

PENGUJIAN ORGANOLEPTIK DAN HEDONIK DIDALAM FORMULA SABUN SUSU KAMBING

Asmara Sari Nasution¹, Efi Said Ali²

Universitas Al Azhar Medan, Indonesia
efisaidali62@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui formulasi sabun yang optimal dengan penambahan minyak VCO dan minyak kelapa sawit terhadap pH sabun, warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan pada pembuatan sabun susu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Penilaian uji organoleptik yang akan dinilai oleh panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang meliputi warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan sabun susu kambing. Hasil uji pH sabun dengan berbagai konsentrasi VCO dan kelapa sawit berpengaruh nyata, sedangkan hasil uji pH sabun susu dengan lama pengadukan berbeda tidak nyata. Pada uji organoleptik pengolahan sabun susu dengan berbagai konsentrasi VCO dan minyak kelapa sawit berpengaruh nyata, sedangkan hasil uji organoleptik sabun susu dengan lama pengadukan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan sabun susu kambing. perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah penambahan VCO dan minyak kelapa sawit dengan konsentrasi sebanyak 30% + 70%.

Kata kunci : Minyak Kelapa Sawit, Minyak VCO, Sabun Susu Kambing.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the optimal soap formulation with the addition of VCO oil and palm oil to the pH of the soap, color, aroma, texture, and overall acceptance of making milk soap. This research used the Factorial Complete Randomized design method which consists of two treatments and three replications factors. assessment of organoleptic tests to be assessed by the panelists not trained as much 30 humans includes color, aroma, texture, and overall acceptance of making goat's milk soap. The results of the pH test for soaps with various concentrations of VCO oil and palm oil have a significant effect, while the results of the pH test for milk soap with stirring time are not significantly different. The organoleptic test of processing milk soap with various concentrations of VCOoil and palm oil significantly affected, while the results of the organoleptic test of goat's milk soap with different stirring times did not significantly affect the color, aroma, texture, and overall acceptance of goat milk soap. The most preferred treatment by panelists was the addition of VCO oil and palm oil with a concentration of 30% + 70%.

Keywords: Palm Oil, VCO, Goat's Milk Soap.

1. PENDAHULUAN

Susu merupakan bahan pangan alami yang mempunyai nutrisi sangat lengkap dan telah dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat. Susu dapat dihasilkan oleh kelenjar-kelenjar susu baik dari hewan mamalia seperti sapi, kambing, unta maupun dari seorang ibu yang biasa dikenal dengan ASI (Air Susu Ibu). Susu merupakan makanan alami dengan komposisi lemak dan bahan kering tanpa lemak yang terdiri atas protein, laktosa, mineral, enzim, dan berbagai vitamin.

Diantara jenis susu dari hewan mamalia, susu yang mempunyai manfaat lebih tinggi adalah susu kambing. Susu kambing terbukti sebagai salah satu bahan pangan asal hewani yang memiliki banyak manfaat. Manfaat susu kambing sangat banyak salah satunya susu kambing bermanfaat untuk mencerahkan kulit. Karena kandungan protein didalamnya berguna sebagai suplai nutrisi yang berfungsi melembabkan sekaligus melapisi permukaan kulit agar terlihat cerah dan halus. Kulit yang cerah dan halus dapat diperoleh dengan salah satu penggunaan sabun sebagai bahan untuk membersihkan kotoran yang menempel di kulit.

Sabun adalah suatu bentuk senyawa yang dihasilkan dari reaksi saponifikasi. Saponifikasi adalah reaksi hidrolisis asam lemak oleh adanya basa lemah (NaOH). Sabun termasuk salah satu jenis surfaktan yang terbuat dari minyak atau lemak alami. Penambahan bahan alami pada pembuatan sabun diharapkan dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Selain itu, penggunaan bahan alami tidak memberikan efek samping seperti halnya penggunaan bahan kimia sintetik. Bahan alami yang dimaksud dapat diperoleh salah satunya berasal dari minyak VCO dan minyak kelapa sawit.

Minyak VCO adalah minyak kelapa murni yang merupakan produk utama dari kelapa yang terbuat dari santan kelapa segar dengan metode fermentasi. VCO kaya akan protein, enzim, omega, *Lactobacillus fermentum* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Minyak VCO mengandung asam laurat 51%, kaprilat 8,9%, kaprat 7% disamping itu juga mengandung omega 3 (4%), 6 dan 9 serta vitamin A, D, E, K dan tiga jenis *phytohormon* dalam jumlah yang cukup tinggi. VCO merupakan minyak dan lemak makan yang dihasilkan tanpa mengubah sifat fisik kimia minyak. Minyak VCO merupakan minyak kelapa yang memiliki kandungan asam laurat dan vitamin E yang tinggi. Fungsi dari asam laurat ini dalam pembuatan sabun dapat menghasilkan busa yang maksimal. Selain itu minyak kelapa memiliki susunan molekul yang kecil sehingga mudah diserap serta memberikan tekstur yang lembut dan halus pada kulit.

