

KARAKTERISTIK FISIK SABUN SUSU DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT KAYU MANIS

Afmi Dea Putri^{1*}, Metha Monica², Fatati³

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi , Jambi, Indonesia^{1,2}

Email: afmideaputri@gmail.com^{*1}

Informasi	Abstract
Volume : 2 Nomor : 11 Bulan : November Tahun : 2025 E-ISSN : 3062-9624	<p><i>This study aimed to determine the physical characteristics of milk soap with the addition of cinnamon bark extract, focusing on pH, moisture content, and foam stability. The research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Animal Science, University of Jambi, from June 6 to July 21, 2024. The soap was formulated using fresh cow's milk, coconut oil, palm oil, NaOH, and cinnamon bark extract. Treatments consisted of P0 = 0% (control), P1 = 2%, P2 = 4%, P3 = 6%, and P4 = 8% cinnamon bark extract. A Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and four replications was applied. Observations included pH, moisture content, and foam stability. The results showed pH values ranging from 10.07 to 10.63, moisture content from 5.80% to 9.46%, and foam stability from 39.34% to 44.40%. Statistical analysis indicated that the addition of cinnamon bark extract had no significant effect ($P>0.05$) on all observed parameters. Therefore, it can be concluded that up to 4% cinnamon bark extract can be added in milk soap formulation without significantly affecting its physical properties. All tested parameters remained within acceptable quality standards for solid soap in terms of functionality and sensory acceptance.</i></p>

Keywords : Moisture content; Cinnamon; pH; Milk soap; Foam stability

Abstrak

Kulit kayu manis mengandung senyawa aktif seperti sinamaldehid, eugenol, dan tanin yang bersifat antimikroba dan antioksidan sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk perawatan kulit. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik fisik sabun susu dengan penambahan ekstrak kulit kayu manis terhadap pH, kadar air, dan stabilitas busa. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi selama 45 hari, dari 6 Juni hingga 21 Juli 2024. Bahan yang digunakan meliputi susu sapi murni, minyak kelapa, minyak sawit, NaOH, dan ekstrak kulit kayu manis. Perlakuan terdiri dari P0 = 0%, P1 = 2%, P2 = 4%, P3 = 6%, dan P4 = 8% ekstrak kulit kayu manis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Hasil menunjukkan nilai pH sabun berkisar 10,07–10,63, kadar air 5,80%–9,46%, dan stabilitas busa 39,34%–44,40%. Analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit kayu manis tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap ketiga parameter. Dengan demikian, penambahan hingga 4% ekstrak kulit kayu manis dapat digunakan tanpa mengubah sifat fisik sabun susu, dan seluruh parameter masih sesuai dengan standar mutu sabun padat

Kata Kunci : Kadar air; Kayu Manis; pH; Sabun Susu; Stabilitas Busa

A. PENDAHULUAN

Sabun adalah produk pembersih yang dihasilkan dari reaksi antara basa kuat, seperti natrium hidroksida (NaOH), dan asam lemak yang diambil dari minyak nabati atau hewani (BSN, 2016). Proses pembuatan sabun umumnya melibatkan bahan utama dan tambahan seperti pewangi, pewarna, atau bahan aktif tertentu. Dari segi bentuk, sabun bisa diklasifikasikan menjadi sabun cair dan sabun padat. Sementara itu, jika dilihat dari cara pembuatannya, terdapat dua metode utama, yaitu metode panas dan metode dingin (Hambali et al, 2005; Kiswandono et al, 2020; Asnani et al, 2020).

Susu sapi adalah bahan alami yang kaya akan asam lemak, vitamin, dan protein, serta diketahui memiliki manfaat bagi kesehatan kulit. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa susu sapi dapat membantu menjaga kelembapan kulit, mengurangi iritasi, dan merangsang proses regenerasi sel-sel kulit (Ramdan, 2019; Nurhidayati et al, 2021). Oleh karena itu, susu sapi sering dijadikan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan sabun berkat sifat nutrisinya yang tidak membuat kulit kering, seperti beberapa bahan sintetis, contohnya sodium lauryl sulphate (SLS) (Kiswandono et al, 2020).

