

Efektivitas Formulasi Sabun Pembersih Dari Minyak Hasil Samping Pengalengan

Effectiveness Of Soap Product Formulation From Side Result of Canning Fish

Widyasari Az Zahra^{1)*}, Nurjanah²⁾, Himawan Prasetyo³⁾, Mad Rudi⁴⁾

^{1)*,2)} Program Studi Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor

^{3),4)} Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Penulis Korespondensi: Email: widyazahra@apps.ipb.ac.id

(Diterima Agustus 2024 /Disetujui Desember 2024)

ABSTRACT

By-product processing is a solution to the waste problem. This study aims to determine the effectiveness of soap formulations from fish canning by-products. The by-product of canning before being used as raw material for making soap is processed first through a pre-treatment process. The adsorbent used as a filtration medium in conditioning fish oil is a combination of activated charcoal and zeolite adsorbent. This study uses quantitative data analysis and described descriptively. Fish oil solid cleaning soap was tested through a hedonic test process with a total of 25 people using commercial soap as a control. The adsorbent was selected based on the acceptance of the hedonic test and the assessment of the streak plate method because of its effectiveness in killing germs for 60 minutes. Fish oil by-products can be used as raw material in the manufacture of cleaning soap products.

Keywords: *Fish canning, Soap, Pre-treatment, Formulation, Streak plate method.*

ABSTRAK

Pengolahan hasil samping menjadi solusi untuk permasalahan limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pada formulasi sabun dari hasil samping pengalengan ikan. Hasil samping pengalengan sebelum digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun diolah terlebih dahulu melalui proses pre-treatment. Adsorben yang digunakan sebagai media filtrasi dalam mengkondisikan minyak ikan yaitu adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolite. Penelitian ini menggunakan analisis data secara kuantitatif dan dijelaskan secara deskriptif. Sabun pembersih padat minyak ikan diuji melalui proses uji hedonik dengan jumlah 25 orang dengan menggunakan sabun komersial sebagai kontrol. Adsorben yang dipilih berdasarkan penerimaan uji hedonik dan penilaian uji gores (*streak plate method*) karena keefektifannya dalam membunuh kuman selama 60 menit. Minyak hasil samping pengalengan ikan dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan produk sabun pembersih.

Kata Kunci: *Pengalengan ikan, Sabun, Pre-treatment, Formulasi, Streak plate method*

PENDAHULUAN

Pengalengan ikan merupakan suatu proses pengolahan hasil perikanan dimana produk dikemas dalam kaleng dengan tujuan untuk meningkatkan umur simpan produk. Peningkatan daya simpan terjadi karena dalam pengolahan menggunakan suhu tinggi dan sistem kemasan kedap udara (Rianto *et al.*, 2017). Pengalengan secara steril komersial merupakan pengalengan dalam kondisi

panas atau perlakuan lain untuk mematikan mikroorganisme yang dapat berkembang pada makanan dalam suhu normal saat penyimpanan dan proses distribusi (Najih et al., 2018). Produk dapat bertahan sampai lebih dari enam bulan dengan teknologi pengalengan. Dilakukan dalam suhu 121°C selama 20 menit. Dikemas secara hermetis sehingga terhindar dari oksidasi, perubahan cita rasa dan kadar air (Jannah et al., 2018).

Salah satu cara untuk mengkondisikan minyak ikan yaitu penggunaan adsorben yang tepat sehingga berpotensi menjadi produk sabun pembersih yang bermanfaat untuk melindungi kulit. Karbon aktif dan zeolit adalah bahan yang baik sebagai adsorben karena mempunyai daya adsorpsi yang baik. Struktur dan unsur pembangunnya dapat digolongkan menjadi dua yakni adsorben tidak berpori (*non porous adsorbents*) dan adsorben berpori (*porous adsorbents*) (Mufti Ali et al., 2020) Limbah cair minyak ikan dikondisikan dengan adsorpsi. Adsorpsi merupakan proses perpindahan massa pada permukaan pori dalam butiran adsorben. Perpindahan massa terjadi melalui batas antara dua fase yaitu gas-padat dan cair-padat. Adsorpsi merupakan proses kontak antara padatan dan campuran cairan, dalam kondisi tersebut terdapat bagian cairan yang terserap pada permukaan padatan yang mengakibatkan perubahan komposisi cairan yang tidak teradsorpsi (Murachman dan Sandjaya Putra, 2014). Adsorpsi merupakan penyerapan suatu zat pada permukaan zat lain, adsorbat merupakan senyawa terlarut yang bisa diserap, adsorben merupakan padatan yang permukaannya terjadi pengumpulan senyawa yang diserap (Sari Dewi dan Zumala Dewi, 2019). Adsorben mampu menyerap berbagai polutan baik senyawa organik (zat warna) maupun anorganik (logam berat), menggunakan mekanisme adsorpsi, filtrasi, penukar ion, dan endapan (Nurhasni et al., 2018).

