

PEMBUATAN SABUN CAIR MENGGUNAKAN MINYAK KELAPA (*Coconut Oil*) DENGAN VARIASI PERSENTASE EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloevera Barbadensis*) DAN MINYAK NILAM

**Octa Oktiani¹, Donor Utomo Muhammad Susilo², Suharyani Amperawati³,
Nelsy Dian Permatasari⁴,**

oktaoktiani12@gmail.com¹, muhammadsusilo@gmail.com²,

alindra_yani@yahoo.com³, nelsypolteq@gmail.com⁴

Politeknik Negeri Pontianak^{1,2,3}, Politeknik Tonggak Equator Pontianak⁴

ABSTRACT

Liquid soap is a liquid soap preparation that is used to clean the skin from dirt, made through the saponification by fats and Potassium Hidrokside. In this research, the fat was used Virgin Coconut Oil (VCO) extracted it from coconut endosperm without heating therefore pure. VCO can moisturize the skin very good besides that clear white in color. This research aims to make liquid soap from VCO with the addition of 8 and 6 percent of aloevera gel extract and 5 and 3 percent of patchouli oil in the completely randomized factorial design. The parameters observed included foam stabilization, pH, specific gravity, irritation, and scoring-hedonic tests by a panel team. The results were 17.72-23.03 percent on the liquid soap stability, 8.47-11.57 of pH score then through the analysis of variance (anova) results being significantly different conclusion, but the specific gravity was 1.01-1.05 with the results anova test was not significantly different. There was no skin irritation caused by the soap by volunteer test. The some scoring test showed white colour, typical patchouli aroma, medium texture, and the hedonic test for a treatment of addition by 8 percent aloevera gel concentration and 5 percent patchouli oil concentration which was liked by many panellists.

Keywords: *saponification, Aloevera Gel Liquid Soap, Patchouli Oil, Virgin Coconut Oil, scoring-hedonic test.*

LATAR BELAKANG

Salah satu kebutuhan pokok manusia modern adalah sabun mandi cair, karena manusia membutuhkan sabun untuk sanitasi badan, seperti mandi dan mencuci badan akibat aktivitas sehari-hari yang sibuk berdampak keluar keringat memudahkan kotoran melekat di tubuh. Formula dasar dalam pembuatan produk sabun harus dimodifikasi agar aman, nyaman, dan lembut di kulit tubuh manusia. Salah satu jenis sabun yang sering diminati adalah sabun mandi cair karena sabun ini lembut dan juga menghasilkan busa yang banyak.

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan sabun cair adalah minyak kelapa (*coconut oil*) melalui proses ekstraksi tanpa pemanasan atau yang sering disebut virgin coconut oil (VCO). Metode ekstraksi minyak kelapa seperti ini menghasilkan produk dengan kandungan air dan lemak bebas yang rendah, warna transparan, aroma yang disukai, dan umur simpan yang lebih lama melebihi 12 bulan. Di antara banyak manfaat minyak kelapa murni ini adalah perlakuan sederhana secara langsung diolah dari bahan baku buah kelapa segar dan harga murah bahan mentah tersebut, pengolahan juga mudah, serta konsumsi energi proses yang rendah karena tanpa pemanasan, sehingga menjaga

kandungan kimia dan gizi minyak, khususnya asam lemak bebas dan oksidasi minyak (Cristiananti 2009)

Selain minyak kelapa, bahan lain yang bisa digunakan dalam proses pembuatan sabun cair adalah ekstrak lidah buaya (*Aloe vera barbadensis*), yang digunakan untuk membuat sabun yang tidak hanya membersihkan kotoran tetapi juga melembutkan kulit. Hal ini disebabkan oleh keberadaan lignin yang membantu mencegah penguapan berlebihan dengan menjaga hidrasi kulit dan retensi air. Di antara banyak kegunaan gel *aloe vera* adalah sebagai bahan baku berbagai barang di industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Saponin yang terdapat pada lidah buaya mempunyai sifat pembersih. Lidah buaya juga memiliki vitamin dan flavonoid yang keduanya memiliki sifat antioksidan, yang merupakan zat yang mampu memberikan reaktif (Mukti, 2014). Menurut Setiabudi, W.A. (2008), penelitian-penelitian terdahulu pada lidah buaya banyak dimanfaatkan dalam perawatan kesehatan dan kecantikan serta pengobatan, yang pemakaiannya untuk menyuburkan rambut, perawatan kulit, obat luka dan antimikroba karena senyawa atau komponen-komponen dalam lidah buaya seperti lignin mampu menembus dan meresap ke dalam kulit agar terjaga kelembabannya, saponin mempunyai aktifitas antiseptik dan pembersih, dan antrakuinon yang berguna sebagai bahan dasar obat yang mempunyai sifat sebagai antibiotik, antibakterial, antifungi, dan penghilang rasa sakit. Selain menggunakan gel lidah buaya ini, dalam pembuatan sabun cair juga bisa ditambahkan minyak nilam sebagai pewangi.

Minyak nilam mempunyai komponen utama *patchouli* alkohol. Minyak nilam banyak sekali dipakai sebagai bahan baku dalam industri parfum. Selain itu minyak nilam juga bersifat fiksatif dan sifat fiksatif inilah tidak dapat digantikan oleh minyak apapun. Penggunaan minyak atsiri sebagai aromaterapi pada sabun adalah berkisar antara 1-7% (Muchtari, 2008), minyak nilam selain dapat menjadi komponen pembuatan sabun juga akan memberikan aroma menyenangkan, khususnya sabun mandi cair *aloe vera* dari jenis *barbadensis* yang gelnya beraroma sedikit menyengat.

Penelitian Endo, dkk (2019) mengenai formulasi sabun mandi cair dengan lender/gel daun lidah buaya (*Aloe vera*) pada berbagai tingkat konsentrasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sabun mandi cair dengan konsentrasi 3, 6, dan 9% aman untuk digunakan. Sabun mandi cair dengan konsentrasi 6% dan 9% mempunyai aktivitas untuk melembabkan dan menghaluskan kulit yang kering. Hal ini menarik untuk dikaji lebih optimal lagi konsentrasinya yaitu pada kisaran 6-9%.

