



Karakteristik fisiko kimia sabun lembaran berbasis minyak sawit dengan penambahan gel dan ekstrak kulit lidah buaya

Narsih*, Desdy Hendra Gunawan

Pengolahan Hasil Perkebunan Terpadu, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, Indonesia

Article history

Diterima:

22 Desember 2023

Diperbaiki:

20 Mei 2024

Disetujui:

25 Juni 2024

Keyword

aloe vera peel;

chemical characteristics;

Gel;

Organoleptic;

sheet soap;

ABSTRACT

The use of aloe vera to make soap enriches existing soap product variants. This research makes soap from aloe vera by utilizing gel and peel extract, which are processed separately and characterized by each soap produced. This research aimed to determine the physical and chemical characteristics of sheet soap produced from palm oil added with gel and palm oil added with aloe vera peel extract. The research results obtained from the chemical side of the soap water content parameters contained 1 sample that did not meet the SNI 3532:2016 standard, i.e., in the treatment of adding 25% aloe vera gel to 15.29%. In contrast, the other samples met the standard with a 9.24 – 13.33% water content range. In the test, the free alkali content did not meet SNI standards because the data obtained from all treatments was above 0.1%, while the pH was in the range of 8.5-9.8, and foam stability was 74-86%. Organoleptic testing of soap from both ingredients did not cause reddish and itchy reactions, meaning it did not irritate the skin, while testing for color, texture, and aroma gave no significantly different effects for all samples



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

* Penulis korespondensi

Email : narsih78@gmail.com

DOI 10.21107/agrointek.v19i1.23945

PENDAHULUAN

Sabun merupakan produk hasil dari proses saponifikasi yang membutuhkan sejumlah alkali untuk menghasilkan reaksi yang sempurna (Setiawati and Ariani 2020). Fungsi dari sabun sangat beragam, yaitu dapat membersihkan wajah, tangan bahkan seluruh tubuh dengan keragaman efek yang diberikan yaitu melembabkan, melembutkan, mencerahkan dan menghambat pertumbuhan bakteri pada permukaan kulit. Banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan sabun, salah satunya adalah lidah buaya.

Lidah buaya memiliki dua bagian penting yang dapat dimanfaatkan untuk olahan produk yaitu gel dan kulitnya. Gel lidah buaya menurut Murnalis and Yanita (2019) mengandung senyawa yang dapat meregenerasi kulit. Kandungan kompleks seperti lignin, saponin, antroquinon, mineral, vitamin memberikan efek terhadap perlindungan dan perawatan kulit. Pendapat lain diungkapkan oleh Changa et al. (2006) yang menyatakan bahwa polisakarida gel lidah buaya dapat berkolaborasi dengan asam amino esensial serta enzim yang dapat memecah protein untuk menggantikan sel yang rusak dan perbaikan kondisi kulit. Lidah buaya juga dapat berperan sebagai antioksidan, yaitu sebagai agen pelembab yang memiliki sifat melembutkan kulit (Dissanayake et al. 2022). Senyawa lain yang dimiliki adalah saponin yang berkemampuan sebagai antiseptik dan sekaligus sebagai pembentuk busa jika bereaksi dengan air (Saeed et al. 2003). Ekstrak gel lidah buaya menurut Sari and Ferdinan (2017) terbukti efektif terhadap bakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyrogenes*) dan Gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*).

Bagian kulit lidah buaya menurut Narsih et al. (2012) mengandung senyawa seperti saponin dan aloin yang memiliki kemampuan antioksidan dan antiseptik. Vitamin C yang dimiliki oleh kulit lidah buaya bermanfaat bagi kulit (Narsih and Agato 2016). Ekstrak kulit lidah buaya juga mengandung vitamin C dan E (Narsih and Agato 2018). Berbagai kandungan dan khasiat yang dimiliki oleh keduanya menjadikan tanaman ini dapat dikembangkan menjadi beragam produk dan dalam penelitian ini diaplikasikan dalam pembuatan sabun padat berbentuk lembaran.

Menurut Marlina. et al. (2022) kelebihan yang dimiliki sabun lembaran diantaranya memiliki kepraktisan untuk dibawa dalam perjalanan, satu lembar dalam sekali pemakaian sehingga dapat menjaga kebersihan dan menurut Gusviputri et al. (2013) sabun kertas lebih ringan, lebih higienis dalam penyimpanannya. Pembuatan sabun lembaran pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui karakterisasi fisiko kimia masing-masing sabun lembaran yang dihasilkan dari minyak sawit yang ditambahkan dengan gel dan minyak sawit yang ditambahkan ekstrak kulit lidah buaya

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Pontianak. Penelitian ini bersifat eksperimental. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium Kimia, sedangkan pembuatan sabun dilakukan di laboratorium Rekayasa Proses I.