Penggunaan adsorben yang tepat dapat diolah menjadi produk sabun pembersih padat. Sabun merupakan garam kalium dan natrium dari asam lemak yang diturunkan atau berasal dari minyak nabati maupun lemak hewani. Sabun pembersih adalah output dari proses saponifikasi. Saponifikasi merupakan reaksi hidrolisis asam lemak oleh basa yang menghasilkan senyawa bersifat surfaktan, basa, dan bisa digunakan untuk membersihkan permukaan benda dari kotoran (Febrina, 2019). Saponifikasi terjadi ketika lemak dihidrolisis sebagai asam lemak dan gliserol dalam syarat kondisi basa. Basa yang dipakai untuk menginduksi terjadinya proses saponifikasi berasal dari basa golongan kuat misalnya Natrium hidroksida (NaOH) atau Kalium hidroksida (KOH). Basa NaOH akan membentuk sabun padatan sementara KOH dengan minyak akan menjadi sabun cair (Taufik et al., 2021). Formulasi yang tepat pada sabun pembersih padat diuji melalui pengujian hedonik yaitu pengujian analisa sensori organoleptik untuk mengetahui kualitas dengan memberikan skoring dan kesukaan pada suatu produk (Herbert Stone dan Joel L. Sidel, 2004)

Penggunaan produk sabun pembersih merupakan salah satu cara untuk mencegah penyakit infeksi kulit dan melindungi kulit dari infeksi bakteri. Infeksi merupakan penyakit yang umumnya terjadi karena timbulnya mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh sehingga menyebabkan gangguan fisiologi normal pada tubuh (Ariyani dan Hidayati, 2018). Produk sabun pembersih dari bahan limbah minyak ikan hasil pengalengan yang telah dikondisikan bersifat aseptik yang dapat digunakan untuk mengurangi kontaminasi bakteri pada kulit karena bakteri dapat menyebabkan penyakit atau infeksi pada kulit. Uji *streak plate method* digunakan pada suatu permukaan dengan alat berupa ose. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengusap permukaan objek yang akan diuji. Penggunaan metode ini untuk mengetahui mikroorganisme (Lukman dan Soejoedono, 2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pada formulasi sabun minyak ikan. Melalui penelitian ini diharapkan dapat mendorong peneliti lain untuk membatinovasi atau modifikasi produk menggunakan sumberdaya perikanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 sampai bulan April 2022. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yang meliputi penyaringan minyak ikan dan dekantasi, filtrasi minyak ikan dengan menggunakan jenis adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit, pembuatan sabun pembersih, uji hedonik dengan panelis sebanyak 25 orang, pembuatan media uji gores, dan uji gores (*streak plate method*).

ALAT DAN BAHAN

Peralatan pada penelitian proses penyaringan kasar dan dekantasi adalah sarung tangan, jas

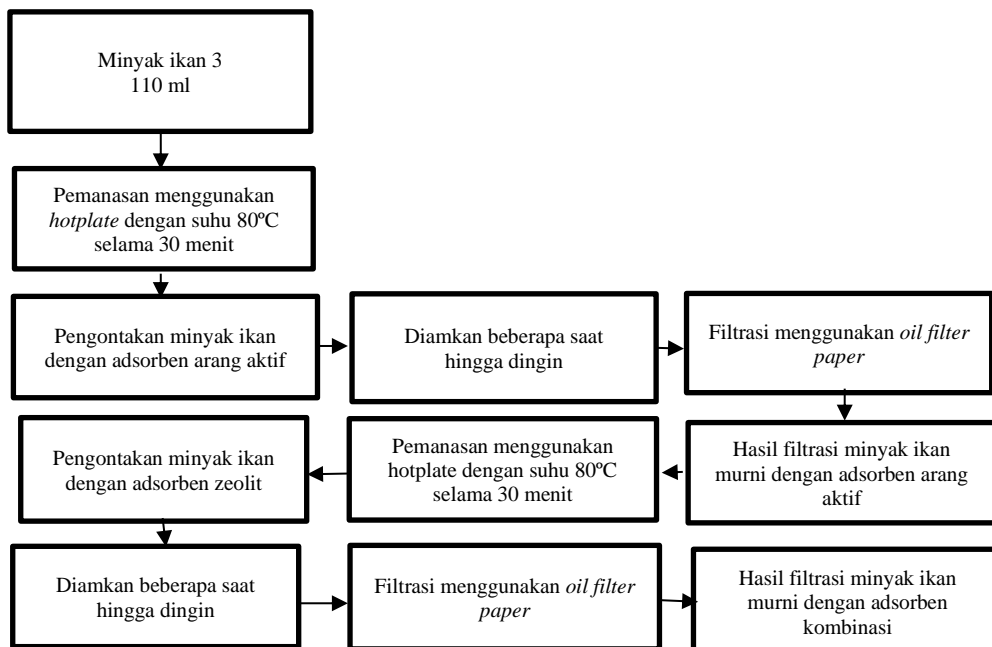
laboratorium, corong, saringan kasar, saringan mesh 20 x 10 cm dan alat dekantasi. Filtrasi minyak ikan menggunakan *oil filter paper*, erlenmeyer iwaki 250 ml, corong kaca pyrex, hotplate, gelas ukur pyrex 25 ml dan 50 ml, termometer, penjepit, timbangan, lap kain. Pembuatan sabun pembersih padat menggunakan beaker glass pyrex 500 ml, batang pengaduk, cetakan sabun, aluminium foil. Uji Hedonik menggunakan form sebagai alat untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk dan sabun pembersih padat. Pembuatan media agar menggunakan kertas bekas, *autoclave* atau presto, plastik tahan panas. Uji gores (*streak plate method*) menggunakan bunsen, spiritus, media agar, jarum ose, nampan, label, korek api, plastik wrap, inkubator, dan sabun pembersih padat yang telah dihasilkan.