Tujuan penelitian ini meliputi: menentukan pengaruh konsentrasi gel lidah buaya dan minyak nilam pada pembuatan sabun cair menggunakan minyak kelapa, dan mengetahui pengaruh interaksi perlakuan penambahan ekstrak gel lidah buaya dan minyak nilam terhadap kualitas sabun cair, serta mengetahui perlakuan terbaik sabun cair dengan penambahan ekstrak gel lidah buaya dan minyak nilam. Manfaat penelitian diantaranya mengedukasi masyarakat tentang cara membuat sabun cair dengan minyak kelapa dan ekstrak lidah buaya, serta diharapkan dapat memberikan tambahan informasi pada perkembangan ilmu pengetahuan terapan mengenai pemanfaatan gel lidah buaya dan minyak kelapa pada pembuatan sabun cair.

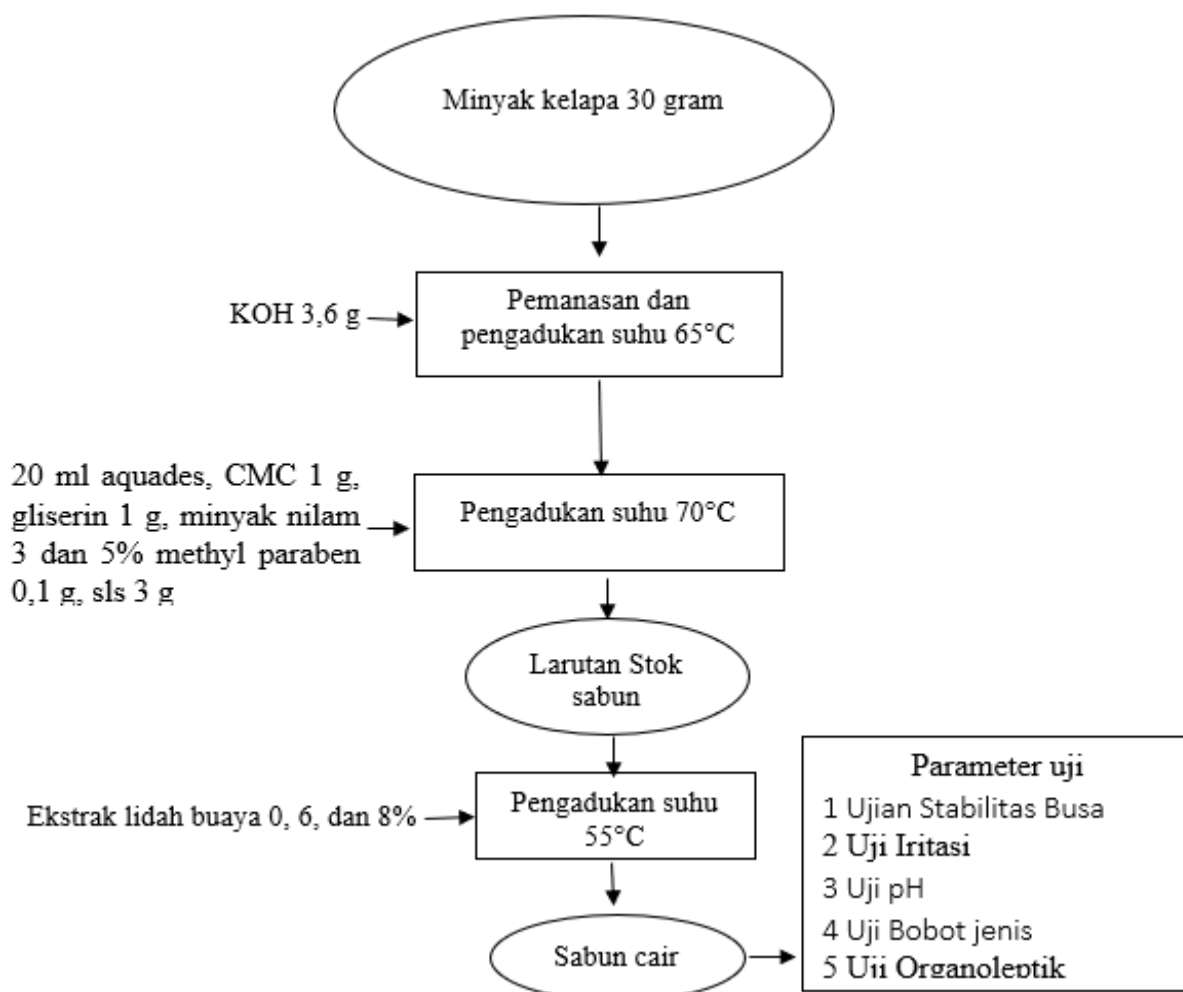
METODOLOGI

Alat yang digunakan meliputi peralatan yang diperlukan untuk membuat sabun cair, yaitu: kompor atau piring pengaduk, spatula, termometer timbangan, batang pengaduk, pisau, dan gelas kimia 250 ml, serta alat analisis meliputi: neraca analitik, botol timbang,

gelas ukur, tabung reaksi, piknometer, penggaris, pipa penetes, pengukur pH, dan botol kaca kecil.

Bahan yang digunakan adalah minyak kelapa murni merek komersial tertentu yang ada di toko seputar Kota Pontianak, KOH, aquades, gel lidah buaya (*aloe vera*) lokasi lidah buaya yang digunakan yaitu UPT Agribisnis Pontianak, minyak nilam (*Patchouli oil*), CMC, gliserin methyl paraben sebagai pengawet dan Sodium Lauryl Sulfate (SLS), aquades.

