



FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT TRANSPARAN DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SISIK NAGA (*Pyrrosia piloselloides* L)

Siti Munawwarah¹, Rizki Andalia^{2*}, Fauziah³, Azmalina Adriani⁴

^{1,2,3,4} Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Banda Aceh

Email Korespondensi : kiki.andalia@yahoo.com

ABSTRAK

Sabun padat transparan merupakan salah satu jenis sabun padat yang memiliki busa lembut dan tampak tembus pandang. Penambahan ekstrak daun sisik naga dapat difungsikan untuk menjaga kesehatan kulit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi dan stabilitas sabun yang memenuhi syarat SNI. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental laboratorium. Sampel dibuat dalam 4 formula yaitu F0 tanpa ekstrak daun sisik naga, F1 mengandung daun sisik naga sebesar 0,20%, F2 sebesar 0,30%, dan F3 sebesar 0,40%. Parameter yang diuji yaitu organoleptik, pH, stabilitas busa, kadar air, dan alkali bebas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk sabun padat, warna yang bervariasi yaitu warna putih bening (F0), kuning bening (F1), putih kekuningan (F2), dan kuning (F3) dengan bau lemon yang ditambahkan sebagai pewangi. Dari keempat formulasi sediaan sabun tersebut diperoleh nilai pH 10,1, sedangkan untuk nilai stabilitas busa diperoleh berturut-turut sebesar 60,4%, 63,7%, 65,0%, 67,8%, nilai kadar air diperoleh sebesar 3,1%, 3,0%, 2,7%, 2,6%, dan nilai alkali bebas dari keempat formula tersebut diperoleh sebanyak 0,188%, 0,180%, 0,136%, 0,2%. Dari penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sabun padat transparan yang memiliki nilai pH, stabilitas busa, dan kadar air yang sesuai standar mutu, sedangkan nilai alkali bebas diperoleh hasil diatas nilai yang ditetapkan.

Kata Kunci : Sabun Padat Transparan, Uji Stabilitas, Ekstrak Daun Sisik Naga (*Pyrrosia piloselloides*).

ABSTRACT

Transparent solid soap is a type of solid soap that has a soft foam and looks translucent. The addition of dragon scales leaf extract can be used to maintain skin health. The purpose of this study was to determine the formulation and stability of soap that meets SNI requirements. The research method used is a laboratory experimental method. Samples were made in 4 formulas, namely F0 without dragon scales leaf extract, F1 containing 0.20% dragon scales leaf, 0.30% F2, and 0.40% F3. Parameters tested were organoleptic, pH, foam stability, moisture content, and free alkali. The results showed that the form of solid soap, the colors varied, namely clear white (F0), clear yellow (F1), yellowish white (F2), and yellow (F3) with a lemon smell added as fragrance. From the four soap formulations, a pH value of 10.1 was obtained, while the foam stability value was obtained respectively at 60.4%, 63.7%, 65.0%, 67.8%, the water content value was obtained at 3, 1%, 3.0%, 2.7%, 2.6%, and the free alkali values of the four formulas were 0.188%, 0.180%, 0.136%, 0.2%. From the research that has been done, it produces transparent solid soap which has a pH value, foam stability, and water content according to quality standards, while the free alkali value is obtained above the specified value.

Keywords: Transparent Solid Soap, Stability Test, Dragon Scales Leaf Extract (*Pyrrosia piloselloides*).

PENDAHULUAN

Kulit memiliki flora normal dengan berbagai macam bakteri yang secara permanen tinggal dikulit (Febrianti, 2013). Flora normal adalah sekumpulan mikroorganisme yang hidup di kulit manusia yang sehat maupun sakit. Flora normal dapat menimbulkan penyakit apabila terjadi perubahan substrat atau perpindahan habitat (Tiara dkk. 2014), salah satu bakteri flora normal adalah *Staphylococcus aureus* yang dapat menyebabkan penyakit kulit jika telah mencapai jumlah 10^6 per gram, oleh karena itu kulit harus tetap terjaga kesehatannya (Wati, 2015).

