

Proses Pembuatan dan Pengujian Mutu Fisik Sabun Padat Dari Minyak Jelantah Dengan Ekstrak Daun Kelor

¹Nening Listari, ²Dini Yuliansari, ³Nurhidayatullah

¹Dosen Tetap Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, UNW Mataram,

^{2,3}Dosen Tetap Prodi Kesehatan Lingkungan, STTL Mataram.

Article Info

Article history:

Accepted: 16 Januari 2022

Publish: 23 Januari 2022

Keywords:

*sabun padat;
ekstrak kelor;
minyak jelantah*

ABSTRAK

Minyak jelantah (waste cooking oil) merupakan minyak goreng yang digunakan berulang kali (lebih dari 2-3 kali) saat menggoreng. Konsumsi minyak jelantah sangat berbahaya karena dapat menyebabkan berbagai macam penyakit dan juga limbahnya dapat mencemari lingkungan. Dengan adanya hal tersebut dilakukan pemanfaatan minyak jelantah dengan cara mengolahnya kembali untuk pembuatan sabun mandi padat. Sabun mandi padat merupakan jenis sabun untuk badan yang menghasilkan busa lembut di kulit. Sabun yang berfungsi untuk membersihkan, tidak merusak kulit dan dapat melindungi kulit dari radikal bebas. Senyawa untuk menangkal radikal bebas adalah dengan penambahan ekstrak daun kelor. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui proses pembuatan sabun mandi padat dari minyak jelantah dengan ekstrak kelor dan Untuk mengetahui uji fisik dari pembuatan sabun padat dengan ekstrak daun kelor meliputi uji organoleptic, uji derajat keasaman (pH), uji homogenitas, dan uji tinggi busa sabun. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di Laboratorium (laboratory experiment) dengan membuat formulasi sediaan sabun dan menguji fisik sabun padat. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan pemurnian minyak jelantah menggunakan arang, setelah itu melakukan ekstraksi daun kelor dan yang terakhir membuat sediaan sabun batang dari minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor. Metode dalam Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di Laboratorium (laboratory experiment) dengan membuat formulasi sediaan sabun dan menguji fisik sabun padat. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan pemurnian minyak jelantah menggunakan arang, setelah itu melakukan ekstraksi daun kelor dan yang terakhir membuat sediaan sabun batang dari minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor. Sampel yang digunakan ada 4 yaitu tanpa pemberian ekstrak kelor (K₀), perlakuan ke dua pemberian ekstrak kelor sebanyak 1 gram (K₁), perlakuan ke tiga pemberian ekstrak kelor sebanyak 2 gram (K₂), perlakuan ke empat pemberian ekstrak kelor sebanyak 3 gram (K₃). Variabel bebas penelitian ini adalah sabun dengan ekstrak daun kelor berturut-turut K₀, K₁, K₂, K₃. Variabel terikatnya yaitu uji fisik kualitas sabun meliputi uji organoleptik, uji Ph, uji homogenitas, dan uji tinggi busa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Pembuatan sabun menggunakan minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor dapat diformulasikan dengan penambahan ekstrak daun kelor 1 gram, 2 gram dan 3 gram; (2) Pengamatan uji organoleptic diperoleh pada perlakuan K₃ lebih cepat memadat yaitu di minggu ke II. Sedangkan untuk observasi uji organoleptic rata-rata lebih disukai untuk bentuk dan warna pada perlakuan K₁, dan untuk aroma pada perlakuan K₀ sehingga perlu adanya penelitian lanjutan agar pada saat penambahan ekstrak daun kelor aroma dari sabun tetap ada; (3) Pada uji derajat keasaman seluruh perlakuan pada sabun batang ekstrak daun kelor menunjukkan pH basa yang aman bagi kulit, kecuali pada perlakuan K₃ diminggu ke IV pHnya 12 menunjukkan tidak aman bagi kulit sehingga untuk peneliti selanjutnya agar bisa menganalisis komposisi yang pas agar pHnya bisa aman bagi kulit.