Kayu manis (*Cinnamomum* sp.) merupakan bahan alami yang memiliki kandungan senyawa aktif seperti sinamaldehid, eugenol, tanin, dan flavonoid, yang berfungsi sebagai antioksidan dan juga antibakteri (Al-Dhubiab, 2012; Reppi et al, 2016). Kayu manis sering dimanfaatkan dalam produk kecantikan, termasuk sabun, sebagai aroma alami dan juga sebagai agen antimikroba. Namun, meskipun kandungan bioaktif pada kayu manis telah banyak diteliti, pemanfaatannya dalam pembuatan sabun padat yang berbahan dasar susu sapi masih belum sepenuhnya dipahami, khususnya mengenai dampaknya terhadap sifat fisik sabun seperti pH, kelembaban, dan stabilitas busa.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa menambahkan ekstrak kayu manis ke dalam produk sabun dapat menurunkan pH serta meningkatkan kemampuan antibakteri (Fatimah, 2021). Beberapa penelitian lainnya juga mengungkapkan bahwa ekstrak dari tanaman herbal seperti kayu manis mampu mempengaruhi kualitas busa serta kadar air dalam sabun (Mansur et al, 2022; Basumatary et al, 2020; Kumar dan Bhandari, 2019). Namun, informasi yang tersedia mengenai seberapa banyak konsentrasi ekstrak kulit kayu manis yang dapat digunakan tanpa merusak sifat fisik dari sabun susu masih terbatas. Sabun tersebut juga harus memenuhi standar kualitas yang ditentukan dalam SNI 3532:2016.

Saat ini, belum ada kepastian tentang bagaimana konsentrasi ekstrak kulit kayu manis mempengaruhi pH, kadar air, dan kestabilan busa dalam pembuatan sabun susu. Penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti efek antimikroba atau karakteristik kimia dari ekstrak

kayu manis secara umum (El-Baroty et al, 2010; Singla et al, 2017; Pradeep dan Sreeram, 2021; Widiyastuti et al, 2019; Hossain et al, 2022), sedangkan informasi yang berkaitan dengan sifat fisik sabun susu secara khusus masih menjadi tantangan besar dan belum banyak dibahas dalam literatur ilmiah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik sabun susu dengan penambahan ekstrak kulit kayu manis dalam berbagai konsentrasi. Parameter yang diamati meliputi pH, kadar air, dan stabilitas busa sabun. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah baru dalam pengembangan produk sabun berbahan alami, serta menjembatani kesenjangan pengetahuan terkait pengaruh ekstrak kayu manis terhadap sifat fisik sabun susu.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2024 sampai dengan 21 Juli 2024. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

Pembuatan Ekstrak Kulit Kayu Manis

Tahap pembuatan ekstrak kulit kayu manis dilakukan dengan metode infusa yang dimodifikasi dari Depkes (2009) untuk digunakan dalam penelitian ini. Sebanyak 250 gram kulit kayu manis dicuci bersih dan dipotong secara kasar. Selanjutnya, kulit kayu manis direbus dengan 100 ml air di dalam panci, kemudian dipanaskan selama 15 menit sejak air mulai mendidih, sambil sesekali diaduk. Setelah larutan didinginkan, ampas kulit kayu manis disaring. Ekstrak kulit kayu manis yang diperoleh sebanyak 50 gram.

Pembuatan Sabun Susu

Prosedur pembuatan sabun susu ini menggunakan metode penelitian Faridah et al, (2021) yang dimodifikasi untuk digunakan pada penelitian. Langkah pertama NaOH sebanyak 128 gram dilarutkan ke dalam 150 gram air, kemudian didiamkan hingga dingin. Minyak sawit sebanyak 270 gram, minyak kelapa 270 gram, dan susu sapi murni 230 gram dicampurkan dan diaduk hingga homogen. Larutan NaOH yang sudah dingin kemudian ditambahkan ke dalam campuran minyak dan susu, lalu adonan di-blender selama 1 menit sampai mencapai fase *trace*. Ekstrak kulit kayu manis dimasukkan ke dalam adonan dan diaduk kembali hingga homogen. Selanjutnya, adonan sabun dituangkan ke dalam cetakan dan didiamkan hingga sabun mengeras.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA). Bila terdapat pengaruh dari perlakuan terhadap peubah yang diamati, maka akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1995).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam terhadap pH, kadar air, dan stabilitas busa pada sabun dengan penambahan ekstrak kulit kayu manis menunjukkan nilai rataan yang bervariasi. Rataan masing-masing parameter tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. pH Sabun Susu, Kadar Air, Dan Stabilitas Busa

