

FORMULASI DAN EVALUASI MUTU SABUN PADAT DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK SERAI, DAUN SENGGANI, DAN KULIT JERUK SIAM

Formulation and evaluation of the quality of solid soap with the addition of leaves senggani, leaf extracts and siam orange skin

Dinda Ramadhani^{1*}

¹Program Studi Agroindustri Pangan, Politeknik Negeri Sambas, Sambas

*Email Corresponding Author: dindaramadhani99@icloud.com

Diterima: 08/11/2022 Disetujui: 05/02/2023 Dipublikasi: 07/02/2023

Abstrak. Sabun padat merupakan jenis produk dengan berbagai macam bentuk diantaranya padat dan dengan penambahan ekstrak serai, daun senggani dan kulit jeruk siam yang diharapkan dapat meningkatkan manfaat dari sabun padat. Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui proses serta formulasi pembuatan sabun padat menggunakan penambahan ekstrak serai, daun senggani dan kulit jeruk siam terhadap karakteristik sabun. penelitian ini merupakan bagian dari metode eksperimen studi desain dengan menggunakan uji ANOVA. Perlakuan pada penelitian ini dengan penambahan, yaitu serai 70gram:30gram daun senggani (SS1), serai 60 gram: 40 gram daun senggani (SS2), Serai 50gram:50gram daun senggani (SS3), serai 70 gram:30 gram kulit jeruk siam (SS4), serai 60 gram:40 gram kulit jeruk siam (SS5), serai 50gram :50gram kulit jeruk siam(SS6). Parameter yang diamati diantaranya adalah uji kadar air, kadar vitamin C, keasaman pH. Hasil uji kadar air adalah 17,51%, kadar vitamin C sebesar 6,68%, Nilai pH sudah sesuai SNI 3532-2016 dengan nilai pH 8-11, Hasil organoleptik sabun padat, yaitu terhadap parameter warna, aroma dan tekstur dengan masing-masing rerata tingkat kesukaan (6,2), (5,7), dan (5,7).

Kata Kunci: Sabun padat, serai, daun Senggani, jeruk Siam.

Abstract. Solid soap is a type of solid soap with the addition of lemongrass extract, senggani leaves and Siamese orange peel which is expected to increase the benefits of solid soap. The purpose of this study was to determine the process and formulation of making solid soap using the addition of lemongrass extract, senggani leaves and siam orange peel on the characteristics of soap. The research method used in this study is an experimental design study method using ANOVA. The treatment in this study was with the addition of 70grams: 30grams of senggani leaves (SS1), 60grams of lemongrass: 40grams of senggani leaves (SS2), 50grams of lemongrass: 50grams of senggani leaves (SS3), 70grams of lemongrass:30grams of Siamese orange peel (SS4), 60grams of lemongrass: 40gram Siamese orange peel (SS5), 50gram lemongrass :50gram Siamese orange peel (SS6). Parameters observed were water content test, vitamin C content, acidity pH. The results of the water content test are 17.51%, vitamin C content is 6.68%, the pH value is in accordance with SNI 3532-2016 with a pH value of 8-11, the organoleptic results of solid soap are on the parameters of color, aroma and texture with each the mean level of liking (6.2), (5.7), and (5.7).

Keywords: Solid soap, lemongrass, Senggani leaf, Siamese orange.

This is an open access article under [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Copyright © 2023 The Author(s)

1. PENDAHULUAN

Tanaman yang memiliki berbagai manfaat kesehatan salah satunya adalah serai yang mengandung senyawa berbau enak dan memberikan berbagai manfaat kesehatan, senyawa utama dalam serai adalah *lemonal* atau *citral*, yang memiliki sifat antijamur dan antibakteri, serta menyediakan bau lemon yang berbeda-beda (Jalaludin et al., 2019). Serai wangi (*Cymbopogon ciratus*) tanaman tumbuhan ini ditanam di perkarangan yang biasanya digunakan sebagai tanaman obat. Serai wangi dapat berkhasiat sebagai obat sakit kepala, batuk, nyeri lambung, diare, penghangat badan, penurun panas dan pengusir nyamuk (Fauzi, 2009).