Article Info

Article history:

Diterima: 16 Januari 2022

Terbit: 23 Januari 2022

Abstract

Waste cooking oil is cooking oil that is used repeatedly (more than 2-3 times) when frying. Consumption of used cooking oil is very dangerous because it can cause various diseases and the waste can pollute the environment. With this, the use of used cooking oil is carried out by reprocessing it to make solid bath soap. Solid bath soap is a type of soap for the body that produces soft foam on the skin. Soap that functions to clean, does not damage the skin and can protect the skin from free radicals. Compounds to counteract free radicals are the addition of Moringa leaf extract. The purpose of this study was to determine the process of making solid bath soap from used cooking oil with Moringa extract and to determine the physical test of making solid soap with Moringa leaf extract including organoleptic tests, acidity (pH) tests, homogeneity tests, and high soap foam tests. This research was carried out experimentally in a laboratory (laboratory experiment) by making soap formulations and physically testing solid soap. The steps carried out in this research began with refining used cooking oil using charcoal, after that extracting Moringa leaves and finally making bar soap preparations from used cooking oil with Moringa leaf extract. The method in this study was carried out experimentally in

a laboratory (laboratory experiment) by making a soap formulation and physically testing solid soap. bar soap from used cooking oil with Moringa leaf extract. The samples used were 4, namely without Moringa extract (K0), the second treatment was given Moringa extract as much as 1 gram (K1), the third treatment was given Moringa extract as much as 2 grams (K2), the fourth treatment was giving Moringa extract as much as 3 grams (K3). The independent variable in this study was soap with Moringa leaf extract, K0, K1, K2, K3 respectively. The dependent variable is the physical test of soap quality including organoleptic test, pH test, homogeneity test, and bus height test. Based on the results of the research conducted, it can be concluded that: (1) Making soap using used cooking oil with Moringa leaf extract can be formulated by adding 1 gram, 2 grams and 3 grams of Moringa leaf extract; (2) Observations of the organoleptic test were obtained in the K3 treatment which solidified faster, namely in the second week. Meanwhile, for the average organoleptic test observations, the shape and color were preferred in the K1 treatment, and for the aroma in the K0 treatment, so that further research is needed so that when adding Moringa leaf extract the aroma of the soap remains; (3) In the acidity test, all treatments on the bar soap of Moringa leaf extract showed an alkaline pH that was safe for the skin, except for the K3 treatment in the IV week of pH 12 which indicated it was not safe for the skin, so that future researchers can analyze the right composition so that the pH can be adjusted. safe for skin

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#)



Corresponding Author:

Nening Listari

Dosen Tetap Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, UNW Mataram,

Email: nening86@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Proses penyaringan minyak kelapa sawit biasanya dilakukan dua kali (pengambilan lapisan takjenuh), hal ini menyebabkan kandungan asam lemak tak jenuh menjadi lebih tinggi (Naomi dkk, 2013). Kebutuhan akan minyak goreng semakin meningkat, sehingga menghasilkan limbah yang disebut jelantah meningkat pula. Minyak jelantah (waste cooking oil) merupakan minyak goreng yang digunakan berulang kali (lebih dari 2-3 kali) saat menggoreng. Penggunaan minyak goreng secara berulang, biasanya disebabkan oleh alasan penghematan. Penggunaan minyak goreng secara berulang akan menurunkan kualitas minyak goreng tersebut sehingga mempengaruhi kualitas bahan pangan yang digoreng (Dewi dkk., 2016).

Minyak jelantah sangat membahayakan kesehatan. Penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang dan kontinyu pada proses penggorengan bila di tinjau dari komposisi kimianya (bilangan asam dan peroksida) mengandung senyawa – senyawa karsinogenik yang terjadi selama proses penggorengan. Tingginya asam lemak tak jenuh pada minyak goreng, menyebabkan minyak goreng akan mudah rusak pada proses penggorengan (*deep frying*) karena pada proses penggorengan, minyak akan dipanaskan secara terus-menerus pada suhu tinggi. Minyak dalam proses penggorengan akan langsung tercampur dengan udara luar sehingga terjadi reaksi oksidasi (Prasetyo, 2018). Menurut Wijana, dkk (2005) Minyak goreng yang tidak bisa dipakai disebut dengan minyak jelantah (Waste Cooking Oil). Akan tetapi apabila minyak jelantah tetap digunakan, maka akan terjadi beberapa hal yang merugikan bagi kesehatan. Sebab kemungkinan adanya senyawa Karsinogenik dalam minyak jelantah yang dipanaskan akan mengakibatkan pertumbuhan kanker hati. Berdasarkan penelitian sebelumnya selama penggorengan menggunakan minyak jelantah akan terbentuk senyawa Akrolein yang bersifat racun dan menimbulkan rasa gatal pada tenggorokkan (Luciana, 2005 dan Ratu, 2008).

