muslim Indonesia



Gambar 4. Grafik Hubungan Antara Rasio Minyak Jelantah:KOH Dengan Zona Hambat

Berdasarkan hasil uji sabun cair terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* diperoleh, dan dihubungkan dengan kriteria kekuatan daya antibakteri itu dapat dikategorikan berdasarkan zona hambat yang terbentuk, dimana ukuran diameter zona hambat <5 mm dikategorikan lemah, zona hambat 5-10 mm dikategorikan sedang, zona hambat 10-20 mm dikategorikan kuat dan zona hambat >20 mm dikategorikan sangat kuat. Berdasarkan

kriteria tersebut, maka daya hambat bakteri oleh sabun cair pada formula 1 (375:125) dan formula 2 (350:150) masuk ke dalam kriteria yang sangat kuat karena masing-masing memiliki daya hambat sebesar 31,1 mm dan 31,4 mm. Maka demikian komposisi sabun cair formula 2 (350:150) merupakan komposisi terbaik untuk menghambat bakteri *Staphylococcus Aureus* sehingga bagus untuk kesehatan kulit dibandingkan dengan sabun cair formula 1 (375:125). Hal ini dikuatkan dengan pendapat (Wulandari, Bahri dan Mappiratu, 2019) bahwa dengan bertambahnya massa KOH maka asam lemak bebas yang bereaksi akan lebih banyak sehingga memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* semakin baik.

Uji Organoleptik

1. Pengujian Kualitas Sabun

Hasil uji organoleptik dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada responden sehingga hasilnya diperoleh dan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2. Hasil Responden Terhadap Kualitas Sabun Cair

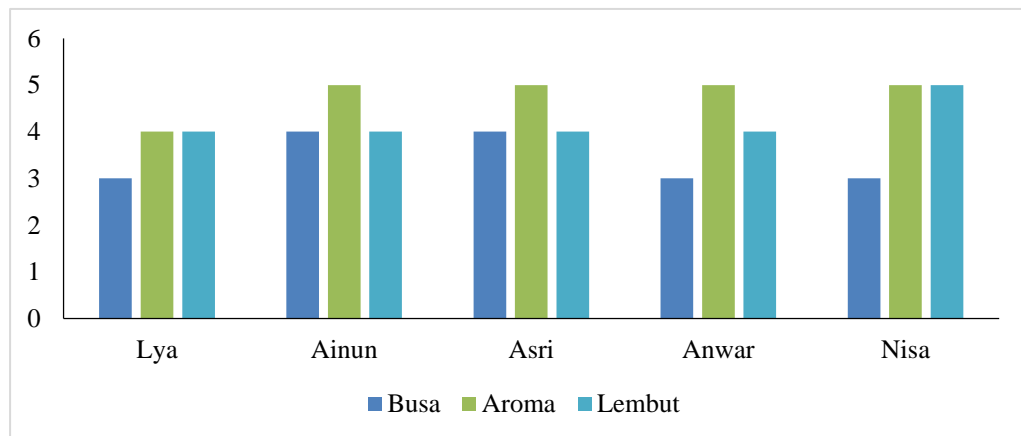
No.	Responden	Busa	Aroma	Kelembutan
		Formula 2		
1	Lya	3	4	4
2	Ainun	4	5	4
3	Asri	4	5	4
4	Anwar	3	5	4
5	Nisa	3	5	5

Sumber: Hasil kuesioner Pengguna Sabun Cair

Keterangan:

Pemberian nilai 1-5 untuk Parameter busa, aroma dan kelembutan.

1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Baik, dan 5 = Sangat Baik.



Gambar 5. Grafik Hubungan Antara Hasil Responden Dengan Nilai Parameter Kualitas Sabun Cair

Data hasil uji organoleptik yang didapat, sabun cair yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki aroma yang sangat baik, memiliki tekstur yang baik terhadap kulit, memiliki kualitas busa yang sangat baik dan memiliki kelembutan yang baik. Berdasarkan dari hasil tersebut, maka sabun cair yang dihasilkan dalam penelitian ini sangat bagus untuk kesehatan kulit dan layak untuk digunakan.