Pembuatan Ekstrak Gel Lidah Buaya

Ekstrak gel lidah buaya dibuat dengan cara memisahkan gel dan kulit lidah buaya, sebelumnya pelepah lidah buaya dicuci dengan air mengalir dan digosok dengan kain flanel untuk menghilangkan kotoran yang menempel, lalu dikeringanginkan selama 30 menit. Selanjutnya dilakukan pengupasan untuk memisahkan gel dan kulit. Gel yang diperoleh kemudian dihaluskan dengan blender selama 5 menit dan hasil yang diperoleh disaring dan digunakan sebagai sediaan ekstrak untuk pembuatan sabun (Narsih et al. 2012)

Pembuatan Ekstrak Kulit Lidah Buaya

Kulit lidah buaya hasil pemisahan dari gel dicuci kembali dengan air mengalir dan dikeringkan pada suhu ruang selama 25 menit, kemudian dipotong dengan ukuran ± 1 cm, selanjutnya ditambahkan air dengan perbandingan 1:0.5 (kulit lidah buaya: air) dan dihaluskan selama 7 menit, hasil yang diperoleh kemudian disaring, filtrat yang diperoleh digunakan sebagai sediaan ekstrak kulit lidah buaya untuk pembuatan sabun (Narsih et al. 2012)

Pembuatan Sabun Lembaran

Pembuatan sabun lembaran ini dilakukan dengan mereaksikan fase lemak (minyak kelapa dan asam stearat) dengan larutan NaOH 30% pada suhu 65°C untuk menghasilkan stok sabun, stok sabun ini kemudian ditambahkan bahan-bahan

lain seperti gliserin, texapon, gula serta asam sitrat, Cocoamide DEA lalu ditambahkan etanol 96%. Pencampuran bahan dilakukan dengan tetap menjaga kondisi suhu pembuatan pada kisaran 65°C. Berikutnya ditambahkan gel lidah buaya pada masing-masing konsentrasi bahan yaitu 0, 10, 15, 20 dan 25%. Perlakuan yang sama dilakukan pada sabun dengan ekstrak kulit lidah buaya dengan variasi ekstrak sebanyak 0, 10, 15, 20 dan 25% dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada masing-masing perlakuan. Pada saat penambahan gel dan kulit lidah buaya dilakukan pada suhu 26°C dan dilakukan pengadukan hingga homogen selama 7 menit, setelahnya dilakukan pencetakan dengan ukuran 3 x 3 cm, didinginkan selama 37 menit untuk selanjutnya dikemas.

Pengujian Sabun Lembaran

Pengujian sabun lembaran yang dihasilkan dilakukan terhadap kadar air dan kadar alkali bebas (SNI 3532:2016) pH (SNI 2588 : 2017), uji iritasi (Patch test) stabilitas busa (Bartsch shaking) dan uji organoleptik keadaan sabun yang meliputi warna, aroma dan tekstur (SNI 4085:1996)

Kadar Air

Uji kadar air sabun dilakukan dengan cara menimbang dan mengeringkan cawan petri dalam oven pada suhu $105 \pm 2^\circ\text{C}$ selama 30 menit. Menimbang sampel sebanyak 5g dan dimasukkan ke cawan petri (b1). Panaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam, selanjutnya dinginkan dalam desikator hingga suhu ruang dan ditimbang (b2) dan dilakukan pengulangan hingga perolehan data konstan. Perhitungan kadar air menggunakan Persamaan (1).

$$\text{Kadar air} = \frac{b_1 - b_2}{b_1} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan

b₀ = bobot cawan kosong (g)

b₁ = bobot contoh uji dan cawan petri sebelum pemanasan (g)

b₂ = bobot contoh uji dan cawan petri setelah pemanasan (g)

Kadar Alkali Bebas

Uji kadar alkali bebas sabun dilakukan dengan menimbang sampel sabun sebanyak 5g dan melarutkannya kedalam etanol, disaring dan menimbang residu yang tidak larut, kemudian memanaskan filtrat dalam alkohol dan pada saat hampir mendidih menambahkan 0,5 ml indikator fenolftalein 1%. Jika larutan tersebut bersifat asam

yang ditandai dengan fenolftalein tidak berwarna dilanjutkan dengan titrasi dengan standar KOH hingga timbul warna merah yang stabil. Jika larutan tersebut bersifat alkali yang ditandai dengan fenolftalein berwarna merah lakukan titrasi dengan larutan standar HCL sampai warna merah tetap hilang. Perhitungan menjadi NaOH jika alkali atau menjadi asam oleat jika asam dengan Persamaan (2).

$$\% \text{alkali bebas} = \frac{40 \times V \times N}{b} \times 100 \quad (2)$$

Keterangan

V = Volume HCL yang digunakan (ml)

N = Normalitas HCL yang digunakan

b = bobot contoh uji (mL)

40 : berat ekuivalen NAOH

pH

Menimbang contoh uji sebanyak 1 g dan dimasukkan dalam labu ukur 1.000 mL, menambahkan aquades untuk melarutkan contoh uji, menambahkan kembali aquades hingga tanda tera dan menutup serta menghomogenkan sampel, kemudian menuangkan larutan kedalam gelas piala, diamkan larutan pada suhu 25°C dan mencelupkan pH meter kedalam larutan uji untuk mengetahui pH sampel (sebelumnya pH meter telah dikalibrasi dengan larutan standar buffer)