Tanaman di Indonesia memiliki banyak ragam dan fungsinya meskipun ada pula yang tidak termanfaatkan salah satunya diantaranya tumbuhan jenis senggani (*Melastoma candidum* D.). Tumbuhan ini merupakan tumbuhan liar pada tempat yang cukup mendapat sinar matahari, seperti lereng gunung, semak belukar, lapangan yang tidak terlalu gersang, atau di daerah objek wisata sebagai tanaman hias. Buah, bunga dan daun pada tumbuhan ini

dapat dimanfaatkan untuk obat dan pewarna alami, senggani memberikan alternatif baru untuk menghasilkan pewarna alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan (Julita et al., 2014). Kandungan kimia yang dimiliki daun senggani antara lain saponin, flavonoid dan tanin (Liana, 2010).

Tanaman jeruk sudah tumbuh di Indonesia sejak ratusan tahun yang lalu, baik tumbuh secara alami maupun dibudidayakan. Tanaman buah jeruk merupakan buah yang banyak mengandung zat gizi, vitamin dan mineral. Kulit buah jeruk biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan dan menjadi sampah yang tidak ada manfaatnya. Sejuah ini pemanfaatan kulit jeruk belum dimanfaatkan secara baik dan terencana. Untuk meningkatkan nilai ekonomis limbah kulit jeruk dan meningkatkan pendapatan petani jeruk, maka perlu dikaji pemanfaatan limbah kulit jeruk sebagai bahan baku penambahan pada pembuatan sabun organik.

Sabun mandi terbuat dari senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati dan lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair, berbusa digunakan sebagai pembersih, dengan menambahkan zat pewangi dan bahan lainnya yang tidak membahayakan kesehatan (SNI, 1994). Alkali yang digunakan pada Langingi et al., (2012) adalah larutan NaOH yang dapat membuat sabun menjadi padat. Sabun mandi padat adalah sabun mandi yang dibuat dengan menggunakan alkali NaOH dan merupakan salah satu kosmetik dan sediaan farmasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat untuk membersihkan kulit tubuh dari kotoran (Widyasanti, et al., 2016). Sabun dengan penambahan berbasis bahan alam masih sangat sedikit yang dikembangkan (Muthmainnah et al., 2014).

Sabun mandi merupakan salah satu produk turunan dari minyak. Alkali yang digunakan pada penelitian ini adalah NaOH karena basa ini akan menghasilkan sabun padat. Secara ideal, sabun mandi padat memiliki kekerasan yang akan memberikan busa yang cukup untuk meningkatkan kemampuan membersihkan dari sabun (Brown et al., 2011) Untuk meningkatkan kualitas sabun, ditambahkan komponen senyawa pendukung berupa bahan-bahan organik potensial yang memiliki kandungan senyawa aktif kimia dengan berbagai khasiat kesehatan. Komponen pendukung yang dapat ditambahkan pada pembuatan sabun padat dapat berupa ekstrak serai, ekstrak daun senggani dan ekstrak jeruk kulit siam (Santoso et al., 2020). Pembuatan Sabun organik adalah sabun yang ditambahkan ekstrak dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam ke dalam formulasi pembuatannya. Sabun organik merupakan sabun herbal karena selain membersihkan juga dapat mengobati penyakit kulit. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian formulasi dan evaluasi mutu sabun padat dengan penambahan serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Juli 2022 di Laboratorium Analisa Mutu Jurusan Abribisnis Politeknik Negeri Sambas. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental studi desain. Sampel yang digunakan adalah batang serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam yang diambil dari pusat pasar di Kabupaten

Sambas. Serai yang dipilih karena masih kurang termanfaatkannya dalam bidang kosmetik hanya digunakan dalam bahan bumbu dapur saja. Daun senggani yang dipilih karena masih belum termanfaatkan dengan baik dan banyak tumbuh dengan liar. Kulit jeruk siam yang dipilih karena belum termanfaatkan secara maksimal dan banyak menjadi sampah organik. Pemilihan sampel serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam dijadikan sebagai bahan pembuatan sabun dikarenakan potensi yang ada di wilayah tersebut karena belum sepenuhnya dilakukan pengembangan produk olahan sabun padat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi sabun ini menggunakan penambahan ekstrak dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam sebagai bahan tambahan dalam pembuatan sabun padat. Minyak kelapa, minyak kelapa sawit, dan minyak zaitun merupakan minyak nabati yang sering digunakan dalam industri pembuatan sabun organik dan bisa digunakan pengawet karena memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi sehingga minyak tersebut dapat tahan terhadap oksidasi yang menimbulkan bau tengik. Soda api berfungsi sebagai penetralisir asam, aquadest ditambahkan sebagai pelarut lebih aman, bersifat inert, lebih murah serta mudah didapatkan.