Data yang diperoleh dari tiga kali pengulangan pada penelitian ini dianalisis secara statistik melalui ANOVA menggunakan Microsoft Excel dengan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$. Selanjutnya, metode BNT digunakan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan pada taraf signifikansi/kepercayaan 0,05. Untuk penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial terdiri dari dua faktor, yaitu persentase ekstrak lidah buaya sebesar 0 persen (sebagai kontrol), 6, dan 8 persen. Faktor kedua adalah konsentrasi penambahan minyak nilam sebesar 0 persen (sebagai kontrol), 3, dan 5 persen. Penelitian ini dilakukan tiga kali ulangan, yang menghasilkan 18 satuan percobaan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium maka mendapatkan hasil analisis kimia (uji pH) analisis fisik (uji stabilisasi busa, uji bobot jenis, uji iritasi) dan analisis sensoris (uji skoring dan hedonik) terhadap sabun cair dengan variasi persentase lidah buaya 0, 6, dan 8 persen serta variasi persentase minyak nilam 0, 3, dan 5 persen. Data hasil pengujian

sabun cair dengan variasi persentase lidah buaya dan minyak nilam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa Kimia dan Fisik Sabun Cair dengan Variasi Persentase Lidah Buaya dan Minyak Nilam

Perlakuan	Data hasil pengujian sabun cair				
	Stabilitas busa (%)	pH	Bobot jenis (g/ml)	Iritasi	
E ₀ N ₀	16,21	7,2	0,1	Tidak iritasi	
E ₁ N ₁	17,73	8,47	1,01	Tidak iritasi	
E ₂ N ₁	23,03	10,2	1,02	Tidak iritasi	
E ₁ N ₂	18,44	9,3	1,03	Tidak iritasi	
E ₂ N ₂	20,79	11,57	1,05	Tidak iritasi	

Keterangan

E₁ = Ekstrak Lidah buaya 6 persen

E₂ = Ekstrak lidah buaya 8 persen

N₁ = Minyak Nilam 3 persen

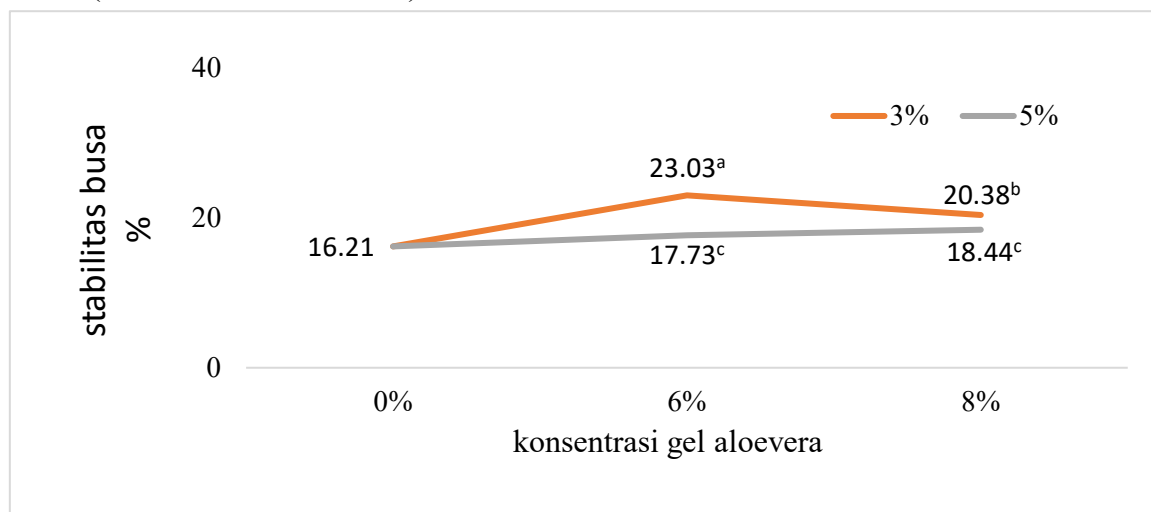
N₂ = Minyak Nilam 5 persen

E₀N₀ = kontrol

Pembahasan

1. Stabilitas Busa

Busa merupakan salah satu parameter yang penting dalam menentukan mutu produk sabun, tujuan pengujian stabilitas busa adalah untuk melihat daya busa yang dihasilkan dari sabun cair. Adapun stabilitas busa dinyatakan sebagai ketahanan suatu gelembung untuk mempertahankan ukuran atau pecahnya lapisan film dari gelembung. Busa yang lebih lama turun lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan tubuh (Sari dan Ferdinan, 2017).



Gambar 1. Hubungan antara penambahan ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap stabilitas busa sabun cair

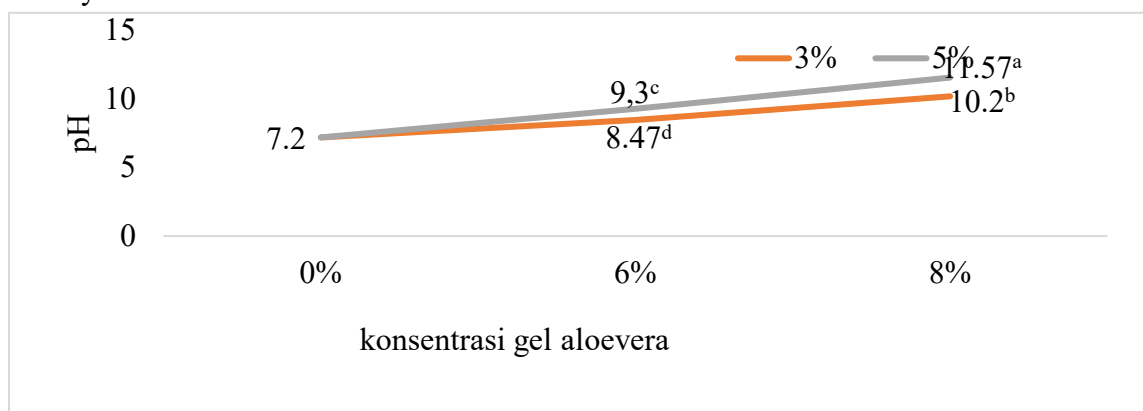
Berdasar hasil pengujian anova, stabilitas busa diperoleh berpengaruh nyata pada perlakuan faktor persentase ekstrak lidah buaya, sedangkan faktor persentase minyak nilam dan interaksi antar faktor memiliki hasil yang sangat berpengaruh nyata. Dari hasil uji lanjutan dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa pada perlakuan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam 6 dan 5 persen serta 8 dan 5 persen adalah berbeda nyata, sedangkan pada perlakuan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam 8 dan 3 persen serta 6 dan 3 persen adalah tidak berbeda nyata dinotasikan abjad yang sama pada masing-masing nilai hasil pengukuran.