Peristiwa Oksidasi diakibatkan karena terbentuknya peroksida dan aldehid. Peroksida dan aldehida dapat mempercepat proses timbulnya bau tengik dan flavor yang tidak dikehendaki dalam bahan pangan. Parameter lain untuk menentukan kualitas lemak atau minyak adalah bilangan iod. Bilangan iod adalah bilangan yang menunjukkan banyaknya

ikatan rangkap dalam asam lemak (minyak). Asam lemak tidak jenuh dapat mengikat oksigen pada ikatan rangkapnya sehingga membentuk peroksida. Semakin tinggi bilangan peroksida, maka kualitas suatu minyak semakin menurun Yustinah H (2011). Pada proses oksidasi, hidrolisis dan polimerisasi yang menghasilkan senyawa – senyawa hasil degradasi minyak seperti keton, aldehyd dan polimer yang merugikan kesehatan manusia. Proses – proses tersebut menyebabkan minyak mengalami kerusakan. Kerusakan utama adalah timbulnya bau dan rasa tengik, sedangkan kerusakan lain meliputi peningkatan kadar asam lemak bebas (FFA), bilangan iodin (IV), timbulnya kekentalan minyak, terbentuknya busa, hanya kotoran dari bumbu yang digunakan dan bahan yang digoreng (Ketaren, 2008). Jika minyak goreng bekas tersebut dibuang secara sembarangan, misalnya dibuang ke sungai, selokan atau langsung dibuang ke tanah. Hal ini pastilah akan mencemari lingkungan sekitar, dan berpotensi merusak kehidupan beberapa komunitas makhluk hidup disungai dan merusak komponen kandungan tanah. Pemanfaatan minyak goreng bekas ini dapat dilakukan pemurnian agar dapat digunakan kembali sebagai media penggorengan atau digunakan sebagai bahan baku produk berbasis minyak seperti sabun (Rona J, 2005)

Dewasa ini produk kecantikan berupa sabun mandi padat yang ditambah bahan alami sangat di gemari karena aman bagi kulit (Putri, 2014). Maka pada penelitian ini dilakukan pembuatan sabun padat dengan menambahkan bahan alami yaitu ekstrak daun kelor . Tanaman kelor telah dikenal selama berabad- abad sebagai tanaman multi guna, padat nutrisi dan berkhasiat obat. Mengandung senyawa alami yang lebih banyak dan beragam dibandingkan jenis tanaman lainnya (Krisnadi, 2015). Beberapa jurnal ilmiah menyebutkan tanaman kelor memiliki manfaat sebagai antibiotik, antitripanosomal, antispasmodic, aktivitas hitotensif, antitripanosomal, dan dapat menurunkan kolesterol. Tanaman kelor juga memiliki kandungan fenolik yang terbukti efektif berperan sebagai antioksidan. Efek antioksidan yang dimiliki tanaman kelor memiliki efek yang lebih baik dari pada vitamin E secara in vitro dan menghambat peroksidasi lemak dengan cara rantai peroxy radical. Fenolik juga secara langsung menghapus reactive oxygen species (ROS) seperti hidroksil, superhidroksil dan peroksinitrit . Tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui proses pembuatan sabun mandi padat dari minyak jelantah dengan ekstrak kelor dan Untuk mengetahui uji fisik dari pembuatan sabun padat dengan ekstrak daun kelor meliputi uji organoleptic, uji derajat keasaman (pH) , uji homogenitas, dan uji tinggi busa sabun dengan komposisi tanpa penambahan ekstrak daun kelor (K₀), penambahan ekstrak kelor 1 gram (K₁), penambahan ekstrak kelor 2 gram (K₂), penambahan ekstrak kelor 3 gram (K₃).