Bahan yang digunakan pada penelitian proses penyaringan kasar dan dekantasi adalah minyak hasil samping pengalengan ikan yang didapat dari industri pengalengan ikan PT. Maya Food Industri di Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. Filtrasi minyak ikan menggunakan arang aktif dan zeolit sebagai adsorben. Pembuatan sabun pembersih padat menggunakan NaOH flakes, aquades, *crude palm oil*. Pembuatan media agar menggunakan nutrient agar dan aquades. Uji gores (*streak plate method*) menggunakan aquades.

METODE

Penelitian ini dimulai dengan proses mengkondisikan minyak pada kondisi optimum untuk diolah menjadi produk sabun pembersih melalui 2x penyaringan kasar lalu dilakukan proses dekantasi untuk memisahkan padatan dan cairan. Limbah minyak ikan didapatkan dari industri pengalengan ikan PT. Maya Food Industri Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. Minyak hasil samping pengalengan ikan dikondisikan dengan pre-treatment filtrasi kombinasi antara zeolit dengan arang aktif. Hasil filtrasi menggunakan adsorben diolah menjadi produk sabun pembersih. Uji hedonik untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap produk sabun pembersih padat Dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap bakteri yang ada pada kulit tangan menggunakan uji gores *streak plate method* dengan perlakuan akumulasi jarak waktu di permukaan sabun, 0 menit, 15 menit, 30 menit sampai 60 menit untuk mengetahui seberapa efektif sabun pembersih padat dalam membunuh kuman.

Prosedur pre-treatment dengan cara filtrasi menggunakan adsorben kombinaasi antara arang aktif dan zeolit hasil modifikasi yang dilakukan oleh peneliti digambarkan sebagai berikut:



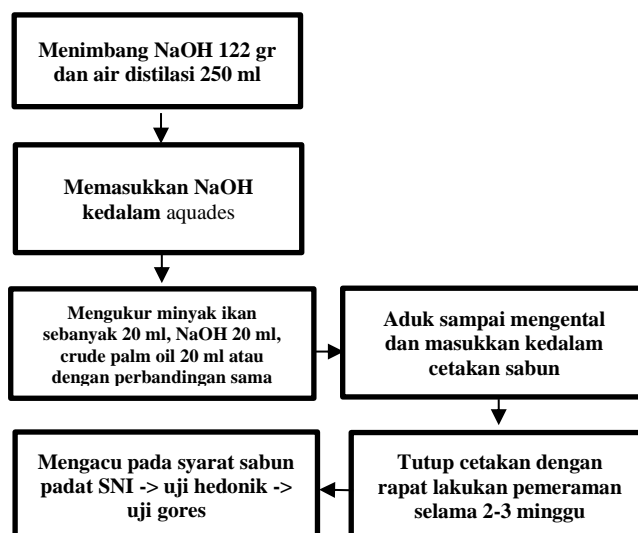
Gambar 1. Prosedur filtrasi minyak hasil samping pengalengan ikan dengan menggunakan jenis adsorben yang berbeda.

Pre-treatment secara filtrasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Prosedur proses penelitian tersebut dilakukan dengan cara mengukur volume dari minyak ikan yang dibutuhkan menggunakan gelas ukur lalu memindahkannya kedalam erlenmeyer berukuran 250 ml. Minyak ikan dipanaskan menggunakan *hotplate* sampai dengan suhu 80°C selama 30 menit. Proses adsorpsi dilakukan dengan cara memasukkan adsorben kedalam minyak ikan dalam kondisi panas hingga menyentuh angka 200 ml pada erlenmeyer. Minyak ikan yang telah berisi adsorben didiamkan hingga dingin kemudian melakukan filtrasi menggunakan *oil filter paper*, sehingga didapatkan minyak ikan murni hasil dari pengontakan adsorben dan proses filtrasi. Metode filtrasi digunakan karena hal ini diperkuat dengan pernyataan bahwa filtrasi merupakan proses penyaringan atau pemisahan zat padat dari fluida menggunakan medium berpori untuk menghilangkan zat padat halus yang tersuspensi dan koloid. Karbon aktif dan zeolit adalah bahan yang baik sebagai adsorben karena mempunyai daya adsorpsi yang baik. Struktur dan unsur pembangunnya dapat digolongkan menjadi dua yakni adsorben tidak berpori (*non porous adsorbents*) dan adsorben berpori (*porous adsorbents*) (Mufti Ali *et al.*, 2020).

