

PEMBUATAN SABUN PADAT AROMATERAPI DARI MINYAK KELAPA MURNI (*Virgin Coconut Oil*) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK GUBAL GAHARU (*Aquilaria malaccensis*)

Sahadi Didi Ismanto, Neswati, dan Selviorizal Amanda

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, FATETA Universitas Andalas, Padang.

Email: sahadididiismanto@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak gubal gaharu terhadap sifat fisiko kimia sabun yang dihasilkan dan untuk mengetahui persentase penambahan minyak gubal gaharu terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data dianalisa secara statistika dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan pada penelitian ini adalah penambahan minyak gubal gaharu sebesar 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, 3% dan 3,5%. Pengamatan pada produk sabun padat yang dihasilkan adalah uji organoleptik, uji iritasi, uji antimikroba dan sifat kimia yang meliputi kadar air, pH, total asam lemak, fraksi tak tersabunkan dan alkali bebas/asam lemak bebas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan persentase penambahan minyak gubal gaharu pada sabun VCO berpengaruh terhadap total asam lemak, alkali bebas/asam lemak bebas dan antimikroba sabun yang dihasilkan tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air, fraksi tak tersabunkan, pH, kekerasan dan banyak busa. Pengaruh penambahan minyak gubal gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) pada konsentrasi penambahan minyak gubal gaharu 3,5% merupakan produk terbaik dengan hasil rata-rata uji organoleptik pada tingkat suka dan sangat suka adalah warna 66,67%, aroma 73,3%, kekerasan 66,67% dan banyak busa 73,3%. Hasil analisis kimia produk dengan penambahan minyak gubal gaharu 3,5% yaitu kadar air 14,28%, jumlah asam lemak 74,92%, kadar fraksi taktersabunkan 5,78%, kadar asam lemak bebas 0,73%, nilai pH 9,97, kekerasan secara kuantitatif 2,68 N/cm², banyak busa secara kuantitatif 90,02%, nilai uji iritasi 0 (tidak terjadi iritasi), dan daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona bening sebesar sebesar 32,83 mm.

Kata kunci: Minyak Gaharu, Sabun Padat, VCO

PENDAHULUAN

Gaharu merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi. Hampir semua bagian pohon gaharu ini dapat dimanfaatkan untuk bahan baku produk, tidak banyak bagian yang terbuang. Kayu gaharu yang terinfeksi atau disebut gubal mempunyai nilai jual yang sangat tinggi, sementara gubal gaharu kualitas rendah dapat disuling untuk produksi minyak dengan harga yang sangat menjanjikan. Oleh sebab itu gaharu ini sangat efektif apabila dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat Indonesia. Namun, pada saat sekarang ini pemanfaatan gaharu belum efisien. Hal ini disebabkan karena masih banyak masyarakat yang belum mengenal gaharu sebagai tanaman yang memiliki nilai ekonomis. Menurut Susilo (2003), pembentukan gubal gaharu dihasilkan sebagai respon dari masuknya mikroba yang masuk ke dalam jaringan yang terluka. Masuknya mikroba ke dalam jaringan tanaman dianggap sebagai benda asing sehingga sel tanaman akan menghasilkan suatu senyawa fitoaleksin yang berfungsi sebagai pertahanan terhadap penyakit atau patogen. Senyawa fitoaleksin tersebut dapat berupa resin berwarna coklat dan beraroma harum, serta menumpuk pada pembuluh xilem dan floem untuk mencegah meluasnya luka ke jaringan lain.

Gaharu atau gubal gaharu (*agarwood, eaglewood*) merupakan komoditas ekspor yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan dasar industri parfum, obat-obatan, dan dupa. Gubal gaharu ini sangat wangi serta berkhasiat sehingga sangat cocok jika dijadikan bahan dasar dalam pembuatan produk kosmetika alami seperti sabun. Sabun merupakan kebutuhan primer manusia. Sabun berbahan dasar minyak yang berfungsi untuk membersihkan tubuh dari kotoran, keringat, debu dan lain lain (Sumarna, 2007). Sabun yang berkualitas baik dapat dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan, salah satu bahan baku yang sangat potensial dalam pembuatan sabun adalah minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*). Namun, saat ini kebutuhan akan sabun tidak hanya cenderung sebagai pembersih tetapi juga sebagai pengharum dan berkhasiat untuk tubuh dan kulit, seperti hal nya sabun aromaterapi.