2. Pengujian Sabun Cair terhadap Bekas Luka secara *In Vivo*

Berdasarkan hasil kemampuan penghilang luka masih dilakukan proses pengujian pada beberapa responden yang berkesempatan untuk melakukan uji coba secara organoleptik.

Tabel 3. Hasil Responden Terhadap Sabun Penghilang Luka

No.	Nama Responden	Jenis Luka				Bekas Luka
		Luka Bakar	Luka Iris	Luka Alergi	Luka Gores	
1.	Ikka	-	2	-	-	-
2.	Anwar	1	-	-	-	-
3.	Uliyah	-	-	2	-	-
4.	Isra	-	-	-	-	2

Sumber: Hasil kuesioner Pengguna Sabun Cair

Keterangan:

Pemberian nilai 1-5 untuk parameter sabun sebagai penghilang luka.

1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Baik, dan 5 = Sangat Baik.

Berdasarkan hasil pengamatan penggunaan sabun cair terhadap beberapa jenis luka dan bekas luka didapatkan hasil yang berpotensi baik dan berhasil. Hal ini dikarenakan pengujian yang dilakukan kurang dari 7 hari, telah menunjukkan adanya perubahan pada luka iris, luka alergi, dan bekas luka. Berdasarkan teori dari penelitian (Sugiyono, Hernani dan Mufrod, 2016) bahwa luka yang mengakibatkan terjadinya kerusakan jaringan kulit membutuhkan waktu penyembuhan yang sangat lambat karena melibatkan pembentukan sel-sel terus menerus. Ada tiga fase dalam proses penyembuhan luka, yaitu fase inflamasi (0-7 hari), fase regenerasi (3-24 hari) dan fase remodeling (3-12 bulan atau lebih). Hasil yang dicapai dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil yang Dicapai

Sabun Cair	Busa	Aroma	Kelembutan	Daya Hambat Bakteri	Luka Iris	Luka Alergi	Bekas Luka
350:150	Sangat baik	Tahan lama	Sangat baik	Sangat bagus	Cukup	Cukup	Cukup

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji sabun cair yang dihasilkan dalam penelitian ini terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* diperoleh hasil bahwa daya hambat bakteri yang sangat bagus. Berdasarkan hasil uji organoleptik, sabun cair yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang sangat baik dari segi banyaknya busa, aroma dan kelembutan. Dilihat dari segi penghilang luka, sabun cair ini berpotensi baik dan berhasil dalam menghilangkan luka.

BIBLIOGRAFI

- Agustina, Lia, Mia Yulianti, Fenita Shoviantari, and Indra Fauzi Sabban. 2017. "Formulasi Dan Evaluasi Sabun Mandi Cair Dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Sebagai Antioksidan." *Jurnal Wiyata Penelitian Sains Dan Kesehatan* 4(2):hal. 104-110.
- Aminudin, Muhammad Farid, Nayyifatus Sa'diyah, Putri Prihastuti, and Laeli Kurniasari.