Pembuatan Sabun Minyak Ikan

Prosedur pembuatan sabun minyak ikan menggunakan bahan tambahan dengan menggunakan natrium hidroksida (NaOH) sebagai bahan untuk pembuatan sabun pembersih padat. Fungsi natrium hidroksida (NaOH) dalam pembuatan sabun yaitu sebagai pembentuk ikatan kimia saponifikasi dimana minyak diubah menjadi sabun maka natrium hidroksida (NaOH) akan terpecah menjadi unsur penyusunnya yang netral (Risni Maripa *et al.*, 2015). Bahan campuran yang digunakan dalam proses pembuatan sabun pembersih padat dalam penelitian ini adalah minyak kelapa sawit (*crude palm oil*). Minyak kelapa sawit (*crude palm oil*) digunakan untuk pembuatan sabun pembersih padat karena mampu memberikan sifat pembusaan yang sangat baik untuk produk sabun. Minyak kelapa sawit adalah minyak yang mengandung asam palmitat (C₁₆H₃₂O₂) yang cukup tinggi, sebesar 44,3% (Widyasanti *et al.*, 2016)

Alur pembuatan sabun pembersih padat dari minyak hasil samping pengalengan ikan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Pembuatan sabun dari minyak ikan

Minyak ikan yang telah diolah menjadi produk sabun pembersih kemudian dilakukan uji gores (*streak plate method*) pada tangan sebelum menggunakan sabun, sesudah menggunakan sabun dan langsung dari produk sabun pembersih. Perlu diuji keefektifannya dalam mengurangi mikroorganisme. Uji gores dilakukan dengan cara mengulas permukaan objek yang akan diuji. Prosedur kerja uji gores dijelaskan sebagai berikut: Siapkan media uji nutrient agar (NA) yang sudah disiapkan didalam 15 buah cawan petri kemudian sterilisasi jarum ose menggunakan bunsen. *Flaming* cawan petri, *streak* jarum ose keatas media agar secara zig zag. *Flaming* cawan

petri, lapiasi dengan plastik wrap. Simpan dan letakkan kedalam inkubator. Panelis mencuci tangan menggunakan aquades. Panelis menggunakan produk sabun pembersih dengan perlakuan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Mencuci tangan menggunakan sabun selama 40 sampai 60 detik. Setelah mencuci tangan masing masing panelis menggosokkan kedua telapak tangannya untuk menghomogenkan kuman supaya tersebar secara merata. Sterilisasi jarum ose dengan cara pemijaran ujung jarum ose sampai berwarna merah pijar, diamankan beberapa saat lalu gores pada telapak tangan panelis pada menit ke 0. Lakukan *flaming* kemudian *streak* keatas media agar secara zig zag. Lapiasi dengan plastik *wrap* agar menghindari kontaminasi. Timer hingga 15 menit kemudian lakukan cara yang sama seperti pada menit ke 0. Dilanjutkan dengan menit 30 sampai 1 jam dengan prosedur yang sama. Lakukan inkubasi selama 24 Jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pre-treatment Filtrasi Dengan Adsorben Kombinasi

Hasil filtrasi minyak ikan dengan menggunakan adsorben arang aktif, zeolit, dan kombinasi setelah dilakukan pemanasan dengan suhu 80^o dengan waktu selama 30 menit dan mengontakkan minyak ikan dengan adsorben diperoleh: Minyak dengan adsorben arang aktif sebelum difiltrasi memiliki warna hitam pekat dan mengalami perubahan pada volume awal 200 ml menjadi 100 dan terdapat endapan berwarna hijau kehitam-hitaman didasar erlenmeyer. Minyak dengan adsorben zeolit sebelum difiltrasi berwarna warna hitam pekat mengalami perubahan pada volume awal 200 ml menjadi 141 dan terdapat endapan hitam kemerahan didasar erlenmeyer. Minyak dengan adsorben kombinasi arang aktif dengan zeolit sebelum difiltrasi memiliki warna hitam pekat dan mengalami perubahan pada volume awal 200 ml menjadi 140 dan terdapat endapan berwarna hijau kehitam hitaman agak pekat didasar erlenmeyer.

Uji Hedonik

Uji hedonik adalah uji yang digunakan sebagai tolak ukur kesukaan panelis dalam memilih mutu produk yang terbaik dari sabun pembersih padat. Prosedur untuk mengetahui kualitas produk dilakukan melalui komparasi sensori dengan uji hedonik. Uji hedonik adalah pengujian analisa sensori organoleptik untuk mengetahui kualitas dengan memberikan skoring dan kesukaan pada suatu produk (Herbert Stone dan Joel L. Sidel, 2004). Panelis uji hedonik minimal sebanyak 6 orang dengan skala numerik 1 sampai 9 (Patmawati, 2011).

Uji hedonik yang dilakukan kepada 25 orang panelis dengan metode random sampling. Prosedur uji hedonik yaitu peneliti menyajikan sampel sabun tanpa memberitahukan jenis sabun kepada panelis sehingga panelis dapat secara objektif menilai berdasarkan kesukaannya terhadap suatu produk dengan sabun komersil A dan perlakuan penelitian yaitu sabun E yang merupakan sabun kombinasi antara adsorben arang aktif dan zeolit. Prinsip uji hedonik yaitu pengujian yang dilakukan menggunakan indera manusia. Uji afektif hedonik yaitu menyajikan sampel kepada panelis untuk diuji dan dinilai berdasarkan tingkat kesukaan menggunakan skor 1 sampai 9 untuk masing masing atribut sensori (Badan Standardisasi Nasional, 2016). Peneliti menyebarkan lembar uji hedonik dengan skala numerik 1 sampai 9 dengan nilai 1: Sangat amat tidak suka, 2: Sangat tidak suka, 3: Agak tidak suka, 4: Tidak suka, 5: Netral, 6: Agak suka, 7: Suka, 8: Sangat suka, 9: Sangat amat suka.