Uji iritasi

Uji iritasi kulit dengan metoda uji tempel (*patch test*) dilakukan dengan mengoleskan sediaan uji pada kulit normal manusia untuk mengetahui apakah sediaan yang dioleskan menimbulkan iritasi atau tidak. Jika iritasi muncul dalam waktu cepat (beberapa menit hingga 1 jam dinamakan iritasi primer dan jika iritasi lambat disebut iritasi sekunder. Tanda yang diberikan iritasi adalah timbulnya bercak kemerahan, gatal atau permukaan kulit menjadi kasar. Uji ini dilakukan pada 30 orang panelis. Penggunaan jumlah panelis disesuaikan dengan jumlah panelis yang digunakan pada uji organoleptik

Stabilitas Busa

Busa yang terbentuk diukur tingginya dan dinyatakan sebagai busa awal, lalu dikocok kembali 1 menit, busa diukur tingginya setelah 5 menit dan dinyatakan sebagai tinggi busa akhir. Stabilitas busa dihitung dengan menggunakan Persamaan (3) dan (4).

$$\begin{aligned} \text{Uji stabilitas busa} \\ = 100\% \\ - (\% \text{busa hilang}) \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \% \text{ busa hilang} = \\ \frac{\text{tinggi busa awal} - \text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\% \end{aligned} \quad (4)$$

Uji Organoleptik

Menyiapkan sampel uji kepada panelis untuk memeriksa sampel secara visual dalam memberikan penilaian pada warna, aroma dan tekstur. Uji organoleptik keadaan sabun menggunakan 30 panelis. Panelis yang digunakan adalah panelis semi terlatih. sampel kemudian mengisi lembar uji yang telah disediakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa sabun lembaran kombinasi minyak sawit dengan lidah buaya dan minyak sawit dengan kulit lidah buaya disajikan pada Tabel 1.

Kadar Air

Pengukuran kadar air pada sabun perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas sabun (Hambali et al. 2004) Tinggi rendahnya kadar air sabun akan mempengaruhi ketahanan sabun dalam pemakaiannya. Berdasarkan Tabel 1 hasil analisa kadar air pada sabun lembaran dengan penambahan gel lidah buaya sebesar 10,02% sampai 15,29% sedangkan sabun lembaran

dengan penambahan ekstrak kulit lidah buaya sebesar 9,24% sampai 12,06%. Semakin banyak penggunaan ekstrak gel atau ekstrak kulit lidah buaya yang ditambahkan, maka kadar air mengalami peningkatan secara berurutan pada setiap perlakuannya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hambali et al. (2004) yang menyatakan bahwa seiring dengan bertambahnya konsentrasi gel lidah buaya yang ditambahkan maka kadar air sabun akan meningkat

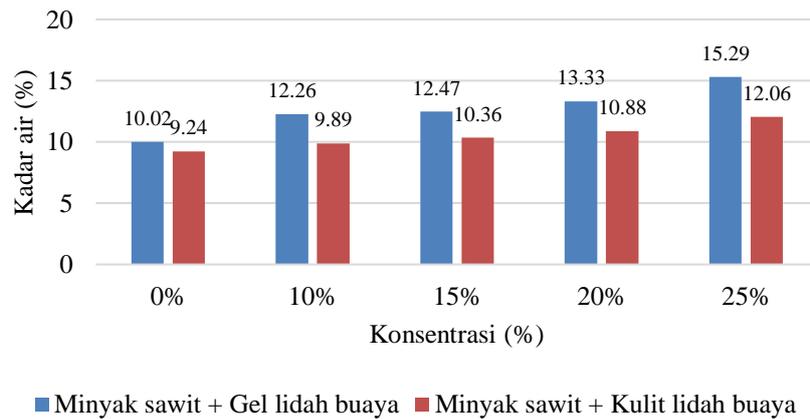
Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa peningkatan kadar air seiring dengan peningkatan jumlah penggunaan ekstrak gel ataupun ekstrak kulit lidah buaya. Hal ini dapat disebabkan oleh gel lidah buaya yang memiliki kadar air yang sangat tinggi yaitu 99,3% (Hambali et al. 2004). Ikram et al. (2021) menyebutkan bahwa komponen gel aloe vera tersusun atas air 95,5%, demikian juga dengan kulit lidah buaya yang mengandung air (Narsih et al 2018).

Berdasar pada SNI 3532:2016 mengenai persyaratan mutu kadar air maksimal pada sabun sebesar 15%, maka dalam penelitian ini keempat sampel sabun yang menggunakan ekstrak lidah buaya memenuhi standar yang berlaku yaitu dengan nilai maksimal 13,33%, dan satu sampel melebihi standar yaitu 15,29% pada perlakuan penambahan gel lidah buaya sebanyak 25%, sedangkan sabun dengan ekstrak kulit lidah buaya ke lima perlakuannya memenuhi standar yaitu dengan maksimal kadar air 12,06%.