Selain minyak VCO penambahan bahan lain sebagai campuran dalam pembuatan sabun pada penelitian ini adalah minyak kelapa sawit. Minyak kelapa sawit merupakan minyak yang mengandung asam palmitat yang cukup tinggi, yaitu sebesar 44,3%. Fungsi dari asam palmitat ini dalam pembuatan sabun adalah untuk menghasilkan kekerasan sabun yang stabil. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui formulasi sabun susu kambing yang optimal dengan penambahan berbagai konsentrasi minyak VCO dan minyak kelapa sawit terhadap mutu, uji organoleptik dan hedonik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Susu

Susu adalah cairan dari ambing sapi, kerbau, kuda, kambing, domba dan hewan ternak penghasil susu lainnya baik segar maupun yang dipanaskan melalui proses pasteurisasi, *Ultra High Temperature* (UHT) atau sterilisasi (Standar Nasional Indonesia, 1995).

Definisi susu segar mengacu pada SNI 01-3141-1998 (Badan Standarisasi Nasional, 2011) adalah cairan yang berasal dari ambing sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan cara pemerahan yang benar, yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambahkan sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun kecuali pendinginan.

Syarat mutu susu segar berdasarkan SNI 01-3141-1998 meliputi berat jenis (BJ) pada suhu 27°C minimal 1,0280, bahan kering tanpa lemak minimal 8,0%, kadar protein minimal 2,7%, organoleptik: warna, bau, rasa dan kekentalan tidak ada perubahan kotoran dan benda asing negatif, uji katalase maksimum 3 cc, uji redutase 2-5 jam, residu antibiotik, pestisida dan insektisida sesuai dengan peraturan yang berlaku, uji alkohol 70% negative, derajat asam 6-7 oSH, uji pemalsuan negative, titik beku 0,520 – 0,560°C, uji peroksidase positif (Badan Standarisasi Nasional, 1998).

Secara kimia, susu adalah emulsi lemak dalam air yang mengandung gula, garam-garam mineral dan protein dalam bentuk suspensi koloidal. Air susu mengandung unsur-unsur gizi yang sangat baik bagi pertumbuhan dan kesehatan. Komposisi unsur-unsur gizi tersebut sangat beragam tergantung pada beberapa faktor, seperti faktor keturunan, jenis hewan, makanan yang meliputi jumlah dan komposisi

pakannya yang diberikan, iklim, waktu, lokasi, prosedur pemerahan, serta umur sapi. Komposisi utama susu adalah air, lemak, protein (kasein dan albumin), laktosa (gula susu) dan abu (Muharastrri, 2008).

Nilai pH susu segar berada diantara pH 6,6 – 6,7 dan bila terjadi cukup banyak pengasaman oleh aktivitas bakteri, angka-angka ini akan menurun secara nyata. Bila pH susu naik diatas 6,6 – 6,8 biasanya hal itu dianggap sebagai tanda adanya mastitis pada ternak, karena penyakit ini menyebabkan perubahan keseimbangan mineral dalam susu (Amalia, 2012).

Warna susu yang normal adalah putih sedikit kekuningan. Warna susu dapat bervariasi dari putih kekuningan hingga putih sedikit kebiruan. Warna putih sedikit kebiruan dapat tampak pada susu yang memiliki kadar lemak rendah atau pada susu skim (Mohamad, 2002).

Susu memiliki rasa sedikit manis dan bau khas. Rasa manis disebabkan adanya gula laktosa didalam susu, meskipun sering dirasakan ada sedikit rasa asin yang disebabkan oleh klorida. Bau khas susu disebabkan oleh beberapa senyawa yang mempunyai aroma spesifik dan sebagian bersifat volatil. Oleh sebab itu, beberapa jam setelah pemerahan atau setelah penyimpanan, aroma khas susu banyak berkurang (Mohamad, 2002).

2.2. Susu Kambing

Susu kambing telah terbukti kaya manfaat, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Darkuni (2001) yang menyebutkan bahwa susu kambing mengandung lemak dan protein yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Sodiq dan Abidin (2008) menyatakan bahwa butiran lemak susu kambing berdiameter kecil dan homogen berukuran antara 1-10 milimikron sehingga susu kambing lebih mudah diserap oleh kulit manusia. Selain itu, susu kambing memiliki kandungan flourin 10 sampai 100 kali lebih besar dibandingkan susu sapi.

Susu kambing diketahui selain kaya akan nutrisi, susu kambing juga sebagai hipoalergenik (rendah dari alergi) dan terapeutik (terapi yang berkaitan dengan penyakit) yang berasal dari asam lemaknya. Lemak susu kambing memiliki asam lemak rantai pendek hingga rantai sedang (Park, 2009 dalam Lindasari, 2013).