Penyebab tingginya nilai stabilitas busa dikarenakan minyak kelapa dan minyak nilam mempengaruhi tingkat busa yang dihasilkan, yaitu kandungan minyak kelapa yang kaya akan asam lemak berantai sedang (C_8-C_{14}), khususnya asam laurat dan asam meristat. Asam laurat sangat berpengaruh dalam pembuatan sabun karena asam laurat mampu memberikan sifat pembusa yang baik dalam produk sabun (Baiq dkk, 2014). Komponen kimia sebagai penyusun minyak nilam ini terkandung dua golongan hidrokarbon, yaitu: seskueterpen berjumlah 40-45 persen dan golongan hidrokarbon beroksigen berjumlah 52-57 persen dari berat minyak nilam total (Guenther, 1990).

Karakter busa sabun cair ini sendiri dipengaruhi oleh adanya bahan aktif sabun atau surfaktan penstabilan busa, serta komposisi asam lemak yang digunakan. Asam laurat dan miristat dapat menghasilkan busa yang lembut, sementara asam palmitat dan stearat memiliki sifat menstabilkan busa. Asam oleat dan risinoleat dapat menghasilkan busa yang stabil dan lembut (Widiyanti, 2009).

2. pH

Derajat keasamaan (pH) produk sabun cair sangat penting karena dapat mempengaruhi daya adsorpsi kulit. Ini disebabkan bahwa sediaan sabun cair bersentuhan langsung dengan kulit dan dapat menyebabkan masalah jika pH sabun cair tidak sesuai dengan pH kulit. pH yang cenderung basah biasanya disebabkan oleh KOH, bahan dasar penyusun sabun cair (Kasenda *et al.*, 2016). Nilai pH sabun cair yang terlalu rendah dapat menyebabkan iritasi pada kulit sedangkan nilai pH yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Hernani, 2010). Standar pH yang dinyatakan oleh SNI 1996 yaitu antara 8-11.



Gambar 2. Hubungan antara penambahan ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap pH sabun cair.

Berdasarkan pengujian anova diperoleh hasil berpengaruh nyata pada perlakuan faktor persentase ekstrak lidah buaya, sedangkan faktor persentase minyak nilam dan interaksi antar kedua faktor diperoleh hasil yang berpengaruh sangat nyata. Dari hasil uji

lanjut dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5 persen menunjukkan bahwa pada perlakuan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam saling berpengaruh antar kombinasi perlakuan yang lainnya yang dapat dilihat dari notasi yang berbeda. Hal ini terjadi karena pH sabun cair menunjukkan bahwa produk sabun cair memiliki pH basa karena bahan dasar penyusun sabun cair adalah KOH yang bersifat basa kuat. Jika dilihat dari reaksi penyabunan, semakin banyak tersedia asam lemak penyumbang dari minyak kelapa dan minyak nilam maka akan menurunkan jumlah KOH bebas yang memiliki pH tinggi karena terbentuknya sabun. Namun kondisi yang terjadi semakin tinggi minyak nilam maka pH sabun semakin tinggi juga yang dikarenakan jumlah KOH yang banyak di dalam formulasi pembuatan sabun cair.

3. Iritasi

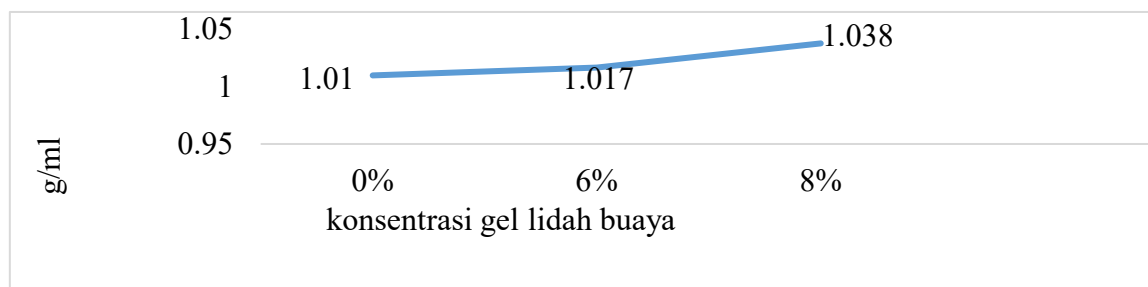
Uji iritasi salah satu parameter yang sangat penting karena bertujuan untuk mengetahui apakah sabun tersebut menyebabkan iritasi pada kulit atau tidak, dengan mengaplikasikan langsung pada permukaan kulit tangan bagian sisi dalam dari sukarelawan berjumlah lima orang panelis.

Pada pengamatan uji iritasi dilakukan selama 5-10 menit setelah penggunaan untuk memantau adanya tanda-tanda iritasi kulit. Uji iritasi ini penting untuk memastikan bahwa sabun cair tidak menyebabkan iritasi yang signifikan pada kulit pengguna kulit yang teriritasi dapat menjadi kering, kemerahan, gatal atau bahkan mengalami luka oleh karena itu uji ini membantu memastikan keamanan pengguna sabun cair secara rutin tanpa menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan. Hasilnya dari seluruh perlakuan negatif (tidak terjadi iritasi).