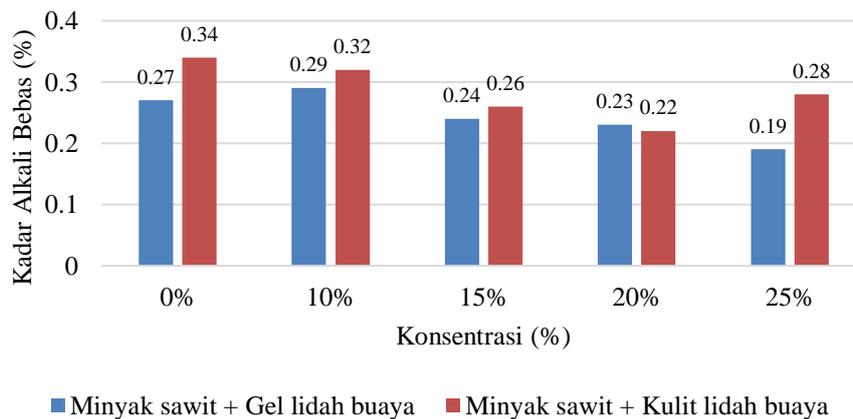
Tabel 1 Hasil analisa sabun kombinasi minyak sawit ekstrak gel dan ekstrak kulit lidah buaya

Parameter Uji	Konsentrasi minyak sawit dan gel lidah buaya						SNI 3532-2016
	MS + GLB 0%	MS + GLB 10%	MS + GLB 15%	MS + GLB 20%	MS + GLB 25%		
Kadar air	10,02	12,26	12,47	13,33	15,29	Mak 15,0 %	
Alkali bebas	0,27	0,29	0,24	0,23	0,19	Mak 0,1 %	
pH	9,4	9,8	9,2	9,2	8,9	9-11	
Uji iritasi	-	-	-	-	-	-	
Stabilitas busa	74	76	79	81	83	-	
Parameter Uji	Konsentrasi minyak sawit dan kulit lidah buaya						SNI 3532-2016
	MS + KLB 0%	MS + KLB 10%	MS + KLB 15%	MS + KLB 20%	MS + KLB 25%		
Kadar air	9,24	9,89	10,36	10,88	12,06	Mak 15,0 %	
Alkali bebas	0,34	0,32	0,26	0,22	0,28	Mak 0,1 %	
pH	9,7	9,5	9,2	9,1	8,5	9-11	
Uji iritasi	-	-	-	-	-	-	
Stabilitas busa	72	79	82	83	86	-	

Ket:MS = Minyak Sawit; GLB = Gel Lidah Buaya; KLB = Kulit Lidah Buaya; Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali pada setiap ulangan percobaan



Gambar 1 Hubungan penambahan gel lidah buaya dan ekstrak kulit lidah buaya terhadap kadar air



Gambar 2 Hubungan penambahan gel lidah buaya dan ekstrak kulit lidah buaya terhadap kadar alkali bebas

Sabun dengan kadar air yang tinggi akan lebih cepat mengalami penyusutan pada saat digunakan, sedangkan, sabun yang mengandung sedikit air dapat meningkatkan masa simpannya (Setiawati and Ariani 2021). Kadar air produk sabun mandi padat sangat menentukan karakteristik sabun yang disimpan selama penjualan dan saat digunakan. Jika kadar air terlalu kecil, sabun menjadi terlalu keras ketika sampai di konsumen dan menjadi kurang nyaman saat digunakan.

Kadar Alkali Bebas

Pengujian alkali bebas pada sabun bertujuan untuk mengetahui jumlah alkali bebas yang terdapat pada sabun. Berdasarkan Tabel 1 hasil analisa kadar alkali bebas pada sabun lembaran dengan penambahan gel lidah buaya di peroleh berkisar 0,19% sampai 0,29% sedangkan dengan penambahan ekstrak kulit lidah buaya di peroleh berkisar 0,22% sampai 0,34%. Kadar alkali bebas

bervariasi pada setiap penambahan gel dan ekstrak kulit lidah buaya.

Pada Gambar 2 penggunaan gel dan kulit lidah buaya berpengaruh pada alkali bebas. Penelitian Gusviputri et al. (2013) memperoleh penurunan alkali bebas pada sabun dengan penggunaan lidah buaya. Penurunan alkali bebas dapat dihubungkan dengan penurunan pH, hal ini disebabkan karena sabun yang ditambahkan asam sitrat pada proses persiapan, maka ada sehingga sebagian NaOH yang menetralkan asam sitrat serta senyawa asam dalam lidah buaya, seperti asam salisilat. Menurut Hambali et al. (2004) kelebihan alkali dapat disebabkan karena penambahan alkali yang berlebih pada proses pembuatan sabun. Alkali bebas yang melebihi standar akan menyebabkan iritasi pada kulit. Menurut SNI 3532:2016 kadar alkali bebas pada sabun mandi maksimal adalah 0,1%, sehingga hasil penelitian sabun lembaran yang dihasilkan baik dengan gel maupun ekstrak kulit lidah buaya belum memenuhi standar SNI karena perolehan

alkali bebas sabun lembaran yang dihasilkan berkisar 0,19 -0,34%, sehingga penggunaan yang berlebihan akan menyebabkan gatal.

Tingginya kadar alkali pada sabun yang dihasilkan dapat disebabkan oleh senyawa alkalinitas yang terdapat lidah buaya yang ditambahkan. Kelebihan alkali juga dapat disebabkan karena penambahan alkali yang berlebih pada proses pembuatan sabun. Alkali bebas yang melebihi dari standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Widyasanti et al. 2016). Keberadaan alkali yang berlebih pada sabun dapat menyebabkan kerusakan dan iritasi kulit.