Tabel 1. Rerata Hasil kadar air pada sabun padat

Sampel	Uji Kadar Air (%)			Jumlah	Rata-rata
	U1	U2	U3		
Serai : daun senggani	12,07	12,21	12,32	36,61	12,20
Serai : daun senggani	17,23	17,58	17,70	52,53	17,51
Serai : daun senggani	13,75	13,73	13,57	41,06	13,68
Serai : kulit jeruk siam	16,09	16,77	16,74	49,61	16,53
Serai : kulit jeruk siam	15,24	15,39	15,22	45,86	15,28
Serai : kulit jeruk siam	14,10	14,19	14,66	42,97	14,32

Kadar air merupakan kandungan yang terdapat dalam suatu bahan yang dinyatakan dalam persen. Setiap bahan jika diletakkan dalam udara terbuka kadar airnya akan mencapai keseimbangan dengan kelembapan udara disekitarnya. Kadar air ini disebut dengan kadar air seimbang. Kadar air juga merupakan karakteristik yang sangat penting dalam produk karena air dapat memengaruhi penampakan, tekstur, serta ikut menentukan kesegaran dan daya awet produk tersebut (Marela, 2016).

Hasil pengujian yang dilakukan pada sampel sabun padat dengan penambahan dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam memiliki rata-rata kadar air sebanyak 12,2038% pada formula penambahan serai 70:30 daun senggani (SS1), serai 60:40 daun senggani (SS2), yaitu sebesar 17,25103% sersi 50:50 daun senggani (SS3), yaitu sebesar 13,6875% serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4) sebanyak 16,5395%, serai 60:40 kulit jeruk siam, (SS5) sebanyak 15,2890% dan untuk serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) sebanyak 14,3238. Dari keenam data yang diuji tersebut diketahui bahwa nilai terkecil dari hasil uji kadar air sabun padat adalah serai 70:30 daun senggani (SS1) sebesar 12,2038% (Tabel 1). Hasil uji yang dilakukan pada sampel sabun padat masing-masing dilakukan dengan tiga kali ulangan. Berdasarkan tiga kali ulangan tersebut didapatkan bahwa nilai terkecil terdapat pada

ulangan ke-1, yaitu sebesar 12,0776% diperoleh dari sampel serai 70:30 (SS1), sedangkan nilai sampel terbesar terdapat pada ulangan ke-2, yaitu 17,7063% diperoleh dari sampel serai 60:40 daun senggani (SS2). Perbedaan kadar air yang terjadi sebagaimana besar dipengaruhi oleh proses pemanasan dan keadaan suhu ruang pada saat proses pengujian berlangsung, selain itu pula terjadinya proses penurunan dan peningkatan persentase terhadap kadar air terjadi karena proses pemindahan sampel yang dipengaruhi oleh perubahan suhu ruangan yang menghasilkan tekanan yang berbeda.

Hasil Pengujian Kadar Vitamin C Sabun padat

Analisis kandungan vitamin C pada sabun padat dengan titrasi iodometri (titrasi langsung). Titrasi adalah berbasis reaksi redoks yang menggunakan larutan I₂ untuk mengoksidasi analit. Iodin bukanlah oksidator yang sangat kuat sehingga hanya zat yang cukup kuat sebagai reduktor yang dapat dititrasi. Penelitian ini menggunakan indikator pati yang mengalami perubahan warna dari tidak bewarna menjadi biru. Untuk menentukan kadar vitamin C.

Tabel 2. Rerata Hasil kadar vitamin C Pada Sabun padat

Sampel	Uji Kadar Vitamin C (%)			Jumlah	Rata-rata
	U 1	U2	U3		
SS1	10,03	10,02	10,02	30,34	10,11
SS2	12,31	12,84	12,13	37,28	12,43
SS3	9,85	9,32	9,85	29,02	9,67
SS4	13,19	13,37	13,37	39,93	13,31
SS5	6,86	6,85	6,68	20,39	6,80
SS6	8,79	8,79	8,79	26,37	8,79

Hasil pengujian Kadar Vitamin C yang dilakukan pada sampel sabun padat dengan penambahan dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam memiliki rata-rata kadar vitamin C sebanyak 10,11% pada formula serai 70:30 daun senggani (SS1), serai 60:40 daun senggani (SS2), yaitu sebesar 12,43%, serai 50:50 (SS3), yaitu sebesar 9,67%, serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4) sebanyak 13,31%, serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5) sebanyak 6,80%, dan untuk serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) sebanyak 8,79% (Tabel 2). Dari keenam data yang diuji tersebut diketahui bahwa nilai terkecil dari hasil uji kadar vitamin C sabun padat adalah serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5) sebesar 6,80%.