Tabel 1. Perbandingan Komposisi Susu Kambing, Susu Sapi dan ASI (100g)

Nilai Gizi	Susu Kambing	Susu Sapi	ASI
Air (%)	87,5	87,2	88,3
Energi (kkal)	67,0	66,0	69,1
Lemak (g)	4,0-7,3	3,7	4,4
Protein (g)	3,3-4,9	3,3	1,0
Kalsium (mg)	129	117	33
Besi (Fe) (mg)	0,05	0,05	0,05
Vitamin A (IU)	185	138	240

Sumber : Budiana dan Susanto (2005)

2.3. Sabun

Sabun adalah senyawa kimia yang dihasilkan dari reaksi lemak atau minyak dengan alkali. Sabun juga merupakan garam dari asam karboksilat dengan rumus umumnya RCOOM, R adalah rantai lurus panjang dengan jumlah atom C yang bervariasi, yaitu antara C₁₂ -C₁₈ dan M adalah kation dari kelompok alkali. Range atom C diatas mempengaruhi sifat-sifat sabun seperti kelarutan, proses emulsi dan pembasahan. Sabun murni terdiri dari 95% sabun aktif (Arifin, 2011).

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI, 1994) sabun mandi didefinisikan sebagai senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa dengan atau penambahan lain serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Syarat mutu sabun mandi padat yang ditetapkan oleh SNI yaitu sabun padat memiliki kadar air maksimal 15%, jumlah alkali bebas maksimal 0,1% dan jumlah asam lemak bebas kurang dari 2,5%. Seperti yang kita ketahui, sabun merupakan sediaan yang kini menjadi kebutuhan

pokok manusia yang selalu digunakan pada kehidupan sehari-hari, sabun dibuat dalam dua jenis yaitu sabun padat dan sabun cair (Wati, 2015).

Keunggulan sabun padat yaitu lebih ekonomis dan memiliki kestabilannya yang lebih baik dibanding dengan sabun cair. Sabun padat mengandung asam lemak bebas untuk memperbaiki kekerasan sabun dan meningkatkan penampilan fisik produk. Pemilihan lemak dan minyak serta rasio yang digunakan dalam pembuatan sabun ditentukan dengan keseimbangan kinerja produk dan biaya (Barel, 2009).

Sabun terbuat dari proses saponifikasi lemak hewan dan dari minyak tumbuhan. Gugus induk lemak disebut *fatty acids* yang terdiri dari rantai

3.METODE.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Selamat Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara, dan Uji pH serta Uji Organoleptik Sabun Susu kambing dilaksanakan di Laboratorium Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2019.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu kambing, NaOH, minyak VCO dan minyak kelapa sawit. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, mikser, timbangan, sendok, cetakan sabun, gelas ukur, pH meter, stopwatch dan talam. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan dengan 3 taraf dan 3 ulangan. Faktor-faktor tersebut terdiri dari :

a. Faktor perlakuan variasi penambahan minyak VCO dan minyak kelapa sawit yang dilambangkan dengan simbol "P" terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu :

$P_1 = 50\%$ minyak VCO + 50% minyak kelapa sawit

$P_2 = 30\%$ minyak VCO + 70% minyak kelapa sawit

$P_3 = 70\%$ minyak VCO + 30% minyak kelapa sawit

b. Faktor perlakuan lama pengadukan pada proses penambahan minyak vco dan minyak kelapa sawit dilambangkan dengan simbol "L" yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu :

$L_1 = 15$ menit

$L_2 = 20$ menit

$L_3 = 25$ menit

Kombinasi perlakuan terdiri dari 9 kombinasi

P_1L_1	P_2L_1	P_3L_1
P_1L_2	P_2L_2	P_3L_2
P_1L_3	P_2L_3	P_3L_3

c. Jumlah ulangan (Suhaemi, 2011)

$$t(n-1) \geq 15$$

$$9(n-1) \geq 15$$

$$9n - 9 \geq 15$$

$$9n \geq 15 + 9$$

$$n \geq \frac{24}{9}$$

$$n \geq 2,67 \text{ (3 ulangan)}$$

Proses pembuatan sabun susu kambing sama seperti membuat sabun lainnya, adapun cara dalam pembuatan sabun susu yaitu :

Bahan yang digunakan adalah susu kambing segar yang diambil dari salah satu peternakan kambing di Desa Tanjung Selamat. Susu diletakkan pada wadah berupa baskom untuk dilakukan pencampuran dan pengadukan pertama dengan NaOH selama 1 jam setelah selesai dilakukan pengadukan pertama, lalu dilakukan pengadukan kedua dengan mencampurkan VCO dan minyak kelapa sawit sesuai dengan perlakuan sampai tercampur secara homogen.

Selanjutnya dilakukan pencetakan dengan cetakan sabun yang telah disediakan. cetakan dilakukan pada talam. Tahap selanjutnya dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang. Selanjutnya dilakukan pengujian pada sabun.

Tabel 2. Komposisi Pembuatan sabun susu kambing padat

Bahan	Komposisi Bahan		
	P1	P2	P3
	Gram / Liter	Gram / Liter	Gram / Liter
Susu Kambing	1.0	1.0	1.0
NaOH	150	150	150
Minyak VCO	0.5	0.3	0.7
Minyak kelapa sawit	0.5	0.7	0.3

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pengujian pH dan pengujian organoleptik yaitu kelompok pengujian penerimaan atau uji hedonik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan sabun susu kambing.