Perlakuan	pH Sabun Susu	Kadar Air	Stabilitas Busa
P0	10,63±0,6	6,60±1,46	43,18±1,28
P1	10,53±0,13	6,60±1,98	42,85±8,18
P2	10,37±0,7	9,46±2,77	39,65±8,60
P3	10,31±0,3	8,86±5,97	44,40±7,16
P4	10,07±0,4	5,80±0,40	39,34±6,25
	P<0,01	P>0,05	P>0,05

Keterangan : Notasi huruf kecil yang pada kolom yang sama menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ($P<0,01$).

pH Sabun Susu

Nilai pH dari sabun susu dengan penambahan ekstrak kulit kayu manis berkisar antara 10,07 hingga 10,63, dan analisis menunjukkan bahwa perbedaan antara perlakuan tidak signifikan secara statistic ($P > 0,05$). Tidak adanya perbedaan yang berarti ini mengindikasikan bahwa tambahan ekstrak kulit kayu manis dalam berbagai konsentrasi tidak dapat menurunkan pH sabun secara signifikan. Kemungkinan hal ini terjadi karena sifat dasar sabun yang bersifat basa akibat proses saponifikasi antara asam lemak dari susu dan larutan alkali, menghasilkan sabun dengan pH yang tinggi. Di samping itu, komponen dalam ekstrak kayu manis seperti cinnamaldehyde, eugenol, dan asam sinamat adalah zat asam lemah, sehingga pada konsentrasi rendah, mereka tidak cukup efektif untuk menetralkan sifat basa dari sabun. Selain itu, keberadaan protein dan mineral dalam susu sapi diduga berfungsi sebagai sistem penyangga yang menjaga stabilitas pH meskipun terdapat penambahan bahan aktif lainnya. Berdasarkan SNI 3532:2016, pH yang baik untuk sabun batang berada pada kisaran 9–11, sehingga semua perlakuan yang diuji dalam penelitian ini masih memenuhi standar kualitas. Temuan ini sejalan dengan penelitian Al-Dhubiab (2012) yang menyatakan bahwa bahan kimia dalam kayu manis memiliki aktivitas antibakteri dan

sifat asam lemah yang tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap pH dalam sistem yang berbasis basa kuat, seperti sabun.

Kadar Air

Rata-rata kandungan air pada sabun susu untuk perlakuan P0 sampai P4 berada di kisaran 5,80% hingga 9,46%, dengan nilai tertinggi tercatat pada P2 dan terendah di P4. Secara statistik, perbedaan antara perlakuan tidak menunjukkan signifikansi ($P>0,05$), yang menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit kayu manis tidak memberikan dampak yang berarti terhadap kandungan air sabun. Hal ini mungkin disebabkan oleh komponen dalam ekstrak yang tidak mempengaruhi kemampuan sabun untuk menjaga kelembapan, serta variasi yang terjadi selama proses produksi yang menyebabkan fluktuasi nilai. Menurut Azevedo et al, (2020), tingkat air yang ideal untuk sabun padat adalah antara 5% hingga 15% untuk memastikan stabilitas dan umur simpan. Hasil kadar air yang diperoleh dalam penelitian ini masih berada di dalam batas fungsional yang dapat diterima.