2. METODE

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di Laboratorium (laboratory experiment) dengan membuat formulasi sediaan sabun dan menguji fisik sabun padat. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan pemurnian minyak jelantah menggunakan arang, setelah itu melakukan ekstraksi daun kelor dan yang terakhir membuat sediaan sabun batang dari minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor. Sampel yang digunakan ada 4 yaitu tanpa pemberian ekstrak kelor (K₀), perlakuan ke dua pemberian ekstrak kelor sebanyak 1 gram (K₁), perlakuan ke tiga pemberian ekstrak kelor sebanyak 2 gram (K₂), perlakuan ke empat pemberian ekstrak kelor sebanyak 3 gram (K₃). Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu (1) melakukan observasi yaitu pengumpulan data melalui penelitian di laboratorium secara langsung pada objek yang diteliti ; (2) melakukan studi pustaka yaitu dengan mencari beberapa sumber penelitian berupa skripsi, tesis, dan jurnal sebelumnya untuk melihat komposisi sabun batang dan uji apa saja yang dilakukan secara mutu fisiknya. Analisa data yang dilakukan meliputi beberapa analisa mutu fisik dari sabun batang yang dibuat yaitu (1) uji organoleptik, merupakan pengujian fisik terhadap sabun batang meliputi warna, bau, dan bentuk; (2) Uji Derajat Keasaman (pH), (3) uji Homogenitas, dan (4) Uji tinggi busa.

Adapun Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain gelas ukur, sendok pengaduk, timbangan, blender, oven, kertas saring dan pengayak 500 mesh. Bahan yang

digunakan antara lain: soda api liquid, aquades, ekstrak kelor, arang, dan minyak jelantah. Tahap pertama pada penelitian ini yaitu melakukan pemurnian minyak jelantah dengan menggunakan arang. Adapun langkah – langkah pemurniannya sebagai berikut (1) menghaluskan arang terlebih dahulu kemudian arang yang sudah halus di timbang sebanyak 10 gram, setelah itu arang halus di oven sampai 100°C selama 1 jam;(2) mengambil minyak jelantah sebanyak 100 ml, setelah itu taruh minyak dalam gelas ukur dan masukkan arang panas kedalamnya; (3) diamkan selama 24 jam; (4) saring minyak jelantah menggunakan kertas saring.

Tahap kedua pada penelitian ini yaitu membuat ekstrak dari daun kelor. Langkah – langkah nya yaitu: (1) menimbang 1 kg daun kelor segar kemudian di cuci bersih dan dikeringkan dengan pemanasan sinar matahari langsung selama 6 jam (sampai kering) ; (2) daun kelor yang sudah kering di blender dan diayak dengan tingkat kehalusan 500 mesh. Tahapan ke tiga yaitu pembuatan sabun padat menggunakan minyak jelantah. Pembuatan sabun padat menggunakan empat perlakuan yaitu perlakuan pertama yaitu sebagai control tanpa pemberian ekstrak kelor (K0), perlakuan ke dua pemberian ekstrak kelor sebanyak 1 gram (K1), perlakuan ke tiga pemberian ekstrak kelor sebanyak 2 gram (K2), perlakuan ke empat pemberian ekstrak kelor sebanyak 3 gram (K3). Langkah – langkah pembuatan sabun batang dari minyak jelantah yaitu : (1) menimbang minyak jelantah sebanyak 25 gram ; (2) menimbang liquid soda api sebanyak 3,2 gram kemudian dimasukkan ke larutan minyak jelantah; (3) memasukkan ekstrak kelor ; (4) memngaduk ketiga bahan sampai mengental kemudian tambahkan aquades sebanyak 9 gram ; (5) menambahkan minyak bibit wangi 1 ml; (6) apabila bahan sudah tercampur merata dan mengental, siapkan cetakan silicon sabun kemudian tuang bahan kedalam cetakan ; (7) biarkan selama 4 minggu agar sabun padat sempurna.