4. HASIL PENELITIAN

4.1. Derajat Keasaman (pH)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar pH yang terdapat pada sabun susu kambing. Hasil uji pH tersebut akan dianalisis statistik berdasarkan perhitungan sidik ragam (Uji F) atau disebut dengan Analisis Of Variance (ANOVA), karena hasil perhitungan anova berpengaruh nyata maupun sangat nyata maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Hasil penilaian pH akan dihitung berdasarkan nilai rata-rata untuk melihat perlakuan yang paling tinggi dan yang paling rendah. Hasil uji pH sabun susu kambing dapat dilihat pada tabel 3 bahwa pH sabun susu kambing yang paling tinggi adalah pada perlakuan (P1L2) penambahan konsentrasi (50% + 50%) dengan lama pengadukan 20 menit merupakan perlakuan penambahan konsentrasi minyak yang terbaik karena pada perlakuan ini penggunaan konsentrasi minyak pada proses pembuatan sabun susu kambing berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2 (30% + 70%) dan P3 (70% + 30%) pada hasil hitungan uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$).

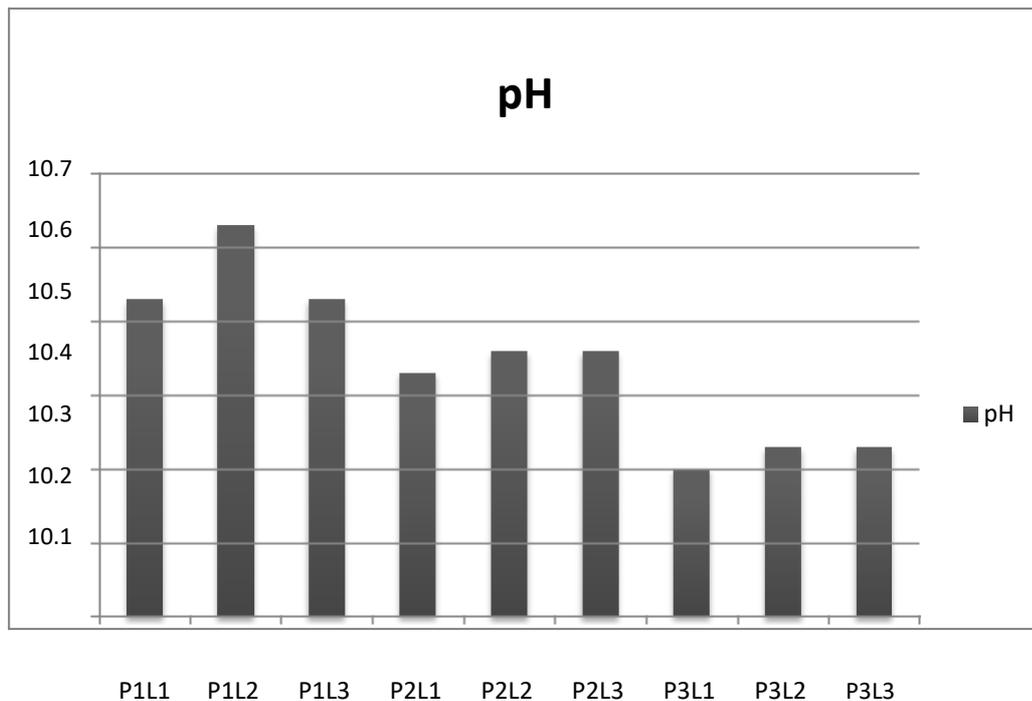
Hasil penilaian uji pH terendah pada perlakuan (P3L1) penambahan VCO (70% + 30%) dengan lama pengadukan 15 menit dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) menunjukkan bahwa perlakuan ini juga berbeda nyata pada perlakuan P3L2 (penambahan VCO 70% + 30% dengan lama pengadukan 20 menit) dan P3L3 (penambahan VCO 70% + 30% dengan lama pengadukan 25 menit). Hasil penilaian pH dapat dilihat pada Tabel 3 serta gambar grafik 1.

Tabel 3. Rata-rata Data Penelitian Uji pH Sabun dengan konsentrasi Minyak VCO dan Minyak Kelapa Sawit serta Lama Pengadukan pada Pembuatan Sabun Susu Kambing

Penambahan VCO + M.K. Sawit	Lama Pengadukan	Ulangan			Jumlah	Rerata
		1	2	3		
P1	L1	10,5	10,6	10,5	31,6	10,53 ^{bc}
	L2	10,6	10,6	10,7	31,9	10,63 ^c
	L3	10,6	10,5	10,5	31,6	10,53 ^{bc}
TP1		31,7	31,7	31,7	95,1	10,56 ^c
P2	L1	10,5	10,4	10,4	31,3	10,43 ^{ab}
	L2	10,5	10,5	10,4	31,4	10,46 ^{ab}
	L3	10,4	10,5	10,5	31,4	10,46 ^{ab}
TP2		31,4	31,4	31,3	94,1	10,45 ^b
P3	L1	10,3	10,3	10,3	30,9	10,30 ^a
	L2	10,4	10,3	10,3	31	10,33 ^a
	L3	10,3	10,3	10,4	31	10,33 ^a
TP3		31	30,9	31	92,9	10,32 ^a
Total Perlakuan		94,1	94	94	282,1	10,44

Keterangan :

- a. Pengaruh Perlakuan Penambahan Minyak VCO dan Minyak Kelapa Sawit pada proses Pembuatan Sabun Susu Kambing berpengaruh nyata terhadap pH Sabun Susu Kambing.
- b. Pengaruh Perlakuan Lama Pengadukan Sabun Susu Kambing tidak berpengaruh nyata terhadap pH Sabun Susu Kambing.
- c. Hasil Interaksi Perlakuan Penambahan Minyak VCO dan Minyak Kelapa Sawit Serta Lama Pengadukan Sabun Susu Kambing tidak berpengaruh nyata terhadap pH Sabun Susu Kambing.