Produk yang dapat menjaga kesehatan kulit adalah sabun yang merupakan salah satu bentuk sediaan farmasi yang banyak digunakan. Sabun adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak (kotoran). Ada 2 jenis sabun yang dikenal, yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair. Sabun padat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu sabun opaque, translucent, dan transparan. Sabun transparan merupakan jenis sabun bening yang menarik serta menghasilkan busa yang lebih halus dan lembut. Selain dapat membersihkan kulit dari kotoran, sabun juga dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit dari bakteri. Sabun yang dapat membunuh bakteri dikenal dengan sabun antiseptik (Wahyuni, 2018).

Di pasaran saat ini banyak beredar sabun antiseptik yang mengandung bahan kimia sintetik seperti *triclosan* dan *triclocarban*. Penggunaan dari *triclosan* dan *triclocarban* secara terus menerus dikulit dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri, alergi dan gangguan pada sistem hormon mamalia (Pratiwi dkk. 2020). Oleh karena itu perlu dicari bahan antibakteri lain yang berasal dari alam sebagai alternatif pengganti kedua senyawa sintetik tersebut. Salah satu tumbuhan yang mengandung bahan antibakteri adalah daun sisik naga (*Pyrrosia piloselloide L.*).

Dari hasil penelitian Sumito dkk (2016) melaporkan bahwa fraksi methanol daun sisik naga pada konsentrasi 0.25 g/mL sudah dapat memberikan aktifitas antibakteri *Staphylococcus aureus*. Tumbuhan ini mengandung senyawa seperti flavonoid, saponin dan tanin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antijamur.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “formulasi sediaan sabun mandi padat dari ekstrak etanol daun sisik naga (*Pyrrosia piloselloide L.*)”.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan yaitu wadah toples, oven, aluminium foil, kertas saring, blender, pH meter, alat-alat gelas, timbangan analitik, *Hot plate magnetic*, bejana, batang pengaduk, cetakan sabun.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun sisik naga, minyak kelapa, minyak jarak, NaOH, asam stearat, etanol 96%, NaCl, gliserin, gula, TEA, parfum, KOH, alkohol dan HCl.

Formula Sediaan Sabun Padat

Tabel 1. Formula Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga.

Nama Bahan	Konsentrasi				Fungsi
	F0 0%	F1 0,20%	F2 0,30%	F3 0,40%	
Ekstrak Etanol Daun Sisik Naga (g)	-	0,2	0,3	0,4	Bahan aktif
Minyak Kelapa (ml)	20	20	20	20	Basis asam lemak
Minyak Jarak (ml)	6	6	6	6	Pengeras
NaOH 30% (ml)	20	20	20	20	Basa

Etanol 96% (ml)	20	20	20	20	Pelarut
Gliserin (ml)	10	10	10	10	Pengental/pelembab
Gula Pasir (g)	15	17	17	17	Pengental dan pembentuk transparasi sabun
Asam stearate (g)	7	7	7	7	Pengeras sabun
TEA (Trietanolamine) (g)	1	1	1	1	Pembusa dan Pengemulsi
NaCl (g)	0,2	0,2	0,2	0,2	Pembentuk inti sabun dan mempercepat terbentuk padatan
Parfum	qs	qs	qs	qs	Pewangi
Aquadest (ad)	100	100	100	100	Pelarut

Pembuatan Sabun Padat Transparan

Proses pembuatan sabun menggunakan metode hot proses pada suhu 70°C. Ditimbang terlebih dahulu semua bahan sesuai pada tabel 3.1. Dimasukkan 20 mL minyak kelapa dan 6 mL minyak jarak ke dalam beker glass lalu dipanaskan dengan waterbath. Kemudian dimasukkan 7 g *asam stearat* lalu diaduk hingga homogen, setelah itu ditambahkan 20 mL larutan NaOH 30%. Kemudian ditambahkan bahan pendukung seperti 20 mL etanol 96%, 10 mL gliserin, 15 g gula pasir, 1 g TEA, 0,2 g NaCl dan ditambahkan pewangi. Kemudian seluruh bahan diaduk hingga tercampur sempurna. Untuk penambahan ekstrak daun sisik naga, adonan harus diturunkan terlebih dahulu suhunya hingga mencapai suhu 50-60°C. Setelah itu ditambahkan ekstrak daun sisik naga yang telah dilarutkan dengan aquadest dan diaduk, kemudian dituangkan kedalam cetakan dan ditunggu 24 jam sampai sabun mengeras.