Uji hedonik penelitian ini adalah dengan nilai skala hedonik meliputi warna, aroma, tekstur dan bentuk pada produk sabun pembersih padat. Hasil data uji hedonik bahwa sabun pembersih padat dengan adsorben kombinasi memiliki nilai hedonik dengan jumlah 600 dan rata rata 24 tergolong kedalam kriteria baik. Prosedur dalam uji hedonik yaitu panelis menilai terhadap suka atau tidaknya pada suatu objek yang dinilai dalam skala hedonik. Tahap analisis skala hedonik ditransformasi menjadi skala numerik berdasarkan pada tingkat kesukaan, lalu dilakukan analisis statistik (Susiwi, 2009). Berikut merupakan tabel hasil uji hedonik indikator warna, aroma, tekstur, dan bentuk pada sabun yang diuji:

Tabel 1. Tabel hasil uji hedonik indikator warna, aroma, tekstur, dan bentuk

Indikator	Produk Sabun	Rata – Rata Nilai Panelis	Keterangan
Warna	Sabun A (Komersil)	8,2 ± 0,70	Panelis sangat suka dengan warna sabun komersil yang putih
	Sabun E (Arang aktif + Zeolit)	6 ± 1,65	Panelis agak suka dengan warna sabun E yang krem terang
Aroma	Sabun A (Komersil)	8,48 ± 0,65	Panelis sangat suka dengan aroma wangi dari sabun komersil
	Sabun E (Arang aktif + Zeolit)	4,32 ± 1,72	Panelis kurang suka dengan aroma sabun E yang berbau amis
Tekstur	Sabun A (Komersil)	7,44 ± 1,38	Panelis menyukai tekstur lembut dan berbusa dari sabun komersil
	Sabun E (Arang aktif + Zeolit)	6,48 ± 1,38	Panelis cukup suka dengan tekstur licin dan sedikit busa dari sabun E
Bentuk	Sabun A (Komersil)	7,16 ± 1,28	Panelis menyukai bentuk padat dari sabun komersil
	Sabun E (Arang aktif + Zeolit)	7,2 ± 1,19	Panelis menyukai bentuk padat dari sabun E

Berdasarkan hasil uji hedonik yang telah disajikan pada tabel, dapat disimpulkan bahwa:

A. Uji Hedonik Indikator Warna

Hasil dari pre-treatment yang dilakukan dengan cara uji filtrasi dalam pembuatan produk sabun pembersih padat tanpa menggunakan pewarna tambahan yaitu sabun dengan penggunaan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Produk sabun pembersih dengan menggunakan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit ditunjukkan pada label E berwarna krem terang.

Perbedaan warna terjadi karena fungsi dari penggunaan adsorben yang berbeda dalam proses filtrasi. Penggunaan bentonit dalam pembuatan sabun dari limbah netralisasi minyak ikan lemuru (*Sardinella sp*) bahwa sabun minyak ikan menghasilkan warna kuning. Warna kuning yang dihasilkan berasal dari proses senyawa alkali terhadap gugus peroksida atau kombinasi antara senyawa nitrogen dengan lemak teroksidasi. Pemanasan tanpa proses oksidasi minyak yang tengik juga dapat menghasilkan warna (Ibrahim *et al.*, 2005).

Rata rata nilai tertinggi terdapat pada sabun A yang merupakan sabun komersil yang bertindak sebagai kontrol. Produk sabun pembersih dari minyak hasil pengalengan ikan adalah sabun E dengan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Sabun komersil A memiliki nilai rata rata tertinggi yaitu 8,2 yang berarti panelis memiliki kecenderungan sangat suka dengan warna produk sabun komersil A, sabun E dengan menggunakan adsorben kombinasi memiliki nilai rata rata terendah 6 yang berarti panelis agak suka dengan produk sabun minyak hasil samping pengalengan ikan. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan penilaian sabun indikator warna oleh panelis yaitu menyukai sabun dengan kondisi warna putih.

B. Uji Hedonik Indikator Aroma

Rata rata nilai tertinggi terdapat pada sabun A yang merupakan sabun komersil yang bertindak sebagai kontrol. Produk sabun pembersih dari minyak hasil pengalengan ikan adalah sabun E dengan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Sabun komersil A memiliki nilai rata rata tertinggi yaitu 8,48 yang berarti panelis memiliki kecenderungan sangat suka dengan aroma produk sabun komersil A, sabun E dengan menggunakan adsorben kombinasi memiliki nilai rata rata 4,32. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan penilaian sabun indikator aroma oleh panelis yaitu

menyukai sabun dengan aroma yang wangi. Hal ini diduga adanya bau amis dari minyak hasil samping pengalengan ikan atau (*fishy scent*). Interaksi amin oksida dengan ikatan rangkap dari asam lemak tidak jenuh dalam minyak ikan menjadi penyebab bau amis. Terdapat sejumlah senyawa nitrogen yang berkombinasi secara kimia dengan minyak menjadi penyebab minyak berwarna cokelat (Ibrahim *et al.*, 2005). Berdasarkan hasil dari proses pembuatan produk sabun pembersih padat sabun minyak ikan tidak diberi tambahan pewangi atau *essences* dalam pengolahannya agar mendapatkan hasil sabun pembersih padat natural.