Gambar 2. Grafik Hasil Penelitian pH Sabun Susu Kambing.

4.2. Uji Organoleptik Sabun Susu Kambing

Penilaian uji organoleptik yang dinilai oleh panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan (hedonik) sabun susu kambing. Hasil yang didaptdianalisis statistik berdasarkan perhitungan sidik ragam menggunakan uji F yaitu dengan Analysis of varian (ANOVA), karena hasil perhitungan anova berpengaruh nyata maupun sangat nyata maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ). Parameter yang diamati oleh panelis mulai dari warna, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan (hedonik) dari sabun susu kambing. Untuk penilaian yang dilakukan oleh panelis berdasarkan minat kesukaannya mulai dari angka 1-4 (1 = tidak suka, 2 = sedikit suka, 3 = suka dan 4 = sangat suka).

4.3. Uji Organoleptik Sabun Susu Kambing

Penilaian uji organoleptik yang dinilai oleh panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan (hedonik) sabun susu kambing. Hasil yang didapat dianalisis statistik berdasarkan perhitungan sidik ragam menggunakan uji F yaitu dengan *Analysis of varian* (ANOVA), karena hasil perhitungan anova berpengaruh nyata maupun sangat nyata maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

Parameter yang diamati oleh panelis mulai dari warna, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan (hedonik) dari sabun susu kambing. Untuk penilaian yang dilakukan oleh panelis berdasarkan minat kesukaannya mulai dari angka 1-4 (1 = tidak suka, 2 = sedikit suka, 3 = suka dan 4 = sangat suka). Hasil penilaian panelis akan dihitung berdasarkan nilai rata-rata untuk melihat perlakuan yang paling diminati oleh panelis. Hasil penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Penelitian Uji Organoleptik Penambahan VCO dan Minyak Kelapa serta Lama Pengadukan pada Pembuatan Sabun Susu Kambing

Perlakuan		Rataan Penilaian			
Penambahan VCO + M.K.S	Lama Pengadukan	Warna	Aroma	Tekstur	Penerimaan Keseluruhan
P1	L1	3,3 ^{bc}	3,8 ^a	3,7 ^{cd}	3,6 ^{bc}
	L2	3,2 ^{ab}	3,7 ^{bc}	3,6 ^{bc}	3,6 ^{bc}
	L3	3,3 ^{bc}	3,6 ^{ab}	3,8 ^{bc}	3,5 ^a
P2	L1	3,6 ^d	3,7 ^{bc}	3,8 ^d	3,8 ^d
	L2	3,5 ^{cd}	3,5 ^a	3,7 ^{cd}	3,7 ^{cd}
	L3	3,5 ^{cd}	3,5 ^a	3,7 ^{cd}	3,7 ^{cd}
P3	L1	3,1 ^a	3,6 ^{ab}	3,5 ^{ab}	3,5 ^{ab}
	L2	3,2 ^{ab}	3,6 ^{ab}	3,5 ^{ab}	3,5 ^{ab}
	L3	3,1 ^a	3,6 ^{ab}	3,6 ^{ab}	3,6 ^{ab}

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf superskrip pada setiap kolom berarti berbeda tidak nyata pada taraf 0,01.