Stabilitas Busa

Stabilitas busa sabun susu dengan penambahan ekstrak kulit kayu manis berkisar antara 39,34%–44,40%, dengan nilai tertinggi pada P3 dan terendah pada P4. Analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan ($P>0,05$), yang mengindikasikan bahwa penambahan ekstrak kayu manis tidak berpengaruh signifikan terhadap stabilitas busa. Stabilitas busa lebih dipengaruhi oleh komposisi asam lemak dan surfaktan dari bahan dasar sabun, bukan oleh penambahan ekstrak dalam jumlah kecil. Menurut Nurhidayati et al, (2020), jenis dan panjang rantai asam lemak, seperti asam laurat dan miristat, memiliki kontribusi besar dalam pembentukan busa. Nilai stabilitas busa pada semua perlakuan masih berada dalam kisaran fungsional yang sesuai standar mutu sabun mandi, yaitu 30–50% (Clark et al, 2018).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, penambahan ekstrak kulit kayu manis hingga konsentrasi 4% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pH, kadar air, dan stabilitas busa sabun susu. Nilai pH (10,07–10,63), kadar air (5,80%–9,46%), dan stabilitas busa (39,34%–44,40%) masih berada dalam kisaran standar mutu sabun padat. Dengan demikian, ekstrak kulit kayu manis dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam sabun susu tanpa menurunkan kualitas fisik produk.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Dhubiab, B. E. 2012. Aplikasi farmasi dan profil fitokimia dari *Cinnamomum burmannii*. *Tinjauan Farmakognosi*, 6(12), 125–131. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.99947>.
- Asnani, A. , Yulistia, E. V. , dan Diastuti, H. 2019. Transfer teknologi dalam produksi sabun berbasis alami untuk pembuatan sabun souvenir. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. Indonesian Journal of Community Engagement*. 4(2):129-140.
- Azevedo, A. D. , Silva, J. C. , Lima, R. F. , dan Oliveira, L. C. 2020. Penilaian sifat fisik dan kimia dari sabun buatan tangan dengan komposisi yang berbeda. *Jurnal Surfaktan dan Deterjen*, 23(5), 1231–1240. <https://doi.org/10.1002/jsde.12417>.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. SNI 3141. 1:2011. Mengenai Susu Segar Bagian 1: Sapi, Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Basumatary, S. , Kachari, D. , dan Saikia, J. 2020. Penelitian tentang formulasi dan evaluasi sabun herbal menggunakan ekstrak tanaman. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(7), 3418–3424. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.11\(7\).3418-24](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.11(7).3418-24).
- Clark, A. M. , York, R. , dan Foster, M. 2018. Peran komposisi asam lemak dalam performa busa dan pembersihan sabun. *International Journal of Cosmetic Science*, 40(6), 550–558. <https://doi.org/10.1111/ics.12547>.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Farmakope Indonesia. Edisi IV. Jakarta.
- El-Baroty, G. S. , Abd El-Baky, H. H. , Farag, R. S. , dan Saleh, M. A. 2010. Karakterisasi senyawa antioksidan dan antimikroba dari minyak esensial kayu manis dan jahe. *African Journal of Biochemistry Research*, 4(6), 167–174.
- Faridah, N. M. , Puspitasari, M. , Purwati, E. , dan Safitri, C. I. N. H. 2021. Formulasi dan pengujian kualitas fisik sabun padat herbal dari ekstrak kulit buah sirsak (*Annona muricata L.*) dengan penambahan susu. *Artikel Pemakalah Paralel*, 473-479, p-ISSN: 2527-533X.
- Fatimah, S. 2021. Dampak penambahan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap kualitas sabun berbahan susu sapi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 16(1), 45–52.
- Hambali E, Bunasor Tatit K, Suryani Ani dan Angga Kusumah Giri. 2005. Penggunaan dietanolamida dari asam laurat minyak inti sawit dalam pembuatan sabun transparan, *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 15(2), 46–53.

- Kiswandono, A. A. , Nurhasanah, dan Akmal, J. , 2020, Workshop. Meningkatkan kemampuan pembuatan detergen cair sebagai usaha memperdayakan pengurus PKK Desa Fajar Baru, Aptekmas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Politeknik Negeri Sriwijaya. 5(1).
- Mansur, A. , Rohmah, Z. , dan Lestari, W. 2022. Pengaruh ekstrak herbal terhadap sifat fisikokimia dan antimikroba sabun alami. Jurnal Ilmu Herbal dan Teknologi, 5(2), 88-95.
- Nurhidayati, I. , Yuliana, E. , dan Astuti, K. W. 2021. Pembuatan sabun susu padat di area peternakan sapi perah di kecamatan Kebon Pedes, Tanah Sareal, Kota Bogor. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(283):12-15.
- Nurhidayati, N. , Fauziah, R. , dan Mustika, R. 2021. Formulasi sabun herbal yang mengandung susu sapi dan analisis khasiatnya untuk kulit. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, 15(1), 53-60. <https://doi.org/10.24198/jitp.v15i1.31456>.
- Ramdan, D. 2019. Penggunaan susu dalam produk perawatan kulit: Tinjauan tentang kandungan dan manfaatnya. Jurnal Teknologi Kesehatan, 7(2), 112-118.
- Singla, R. K. , Dubey, A. K. , Garg, A. , Sharma, R. A. , Fiorino, M. , Ameen, S. M. , dan Abdellatif, A. A. H. 2017. Produk alami yang menginspirasi untuk penemuan obat. Frontiers in Chemistry, 5, 76. <https://doi.org/10.3389/fchem.2017.00076>.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. Dasar-dasar dan prosedur statistik: suatu pendekatan biometrik. Terjemahan oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka. Jakarta.