C. Uji Hedonik Indikator Tekstur

Rata rata nilai tertinggi yaitu sabun komersil A yang bertindak sebagai kontrol. Produk sabun pembersih dari minyak hasil pengalengan ikan adalah sabun E dengan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Sabun komersil A memiliki nilai rata rata tertinggi yaitu 7,44 yang berarti panelis memiliki kecenderungan suka terhadap dengan tekstur dari produk sabun komersil A, sabun E dengan menggunakan adsorben kombinasi memiliki nilai rata rata 6,48. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan penilaian sabun indikator tekstur oleh panelis yaitu menyukai sabun dengan tekstur yang lembut dan berbusa.

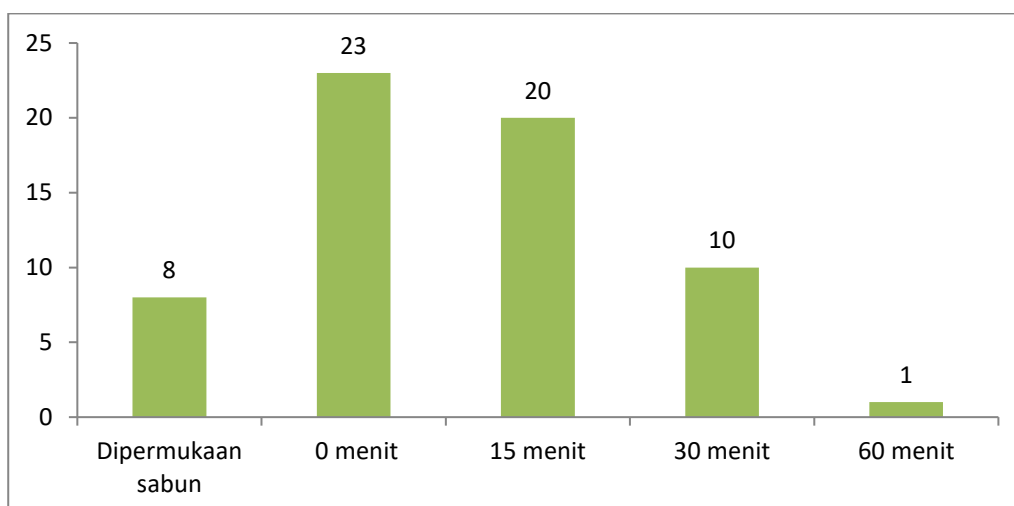
Berdasarkan hasil dari uji hedonik panelis menilai tekstur sabun arang aktif sangat licin dan busanya sedikit. Sabun zeolit berbusa dan setelah pemakaian di tangan timbul rasa kesat. Sabun kombinasi dengan arang aktif dan zeolit memiliki tekstur cukup baik dan licin. Tekstur sabun dengan penggunaan adsorben yang berbeda cukup baik. Tekstur ketiganya sama sama licin. Tekstur busa pada sabun pembersih padat dengan adsorben arang aktif memiliki busa yang agak sedikit, ketika dicoba untuk mencuci tangan terasa cukup kasar. Sabun pembersih padat dengan adsorben zeolit memiliki busa sedikit dan terasa kasar sedangkan sabun pembersih padat menggunakan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit memiliki tekstur busa yang sangat sedikit dan terasa kasar karena sabun pembersih padat hasil samping pengalengan ikan belum menggunakan campuran moisturizer, ekstrak, atau bahan aktif lainnya seperti kitosan, *Chlorella pyrenoidosa*, atau kappa karagenan. Penelitian pembuatan sabun padat transparan menggunakan minyak kelapa sawit (*palm oil*) dengan penambahan bahan aktif ekstrak teh putih (*Camellia sinensis*) bahwa dengan penambahan senyawa aktif dapat menghasilkan busa jika direaksikan dengan air, menggunakan penambahan ekstrak dapat meningkatkan stabilitas busa sabun padat yang dihasilkan (Widyasanti *et al.*, 2016).

D. Uji Hedonik Indikator Bentuk

Rata nilai tertinggi terdapat pada sabun A yang merupakan sabun komersil yang bertindak sebagai kontrol. Produk sabun pembersih dari minyak hasil pengalengan ikan adalah sabun E dengan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit. Sabun komersil A memiliki nilai rata rata tertinggi yaitu 7,16 yang berarti panelis memiliki kecenderungan suka dengan bentuk produk sabun komersil A, sabun E dengan menggunakan adsorben kombinasi memiliki nilai rata rata 7,2. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan penilaian sabun indikator bentuk oleh panelis yaitu menyukai sabun dengan kondisi bentuk yang padat. Berdasarkan hasil dari uji hedonik panelis menilai bentuk sabun pembersih padat dengan penggunaan adsorben yang berbeda cukup baik. Panelis tertarik dengan bentuknya karena berhasil menjadi padat dengan kombinasi 2:2:2 atau formulasinya. Penambahan minyak kelapa sawit (*crude palm oil*) selain menghasilkan stabilitas busa juga dapat membentuk kekerasan pada produk sabun pembersih padat (Widyasanti *et al.*, 2016).