4.4. Penerimaan Keseluruhan

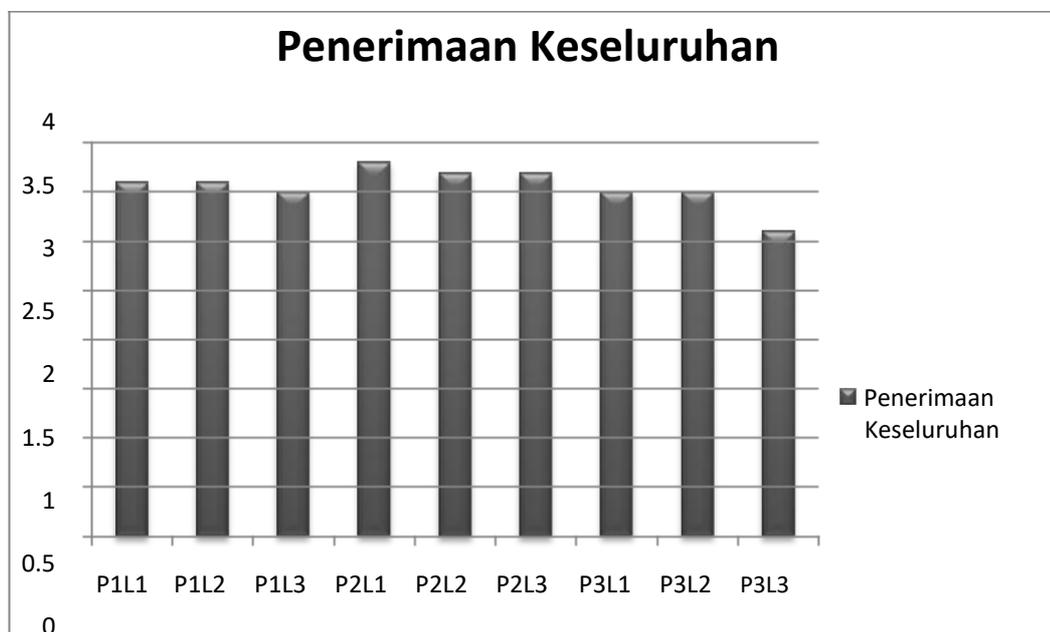
Penerimaan keseluruhan dari sabun susu kambing yaitu penilaian yang tertinggi adalah P2L1 (penambahan VCO dan minyak kelapa sawit 30% + 70% dengan lama pengadukan 15 menit) serta hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) pada perlakuan ini berbeda sangat nyata terhadap perlakuan lainnya. Hasil penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 30% + 70% dengan lama pengadukan 20 dan 25 menit merupakan hasil optimal kedua dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) yang berbeda nyata pada perlakuan (P2L2) penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 30% + 70% dengan lama pengadukan 20 menit dan (P2L3) penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 30% + 70% dengan lama pengadukan 25 menit. Hasil hitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Data Penelitian Uji Organoleptik terhadap Penerimaan Keseluruhan Sabun Susu Kambing

Penambahan VCO + M.K. Sawit	Lama Pengadukan	Ulangan			Jumlah	Rerata
		1	2	3		
P1	L1	3,6	3,7	3,7	11	3,6 ^a
	L2	3,6	3,6	3,7	10,9	3,6 ^{bc}
	L3	3,5	3,5	3,5	10,5	3,5 ^{ab}
TP1		10,7	10,8	10,9	32,4	3,4 ^b
P2	L1	3,8	3,9	3,8	11,5	3,8 ^a
	L2	3,7	3,7	3,7	11,1	3,7 ^{cd}
	L3	3,8	3,8	3,6	11,2	3,7 ^{cd}
TP2		11,3	11,4	11,1	33,8	3,7 ^b
P3	L1	3,4	3,6	3,6	10,6	3,5 ^{ab}
	L2	3,3	3,6	3,7	10,6	3,5 ^{ab}
	L3	3,3	3,6	3,6	10,5	3,4 ^a
TP3		10	10,8	10,9	31,7	3,4 ^a
Total Perlakuan		31,9	33	32,9	97,9	3,5

Keterangan :

- Pengaruh Perlakuan Penambahan Minyak VCO dan Minyak Kelapa Sawit pada proses Pembuatan Sabun Susu Kambing berpengaruh nyata terhadap Penerimaan Keseluruhan Sabun Susu Kambing.
- Pengaruh Perlakuan Lama Pengadukan Sabun Susu Kambing tidak berpengaruh nyata terhadap Penerimaan Keseluruhan Sabun Susu Kambing.
- Hasil Interaksi Perlakuan Penambahan Minyak VCO dan Minyak Kelapa Sawit Serta Lama Pengadukan Sabun Susu Kambing tidak berpengaruh nyata terhadap Penerimaan Keseluruhan Sabun Susu Kambing.



Gambar 3. Grafik Hasil Penelitian Penerimaan Keseluruhan Sabun Susu Kambing.

4.5. Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH atau kadar keasaman merupakan salah satu parameter yang penting untuk mengetahui sabun yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman (konsentrasi ion hidrogen dalam pelarut air) suatu larutan. Nilai pH biasanya dianalisa dengan menggunakan alat yaitu pH meter. Menurut Wijana, dkk (2009) nilai pH menentukan kelayakan untuk digunakan sebagai sabun mandi, jika terlalu tinggi atau terlalu rendah akan menyebabkan kerusakan pada lapisan luar atau dalam bagian kulit. Hasil dari penelitian uji pH yang paling tinggi dilihat dari tabel 1 yaitu pada perlakuan P1 karena pada perlakuan ini penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada proses pembuatan sabun susu kambing berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P2 dan P3 pada hasil hitungan uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$). Hasil penilaian uji pH yang terendah pada perlakuan (P3L1) dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) menunjukkan bahwa perlakuan ini juga berbeda nyata pada perlakuan (P3L2) dan (P3L3). Rata-rata derajat keasaman (pH) dari sabun yang dihasilkan berkisar antara 10. pH dengan nilai 10 menunjukkan bahwa sabun yang dihasilkan tersebut bersifat basa, karena nilai pH yang dihasilkan lebih besar dari 7 yang merupakan nilai untuk pH normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Pradipto (2009) bahwa pH sabun padat umumnya berkisar antara 9 – 11. Dan menurut kisaran SNI 06-3532-1994 nilai pH sabun padat berada pada kisaran 8 -11.