Derajat Keasaman(pH)

Pengukuran pH pada sabun ditujukan untuk mengetahui sifat sabun yang dihasilkan yaitu asam atau basa. Yansen dan Humaira (2022) menyatakan bahwa pengujian nilai pH sabun berguna untuk mengetahui kualitas sediaan sabun kaitannya dengan standar pH sabun yang dipersyaratkan SNI yaitu berkisar 9-11.

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisa pH pada sabun lembaran dengan penambahan gel lidah buaya sebesar 8,9 sampai 9,4 sedangkan sabun lembaran dengan penambahan ekstrak kulit lidah buaya sebesar 8,5 sampai 9,7 sehingga sabun yang dihasilkan keduanya dalam kondisi basa. Gel lidah buaya yang ditambahkan akan menurunkan pH sabun seiring dengan peningkatan jumlah yang digunakan dan ini juga berlaku pada sabun yang ditambahkan ekstrak kulit lidah buaya. Semakin banyak penggunaan ekstrak gel atau ekstrak kulit lidah buaya yang ditambahkan, maka pH sabun mengalami penurunan secara berurutan pada setiap perlakuannya.

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa penurunan pH sabun seiring dengan peningkatan jumlah penggunaan ekstrak gel ataupun ekstrak kulit lidah buaya. Hal ini sejalan dengan penelitian Yansen and Humaira (2022) yang memperoleh nilai pH sabun mandi padat dengan ekstrak aloe vera lebih rendah dibandingkan sabun tanpa ekstrak aloe vera dan penelitian Hambali et al. (2004) yang memperoleh kecenderungan nilai pH yang semakin menurun seiring dengan adanya penambahan konsentrasi gel lidah buaya ke dalam

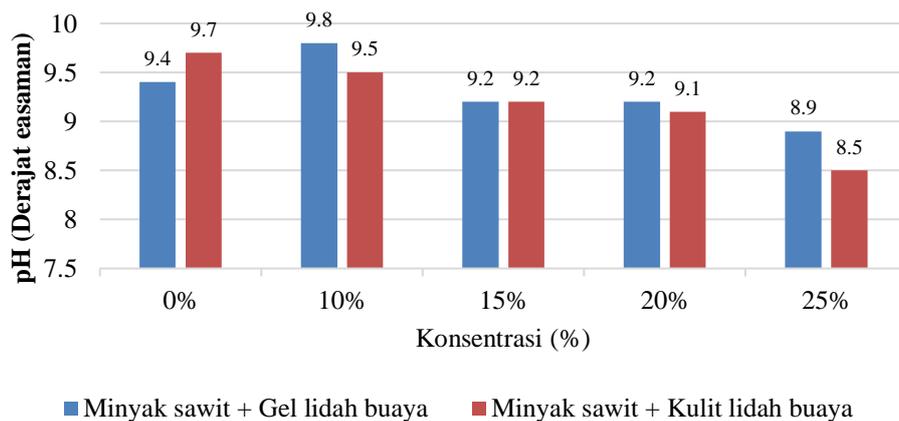
formulasi sabun transparan. Penurunan pH sabun lembaran dapat disebabkan karena gel lidah buaya bersifat asam yang cenderung dapat menetralkan sabun, sehingga semakin banyak gel lidah buaya yang ditambahkan ke dalam formulasi sabun transparan maka semakin rendah pula nilai pH-nya. Menurut Ikram et al. (2021) pH gel lidah buaya bersifat asam yang memiliki rentang 4,3 \pm 0,09. pH merupakan salah satu parameter yang penting dalam penentuan mutu sabun padat, karena nilai pH menentukan kelayakan sabun untuk digunakan sebagai sabun mandi (Setyawan et al. 2023). Menurut SNI 2588 : 2017 sabun berada pada kisaran 4-10. Sabun dengan pH rendah ataupun tinggi dapat menyebabkan iritasi kulit. Nilai pH sabun yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat mempengaruhi daya absorpsi kulit (Widyasanti et al. 2019).

Hernani et al. (2010) menyatakan bahwa nilai pH berpengaruh pada kulit, nilai pH sabun yang terlalu rendah dapat menyebabkan peningkatan daya absorpsi sabun pada kulit sehingga dapat menyebabkan iritasi pada kulit, sedangkan nilai pH yang terlalu tinggi dapat menyebabkan iritasi pada kulit