Aromaterapi ialah istilah generik bagi salah satu jenis pengobatan alternatif yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap, dikenal sebagai minyak esensial, dan senyawa aromatik lainnya dari tumbuhan,

Menurut Jongko (2007), penambahan aroma pada sabun didapat dari minyak atsiri yang memberikan bau khas pada sabun. Ada dua jenis pewangi, esensial oil dan fragrant oil. Menurut penelitian silvia (2008) tentang formulasi sabun transparan dari minyak nilam dengan VCO (*Virgin Coconut Oil*) serta uji aktivitasnya terhadap bakteri penyebab jerawat, ternyata dengan penambahan minyak nilam sebanyak 3 % dari berat total sabun dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat yaitu bakteri *S. epidermidis* dan *P.acnes*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak gubal gaharu terhadap sifat fisiko kimia sabun yang dihasilkan, dan Mengetahui persentase penambahan minyak gubal gaharu terbaik.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang dan laboratorium KOPERTIS (koordinasi perguruan tinggi swasta) Padang. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November – Januari 2014.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelapa yang sudah tua (kehitaman) untuk pembuatan minyak kelapa murni (VCO), Natrium Hidroksida (NaOH), aquades, asam stearat, NaCl, asam sitrat, minyak gaharu serta bahan kimia lainnya yang digunakan untuk analisis. Alat yang digunakan adalah *hot plate*, *magnetic stirrer*, labu erlenmeyer, pipet tetes, gelas ukur, gelas piala, thermometer, batang pengaduk, timbangan analitik, buret, pH meter, oven dan alat-alat lainnya yang digunakan untuk analisis.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan untuk menganalisa data hasil penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali pengulangan untuk masing- masing perlakuan kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Persentase penambahan minyak gaharu yang digunakan terdiri dari enam perlakuan yaitu A, B, C, D, E dan F sehingga keseluruhan penelitian ini ada 18 satuan percobaan.

Perlakuan pada penelitian ini adalah:

- A = Penambahan minyak gaharu 1,0 %
- B = Penambahan minyak gaharu 1,5 %
- C = Penambahan minyak gaharu 2,0 %
- D = Penambahan minyak gaharu 2,5 %
- E = Penambahan minyak gaharu 3,0 %
- F = Penambahan minyak gaharu 3,5 %

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Minyak VCO (sentrifugasi)

- a. Sediakan 10 butir kelapa yang sudah tua.
- b. Lakukan pemarkutan pada daging buah kelapa.
- c. Peras kelapa yang sudah diparut dan didapatkan santan kental.
- d. Santan kental dibekukan semalaman di dalam *freezer*.
- e. Keluarkan santan dan diamkan lebih kurang 3 jam (sampai mencair)
- f. Masukkan santan ke dalam tabung sentrifus.
- g. Sentrifugasi dengan kecepatan penuh ± 11000 ppm selama 30 menit.
- h. Minyak akan terpisah dengan endapannya. Ambil minyak dengan pipet tetes secara hati-hati dan saring dengan kertas saring.

2. Pembuatan Sabun Padat Aromaterapi dari Minyak Kelapa Murni (VCO) dengan Penambahan Minyak Gaharu

- Dilelehkan 5 gram asam stearat dan 30 gram minyak kelapa murni (VCO) dipanaskan hingga suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama 5 menit sambil diaduk dengan *magnetic stirrer* dengan kecepatan 500 rpm.
- Tambahkan 0,2 gr NaCl dan 0,3 gr asam sitrat sambil terus diaduk hingga terbentuk emulsi.
- Dimasukkan 5,1 gr NaOH yang telah dilarutkan dalam aquades 15 ml dan diaduk hingga *trace*. *Trace* merupakan kondisi dimana sabun telah terbentuk dan merupakan titik akhir dari proses pengadukan, tandanya adalah ketika campuran telah mengental dan apabila disentuh dengan sendok maka dalam beberapa detik bekas sendok tadi masih membekas.
- Suhu diturunkan hingga 40°C dengan cara mengatur kekuatan panas pada hot plate, kemudian dimasukkan minyak gaharu sambil terus diaduk dengan meningkatkan kecepatan menjadi 1200 rpm.
- Campuran dituangkan ke dalam cetakan dan diamkan pada temperatur kamar selama 24 jam hingga sabun mengeras.

3. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan mengacu pada pengujian yang telah ditetapkan Badan Standarisasi Nasional SNI 06- 3532- 1994. Pengamatan yang dilakukan terhadap sabun dilakukan secara visual kemudian dilakukan juga pengamatan secara organoleptik seperti warna, aroma, banyak busa dan kekerasan sabun yang dihasilkan. Banyak busa dan kekerasan juga dilakukan secara terukur. Untuk sifat kimia sabun yang diamati antara lain kadar air, jumlah/kadar asam lemak, lemak tak tersabunkan, alkali bebas, nilai pH, uji iritasi dan uji antibakteri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut oil*) terhadap kadar air sabun padat memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada taraf 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa kadar air rata-rata sabun padat yang dihasilkan antara 14,02-14,28% yang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini .

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kadar Air

Perlakuan	Kadar Air (%)
A (penambahan minyak gaharu 1%)	14,02
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	14,04
C (penambahan minyak gaharu 2%)	14,11
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	14,20
E (penambahan minyak gaharu 3%)	14,26
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	14,28
KK = 3,24%	

Keberadaan air dalam suatu produk sangat menentukan mutu produk tersebut tak terkecuali sabun padat. Dari hasil analisis diketahui bahwa kadar air tertinggi dihasilkan oleh perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%) dengan nilai rata-rata berkisar 14,28%, sedangkan kadar air terendah dihasilkan oleh perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%) dengan nilai rata-rata berkisar 14,02%. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air sabun meningkat seiring dengan meningkatnya penambahan minyak gaharu. Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa kadar air sabun padat aromaterapi dari VCO dengan penambahan minyak gaharu pada perlakuan A (penambahan gaharu 1%) sampai perlakuan F (penambahan gaharu 3,5%) telah memenuhi standar SNI(1994) sabun mandi.

Pengukuran kadar air pada sabun dilakukan untuk mengetahui jumlah air dalam sabun berkaitan dengan efisiensi pada saat pemakaian. Berdasarkan syarat mutu SNI (1994) ditetapkan bahwa kadar air sabun padat memiliki batas yaitu maksimal 15%. Spitz (1996), menyebutkan bahwa banyaknya air yang ditambahkan pada sabun akan berpengaruh terhadap kelarutan sabun dalam air pada saat digunakan. Semakin banyak air yang terkandung dalam sabun maka sabun akan semakin mudah menyusut pada saat digunakan.

B. pH

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar pH sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa pH rata-rata sabun padat yang dihasilkan antara 9,96-9,98%. Data hasil analisis pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) terhadap nilai pH dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata pH

Perlakuan	pH (%)
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	9,96
A (penambahan minyak gaharu 1%)	9,96
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	9,97
C (penambahan minyak gaharu 2%)	9,97
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	9,97
E (penambahan minyak gaharu 3%)	9,98
KK = 0,32%	

pH merupakan parameter kimiawi untuk mengetahui sabun yang dihasilkan bersifat basa atau asam (Widyanti, 2009). Kosmetik dengan pH yang sangat tinggi atau sangat rendah dapat meningkatkan daya absorpsi kulit sehingga kulit menjadi teriritasi. Jellinek (1970) dan Pradipto (2009) menjelaskan bahwa pH sabun umumnya berkisar antara 9,5 – 10,8. Kulit normal memiliki pH sekitar 5. Mencuci dengan sabun akan meningkatkan nilai pH kulit untuk sementara, akan tetapi kenaikan tersebut tidak akan melebihi nilai 7.

Pada tabel dapat dilihat bahwa kadar pH tertinggi dihasilkan oleh perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%) dengan nilai rata-rata berkisar 9,98% sedangkan pH terendah dihasilkan oleh perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%) dengan nilai rata-rata 9,96%. Nilai pH sabun mandi menurut kisaran SNI 06-3532-1994 berada pada kisaran 8-11. Hasil rata-rata nilai pH yang diperoleh dari sabun padat aromaterapi dengan penambahan minyak gaharu berada dalam kisaran standar pH sabun mandi menurut SNI 06-3532-1994, maka dari itu dapat dikatakan bahwa sabun padat aromaterapi dengan penambahan minyak gaharu aman digunakan.