Pada pengujian fisik sediaan sabun batang hal – hal yang di uji antara lain: (1) uji organoleptik, merupakan pengujian fisik terhadap sabun batang meliputi warna, bau, dan bentuk; (2) Uji DerajatKeasaman (pH), caranya untuk pengujian ini yaitu sabun batang ditimbang 0,1 gram. Lalu direndam sabun dalam 10 mL aquadest selama 24 jam.Setelah 24 jam dicek pH sabun. Diamati pH aquadest sebelum dan sesudah direndam sabun batang ,apabila pH sabun 9-11 maka sabun memenuhi standar pH sabun mandi untuk kulit (Maulana, 2013); (3) uji Homogenitas , merupakan uji fisik dilakukan dengan cara, disiapkan alat dan bahan kemudian diambil sedikit sediaan sabun padat dari ekstrak kelor lalu dioleskan pada kaca transparan, setelah itu diamati apakah terdapat partikel-partikel dan catat hasil yang didapatkan. Kriteria sabun homogen yaitu tidak terlihat adanya butiran-butiran di dalam sabun(Maulana, 2013); (4) Uji tinggi busa, merupakan uji fisik sabun yang dilakukan dengan cara mengambil 1gram sabun dimasukkan ke dalam gelas ukur 25 ml dan ditambahkan 10 mL aquadest lalu ditambahkan air suling, kocok dengan membolak-balikkan gelas ukur.Selanjutnya diamati tinggi busa yang dihasilkan dan 5 menit kemudian amati kembali tinggi busanya. Kriteria stabilitas busa yang baik yaitu, apabila dalam waktu tersebut diperoleh kisaran stabilitasbusa dengan tinggi lebih dari 9,5 cm (Maulana, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisa pada pembuatan sabun dengan formulasi yang sudah didapat ,kemudian dilakukan empat perlakuan yaitu tanpa penambahan ekstrak daun kelor (K₀), penambahan ekstrak kelor 1 gram (K₁), penambahan ekstrak kelor 2 gram (K₂), penambahan ekstrak kelor 3 gram (K₃). Uji fisik yang dilakukan pada perlakuan tersebut antara lain Uji organoleptik, uji derajat keasaman,uji homogenitas, dan uji tinggi busa.

Uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan pengujian berdasarkan penginderaan.Uji organoleptik pada penelitian ini melakukan pengamatan dan observasi. Pengamatan yang dilakukan antara lain meliputi warna , aroma dan bentuk. Observasi yang dilakukan terhadap 30 orang.Hasil pengamatan Uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1. hasil pengamatan uji organoleptik sabun batang minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor

Perlakuan	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
K ₀	Bentuk semi padat, Warna putih, Aroma khas kenanga	Bentuk semi padat, warna putih, Aroma khas kenanga soft	Bentuk padat, Warna putih, Aroma khas kenanga soft	Bentuk padat, Warna putih, Aroma khas kenanga soft
K ₁	Bentuk semi padat, Warna hijau muda, Aroma khas kenanga	Bentuk semi padat, Warna hijau muda, Aroma khas kenanga	Bentuk padat, Warna hijau muda, Aroma khas daun	Bentuk padat, Warna hijau muda, Aroma khas daun
K ₂	Bentuk semi padat, Warna hijau muda, Aroma khas kenanga	Bentuk semi padat, Warna hijau muda, Aroma khas kenanga	Bentuk padat, Warna hijau, Aroma khas daun	Bentuk padat, Warna hijau , Aroma khas daun
K ₃	Bentuk semi padat, Warna hijau tua, Aroma khas kenanga	Bentuk padat, Warna hijau, Aroma khas daun	Bentuk padat, Warna hijau , Aroma khas daun	Bentuk padat, Warna hijau pekat, Aroma khas daun

Hasil pengujian secara organoleptik dilakukan pada suhu ruang yang menunjukkan bahwa sediaan sabun dengan ekstrak daun kelor dari keempat perlakuan yaitu memiliki bentuk cepat memadamat pada perlakuan K₃ yaitu pada minggu ke dua sedangkan yang lain bentuknya masih semi padat . Memiliki aroma khas kenanga pada perlakuan (K₀), sedangkan untuk perlakuan K₁ ,K₂, K₃aroma khas daun saat minggu ke IV. Hal ini sama pada hasil penelitian dari Dalimunthe (2009) dimana pembuatan sabunya menggunakan ekstrak kelor dan pada perlakuan tanpa penambahan ekstrak, yang tercium aroma tambahan (aroma rose) dan pada perlakuan lainnya beraroma khas daun. Pada Warna sediaan pada masing-masing perlakuan dipengaruhi oleh variasi konsentrasi ekstrak daun. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka warna sediaan juga semakin pekat yaitu hijau pekat (Perlakuan K₃).