Hasil perhitungan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pengaruh penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada pembuatan sabun susu kambing berpengaruh nyata terhadap pH sabun susu sehingga dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) untuk mengetahui faktor penambahan VCO dan minyak kelapa sawit yang paling optimal. Hasil uji lanjut beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) dapat dilihat bahwa perlakuan P1 merupakan perlakuan yang optimal dengan nilai rerata 10,63. Jumlah VCO yang ditambahkan pada proses pembuatan sabun susu akan mempengaruhi pH sabun sehingga pH sabun meningkat. Hasil yang didapat pada penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Purwati *et al.*, yang menyatakan bahwa pemberian VCO berpengaruh sangat nyata terhadap kenaikan pH sabun dengan rata-rata berkisar antara 8-10. Hasil analisis sidik ragam pengaruh lama pengadukan sabun susu tidak berpengaruh nyata terhadap pH sabun susu. Hasil interaksi penambahan VCO dan minyak kelapa sawit dengan lama pengadukan sabun susu tidak berpengaruh nyata terhadap pH sabun susu.

Hasil rata-rata nilai pH yang diperoleh dari sabun padat susu kambing dengan penggunaan minyak VCO dan minyak kelapa sawit berada dalam kisaran standar pH sabun padat menurut SNI 06-3532-1994, maka dari itu dapat dikatakan bahwa sabun padat susu kambing dengan penggunaan minyak VCO dan minyak kelapa sawit aman digunakan.

4.6. Uji organoleptik Sabun Susu Kambing

Sabun susu yang telah jadi selanjutnya di uji organoleptik oleh panelis sebanyak 30 Orang. Pelaksanaan uji organoleptik sabun susu kambing jumlah panelis perempuan maupun jumlah panelis laki-laki sama.

Uji organoleptik yang dilakukan adalah dengan metode pengujian organoleptik pemilihan atau penerimaan, dimana dalam pengujian penerimaan ini meliputi uji kesukaan atau uji hedonik. Hal ini sesuai dengan pendapat susiawi (2009) bahwa metode pengujian organoleptik terbagi menjadi empat bagian yaitu kelompok pengujian pembedaan, kelompok pengujian pemilihan atau penerimaan, kelompok pengujian scalar dan kelompok pengujian deskripsi.

Penilaian uji organoleptik panelis meliputi warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan dari sabun susu kambing. Pada tahap uji organoleptik panelis diminta untuk menyatakan tingkat kesukaannya pada formulir yang telah disediakan. Penilaian panelis dengan member skor nilai mulai dari angka 1 – 4 pada setiap warna, aroma, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan sabun susu kambing.

Hasil penilaian warna dari sabun susu kambing yang terbaik dilihat dari tabel 2 yaitu pada perlakuan (P2L1) karena pada perlakuan ini penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada proses

pembuatan sabun susu kambing berbeda sangat nyata terhadap perlakuan penambahan minyak VCO dan minyak kelapa sawit P1 dan P3 pada hasil hitungan uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$). Hasil penilaian uji organoleptik terendah pada perlakuan (P3L1) penambahan konsentrasi minyak VCO 70% dan minyak kelapa sawit 30% dengan lama pengadukan 15 menit dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan ini juga berbeda nyata pada perlakuan P3L3 (penambahan minyak VCO 70% + 30% minyak kelapa sawit dengan lama pengadukan 25 menit).

Warna sabun susu kambing dapat dibedakan dengan mudah pada saat pencetakan sabun atau pada saat sabun belum kering, tetapi setelah sabun sudah kering warna dari sabun susu kambing pada seluruh perlakuan terlihat hampir sama semuanya. Untuk itu pada saat sabun masih dalam pencetakan pada setiap perlakuan diberi label dengan kode sesuai perlakuan. Warna sabun susu kambing yang masih basah atau belum kering semakin banyak penambahan minyak kelapa sawit maka warna sabun susu kambing semakin terang, selain jumlah minyak VCO dari sabun susu dipengaruhi komposisi penambahan minyak kelapa sawit karena minyak kelapa sawit mengandung alfa dan beta-karotenoid yang tinggi, dimana senyawa tersebut menimbulkan warna merah, jingga sampai kuning pada minyak kelapa sawit secara alami Anonim (2009), hal tersebut yang menjadikan sabun susu kambing pada penelitian ini memiliki warna yang terang.

Hasil perhitungan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pengaruh penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada pembuatan sabun susu kambing berpengaruh nyata terhadap warna sabun susu sehingga dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) untuk mengetahui faktor penambahan VCO dan minyak kelapa sawit yang paling optimal. Hasil uji lanjut beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) dapat dilihat bahwa penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 30% + 70% merupakan perlakuan yang optimal dengan nilai rerata 3,6. Pada tabel analisis sidik ragam pengaruh lama pengadukan sabun susu kambing tidak berpengaruh nyata terhadap warna sabun susu kambing, selain itu warna sabun susu setelah kering pada lama pengadukan 15, 20 dan 25 menit terlihat sama. Hasil interaksi penambahan VCO dan minyak kelapa sawit dengan lama pengadukan sabun susu pada lampiran 8 tidak berpengaruh nyata terhadap warna sabun susu kambing.