C. Jumlah Asam Lemak

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kadar total asam lemak sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa jumlah asam lemak rata-rata sabun padat yang dihasilkan antara 62,43-74,92%. Data hasil analisis pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil*) terhadap jumlah asam lemak sabun dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 diketahui bahwa jumlah kadar asam lemak terendah adalah pada perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%) yaitu sebesar 62,43%, sedangkan jumlah asam lemak tertinggi yaitu pada perlakuan F (penambahan 3,5% bubuk *cassia vera*) yaitu sebesar 74,92%. Data hasil analisis menunjukkan bahwa total asam lemak pada sabun padat bertambah seiring dengan penambahan minyak gaharu. Gaharu mengandung resin yang tidak tereksudasikan tetapi terdeposit dalam jaringan kayu pada pohon. Secara kimia, resin merupakan campuran asam resin, resin alkohol, resinotanol, ester dan resen.

Asam resin adalah turunan asam karboksilat dan fenol. Asam karboksilat atau yang lebih umum disebut sebagai asam lemak adalah golongan asam organik alifatik yang memiliki gugus karboksil. Di dalam gaharu terdapat asam dikarboksilat, yaitu asam karboksilat yang memiliki 2 gugus karboksil. (Ishihara *et al.*1991).

Tabel 3. Nilai Rata-rata Kadar Total Asam Lemak

Perlakuan	Total Asam Lemak (%)
A (penambahan minyak gaharu 1%)	62,43 a
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	66,12 b
C (penambahan minyak gaharu 2%)	68,79 bc
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	71,36 cd
E (penambahan minyak gaharu 3%)	74,31 de
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	74,92 e
KK = 2,49%	

Angka-Angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Berdasarkan SNI (1994) jumlah asam lemak pada sabun padat maksimum adalah 70%, sehingga dapat dikatakan bahwa kadar total asam lemak pada perlakuan A, B, dan C (penambahan minyak gaharu 1%, 1,5% dan 2%) belum memenuhi standar SNI dengan nilai rata-rata berturut-turut 62,45%, 66,12% dan 68,79%, sedangkan kadar total asam lemak pada perlakuan D, E dan F (penambahan minyak gaharu 2,5%, 3% dan 3,5%) telah memenuhi standar SNI dengan nilai rata-rata 71,36%, 74,31% dan 74,92%.

D. Fraksi Tak Tersabunkan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar fraksi tak tersabunkan sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa kadar fraksi tak tersabunkan pada sabun padat dari VCO dengan penambahan minyak gaharu berkisar 5,66-5,83%. Data hasil analisis sidik ragam pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat dari VCO terhadap kadar fraksi tak tersabunkan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Kadar Fraksi Tak Tersabunkan

Perlakuan	Fraksi tak tersabunkan(%)
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	5,66
C (penambahan minyak gaharu 2%)	5,77
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	5,78
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	5,78
A (penambahan minyak gaharu 1%)	5,80
E (penambahan minyak gaharu 3%)	5,83
KK = 1,73%	

Fraksi tak tersabunkan berkaitan dengan zat-zat yang sering terdapat dalam minyak atau lemak yang tak dapat tersabunkan oleh hidrokarbon-hidrokarbon alkali dan tidak dapat larut dalam air. Zat-zat tersebut biasanya berupa sterol, zat warna, dan hidrokarbon (Depkes RI, 1962). Dari hasil analisis diketahui bahwa kadar fraksi tak tersabunkan terendah yaitu 5,66% terdapat pada perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%). Sedangkan yang tertinggi yaitu 5,83% terdapat pada perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%). Menurut SNI 06-35-32-1994 kadar fraksi tak tersabunkan yang terdapat pada sabun maksimal 2,5%. Dari hasil analisis keragaman tersebut diketahui bahwa seluruh perlakuan belum memenuhi standar SNI sabun (1994).

Menurut Spitz (1996), kadar fraksi tak tersabunkan menunjukkan jumlah komponen yang tak tersabunkan karena tidak bereaksi atau tidak berikatan dengan alkali (Natrium) pada proses pembuatan

sabun. Fraksi tak tersabunkan ini dapat mengurangi kemampuan sabun pada saat proses membersihkan atau dengan kata lain dapat menghambat daya detergensi sabun.