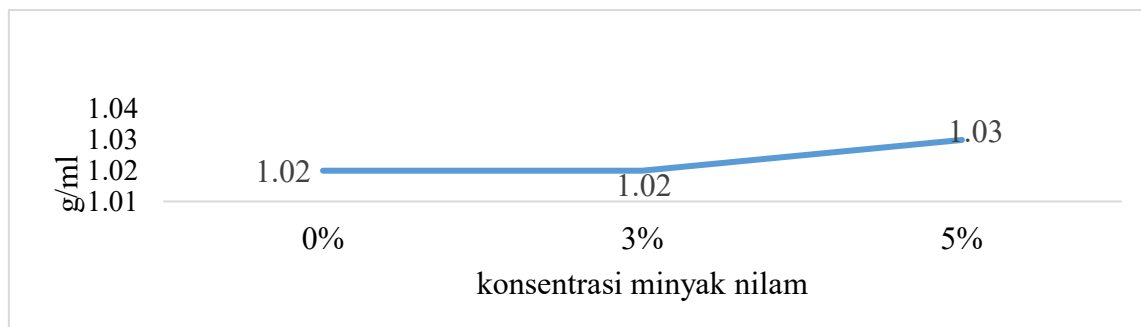
Produk sabun cair dari ekstrak lidah buaya dan minyak nilam ini tidak menimbulkan efek iritasi pada kulit karena bahan-bahan yang terkandung dalam formula tidak menyebabkan iritasi dan sudah memenuhi hasil ujinya dengan SNI 1996 dengan pH 8-11, stabilitas busa 17-23, bobot jenis 1,01-1,05. Menurut (Rosyida, 1996) produk sabun yang memiliki pH yang sangat tinggi dapat menambahkan daya absorpsi kulit sehingga menyebabkan iritasi pada kulit. Selain itu juga bisa terjadi karena sensitivitas kulit orang yang berbeda-beda.

4. Bobot Jenis

Pengujian bobot jenis (BJ) dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sabun cair yaitu bahan yang terdapat dalam formula terhadap bobot jenis sabun cair yang dihasilkan (Kasenda et al., 2016). Penetapan bobot jenis dilakukan menggunakan piknometer untuk mengukur bobot jenis suatu zat cair dan padat. Standar bobot jenis sabun cair yang dipersyaratkan oleh SNI, yaitu 1,01-1,11. Berdasarkan hasil pengujian anova bobot jenis sabun cair diperoleh berpengaruh nyata pada perlakuan faktor persentase ekstrak lidah buaya dan minyak nilam sedangkan faktor persentase interaksi antar faktor menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata.



Gambar 3. Hubungan antara ekstrak lidah buaya pada BJ sabun cair



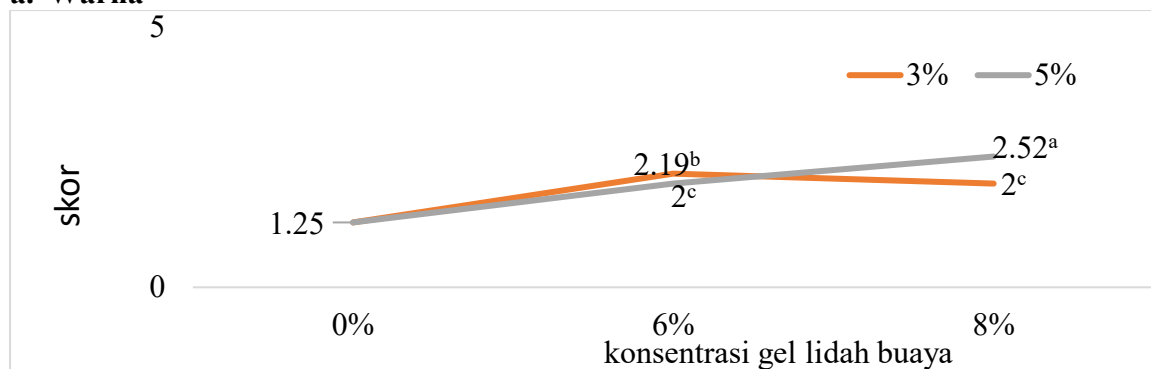
Gambar 4. Hubungan antara persentase minyak nilam pada BJ sabun cair

Peningkatan bobot jenis dikarenakan bobot melekul masing-masing bahan berbeda, semakin banyak bobot melekul tiap komponen bahan maka semakin meningkat pula bobot jenisnya (Soehatmo dkk, 2014), seperti tampak pada kedua gambar bahwa kenaikan bobot jenis dari tiap perlakuan pembuatan sabun cair juga disebabkan karena semakin tingginya persentase ekstrak lidah buaya dan juga semakin tingginya persentase minyak nilam.

5. Skoring test

Uji skoring dapat digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk. Respon uji skoring berupa angka yang langsung merupakan data kuantitatif. Data tersebut kemudian ditabulasi dalam bentuk matriks respon. Data respon ini dapat dianalisis sidik ragam dengan contoh sebagai perlakuan dan panelis sebagai ulangan (Khoirani, 2015).

a. Warna



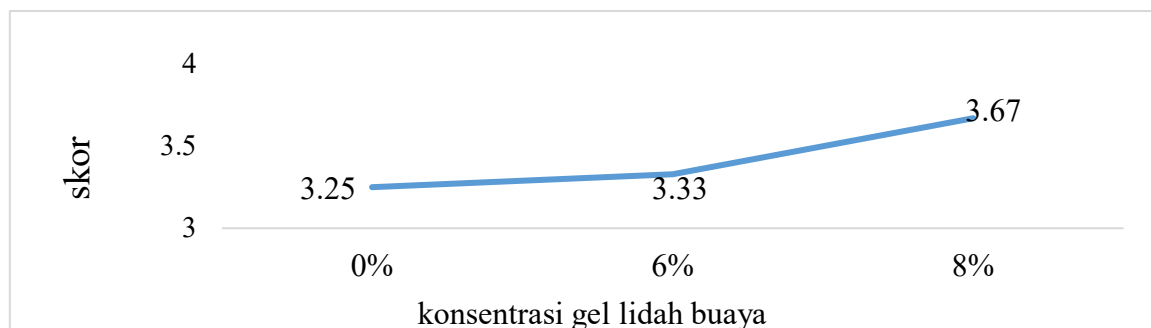
Gambar 6. Hubungan antara penambahan ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap warna