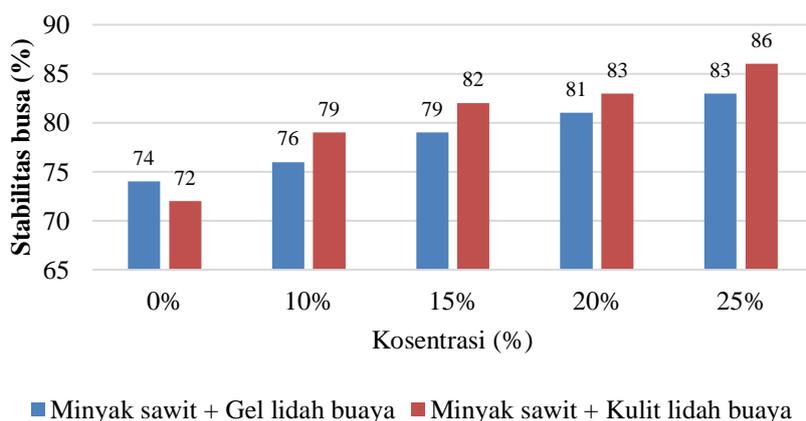
Uji Iritasi

Uji iritasi ditujukan untuk mengetahui respon kulit terhadap sabun yang digunakan. Berdasar pada Tabel 1, dari semua sampel sabun yang diamati, baik dengan penggunaan ekstrak gel lidah buaya maupun dengan ekstrak kulit lidah buaya tidak menimbulkan iritasi pada kulit walaupun kadar alkali bebas belum memenuhi standar SNI. Tidak terjadinya iritasi pada kulit dengan penggunaan sabun ini juga berhubungan dengan pH sabun yang masih berada dalam batas keamanan respon kulit pada sabun yang digunakan. Menurut Fatimah and Jamilah (2018) iritasi pada kulit dapat disebabkan oleh pH sabun yang terlalu tinggi atau terlalu rendah.

Lidah buaya mengandung senyawa seperti lignin, saponin, antoquinon, mineral, vitamin dan enzim yang dapat menstimulasi pembentukan jaringan epidermis kulit dan membantu proses regenerasi sel kulit (Murnalis and Yanita 2019). Mineral yang terdapat pada lidah buaya bermanfaat untuk melembabkan kulit (Mulianingsih and Ambarwati 2021)



Gambar 3 Hubungan penambahan gel lidah buaya dan ekstrak kulit lidah buaya terhadap uji pH



Gambar 4 Hubungan penambahan gel lidah buaya dan ekstrak kulit lidah buaya terhadap uji stabilitas busa

Gusviputri et al. (2013) menyebutkan bahwa dengan memanfaatkan lidah buaya sebagai bahan pembuatan sabun, tidak hanya mampu membunuh bakteri, tetapi juga dapat melembutkan kulit karena kandungan antispetik seperti saponin yang dimilikinya. Kandungan ligin pada lidah buaya berguna untuk menjaga kelembaban kulit serta menahan air di dalam kulit, sehingga tidak terjadi penguapan yang berlebihan (Dehari 2006). Vitamin C, E dan betakaroten dapat melindungi kulit dari berbagai kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas yang dapat menyebabkan munculnya masalah pada kulit.

Stabilitas Busa

Pengujian stabilitas busa ditujukan untuk mengetahui kemampuan suatu bahan (umumnya sabun/surfaktan) untuk mempertahankan busa yang dihasilkannya yang dinyatakan sebagai ketahanan suatu gelembung busa (Surbakti et al. 2022). Berdasarkan Tabel 1 Hasil uji stabilitas busa pada sabun lembaran dengan penambahan

gel lidah buaya berkisar 74% sampai 83% sedangkan dengan penambahan ekstrak kulit lidah buaya di peroleh berkisar 72% sampai 86%. Stabilitas busa meningkat berurutan pada setiap perlakuan penambahan gel dan ekstrak kulit lidah buaya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Surbakti et al. 2022) yang memperoleh peningkatan stabilitas busa seiring dengan peningkatan konsentrasi lidah buaya yang digunakan,

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa peningkatan stabilitas busa terjadi seiring dengan penambahan jumlah lidah buaya, namun stabilitas busa lebih tinggi pada sabun dengan ekstrak kulit lidah buaya dibandingkan dengan sabun yang menggunakan ekstrak gel lidah buaya. Kandungan saponin pada bagian kulit lidah buaya menurut Narsih et al. (2012) sebesar 5,73% dan kadar saponin dalam lidah buaya sekitar 5,651% per 100 gram (Makkar et al. 2007). Kandungan saponin pada lidah buaya ini merupakan salah satu faktor pembentuk busa pada sabun yang

dihasilkan. Selain sebagai pembentuk busa senyawa ini juga berfungsi sebagai antiseptik (Saed et al. 2003). Faktor lain penyebab timbulnya busa adalah surfaktan jenis coco-DEA. Menurut Widyasanti et al. (2016) salah satu surfaktan yang berfungsi untuk meningkatkan stabilitas busa dalam pembuatan sabun mandi transparan pada pembuatan sabun adalah coco-DEA.

Uji Organoleptik Sabun Lembaran

Pengujian secara organoleptik yang dilakukan pada sabun lembaran berbahan ekstrak gel dan ekstrak kulit lidah buaya dilakukan pada warna, tekstur dan aroma. Skala penetapan yang digunakan adalah sangat suka, suka, agak suka, kurang suka dan tidak suka. Hasil uji organoleptik yang dihasilkan disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 2 terhadap perlakuan yang disajikan pada panelis untuk sabun yang ditambahkan ekstrak gel lidah buaya yang disimbolkan dengan MSG dan ekstrak kulit lidah buaya yang disimbolkan dengan MSK, maka penerimaan panelis terhadap warna yang paling baik adalah pada perlakuan MSK 5 yaitu sabun yang dibuat dengan penambahan ekstrak kulit lidah buaya sebesar 20% dengan nilai 4.8. Sampel dengan kode ini sangat disukai karena memiliki warna hijau yang menarik. Warna hijau disebabkan karena bahan baku kulit lidah buaya berwarna hijau. Warna hijau pada kulit lidah buaya berasal dari klorofil yang dimilikinya, sehingga penggunaan kulit lidah buaya yang semakin

meningkat akan memberikan warna hijau yang semakin terang.