Tabel 2. hasil observasi (% rata- rata tingkat kesukaan) terhadap warna , aroma dan bentuk sabun

Perlakuan	% rata- rata tingkat kesukaan		
	Bentuk	Warna	Aroma
K ₀	33,33	10	36,67
K ₁	40	33,33	30
K ₂	10	30	23,33
K ₃	16,67	26,67	10

hasil observasi terhadap sabun batang dari minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor di peroleh variasi tingkat kesukaan. Dari bentuk yang paling disukai saat minggu ke IV adalah perlakuan K₁ yaitu bentuk sudah padat sempurna walaupun yang lebih cepat padat perlakuan K₃ pada hasil pengamatannya. Kemudian untuk warna perlakuan K₁ lebih disukai dengan warna hijau muda di dibandingkan perlakuan lainnya, dan untuk aroma lebih banyak yang menyukai aroma kenanga yaitu pada perlakuan K₀ (tanpa ada tambahan ekstrak kelor). Dari hasil observasi tersebut penambahan ekstrak kelor mempengaruhi aroma dari sabun padat, yang awalnya aroma

kenanga setelah di tambahkan ekstrak kelor mulai minggu ke dua aroma hilang dan berubah menjadi aroma daun. Hasil tersebut sama seperti penelitian yang dilakukan oleh

Uji derajat keasaman (pH)

Pengujian derajat keasaman (pH) dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat pH sediaan yang berpengaruh terhadap sifat iritasi kulit. Menurut (Rusli, 2018), nilai pH sabun yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat menambah daya absorpsi kulit sehingga memungkinkan kulit teriritasi. Standar nilai pH untuk sabun yaitu 9-11 (Hernani dkk, 2010). Berikut hasil pengukuran derajat keasaman (pH) pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.3.

Tabel 3. hasil uji derajat keasaman (pH) sabun padat dengan ekstrak kelor

Perlakuan	Derajat keasaman (pH)			
	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
K ₀	9,7	10,3	10,1	9,2
K ₁	9,8	9,9	10,4	9,4
K ₂	10	10,4	10,7	10,8
K ₃	10,2	10,6	11,2	12

Hasil uji pH sabun padat tiap perlakuan K₀, K₁, K₂, dan K₃ menunjukkan pH sabun dari minggu pertama sampai minggu keempat yaitu 9 -12. Hasil pH sabun padat di atas menunjukkan pH yang relative basa. Pada perlakuan K₃ diperoleh pH sabun pada pengukuran minggu ke IV yaitu 12. Hal ini menunjukkan bahwa sabun padat pada perlakuan K₃ bisa menyebabkan iritasi pada kulit, dikarenakan pH-nya yang terlalu basa. Pada penelitian Dwi, A (2017) menunjukkan bahwa pengukuran pH dalam rentang 9-11 relatif aman bagi kulit. Selain itu menurut Zulkifli, (2014) melakukan pengukuran pH sabun merk “L” yang beredar di pasaran juga menunjukkan pH basaya itu dalam rentang 9-10. pH sabun yang basa tersebut dapat membantu kulit untuk membuka pori-porinya kemudian busa dari sabun mengikat kelebihan sabun dan kotoran lain yang menempel pada kulit Hernani dkk, (2010).

Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat ada tidaknya butiran yang terdapat pada sediaan. Cara untuk menguji homogenitas sabun padat adalah dengan cara melihat keseragaman warna dalam bahan yang sudah bercampur secara visual. Jika sabun sediaan yang dibuat tidak terdapat butiran-butiran pada sabun padat maka sabun tersebut homogen. Hasil uji homogenitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.4 dibawah ini.