Hasil uji yang dilakukan pada sampel sabun padat masing-masing dilakukan dengan tiga kali ulangan. Berdasarkan tiga kali ulangan tersebut didapatkan bahwa nilai terkecil terdapat pada ulangan ke-3, yaitu sebesar 6,68% diperoleh dari sampel serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5), sedangkan nilai sampel terbesar terdapat pada ulangan ke-2 dan 3, yaitu 13,37% diperoleh dari sampel serai 70:30 kulit jerk siam (SS4). Menurut (Sartika, 2020) Perbedaan kadar vitamin C yang terjadi sebagaimana besar dipengaruhi karna Vitamin C dapat rusak oleh udara, pemanasan berkepanjangan, alkali dan enzim dan vitamin C gampang teroksidasi bila terkena udara, dan reaksi ini dipercepat oleh panas, cahaya, alkali, enzim, zat pengoksidasi bila terkena dan katalis tembaga (Cu) dan besi (Fe), sehingga mengakibatkan

terjadinya proses penurunan dan peningkatan persentase terhadap kadar vitamin C yang dapat menghasilkan hasil yang berbeda.

Hasil Pengujian Keasaman pH Sabun padat

Hasil dari analisis pH pada kandungan sabun padat berbahan tambahan dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam memiliki kandungan pH yang baik dan aman bagi tubuh karena hasil pemeriksaan pH sabun memenuhi standarisasi pada hasil tersebut.

Tabel 3. Rerata Hasil Keasaman pH pada sabun padat .

Sampel	U 1	U 2	U 3	Jumlah	Rata-rata
SS1	10,43	10,42	10,42	31,27	10,42
SS2	10,58	10,57	10,57	31,72	10,57
SS3	10,63	10,63	10,63	31,89	10,63
SS4	11	11	11	33	11
SS5	10,64	10,64	10,64	31,92	10,64
SS6	10,38	10,38	10,38	31,14	10,38

Hasil pengujian kadar pH yang dilakukan pada sampel sabun padat dengan penambahan dari serai, daun senggani, dan kulit jeruk siam memiliki rata-rata kadar air sebanyak 10,42% pada formula serai 70:30 daun senggani, serai 60:40 daun senggani (SS1, SS2), yaitu sebesar 10,57% SS3, yaitu sebesar 10,63% serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4) sebanyak 11% , serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5) sebanyak 10,64% dan untuk serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) sebanyak 10,38% (Tabel 3). Dari keenam data yang diuji tersebut diketahui bahwa nilai terkecil dari hasil pengujian kadar keasaman pH sabun padat adalah serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) sebesar 10,38%. Hasil uji yang dilakukan pada sampel sabun padat masing-masing dilakukan dengan tiga kali ulangan. Berdasarkan tiga kali ulangan tersebut didapatkan bahwa nilai terkecil terdapat pada ulangan ke-1,2 dan 3, yaitu sebesar 10,38% diperoleh dari sampel serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6), sedangkan nilai sampel terbesar terdapat pada ulangan ke-1,2 dan 3, yaitu 11% diperoleh dari sampel serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4).

Hasil Pengujian Organoleptik Sabun padat

Hasil analisis uji organoleptik parameter warna, aroma, dan tekstur sabun padat dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Rerata uji organoleptik Sabun padat

Parameter	Nilai Mean Uji Hedonik Sampel					
	SS1	SS2	SS3	SS4	SS5	SS6
Warna	5,2	5,5	5,5	6	6,2	6,1
Aroma	4,6	5	5,2	5,7	5,5	5,6
Tekstur	4,5	5	5,3	5,7	5,7	5,6

Hasil analisis uji organoleptik parameter warna bahwa serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5) mempunyai nilai kesukaan tertinggi (6,2), kemudian berturut-turut serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) (6,1), serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4) (6), serai 60:40 daun senggani (SS2)

(5,5), serai 50:50 daun senggani (SS3) (5,5), dan serai 70:30 daun senggani (SS1) (5,2) mempunyai tingkat kesukaan terendah (Tabel 4).