Tekstur sabun menurut panelis yang disukai adalah sabun pada sampel MSG 2 (sabun dengan ekstrak gel lidah buaya 10%). Hal ini disebabkan tekstur yang dimiliki pada sabun adalah lembut. Keras lembutnya sabun juga berkaitan dengan kadar air yang dimiliki sabun, semakin tinggi kadar air maka sabun akan semakin lembut dan sebaliknya. Setiawati and Ariani (2021) menyimpulkan bahwa jika kadar air sabun terlalu kecil, menyebabkan sabun lebih keras sehingga tidak nyaman pada saat digunakan (Setiawati and Ariani 2021).

Aroma sabun menurut panelis pada semua perlakuan tidak disenangi hal ini disebabkan karena dalam pembuatan sabun ini tidak ditambahkan parfum. Lidah buaya menurut (Narsih et al. 2021) mengandung senyawa aromatik diantaranya α Pinene, Limonene, Mycerene, Benzylacetone, Carvone, Linalool, Mentone, Menthol, 7 Hydroxychromone, Anthracene, Conyferilalkohol, 9 Metylphenanthrene, 1 Anthrol, Anthranol, β -caryophyllene, β -Selinene, Aloesone, Aloesol, Dodecylbenzene, Chrysophanol, Thidecybenzene, namun akibat pemansan dimungkinkan senyawa yang bersifat volatil tersebut menguap dan tidak memberikan aroma sabun yang dihasilkan.

Uji lanjut dengan ANOVA dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap uji organoleptik warna tekstur dan aroma sabun lembaran yang dihasilkan. Data hasil pengujian Anova disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2 Hasil pengujian organoleptik terhadap warna, tekstur dan aroma sabun lembaran

Kode sampel	Pengujian		
	Warna	Tekstur	Aroma
Minyak sawit + gel lidah buaya 0% (MSG 1)	3,0	4,2	2,3
Minyak sawit + gel lidah buaya 10% (MSG 2)	3,4	4,5	2,5
Minyak sawit + gel lidah buaya 15% (MSG 3)	3,6	4,2	2,1
Minyak sawit + gel lidah buaya 20% (MSG 4)	4,6	4,0	2,2
Minyak sawit + gel lidah buaya 25% (MSG 5)	3,6	3,2	2,0
Minyak sawit + kulit lidah buaya 0% (MSK 1)	4,0	4,0	2,8
Minyak sawit + kulit lidah buaya 10% (MSK 2)	4,2	4,3	2,4
Minyak sawit + kulit lidah buaya 15% (MSK 3)	4,8	4,2	2,6
Minyak sawit + kulit lidah buaya 20% (MSK 4)	4,6	3,4	2,4
Minyak sawit + kulit lidah buaya 25% (MSK 5)	4,8	3,0	2,2

Keterangan

5 = Sangat suka; 4 = Suka ;3 =Agak suka; 2 = Kurang suka; 1 = Tidak suka

Berdasar pada data uji organoleptik terhadap warna tekstur dan aroma sabun lembaran yang dihasilkan maka kombinasi perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh tidak berbeda nyata. sehingga kesimpulan yang dapat diberikan adalah panelis memberikan angka penilaian yang sama terhadap parameter uji yang didata. Seluruh sampel sabun lembaran baik dengan penambahan ekstrak gel maupun ekstrak kulit lidah buaya tidak memiliki perbedaan berdasarkan penilaian panelis.

Berdasar pada data uji organoleptik terhadap warna tekstur dan aroma sabun lembaran yang dihasilkan maka kombinasi perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh tidak berbeda nyata. sehingga kesimpulan yang dapat diberikan adalah panelis memberikan angka penilaian yang sama terhadap parameter uji yang didata. Seluruh sampel sabun lembaran baik dengan penambahan ekstrak gel maupun ekstrak kulit lidah buaya tidak memiliki perbedaan berdasarkan penilaian panelis.

Tabel 3 Hasil uji ANOVA sabun lembaran dengan gel dan ekstrak kulit lidah buaya

Parameter Uji	F Hitung	F Tabel 5 %
Warna	2,66 ^{tn}	2,90
Tekstur	0,48 ^{tn}	2,90
Aroma	0,67 ^{tn}	2,90