Berdasarkan hasil pengujian anova skoring warna diperoleh berpengaruh sangat nyata pada kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam. Dari hasil uji lanjut menggunakan uji BNT pada taraf 5 persen menunjukkan bahwa pada perlakuan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam 6 dan 5 persen serta 8 dan 5 persen adalah berbeda nyata, sedangkan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam 8 dan 3 persen serta 6 dan 3 persen adalah tidak berbeda nyata.

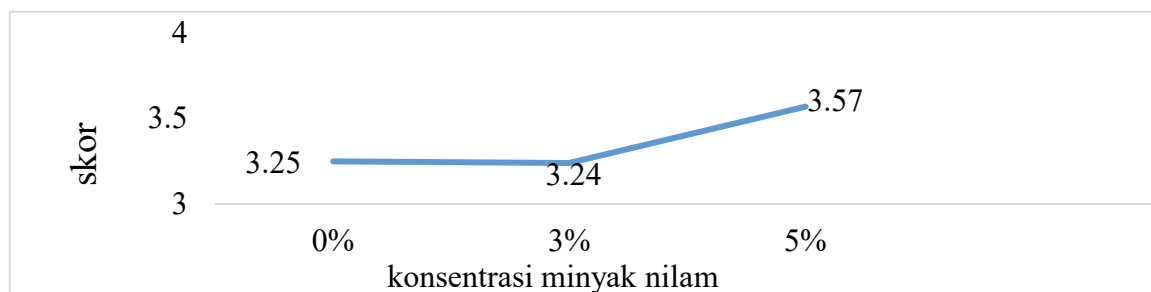
Dapat di lihat pada gambar bahwa semakin tinggi penambahan gel lidah buaya dan minyak nilam mempengaruhi warna sabun cair yang dihasilkan hal ini disebabkan karena gel lidah buaya adanya enzim polifenolase teroksidasi yang diikuti oleh perubahan warna menjadi

gelap. Menurut Fennema (2014), pencoklatan enzimatis dapat terjadi karena reaksi antara polifenol dengan oksigen, sehingga menghasilkan poliquinon yang berwarna coklat. Reaksi tersebut dapat terjadi seiring dengan lamanya penyimpanan sabun. Warna sabun juga dipengaruhi oleh warna dasarnya akibat penambahan minyak nilam yang berwarna kuning muda sampai dengan warna kecoklatan.

b. Aroma



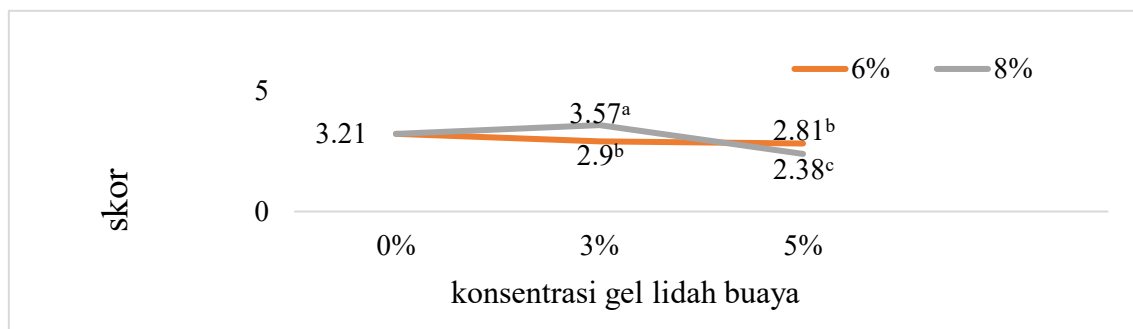
Gambar 7. Hubungan antara ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap aroma sabun cair



Gambar 8. Hubungan antara ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap aroma sabun cair

Berdasarkan hasil pengujian anova skoring aroma diperoleh hasil tidak berpengaruh nyata pada perlakuan satu dan perlakuan lainnya karena yang mempengaruhi aroma adalah penambahan minyak nilam, sabun cair memiliki aroma yang sama yaitu aroma minyak nilam kandungan utamanya minyak nilam yang berkisar 3 dan 5 persen aroma minyak nilam beraroma khas nilam. Hal ini dikarenakan adanya penambahan minyak nilam yang aromanya sangat kuat. Semakin tinggi konsentrasi minyak nilam yang ditambahkan ke dalam larutan stok sabun, maka semakin menyengat pula aroma khas nilam yang dihasilkan. Penambahan gel lidah buaya tidak mempengaruhi aroma sabun cair yang dihasilkan karena ekstrak lidah buaya itu sendiri tidak memiliki aroma yang khas sehingga kandungan utama yang menimbulkan aroma adalah minyak nilam.

c. Tekstur

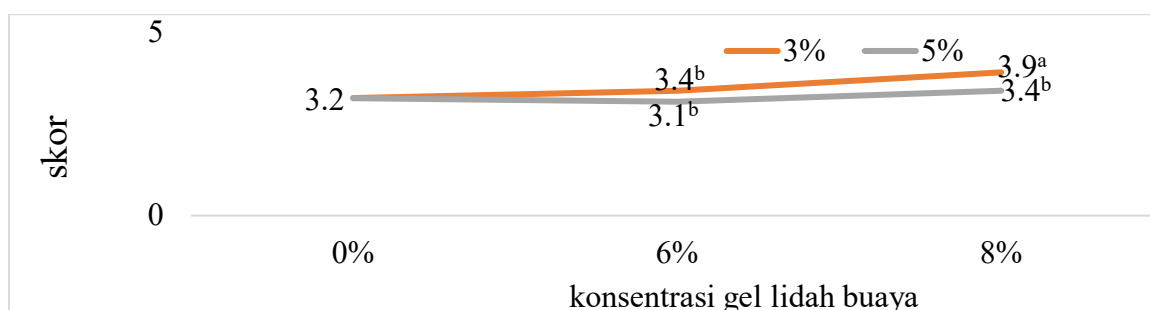


Gambar 9. Hubungan antara ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap tekstur sabun cair