Pengujian Sabun Padat Transparan

1. Organoleptis

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati penampilan sediaan meliputi bentuk, warna dan bau sabun.

2. pH

Pengujian pH adalah parameter pengujian mutu dari sabun padat, pengukurannya dengan ditimbang 1 g sampel lalu dilarutkan dengan 10 mL aquades panas kemudian dicelupkan pH meter.

3. Tinggi Busa

Sampel sabun mandi padat sebanyak 1 g dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan aquadest 10 ml dan ditutup. Tabung dikocok selama 1 menit dan diukur tinggi busa yang terbentuk. Kemudian diamkan selama 5 menit lalu diukur kembali tinggi busa.

4. Kadar Air

Dilakukan dengan memasukkan cawan ke dalam oven selama 30 menit pada suhu 105° C. Kemudian keluarkan cawan dan didinginkan agar suhu cawan normal kembali, lalu timbang berat cawan kosong dan catat beratnya. Selanjutnya masukkan 5 g sampel dalam cawan tersebut, lalu dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam desikator sampai suhu ruang lalu ditimbang. Selanjutnya dimasukkan kembali kedalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang. Dimasukkan kembali kedalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang.

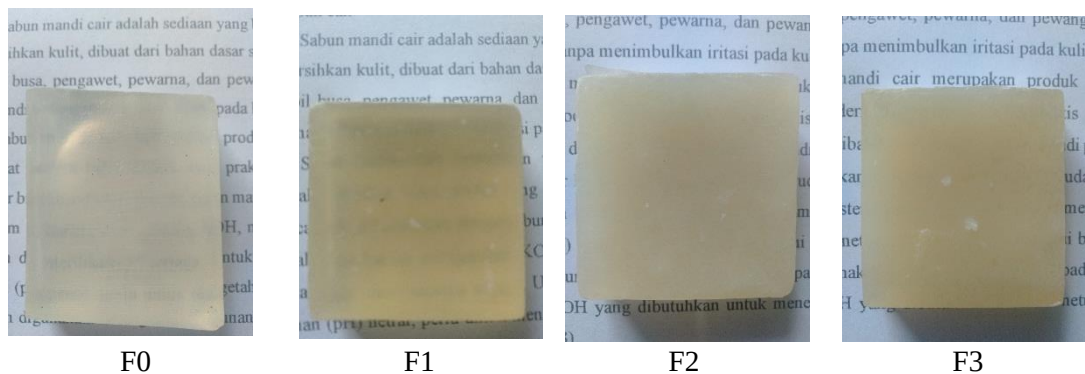
5. Kadar Asam Lemak Bebas/Alkali Bebas

Siapkan alkohol netral dengan mendidihkan 25 ml alkohol dalam erlenmeyer 250 ml. Ditambahkan 3 tetes indikator phenolphthalein dan didinginkan sampai suhu 70⁰ C, kemudian dinetralkan dengan KOH 0,1 N dalam alkohol. Ditimbang 5 gram masing-masing formulasi sabun dan dimasukkan ke dalam alkohol netral di atas, dan dipanaskan agar cepat larut di atas penangas air, dididihkan selama 30 menit. Apabila larutan tidak berwarna merah, didinginkan sampai 70⁰C dan dititrasi dengan larutan KOH 0,1 N, sampai timbul warna merah yang tetap selama 15 detik.

Apabila larutan tersebut diatas ternyata berwarna merah maka di periksa bukan asam lemak bebas tetapi alkali bebas dengan di titrasi menggunakan HCl 0,1 N sampai warna merah hilang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sabun padat transparan yang dibuat dalam penelitian ini dengan penambahan ekstrak daun sisik naga (*Phyrrrosia piloselloides* L) memiliki tingkat transparansi yang baik. Sabun transparan ini juga mempunyai busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun yang tidak transparan. Penambahan gula akan meningkatkan transparansi sabun yang dihasilkan, karena menghasilkan larutan yang jernih dan saat sabun memadat akan mengkristal, sehingga sabun yang dihasilkan dapat memiliki transparansi yang kuat. Pada penelitian ini ditambahkan ekstrak daun sisik naga pada F1 sebanyak 0,20%, pada F2 sebanyak 0,30% , pada F3 sebanyak 0,40%, dan pada F0 tidak mengalami penambahan ekstrak daun sisik naga. Dari hasil sabun yang dibuat menunjukkan warna yang berbeda-beda yang disebabkan oleh penambahan dari ekstrak daun sisik naga yaitu semakin banyak ekstrak yang ditambahkan maka semakin pekat warna yang dihasilkan.