E. Alkali Bebas / Asam Lemak Bebas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap kadar alkali bebas/asam lemak bebas sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa kadar asam lemak bebas/alkali bebas rata-rata yang dihasilkan berkisar antara 0,10%-0,73%. Data hasil analisis sidik ragam pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat dari VCO terhadap kadar alkali bebas/asam lemak bebas dapat dilihat pada Tabel 5 .

Tabel 5. Nilai Rata-rata Alkali Bebas/Asam Lemak Bebas

Perlakuan	Asam lemak bebas (%)	Alkali bebas (%)
A (penambahan minyak gaharu 1%)	0,10 a	-
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	0,16 b	-
C (penambahan minyak gaharu 2%)	0,23 c	-
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	0,38 d	-
E (penambahan minyak gaharu 3%)	0,59 e	-
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	0,73 f	-

KK = 8,69%

Angka-Angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa kadar asam lemak bebas/alkali bebas tertinggi dihasilkan oleh perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%) dengan nilai rata-rata 0,73% sedangkan kadar asam lemak bebas/alkali bebas terendah dihasilkan oleh perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%). Jumlah asam lemak bebas/alkali bebas yang terdapat pada sabun dipengaruhi oleh jumlah alkali yang digunakan dalam pembuatan sabun serta penambahan minyak gaharu juga ikut mempengaruhi jumlah alkali bebas/asam lemak bebas pada sabun dalam jumlah yang kecil. Hal ini disebabkan karena di dalam minyak gaharu tersebut juga terdapat asam lemak sehingga semakin bertambahnya jumlah asam lemak maka jumlah NaOH yang ditambahkan semakin tidak cukup untuk menyabunkan seluruh asam lemaknya, oleh karena itu asam lemak yang tidak ikut bereaksi akan menjadi bebas.

Hasil rata-rata jumlah asam lemak bebas/alkali bebas pada sabun padat dari VCO dengan penambahan minyak gaharu ini masih berada di bawah SNI 06-3532-1994. SNI menyebutkan bahwa kadar alkali bebas pada sabun padat maksimal 0,1% dan kadar asam lemak bebas pada sabun padat maksimal 2,5%. Artinya, sabun padat dari VCO dengan penambahan minyak gaharu aman digunakan.

F. Uji Organoleptik

Uji organoleptik ini dilakukan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap sabun padat yang dihasilkan. Uji organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji kesukaan atau uji hedonik terhadap penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat dari Virgin Coconut oil melalui pengamatan warna, aroma, kekerasan dan banyak busa yang dilakukan oleh 15 orang panelis.. Panelis yang diminta penilaiannya adalah kelompok panelis tidak terlatih. Dalam uji ini panelis diminta untuk mengungkapkan tanggapannya tentang tingkat kesukaan atau ketidaksukaan terhadap suatu produk secara umum.

Warna dan aroma adalah parameter yang dipakai oleh konsumen dalam menilai sabun yang dihasilkan. Untuk menentukan produk yang paling disukai dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai dari persentase panelis yang menyatakan suka (4) dan sangat suka (5). Kedua nilai tertinggi tersebut dinyatakan sebagai persentase kesukaan panelis pada produk sabun padat aroma dengan penambahan minyak gaharu. Dari uji yang telah dilakukan, didapatkan hasil tingkat panelis terhadap warna dan aroma yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pengaruh penambahan minyak gaharu terhadap sabun padat dari *Virgin Coconut Oil* dari segi warna tidak semua diterima oleh panelis. Dari enam perlakuan penerimaan

panelis terhadap warna sabun padat, produk yang paling banyak disukai adalah pada perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%) dengan persentase 73,3%. Sedangkan untuk produk lainnya, 66,67% panelis menyukai produk dengan perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%), 46,67% panelis menyukai produk dengan perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%) dan perlakuan C (penambahan minyak gaharu 2%), 40% panelis menyukai produk dengan perlakuan D (penambahan minyak gaharu 2,5%) dan 33,3% panelis menyukai produk dengan perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%).