Hasil analisis uji organoleptik parameter aroma sabun padat bahwa serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4), serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6), serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5), mempunyai nilai kesukaan tertinggi (5,7, 5,5 5,6), kemudian berturut-turut serai 50:50 daun senggani (SS3) (5,3), serai 60:40 daun senggani (SS2) (5), dan serai 70:30 daun senggani (SS1) (4,6) mempunyai nilai terendah (Tabel 4). Semakin tinggi tingkat penilaian, maka sabun padat akan semakin disukai.

Hasil analisis uji organoleptik parameter tekstur sabun padat bahwa serai 70:30 kulit jeruk siam (SS4), serai 60:40 kulit jeruk siam (SS5), dan serai 50:50 kulit jeruk siam (SS6) memiliki nilai tingkat kesukaan tertinggi yaitu (5,7), dan (5,6), kemudian berturut-turut serai 50:50 daun senggani (SS3) (5,3), serai 60:40 daun senggani (SS2) (5), dan serai 70:30 daun senggani (SS1) (4,5) memiliki tingkat kesukaan terendah (Tabel 4).

4. KESIMPULAN

Analisis kadar air pada sabun padat formula SS1 sebanyak (12,2), formula SS3 sebanyak (13,68), formula SS5 sebanyak (15,28), dan formula SS6 sebanyak (14,32) memenuhi persyaratan baku mutu sabun padat. Sedangkan hasil analisis kadar vitamin C pada sabun padat, yaitu pada formula SS1 sebesar (10,11%), SS2 sebesar (12,43%). Perlakuan penambahan formula serai, daun senggani dan kulit jeruk siam pada sabun padat terhadap 3 parameter organoleptik sabun padat, yaitu terhadap warna, aroma dan tekstur dengan masing-masing rerata tingkat kesukaan (6,2), (5,7), dan (5,7).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Brown, J. E., Lechtenberg, E., Murtaugh, M. A., Stang, J., Wong, R., Bowser, E. K., Leonberg, B. L., & Sahyoun, N. R. (2011). *Nutrition Through Life Cycle*, 3rd. Ed. USA: Thomson Wadsworth.
- Fauzi, A. (2009). *Aneka Tanaman Obat dan Khasiatnya*. Yogyakarta : Penerbit Media Pressindo
- Jalaluddin, J., Aji, A., & Nuriani, S. (2019). Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus L*) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 52-60. <https://doi.org/10.29103/jtku.v7i1.1170>
- Julita, I., Isda, M. N., & Lestari, W. (2014). Pengujian Kualitas Pigmen Antosianin pada Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) Dengan Penambahan Pelarut Organik dan Asam yang Berbeda. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-7.
- Langingi, R., Momuat, L. I., & Kumaunang, M. G. (2012). Pembuatan Sabun Mandi Padat dari VCO yang Mengandung Karotenoid Wortel. *Jurnal MIPA UNSRAT ONLINE* 1(1), 20-23.
- Liana, I. (2010). *Aktivitas Antimikroba Fraksi dari Ekstrak Metanol Daun Senggani (Melastoma candidum D. Don) Terhadap Staphylococcus aureus dan Salmonella typhimurium Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Teraktif* [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret.

- Marela, H. A. (2016). *Laporan Praktikum Nutrisi Ikan*. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Muthmainah, R., Rubiyanto, D., & Yulianto, T. S. (2014). Formulasi Sabun Cair Berbahan Aktif Minyak Kemangi sebagai Antibakteri dan Pengujian terhadap *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1(1), 44-50.
- Santoso, J. D. (2020). Potensi Bahan Aktif Ekstrak Kulit Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata* Blanco.) dan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) sebagai Komponen *Hand Sanitizer*. [Skripsi]. Universitas Kristen Duta Wacana.
- Sartika, A. D. D. 2020 'Analisis Kandungan Vitamin C Telur Itik Asin Dengan Perendaman Kulit Jeruk Manis'. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Standar Nasional Indonesia. (1994). *Standar Nasional Indonesia Sabun mandi ICS 71.100.70 Badan Standardisasi Nasional*. Jakarta.
- Widyasanti, A., Fardani, C. L., & Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm oil*) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 5(3), 125-136.