Tabel 4. hasil uji homogenitas sabun padat dengan ekstrak daun kelor

Perlakuan	Uji homogenitas			
	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
K ₀	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
K ₁	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
K ₂	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
K ₃	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Pada Perlakuan K₁, K₂, dan K₃ (penambahan ekstrak daun kelor) menunjukkan bahwa sabun padat yang dibuat tetap homogen. Hal ini ditunjukkan karena tidak adanya butiran kasar ataupun partikel pada permukaan sabun padat yang dilihat dengan kasat mata menggunakan kaca objek dari minggu pertama sampai minggu keempat. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing formula terdispersi homogen pada sabun padat. Hal ini membuktikan bahwa Perbedaan konsentrasi ekstrak daun kelor tidak mempengaruhi hasil uji homogenitas sabun padat ekstrak daun kelor.

Uji tinggi busa

Uji tinggi busa adalah salah satu cara untuk pengendalian mutu produk sabun agar sediaan memiliki kemampuan yang sesuai dalam menghasilkan busa, sehingga dapat diketahui

kemampuan dari sediaan sabun padat untuk memberikan aroma dari suatu sediaan sabun yang dibuat (Hambali dkk,2005). Hasil uji tinggi busa pada penelitian ini dapat dilihat dari tabel 1.5.

Tabel 5 hasil uji tinggi busa sabun padat ekstrak daun kelor

Perlakuan	Uji tinggi busa (cm)			
	Minggu I	Minggu II	Minggu III	Minggu IV
K ₀	6,3	7,8	8.1	9,2
K ₁	7,4	8,4	9,5	9,4
K ₂	7,3	8,7	10,2	8.4
K ₃	6,2	6,6	7,2	8.0

Dari hasil pengamatan uji tinggi busa dari ke empat perlakuan sabun padat setelah dikocok atau dibolak-balik dalam gelas ukur selama 5 menit. Menunjukkan bahwa tinggi busa sabun padat ekstrak daun kelor memiliki hasil yang berbeda-beda, hal ini dikarenakan pengocokan secara manual yang dilakukan oleh peneliti sehingga tinggi busa yang dihasilkan tidak stabil. pada minggu ke III diperoleh hasil uji tinggi busa setinggi 9,5 cm pada perlakuan K₁ kemudian di minggu ke IV tinggi busanya 9,4 cm hal ini menunjukkan sedikit pergeseran (cukup stabil). Fenomena tersebut menunjukkan kriteria stabilitas busa baik, hal ini sesuai Menurut Wijana (2009) kriteria stabilitas busa yang baik yaitu, apabila dalam waktu 5 menit diperoleh kisaran stabilitas busa dengan tinggi 9,5 cm.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Pembuatan sabun menggunakan minyak jelantah dengan ekstrak daun kelor dapat diformulasikan dengan penambahan ekstrak daun kelor 1 gram, 2 gram dan 3 gram; (2) Pengamatan uji organoleptic diperoleh pada perlakuan K₃ lebih cepat memadat yaitu di minggu ke II. Sedangkan untuk observasi uji organoleptic rata-rata lebih disukai untuk bentuk dan warna pada perlakuan K₁, dan untuk aroma pada perlakuan K₀ sehingga perlu adanya penelitian lanjutan agar pada saat penambahan ekstrak daun kelor aroma dari sabun tetap ada; (3) Pada uji derajat keasaman seluruh perlakuan pada sabun batang ekstrak daun kelor menunjukkan pH basa yang aman bagi kulit, kecuali pada perlakuan K₃ di minggu ke IV pHnya 12 menunjukkan tidak aman bagi kulit sehingga untuk peneliti selanjutnya agar bisa menganalisis komposisi yang pas agar pHnya bisa aman bagi kulit.

SARAN

Saran yang dapat saya sampaikan dalam penelitian ini yaitu (1) Adanya penemuan baru dalam penambahan ekstrak pada sabun padat dimana bisa memanfaatkan bahan alami di lingkungan sekitar (2) Adanya penelitian lanjutan untuk pengujian kadar air dalam sabun padat, walapun ekstrak yang digunakan kering (bubuk).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya haturkan kepada (1) Kampus Universitas Nahdlatul Wathan Mataram dan Sekolah tinggi tehnik lingkungan yang memberikan dukungan terhadap penelitian dosen (2) Laboratorium farmasi SMK Bhakti Kencana Mataram yang memberikan fasilitas untuk melaksanakan praktik penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA (12pt)