Tabel 6. Hasil Organoleptik Sabun Padat Aromaterapi dari VCO dengan Penambahan Minyak Gaharu Terhadap Warna dan Aroma

Perlakuan	Tingkat Kesukaan (%)	
	Parameter Suka + Sangat suka	
	Warna	Aroma
A (Penambahan minyak gaharu 1%)	33,3	13,3
B (Penambahan minyak gaharu 1,5%)	46,67	26,6
C (Penambahan minyak gaharu 2%)	46,67	33,3
D (Penambahan minyak gaharu 2,5%)	40	33,3
E (Penambahan minyak gaharu 3%)	73,3	73,3
F (Penambahan minyak gaharu 3,5%)	66,67	73,3

Berdasarkan hasil pengamatan, perbedaan warna setiap sabun antara perlakuan tidak terlalu berbeda karena perbedaan penambahan minyak gaharu pada setiap perlakuan tidak terlalu besar. Produk A (penambahan minyak gaharu 1%) pada sabun padat VCO ini berwarna putih kecoklatan. Hal ini dikarenakan warna sabun padat tanpa penambahan minyak gaharu adalah putih susu, sedangkan warna dari minyak gaharu ini adalah coklat kehitaman. Semakin banyak penambahan minyak gaharu maka warna yang dihasilkan akan semakin coklat atau semakin gelap.

Hasil rata-rata organoleptik sabun padat dari VCO dengan penambahan minyak gaharu terhadap aroma pada tingkat suka dan sangat suka yang paling tinggi adalah pada perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%) dan perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%) dengan persentase 73,3%. Sedangkan untuk produk lainnya 33,3% panelis menyukai produk dengan perlakuan C (penambahan minyak gaharu 2%) dan perlakuan D (penambahan minyak gaharu 2,5%), 26,6% panelis menyukai produk dengan perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%) dan 13,3% panelis menyukai produk dengan perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%). Semakin tinggi penambahan minyak gaharu maka aroma yang dihasilkan akan semakin kuat.

G. Kekerasan Sabun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kekerasan sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa kekerasan sabun padat VCO dengan penambahan minyak gaharu berkisar antara 2,68-3,34 N/cm². Data hasil analisis sidik ragam pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat dari VCO terhadap kekerasan sabun dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kekerasan Sabun Padat Aromaterapi dari VCO dengan Penambahan Minyak Gaharu

Perlakuan	Uji kekerasan	Uji kekerasan
	(N/cm ²)	(%)
	Secara kuantitatif	Secara Organoleptik
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	2,68	66,67
C (penambahan minyak gaharu 2%)	2,84	40
A (penambahan minyak gaharu 1%)	3,02	46,67
E (penambahan minyak gaharu 3%)	3,03	73,3
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	3,12	66,67
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	3,34	33,3

KK = 8,12%

Dari Tabel 7 diketahui bahwa sabun yang memiliki kekerasan tertinggi ialah 3,34 N/cm² yang terdapat pada perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%), dan sabun yang memiliki kekerasan terendah adalah 2,68 N/cm² yang terdapat pada perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan minyak gaharu berpengaruh tidak nyata terhadap kekerasan sabun padat VCO. Uji Duncan menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan terhadap penambahan minyak gaharu dengan kekerasan sabun yang dihasilkan. Hasil analisa kekerasan sabun secara organoleptik didapatkan rata-rata pada tingkat suka dan sangat suka yaitu berkisar antara 33,3-73,3%. Dari keenam perlakuan penerimaan panelis terhadap tekstur sabun yang paling banyak disukai adalah pada perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%).

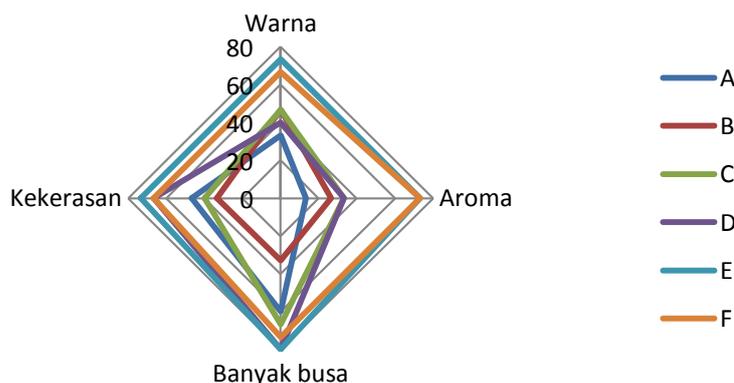
H. Hasil Uji Banyak Busa Sabun Padat dari VCO dengan Penambahan Gaharu

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap banyak busa sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa banyak busa rata-rata sabun padat yang dihasilkan secara kuantitatif adalah 84,13% - 90,02%. Data hasil analisis sidik ragam pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat dari VCO terhadap banyak busa dapat dilihat pada Tabel 8 .