2019. "Formulasi Sabun Mandi Padat Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* L.)." *Inovasi Teknik Kimia* 4:49–52.
- Ariyani, Sukma Budi, and Hidayati Hidayati. 2018. "Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa." *Jurnal Industri Hasil Perkebunan* 13(1):11–18.
- Ata, Stephanie T. W., Risfah Yulianty, Fitriyanti J. Sami, and Naimah Ramli. 2016. "Isolasi Kolagen Dari Kulit Dan Tulang Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*)."
- Journal of Pharmaceutical and Medicinal Science* 1(1):27–30.
- B, Nurhidayah, Eddy Soekendarsi, and Andi Evi Erviani. 2019. "Kandungan Kolagen Sisik Ikan Bandeng *Chanos-Chanos* Dan Sisik Ikan Nila." *Biologi Makassar* 4(1):39–47.
- Banaransoap. 2016. Membuat Sabun Mandi Alami Untuk Hobi Maupun Bisnis.
- Bidilah, Siti Aulia, Opir Rumape, and Erni Mohamad. 2017. "Optimasi Waktu Pengadukan Dan Volume KOH Sabun Cair Berbahan Dasar Minyak Jelantah." *Jurnal Entropi* 12(6):55–60.
- Dimpudus, Stefanie Amelia, Paulina V. Y. Yamlean, and Adithya Yudistira. 2017. "Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens Balsamina* L.) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara in Vitro." *Pharmacon* 6(3):208–15.
- Hadrah, Hadrah, Monik Kasman, and Fitria Mayang Sari. 2018. "Analisis Minyak Jelantah Sebagai Bahan Bakar Biodiesel Dengan Proses Transesterifikasi." *Jurnal Daur Lingkungan* 1(1):16.
- Hermawan, Hengki, Ika Candra Sayekti, and Fitria Bakti Nurhandayani. 2020. "Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Untuk Masyarakat Desa Pentukrejo." *Jurnal Empati* 1:56–57.
- Imamah, Indah Nur. 2015. "Pengaruh Pemberian Kolagen Ikan Terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi (Studi Eksperimen Pada Tikus Putih *Rattus Norvegicus*)." *Husada Mahakam* 4(1):53.
- Kusumaningtyas, Ratna Dewi, and Nur Qudus. 2019. "Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat." *Jurnal Abdimas* 22(2):201–8.
- Megawati, Melia, and Muhartono. 2019. "Konsumsi Minyak Jelantah Dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan." *Majority* 8(2):259–64.
- Muawanah, Nanah, Hilyati Jaudah, and Titan Destania Ramadhanti. 2019. "Pemanfaatan Limbah Kulit Durian Sebagai Anti Bakteri Pada Sabun Transparan." *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi* 1–10.
- Paputungan, Rinto, Siti Nikmatin, Akhiruddin Maddu, and Gustan Pari. 2017. "Mikrostruktur Arang Aktif Batok Kelapa Untuk Pemurnian Minyak Goreng Habis Pakai." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):21–25.
- Prasetyo, Joni. 2018. "Studi Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel." *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia* 2(2):45.
- Pringgandini, Laras Ayu, Ghinna Yulia Indarti, Melinda Melinda, and Morita Sari. 2018. "Efektivitas Spray Nanokolagen Limbah Sisik Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Untuk Mempercepat Proses Penyembuhan Luka Insisi." *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran* 30(2):113.
- Sari, Rafika, and Ade Ferdinan. 2017. "Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe Vera Leaf Peel." *Pharmaceutical Sciences and Research* 4(3):111–20.
- Sugiyono, Yulis Hernani, and Mufrod. 2016. "Formulasi Salep Ekstrak Air Tokek (*Gekko Gecko* L.) Untuk Penyembuhan Luka." *Media Farmasi Indonesia*

11(2):1093–1106.

- Suptijah, Pipih, Dini Indriani, and Supriyono Eko Wardoyo. 2018. “Isolasi Dan Karakterisasi Kolagen Dari Kulit Ikan Patin (*Pangasius Sp.*)” *Jurnal Sains Natural* 8(1):8.
- Susanti, Maria Mita, and Margareta Retno Priamsari. 2019. “Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cair Di Desa Sidorejo Kabupaten Semarang.” *Indonesian Journal of Community Services* 1(1):48.
- Wulandari, Ayu, Syaiful Bahri, and Mappiratu Mappiratu. 2019. “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Sabut Kelapa (*Cocos Nucifera Linn*) Pada Berbagai Tingkat Ketuaan.” *Kovalen: Jurnal Riset Kimia* 4(3):276–84.
- Yuarini, Dewa Ayu Anom, G. P. Ganda Putra, Luh Putu Wrasati, and A. A. P. .. Suryawan Wiranatha. 2018. “Karakteristik Minyak Goreng Bekas Yang Dihasilkan Di Kota Denpasar.” *Scientific Journal of Food Technology* 5(1):49–55.
-



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License