Berdasarkan hasil pengujian anova skoring tekstur diperoleh pada perlakuan faktor sampel dan faktor panelis menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata. Kekentalan sabun cair ini dipengaruhi oleh bahan tambahan yaitu CMC, yang fungsinya untuk mengentalkan. Sabun cair merupakan sabun yang dipakai untuk menghilangkan kotoran pada kulit dan menjaga kelembaban (Nursal et al., 2024). Salah satu komponen penyusun sabun cair yang perlu diperhatikan adalah *gelling agent*. *Gelling agent* merupakan suatu polimer yang menghasilkan cairan kental atau gel saat didispersikan dalam air. *Gelling agent* yang dapat digunakan untuk sediaan sabun cair adalah CMC

d. Uji Hedonik (tingkat kesukaan)

Tingkat kesukaan diukur dengan skala hedonik. Terdapat 5 skala hedonik yang digunakan yaitu tidak suka, kurang suka, agak suka, suka dan sangat suka penilaian yang diberikan panelis dalam bentuk skala hedonik dikonversi menjadi skala numerik untuk keperluan analisis data (Lubis et al., 2023). Hasil BNT bahwa hanya sampel dengan kombinasi ekstrak lidah buaya dan minyak nilam 8 dan 5 persen adalah berbeda nyata dengan ketiga kombinasi yang lain. Hal ini menandakan perlakuan kombinasi tersebut adalah tingkat persentase optimum dalam penggunaan ekstrak lidah buaya dan minyak nilam yang banyak disukai oleh panelis.



Gambar 10. Hubungan antara ekstrak lidah buaya dan minyak nilam terhadap tingkat kesukaan sabun cair

Dapat dilihat dari gambar pada perlakuan 3 dan 8% yang banyak di sukai panelis dari tingkat warna, aroma dan tekstur karna pada perlakuan tersebut warna yang ditimbulkan sedikit coklat dibandingkan yang lain nya dan aroma yang ditimbulkan juga lebih kuat aroma khas nilam dari perlakuan lainnya aroma minyak nilam yang menyengat.

Minyak nilam sebagai aromatik merupakan minyak eksotis minyak nilam dapat memberikan efek menenangkan. Dan tekstur yang terdapat pada perlakuan tersebut pun tidak terlalu cair dan tidak terlalu kental sehingga teksturnya sedang untuk jenis sabun cair.

KESIMPULAN

1. Penambahan gel lidah buaya dan minyak nilam pada pembuatan sabun cair berpengaruh nyata secara signifikan terhadap produk sabun cair dengan hasil parameter Stabilitas Busa yaitu 17,73-23,03, pH 8,47-11,57, sabun cair tidak terdapat iritasi, bobot jenis 1,01-1,05.
2. Pengaruh interaksi perlakuan penambahan ekstrak gel lidah buaya dan minyak nilam pada produk sabun cair berbeda nyata secara signifikan terhadap produk sabun cair setiap parameter Stabilitas Busa yaitu 17,73-23,03, pH 8,47-11,57, sabun cair tidak terdapat iritasi, bobot jenis 1,01-1,05. saling berinteraksi kecuali parameter bobot jenis
3. Perlakuan terbaik pada sabun cair dengan persentase ekstrak lidah buaya dan minyak nilam yaitu pada perlakuan 8% dan 5% dilihat dari hasil uji hedonik (tingkat kesukaan pada panelis)

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Rahman Mukti (2014). Pelatihan Lidah Buaya Masyarakat Tebo Selatan Kelurahan Mulyorejo. *Jurnal ABDI*, 3(2), 84. <https://doi.org/10.26740/ja.v3n2.p84-87>
- Baiq, R. M. (2014). Pengaruh Konsentrasi NaOH Terhadap Kualitas Sabun Padat Dari Minyak Kelapa (*Cocos Nucifera*) yang Ditambahkan Sari Bunga Mawar (*Rosa L.*). *Jurnal Pendidikan Kimia*. 1(2), 41-46.
- Cristiananti (2009). Pembuatan Sabun Kertas Menggunakan Kombinasi Dua Minyak (Kelapa dan Zaitun) dengan Kalium Hidroksida sebagai Alkali. *Skripsi Universitas Bhakti Kencana*, 09, 1–25.
- Endo, Sahadi, diana. (2019). pengaruh penggunaan gel lidah buaya (aloevera) pada pembuatan sabun cair dengan pewangi minyak nilam (Patchouli Oil) Endo Pebri Dani Putra 1, Sahadi Didi Ismanto 2, Diana Silvy 2. *Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 10–18.
- Fanani dkk, (2020). Pembuatan sabun cair dengan pemanfaatan minyak kelapa dan ekstrak mentimun. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia* (Vol. 2, No. 1, pp. 39-45).
- Fennema (2014). Kondisi Kritis dan Stabilitas Aktivitas Antioksidatif Minuman Gel Lidah Buaya (*Aloe vera var. chinensis*) selama Penyimpanan. *agriTECH*, 34(2), 113-119.
- Gani, Z., Yuni, H., dan Dede, S. 2005. Bebas segala Penyakit dengan VCO. Jakarta: Puspa Swara.
- Hernani, 2010. Formula sabun transparan anti jamur dengan bahan aktif ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga L. Swartz.*). *Bul. Litro*, 21 (2): 192-205.
- Irawana dkk, (2023, December). Pembuatan sabun cair dengan pemanfaatan minyak kelapa dan ekstrak mentimun In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia* (Vol. 2, No. 1, pp. 39-45).
- Kardinan, A. (2005). Tanaman Penghasil Minyak Atsiri. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Kasenda, J. C., Yamlean, P. V. Y. dan Lolo, W. A. 2016. Formulasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm. F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*, *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(3), pp. 40–47
- Ketaren, S., 1986, Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan, UI-Press, Jakarta