Tabel 8. Nilai Rata-rata Uji Busa

Perlakuan	Uji busa (%)	Uji busa (%)
	Secara kuantitatif	Secara Organoleptik
B (penambahan minyak gaharu 1,5%)	84,13	33
A (penambahan minyak gaharu 1%)	88,28	60
C (penambahan minyak gaharu 2%)	89,16	66,6
D (penambahan minyak gaharu 2,5%)	89,44	80
E (penambahan minyak gaharu 3%)	89,55	80
F (penambahan minyak gaharu 3,5%)	90,02	73,3
KK = 0,70%		

Pada Tabel 8 dapat diketahui bahwa banyak busa yang terendah yaitu 84,13% terdapat pada perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%) dan rata-rata banyak busa tertinggi yaitu 90,02% terdapat pada perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%). Hasil uji organoleptik analisa banyak busa ini berkisar antara 33% - 80%. Penerimaan panelis terendah adalah pada perlakuan B (penambahan minyak gaharu 1,5%) dan penerimaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan E (penambahan minyak gaharu 3%). Grafik organoleptik tingkat kesukaan panelis pada sabun padat aromaterapi dari VCO dengan penambahan minyak gaharu terhadap warna, aroma, banyak busa dan kekerasan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tingkat Kesukaan Panelis Pada Sabun Padat terhadap Warna, Aroma, Banyak Busa, dan Kekerasan Berdasarkan Tingkat Suka Dan Sangat Suka.

- Ket : A = Penambahan minyak gaharu 1%,
 B = Penambahan minyak gaharu 1,5%,
 C = Penambahan minyak gaharu 2%,
 D = Penambahan minyak gaharu 2,5%,
 E = Penambahan minyak gaharu 3%,
 F = Penambahan minyak gaharu 3,5%.

Jadi, produk sabun padat aromaterapi yang paling disukai panelis adalah pada sabun dengan perlakuan F (Penambahan minyak gaharu 3,5%).

I. Uji Iritasi

Hasil analisa uji iritasi pada sabun padat aromaterapi dari VCO dengan penambahan minyak gaharu dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Rata-Rata Uji Iritasi Sabun Padat VCO dengan Penambahan Minyak Gaharu

Perlakuan	Nilai iritasi
A (Penambahan minyak gaharu 1%)	0
B (Penambahan minyak gaharu 1,5%)	0
C (Penambahan minyak gaharu 2%)	0
D (Penambahan minyak gaharu 2,5%)	0
E (Penambahan minyak gaharu 3%)	0
F (Penambahan minyak gaharu 3,5%)	0
KK = 0%	

Skor iritasi : 0 = tidak terjadi iritasi, 1 = terjadi iritasi

Hasil sidik ragam pada Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan persentase penambahan minyak gaharu berpengaruh tidak nyata terhadap iritasi yang ditimbulkan pada kulit panelis akibat pemakaian sabun padat dari minyak kelapa murni (VCO). Iritasi pada kulit dapat disebabkan oleh pH sabun yang terlalu tinggi. pH sabun padat yang telah diuji memenuhi standar mutu menurut SNI 06-35-32-1994. Selain itu, kelebihan alkali pada sabun masih sesuai standar mutu menurut SNI 06-35-32-1994 sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Berdasarkan uji iritasi dapat disimpulkan bahwa sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (VCO) dengan penambahan minyak gaharu aman digunakan.

J. Uji Antimikroba

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, tingkat penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap diameter hambat bakteri sabun padat yang dihasilkan pada taraf nyata 5%. Dari hasil analisis diketahui bahwa diameter hambat bakteri rata-rata yang dihasilkan berkisar antara 23,33-32,83mm. Data hasil analisis daya hambat bakteri *Staphylococcus Aureus* dari pengaruh penambahan minyak gaharu dalam pembuatan sabun padat aromaterapi dari minyak kelapa murni (Virgin Coconut Oil) dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-rata Uji Antimikroba

Perlakuan	Daya Hambat (mm)
A (Penambahan minyak gaharu 1%)	23,33 a
B (Penambahan minyak gaharu 1,5%)	24,73 b
C (Penambahan minyak gaharu 2%)	25,70 c
D (Penambahan minyak gaharu 2,5%)	27,10 d
E (Penambahan minyak gaharu 3%)	28,83 e
F (Penambahan minyak gaharu 3,5%)	32,83 f
KK = 0,79%	