Aroma dari sabun susu kambing pada hasil penilaian panelis dilihat dari tabel 1, maka yang terbaik adalah pada perlakuan penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 50% + 50% dengan lama pengadukan 15 menit (P1L1) dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan ini berbeda sangat nyata terhadap perlakuan lainnya. Hasil perlakuan penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 50% + 50% dengan lama pengadukan 20 menit merupakan hasil optimal kedua dan hasil uji beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) juga berbeda nyata pada perlakuan (P1L2) penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 50% + 50% dengan lama pengadukan 20 menit dan (P1L3) penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak 50% + 50% dengan lama pengadukan 25 menit

Jumlah konsentrasi minyak yang ditambahkan mempengaruhi aroma dari sabun susu kambing. Aroma yang dihasilkan pada penelitian ini adalah beraroma lemak. Hal ini dikarenakan bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah VCO dan minyak kelapa sawit yang memiliki kandungan lemak cukup tinggi sehingga dapat menghilangkan bau susu kambing. Hal serupa yang dilakukan oleh Padli (2014) yang menggunakan tallow (minyak) dalam pembuatan sabun juga beraroma lemak.

Hasil perhitungan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pengaruh penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada pembuatan sabun susu kambing berpengaruh nyata terhadap aroma sabun susu kambing maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) untuk mengetahui faktor penambahan VCO dan minyak kelapa sawit yang paling optimal. Hasil uji lanjut beda nyata jujur ($\alpha = 0,01$) dapat dilihat bahwa penambahan VCO dan minyak kelapa sawit sebanyak

(50% + 50%) merupakan perlakuan yang optimal dengan nilai rerata 3,7. Jumlah VCO dan minyak kelapa sawit yang ditambahkan pada proses pembuatan sabun susu kambing akan mempengaruhi aroma sabun sehingga beraroma lemak. Dikarenakan VCO dan minyak kelapa sawit mengandung kadar lemak jenuh yang tinggi. Hasil penelitian Harold McGee dalam Anonim (2004) menyatakan bahwa minyak kelapa sawit memiliki kadar lemak jenuh sebesar 86% sedangkan minyak kelapa mengandung lemak jenuh sebesar 51%. Hasil analisis sidik ragam pengaruh lama pengadukan sabun susu tidak berpengaruh nyata terhadap aroma sabun susu. Hasil interaksi penambahan VCO dan minyak kelapa sawit dengan lama pengadukan sabun tidak berpengaruh nyata terhadap sabun susu kambing.

5. KESIMPULAN.

1. Perlakuan penambahan VCO dan minyak kelapa sawit pada pengolahan sabun susu berpengaruh positif terhadap nilai pH sabun susu kambing. Sedangkan pada perlakuan lama pengadukan serta hasil interaksi penambahan VCO dan minyak kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap pH sabun susu.
2. Hasil uji organoleptik pengolahan sabun susu dengan berbagai variasi penambahan VCO dan minyak kelapa sawit berpengaruh positif terhadap warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan sabun susu kambing. Sedangkan pada perlakuan lama pengadukan dan hasil interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan sabun susu kambing.
3. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan P2.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. https://id.wikipedia.org/wiki/Minyak_sawit. Diakses tanggal 19 Juli 2019.
- Arifin, Simson. 2007. Sabun. <http://www.majarimagazine.com/2007/12/che-around-us-sabun/>. Diakses pada 3 Mei 2019.
- Badan Standarisasi Nasional, (1994), *Standar Mutu Sabun Mandi*, SNI 06-3532-1994, Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional, (2006), SNI 01-2901-2006, butir 5.4. Minyak Kelapa Sawit, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional.(2008). SNI 7381:2008, Minyak Kelapa Virgin (VCO). Jakarta : Badan Standardisasi Nasional.
- Barel, A. O., Paye, M., dan Maibach, H. I. (2009). *Handbook of Cosmetic ScienceandTechnology*, Third Edition, Informa Healthcare USA Inc., New York.
- Darkuni, Noviar. 2001. *Mikrobiologi (Bakteriologi, virology, dan mikologi)*. Malang: UM Press.
- Harahap, A. S. (2018). Uji kualitas dan kuantitas DNA beberapa populasi pohon kapur Sumatera. *JASA PADI*, 2(02), 1-6.
- Lubis, N. (2018). Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Minuman Kesehatan di Kelurahan Tanjung Selamat-Kotamadya Medan. *JASA PADI*, 3(1), 18-21.

- Luthana, Yissa. 2010. Bahan-bahan Pembuatan Sabun.
<http://yissaprayogo.wordpress.com/2010/05/07/bahan-bahan-dalam-pembuatan-sabun/>. Diakses pada 3 Mei 2019.
- Naji, S. 2010. *Manfaat susu untuk kecantikan*. <http://www.rumahsusukambing.com>.
Artikel tersebut di download pada tanggal 10 Mei 2019.
- Padli Ihwan Nul. 2014. Karakteristik fisik sabun padat berbahan dasar *tallow* dengan penambahan susu atau krim. *Skripsi*. Institut pertanian bogor. Bogor