- Marpaung, J. J. A., Ayu, D. F., & Efendi, R. (2019). Sabun transparan berbahan dasar minyak kelapa murni dengan penambahan ekstrak daging buah pepaya. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(2), 161–170.
- Muchtaridi, (2008). Pengaruh Penggunaan Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) Pada Pembuatan Sabun Cair Dengan Pewangi Minyak Nilam (Patchouli Oil). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 10-18.
- Murti, i. k. a. y., Putra, i. p. s. a., n.n.k.t., S., Wijayanti, n. p. d., & Yustiantara, p. s. (2018). Optimasi Konsentrasi Olive Oil Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Cair. *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(2), 15. <https://doi.org/10.24843/jfu.2017.v06.i02.p0>
- Muti'ah, N., Muliawati, E. S., & Suryaningrum, D. A. (2023). Produksi Sabun Alami Dari Lidah Buaya dan Temu Giring Dengan Metode Cold Process. *Journal of Applied Agriculture, Health, and Technology*, 1(2), 43–53. <https://doi.org/10.20961/jaht.v1i2.481>
- NINGSIH, D. D. W., Amri, Z., Khasanah, H. R., Susilo, A. I., & Krisyanella, K. (2021). *Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Etanol Daun Ungu (Graptophyllum Pictum (L.) Griffith)* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Pramasari, N., Shoviantari, F., & Sholehuddin, S. S. (2024). Formulasi dan uji mutu fisik sabun cair minyak biji anggur (*Vitis vinifera* L.). *Jurnal Pharma Bhakta*, 4(1), 43-48.
- Rafika S, & Aldi Ferdinan, (2017). Pengujian aktivitas antibakteri sabun cair dari ekstrak kulit daun lidah buaya. *Pharmaceutical sciences and research*, 4(3), 1.
- Rindengan dan Novariant, (2004). Kandungan asam laurat pada berbagai varietas kelapa sebagai bahan baku VCO. *Industrial Crops Research Journal*, 13(1), 28-33.
- Rindengan dan Novariant, 2004. Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil): Pengolahan, Pemanfaatan dan Peluang Pengembangannya. Monograf Pasca Panen Kelapa. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado.
- Rosyida, A. (1996). Formulasi ekstrak etanol daun katuk. 8–16.
- Rowe dkk., (2009). Pembuatan sabun kertas menggunakan kombinasi dua minyak kelapa dan zaitun dengan kalium hidroksida sebagai
- Rukmana (2023). Pengenalan morfologi dan taksonomi daun nilam didesa Namo Sialang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 60-66.
- Rusli, 1991. Peningkatan mutu minyak nilam dan daun cengkeh. Prosiding Pengembangan Tanaman Atsiri di Sumatera, Bukittinggi, 4 Agustus 1991, Bogor. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat: p.89-96.
- Rusli, N. (2018). Formulasi sediaan sabun padat dari minyak (Pogostemon cablin Benth). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 10(1), 60-65.
- Setibudi, W.A. (2008). Pengaruh Penggunaan Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) Pada Pembuatan Sabun Cair Dengan Pewangi Minyak Nilam (Patchouli Oil). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 10-18.
- Setiabudi, W.A (2008). Pelatihan Lidah Buaya Masyarakat Tebo Selatan Kelurahan Mulyorejo. *Jurnal ABDI*, 3(2), 84. <https://doi.org/10.26740/ja.v3n2.p84-873>
- Silsia, (2017). Pengaruh konsentrasi KOH terhadap karakteristik sabun cair beraroma jeruk kalamansi dari minyak goreng bekas. *Jurnal Agroindustri*
- Soebagio, B., dkk 2009 Formulasi sabun mandi cair dengan lendir daun lidah buaya (*aloe vera linn*). Jatinangor-Sumedang : Jurusan Farmasi FMIPA UNPAD.
- Soehatmo, H., H.P.B. Tatta, dan L. Leenawaty. 2014. Pemanfaatan klorofilin dalam pembuatan sabun cuci tangan cair. *Symbol*. 1(1):95-104.
- Sriwening, P. I., Susanti, M. M., & Mangunwijaya, (2022). Kualitas Mutu Sabun Cair

Oktiani, O., Susilo, D. U. M., Amperawati, S., Permatasari, N. D. (2025). Pembuatan Sabun Cair Menggunakan Minyak Kelapa (*Coconut Oil*) dengan Variasi Persentase Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera Barbadensis*) dan Minyak Nilam. *AGROFOOD*, 7(2), 14-25

Organik Berbahan Dasar Minyak Jarak Dan Soda Qie Quality Of Organic Liquid Soap Based On Castor Oil And Soda Qie. Indonesian Journal On Medical Science. 9(2), 155–160. <https://doi.org/10.55181/ijms.v9i2.370>

Wathoni, M., Susanto, A., Kirana, A., & Putri, D. (2019). Pemanfaatan Bahan Rumah Tangga dalam Pembuatan Sabun Cair dari Sabun Batang di Masa Pandemi. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, 1–6. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/download/8065/4826>

Widiastuti, H & Maryam, S. (2022). Sabun Organik : Pengenalan, Manfaat dan Pembuatan Produk. Batoboh: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 7(1), 46–55.

Widiyanti, Yunita. 2009. Kajian pengaruh jenis minyak terhadap mutu sabun transparan. Skripsi. Teknologi Agroindustri. Institut Pertanian Bogor. Bogor