Angka-Angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa daya hambat bakteri terendah terdapat pada perlakuan A (penambahan minyak gaharu 1%) dan daya hambat bakteri tertinggi terdapat pada perlakuan F (penambahan minyak gaharu 3,5%). Hasil analisis menunjukkan bahwa diameter hambat bakteri meningkat seiring meningkatnya penambahan minyak gaharu. Hal ini disebabkan sebagian besar komponen dalam gaharu teridentifikasi sebagai golongan sesquiterpenoid. Sesquiterpen merupakan terpen yang tidak mudah berubah seperti monoterpen. Sesquiterpen memiliki efek anti-infeksi. Selain itu, golongan alkohol dalam minyak atsiri juga sangat antiseptik, antijamur dan antibakteri. Kandungan asam laurat yang terdapat pada VCO juga bersifat sebagai antibakteri

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perbedaan persentase penambahan minyak gaharu pada sabun VCO berpengaruh nyata terhadap total jumlah asam lemak, alkali bebas/asam lemak bebas dan antimikroba tetapi berbeda tidak nyata terhadap kadar air, fraksi tak tersabunkan, pH, kekerasan dan banyak busa.
2. Berdasarkan uji organoleptik produk yang disukai oleh panelis yang diambil dari nilai suka dan sangat suka adalah sabun dengan penambahan 3,5% minyak gaharu dengan tingkat kesukaan terhadap warna 66,67%, aroma 73,3%, kekerasan 66,67% dan banyak busa 73,3%. Sedangkan hasil analisa kimia menunjukkan persentase kadar air sebesar 14,28%, jumlah asam lemak 74,92%, kadar fraksi takersabunkan 5,78%, kadar asam lemak bebas 0,73%, nilai pH 9,97, kekerasan secara kuantitatif 2,68 N/cm², banyak busa secara kuantitatif 90,02%, nilai uji iritasi 0 (tidak terjadi iritasi), dan daya hambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* dengan zona bening sebesar sebesar 32,83 mm.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian terhadap daya simpan sabun dan melakukan pengujian terhadap kemasan yang cocok untuk sabun agar komponen folatil yang ada pada minyak gaharu tidak mudah menguap.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Aromaterapi. <http://www.kamuskesehatan.com>. diakses 2 September 2013
- Andriani, Septi. 2011. Kajian Pembuatan Sabun Coconut Oil (VCO) Transparan Dengan Penambahan Ekstrak Lengkuas (*Alpinia Galangal L*) Sebagai Anti Mikroba.[Skripsi]. Universitas Andalas. Padang.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. SNI 06- 3532- 1994: Mutu Dan Cara Uji Sabun Mandi. BSN. Jakarta
- Ishihara M, Tsuneya T, Shiga M and Uneyama K. 1991. *Three Sesquiterpenes from Agarwood. Phytochemistry*30 (2): 563-566
- Jellinek, S. 1970. *Formulation and Function of Cosmetics*. Wiley Interscience, New York
- Jongko. 2007. Membuat Sabun Transparan di Rumah. <http://sabun.bening.biz> 2009/ 01/sabun-transparan-dasar. [10 Desember 2012].
- Pradipto, Masri. 2009. Pemanfaatan Minyak Jarak Pagar (*Jatropha curcas, L.*) sebagai Bahan Dasar Sabun Mandi. [Skripsi]. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian.
- Silvia. 2008. Formulasi sabun transparan dari minyak nilam (*patchouli oil*) dan VCO serta uji aktifitasnya terhadap bakteri penyebab jerawat. [Skripsi]. Jurusan farmasi Universitas Andalas. Padang.
- Spitz, I. 1996. *Soap and Detergent a Theoretical and Practical Review*. AOCSS Press, Champaign-Illionis : 2, 47-73
- Sumarna, Y. 2007. Budidaya Gaharu. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya Jakarta.
- Susilo, KA. 2003. Sudah Gaharu Super Pula. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta

Widiyanti, Yunita. 2009. Kajian Pengaruh Jenis Minyak terhadap Mutu Sabun Transparan. [Skripsi].
Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor. 67 hal.