Uji Gores

Uji gores (*Streak Plate Methode*) digunakan untuk mengetahui seberapa efektif produk sabun pembersih minyak ikan dapat membunuh kuman. Metode ini digunakan pada suatu permukaan dengan alat berupa *cotton swab*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengusap permukaan objek yang akan diuji. Penggunaan metode ini untuk mengetahui adanya mikroorganisme atau kuman (Lukman dan Soejoedono, 2009). Berikut disajikan gambar 4.2. mengenai diagram batang uji gores seperti pada gambar dibawah ini:



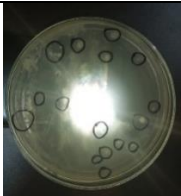

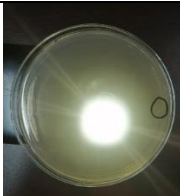


Gambar 3. Diagram Batang Uji Gores

Berdasarkan gambar 3 uji gores dilakukan dengan menggunakan sukarelawan.

Sukarelawan C menggunakan sabun dengan jenis sampling kombinasi. Sukarelawan mencuci tangan menggunakan sabun selama 20 detik lalu dibilas menggunakan aquades, kemudian dikeringkan menggunakan tisu. Uji gores membutuhkan rentang waktu 0 menit, 15 menit, 30 menit, 1 jam untuk mengetahui pada waktu seberapa sabun pembersih padat efektif membunuh kuman. Sabun pembersih padat kombinasi memiliki keefektifan dalam membunuh kuman pada waktu 60 menit hanya tersisa 1 koloni bakteri. Proses ini dasarnya adalah menggoreskan suspensi bahan yang mengandung mikroba pada permukaan medium agar yang sesuai pada cawan petri. Setelah inkubasi maka pada bekas goresan akan tumbuh koloni-koloni terpisah yang mungkin berasal dari satu sel mikroba, sehingga dapat diisolasi lebih lanjut (Isworu, 2017). Tabel hasil pengamatan uji gores disajikan dalam dalam sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil pengamatan uji gores

Waktu				
Di permukaan sabun	0 menit setelah perlakuan	15 menit setelah perlakuan	30 menit setelah perlakuan	60 menit setelah perlakuan
				
Ditemukan koloni sebanyak 8	Ditemukan koloni sebanyak 23	Ditemukan koloni sebanyak 20	Ditemukan koloni sebanyak 10	Ditemukan koloni sebanyak 1

Berdasarkan tabel 1 hasil pengamatan uji gores (*streak plate method*) yang dilakukan dengan menginkubasi cawan petri selama 24 jam menunjukkan bahwa semakin lama jarak akumulasi semakin efektif sabun pembersih padat, semakin sedikit koloni yang muncul. Perlakuan selama 60 menit. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.7 bahwa 0 menit merupakan *stage* awal, lalu setelah perlakuan 15 menit, 30 menit adalah akumulasi penambahan, dan 60 menit adalah akumulasi penambahan dari 30 menit. Hasil adsorben yang paling baik dan efektif yaitu penggunaan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit karena 60 menit setelah perlakuan hanya ditemukan 1 koloni sedangkan jenis adsorben arang aktif 60 menit setelah perlakuan ditemukan koloni sebanyak 3 dan jenis adsorben zeolit 60 menit setelah perlakuan ditemukan koloni sebanyak

5. Pengolahan minyak hasil pengalengan ikan menjadi sabun pembersih padat dapat membunuh kuman sabun akan aktif apabila terkena air dan gesekan. Sabun tersusun dari molekul yang modelnya seperti pin, pada tiap molekul mempunyai kepala hidrofilik yang dapat menyatu dengan air, sedangkan ekor hidrofobik tidak bisa menyatu dengan air, tetapi hanya bisa bergabung dengan minyak dan lemak (Nakoe *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