Keterangan tn= tidak nyata

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang diperoleh dari sisi kimia pada parameter kadar air sabun terdapat 1 sampel yang tidak memenuhi standar SNI 3532:2016 yaitu pada perlakuan penambahan gel lidah buaya sebanyak 25% sebesar 15,29% sedangkan sampel lainnya memenuhi standar dengan kisaran kadar air 9,24 – 13,33%. Pada pengujian kadar alkali bebas belum memenuhi standar SNI karena data yang diperoleh dari semua perlakuan diatas 0,1%, sedangkan nilai pH dengan kisaran 8,5-9,8, stabilitas busa 74-86% memenuhi standar SNI. Pengujian organoleptik sabun dari kedua bahan pada pengujian warna, tekstur dan aroma memberikan pengaruh tidak berbeda nyata untuk semua sampel.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sampaikan terimakasih kepada Politeknik Negeri Pontianak yang memberikan fasilitas laboratorium tempat pengolahan dan uji produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Changa, X.L., C. Wanga, Y.Feng, and Z. Liua. 2006. Effect of heat treatment on the stabilities of polysaccharides substances and barbaloin in juice from Aloe vera Miller. *Carbohydrate Research*. 341(3):355-364.
- Dissanayake, N. U. S., P.H.G.Pupulewatte, and D.T. Jayawardana,. 2022. Formulation and Evaluation of a Laterite Soil Based Scrubbing Effect Herbal Cleansing Bar. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics* 12(1-S): 91–96.
- Dehari, P.. 2006. Technology transfer and project management network For aloe vera as semi finish product like Gel, Powder and finish products like aloe vera drink or fizzy tablet. *Ensymm: Consulting for Biotechnology*.
- Fatimah, and Jamilah. 2018. Pembuatan Sabun Padat Madu dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Teknologi Agro-Industri* 5 (2): 90-100
- Gusviputri, A., P.S, Njoo Meliana., Aylianawati and I.Nani. 2013. Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (Aloe Vera) Sebagai Antiseptik Alami. *Widya Teknik* 12 (1): 11-21.
- Hambali, E., A. Suryani, and E.I. Umiarti,. 2004. Kajian Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Mutu Sabun Transparan. *Jurnal Tek. Ind. Pert* 14 (2): 74-79.
- Hernani., T,Bunator, and Fitriati. 2010. Formula Sabun Transparan Antijamur Dengan Bahan Bul Littro 21(2): 192–205.
- Ikram, A., R.S,Qasim, and F.Saeed .2021. Effect of adding Aloe vera jell on the quality and sensory properties of yogurt. *Food Science & Nutrition* 9(1): 480-488.
- Marlina, D., D, Warnis, Fadhly A.,Agustianingsih and Tedi. 2022. Formula dan Uji Antibakteri Sabun Kertas Ekstrak Etanol dari Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata P.*) dan daun lidah buaya (Aloe vera L.). *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang* 17(1):23-29.
- Makkar.,P.S Harinder,., P. Siddhuraju and Becker, K.2007 *Methods in Molecular Biology: Plant Seceondary Metabolites*, Humana Press Inc. New Jersey.
- Mulianingsih, A. M and N.S.S Ambarwati,. 2021. Pemanfaatan Lidah Buaya (Aloe

- Vera) Sebagai Bahan Baku Perawatan Kecantikan Kulit. Program Studi Diploma Tiga Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- Murnalis, and M, Yanita,. 2019. Manfaat Lidah Buaya sebagai Masker untuk Perawatan Kulit Tangan Kering. *Jurnal Pendidikan dan Keluarga* 11: 2549-9823.
- Narsih, and Agato. 2012. Volatile Compound Phenolics and Microstructure of Aloe Vera Peel Powder Cells with Maltodextrin as their Capsules and Variations in Drying Temperature. *Current Research in Nutrition and Food Science* 09(1): 320-328.
- Narsih, K, Sri , Wignyanto, and W, Susinggih . 2012. Identification of Aloin and Saponin and Chemical Composition of Volatile Constituents from Aloe vera (L.) Peel. *Journal of Agriculture and Food Technology* 2 (5) : 79-84.
- Narsih, and Agato. 2018. Efek Kombinasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Komponen Senyawa Ekstrak Kulit Lidah Buaya. *Jurnal Galung Tropika* 7 (1): 75 - 87.
- Sari R and A, Ferdinan .2018. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. *Pharmaceutical Sciences and Research* 4(3):111-120.
- Setiawati, I and A, Ariani . 2021. Kajian pH dan Kadar Air dalam SNI Sabun Mandi Padat di JABEDEBO. *Prosiding PPIS 2020. Tangerang Selatan*, : 293-300.
- Surbakti' Z.A., B, Syamsul, and D, Rozanna. 2022. Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa dan Minyak Jarak Dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) Sebagai Sntioksidan Alami. *Chemical Engineering Journal Storage* 2 (4): 48-58.
- Saeed, M.A, and I.A.U.2023. Yaqub, Aloe vera: A Plant of Vital Significanc.. *Quarterly Science Vision*.
- Standar Nasional Indonesia. 2016. SNI 3532: 2016. Sabun Mandi Padat. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. 2017. SNI 2588: 2017. Sabun Cair Pembersih Tangan. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- Widyasanti, L.F.,Chintya, and R, Dadan. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 5 (3): 125-136.
- Widyasanti., T.W, Adryani, and S, Rosalinda. Pembuatan Sabun Cair Berbahan Baku Minyak Kelapa Dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Ekstrak Teh Putih. *Jurnal Agrointek* 13 (2) :132-142.
- Yansen, Y, and V, Humaira .2022. Uji Mutu Sediaan Sabun Padat dari Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera). *Jurnal Kesehatan Perintis* 9 (2) : 82-88.