- Dalimunthe, N. A. 2009. Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Jurnal Chemtech Teknik Kimia Universitas Serang Raya 21 Mandi Padat. Jurusan Teknik Kimia. Tesis : Universitas Sumatera Utara.
- Dewi A.A.R.P., M. Oka, D.A.F Sari, N.K.D Triastuti, A.A.M.A.M. Putra, dan I.N.K Widjaja (2016). Sosialisasi dan Pelatihan Regenerasi Minyak Jelantah dengan jerami padi (oriza sativa) kepada pedagang gorengan di pasar malam Bukit Jimbaran, Badung Bali. Jurnal Udayana Mengabdi. Vol. 15.No.3.

- Dwi,A. 2017. Pengaruh Penggunaan Surfaktan Sodium Lignosulfonat Jerami Padi Terhadap Sifat Fisik sabun Padat Minyak Goreng Bekas Teradsorpsi. Karya Tulis Ilmiah. Tegal: DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
- Fessenden, R. J dan Fessenden, J. 1994.“KimiaOrganik” . Edisi Ketiga. PenerbitErlangga. Jakarta
- Hambali, E., Suryani, A., & Rivai, M. (2005), Sabun Transparan untuk Gift &Kecantikan, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hernani, Bunasor, Tatik K dan Fitriati. 2010, Formula SabunTransparan Antijamur dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanganL. Swartz*), Bogor, Fakultas Teknologi Institut Pertanian.
- Keenan, C.W., Donal, C.K., dan Jaesse, H.W. (1980). Kimia Untuk Universitas. Edisi keenam Jilid 2. Jakarta: Penerbit Erlangga. Hal. 198.
- Ketaren, S. (2008).Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: UI-Press. Hal. 206.
- Krisnadi, A.D.2015. Kelor Super Nutrisi. Blora: Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.
- Luciana, Sutanto. 2005. “Minyak Gorengpun Bisa Melawan Koleserol”. Jakarta.
- Maulana A, Susilo. H, dan Rustiani.E.2013, Pembuatan Sabun TransparanAromaterapi Minyak Atsiri Akar Wangi (*Chrysopogon zizanioides (L.)Roberty*, Jurnal, Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Pakuan,Bogor.
- Mojasari, dan Asrida.(2014). Formula Sabun Mandi Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Ecenk gondok (*Eichornia Crassipes Solms*). Kendari: Jurnal Penelitian Universitas Akademi Farmasi Bina Husada
- Naomi,P, Anna M.L.G dan M.Yusuf T. 2013. Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas, Ditinjau dari Kinetika Reaksi Kimia. Jurnal Tehnik Kimia 2 (19): 42-48
- Prasetyo, J. 2018. Studi Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodisel. Jurnal Ilmiah Tehnik Kimia UNPAM. Vol.2.No.2.
- Putri Ike A,R.2014.Pengaruh Penambahan Sari Aloevera Terhadap Sifat Fisik dan Masa Simpan Sediaan Sabun Transparan Untuk Wajah Skripsi Surabaya : Unesa
- Ratu Ayu. 2008. “Gorengan Enak Tapi Mematikan”. Universitas Indonesia
- Rohman, A. (2007). Kimia Farmasi Analisis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Hal.124, 136, 140.
- Rona J, Nainggolan. 2005. “Pengaruh Pemakaian Minyak Goreng Bekas Berulang – ulang Terhadap Stabilitas Minyak dan Mutu Bahan Gorengan”. Pertanian.USU.
- Rusli, N. (2018). Formulasi sediaan sabun padat dari minyak nilam. *As-Syifaa*, 10(1), 60–65.
- Wijana, S., Nur.H., dan Arif. H. 2005. Mengolah Minyak Goreng Bekas. *Trubus Agrisarana*, Surabaya
- Wijana, S., Soemarjo, Harnawi, T. 2009.Studi pembuatan sabun mandi cair dari daur ulang minyak goreng bekas (kajian lama pengadukan dan rasio air/sabun). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10 (1):54-61.
- Zulkifli, M., dan Estiasih, T., 2014, Sabun dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4), 170-177.