Pre-treatment dengan metode filtrasi menggunakan adsorben kombinasi antara arang aktif dan zeolit dapat untuk memperbaiki kualitas minyak hasil samping pengalengan ikan. Sabun pembersih padat dari minyak hasil samping pengalengan ikan digunakan untuk uji atau sampel penelitian, belum dapat dipasarkan secara komersil dan bebas. Hasil dari penelitian menggunakan kontrol sabun komersil A dengan nilai jumlah sabun komersil A 782 sedangkan sabun kombinasi memiliki selisih jumlah sekitar 182. Pre-treatment menggunakan adsorben dan hasil uji hedonik menunjukkan sabun minyak ikan sudah sesuai dengan syarat SNI dengan selisih jumlah yang mendekati terhadap produk sabun komersil yang memiliki standar SNI dan dijual bebas di pasaran. Sabun minyak ikan dengan adsorben kombinasi efektif dalam membunuh kuman dalam waktu 60 menit. Penerimaan uji hedonik tiap panelis dan penilaian uji gores (*streak plate method*) karena keefektifan dalam membunuh kuman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, S. B., & Hidayati, D. (2018). Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteripada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, Vol. 13, No. 1, 11–18.
- Badan Standardisasi Nasional: Vol. 14 Halaman (SNI 06-3532-2016). (2016). Badan Standardisasi Nasional. www.bsn.go.id
- Febrina, W. (2019). Optimasi Proses Reaksi Saponifikasi Pada Pembuatan Sabun Dari Minyak Kelapa Sawit. *Seminar Nasional Peranan Iptek Menuju Industri Masa Depan (PIMIMD-5)*, 144–147. <https://doi.org/10.21063/PIMIMD5.2019.21>
- Herbert Stone and Joel L. Sidel. (2004). *Sensory Evaluation Practices, Edisi Ketiga*. Elsevier Academic Press.
- Ibrahim, B., Suptijah, P., & Hermanto, S. (2005). Penggunaan Bentonit Dalam Pembuatan Sabun Dari Limbah Netralisasi Minyak Ikan Lemuru (*Sardinella sp.*). *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 8(2), 1–4.
- Isworo, S & Hartini, E. (2017). Buku Panduan Praktikum Mikrobiologi Lingkungan. Fakultas Kesehatan Program Studi Kesehatan Lingkungan. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Jannah, M., Handayani, R., Dipokusumo, B., & Werdiningsih, W. (2018). Peningkatan Mutu Dan Daya Simpan Ikan Pindang Kuning “Pindang Rumbuk” Dengan Perlakuan Lama Sterilisasi. *Pro Food (Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan)*, (4)1, 311–323. <http://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood>
- Lukman & Soejoedono. (2009). Uji sanitasi dengan metode RODAC. Penuntun Praktikum Hygiene Pangan Asal Ternak. Bogor: Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB.
- Najih, M.R., Metusalach, Amir, N. (2018). Pengaruh Kombinasi Lama Waktu Dan Suhu Sterilisasi Proses Pengalengan Terhadap Mutu Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Kaleng. *Jurnal Sains & Teknologi*, 18(3), 267 – 273.
- Mufti Ali, R., Yuni Hendrawati, T., & Hidayati Fithriyah, N. (2020). Pengaruh Jenis Adsorben Terhadap Efektifitas Penurunan Kadar Timbal Limbah Cair Recycle Aki Bekas. *Jurnal Teknologi*, Vol. 12, No. 1, 87-91(1). <https://doi.org/10.24853/jurtek.12.1.87-92>
- Murachman, B., & Sandjaya Putra, E. (2014). Dekolorisasi dan Deoilisasi Parafin menggunakan Adsorben Zeolit, Arang Aktif dan Produk Pirolisis Batu Bara. *Jurnal Rekayasa Proses*, 8(2), 40–48.
- Nakoe, M. R., Ayini, N., Lalu, S., & Mohamad, Y. A. (2020). Perbedaan Efektivitas Hand-sanitizer Dengan Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Bentuk Pencegahan Covid-19. *Jambura*

- Nurhasni, M.Si, N., Mar'af, R., & Hendrawati, H. (2018). Pemanfaatan Kulit Kacang Tanah (*Arachis hipogaea* L.) sebagai Adsorben Zat Warna Metilen Biru. *Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 4(2)(2), 156–167. <https://doi.org/10.15408/jkv.v4i2.8895>
- Patmawati. (2011). *Pengembangan Dessert Berbasis Isolat Protein Basah Ikan Lele (Clarias sp.) Dengan Pewarna Alami* [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Rianto, B., Roro, M., Ekowanti, L., Sulistyowati, W., & Sudarto, T. (2017). Development Of Fish Canning Industry On Household Scale. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 22(11), 70–78. <https://doi.org/10.9790/0837-2211047078>
- Risni Maripa, B., Kurniasih, Y., Ahmadi Pendidikan Kimia, dan, & IKIP Mataram, F. (2015). Pengaruh Konsentrasi Naoh Terhadap Kualitas Sabun Padat Dari Minyak Kelapa (*Cocos Nucifera*) Yang Ditambahkan Sari Bunga Mawar (*Rosa L.*). *Mataram: Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram*.
- Sari Dewi, D., & Zumala Dewi, Z. (2019). Pengaruh Waktu Kontak Dan pH Terhadap Ion Cr (VI) Dalam Limbah Tekstil Menggunakan Bioadsorben Daun Jambu Biji Dan Daun Teh. *Jurnal Ilmiah "Teknika," Vol. 5, No. 2*, 141–158. <http://slideplayer.info/slide/3101467/>
- Susiwi. (2009). *Penilaian Organoleptik*.
- Taufik, M., Fatonah, S., & Ramadani, A. H. (2021). Pembuatan Ecosoap Berbahan Minyak Jelantah Sebagai Upaya Interkoneksi Program CSR PT Pertamina. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1)(1), 263–267. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i1.548>
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & 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, No. 3(3), 125–136.

To Cite this Paper : Zahra, W, A., Nurjanah, Prasetyo, H., Rudi, M. 2024. Efektivitas Formulasi Sabun Pembersih Dari Minyak Hasil Samping Pengalengan. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 15 (2): 268-267.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

<http://dx.doi.org/10.35316/jsapi.v15i2.4921>