Gambar 1. Sabun Padat Transparan Ekstrak Daun Sisik Naga

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik pada F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil yang stabil dari hari ke-1, hari ke-7, hingga hari ke-14 yaitu berbentuk padat, bau lemon yang disebabkan oleh penambahan ekstrak lemon sebagai pewangi yang bertujuan untuk menutupi bau asli ekstrak daun sisik naga, dan warna yang bervariasi yaitu pada F0 berwarna putih transparan, pada F1 berwarna kuning bening, F2 berwarna putih kekuningan, dan F3 berwarna kuning. Hasil warna yang bervariasi dapat disebabkan oleh jumlah penambahan ekstrak yang berbeda dan warna dari ekstrak lemon yang ditambahkan sebagai pewangi.

Tabel 2. Uji Organoleptis

Hari	Formulasi	Bentuk	Bau	Warna
Ke-1	F0	Padat	Lemon	Putih bening
	F1	Padat	Lemon	Kuning bening
	F2	Padat	Lemon	Putih kekuningan
	F3	Padat	Lemon	Kuning
Ke-7	F0	Padat	Lemon	Putih bening

Ke-14	F1	Padat	Lemon	Kuning bening
	F2	Padat	Lemon	Putih kekuningan
	F3	Padat	Lemon	Kuning
	F0	Padat	Lemon	Putih bening
	F1	Padat	Lemon	Kuning bening
	F2	Padat	Lemon	Putih kekuningan
	F3	Padat	Lemon	Kuning

2. Uji pH

Derajat keasaman atau pH merupakan indikator potensi iritasi pada sabun. Pada umumnya pH sabun padat berkisar antara 9-11. Jika sabun dengan nilai pH yang terlalu basa dapat meningkatkan daya absorpsi kulit, sehingga kulit menjadi iritasi dan kering (Sukawaty dkk, 2013). Berdasarkan hasil pengujian pH pada formula F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan keempat formula tersebut memenuhi persyaratan pH kulit.

Tabel 3. Uji pH

formulasi	pH
F0	10,1
F1	10,1
F2	10,1
F3	10,1

3. Uji Stabilitas Busa

Menurut Sukawaty dkk (2013), kriteria stabilitas busa yang baik yaitu kisaran antara 60-70%. Hasil stabilitas busa disebabkan oleh penambahan TEA yang berfungsi sebagai pembusa. Sedangkan menurut penelitian Widyasanti (2016) penambahan ekstrak dapat mempengaruhi stabilitas busa yang dihasilkan, hal ini diduga karena ekstrak yang ditambahkan mengandung senyawa saponin yang dapat menghasilkan busa jika direaksikan dengan air. Sehingga dengan penambahan ekstrak daun sisik naga dapat meningkatkan stabilitas busa sabun padat transparan yang dihasilkan. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keempat formula sabun ini menghasilkan tinggi busa yang meningkat, hal ini dikarenakan penambahan dari ekstrak daun sisik naga yang mengandung saponin.

Tabel 4. Uji Stabilitas Busa

Formulasi	Tinggi Busa		Stabilitas Busa (%)
	Tinggi Busa Awal	Tinggi Busa Akhir	
F0	5,3	3,2	60,4%
F1	5,5	3,5	63,7%
F2	5,7	3,7	65,0%
F3	5,9	4,0	67,8%

4. Uji Kadar Air

Kadar air merupakan bahan yang menguap pada suhu dan waktu tertentu, maksimal kadar air pada sabun adalah 15%, hal ini disebabkan agar sabun yang dihasilkan cukup keras sehingga lebih efisien dalam pemakaian dan sabun tidak mudah larut dalam air. Kadar air mempengaruhi kekerasan dari sabun. Kadar air yang terkandung dalam sabun transparan yang dihasilkan dapat disebabkan karena daun sisik naga mengandung senyawa saponin. Menurut Widyasanti, dkk

(2016), saponin ialah senyawa glikosida kompleks bila dihidrolisis akan menghasilkan gula (glikon) dan non gula (aglikon). Gula bersifat hidroskopis sehingga mampu menyerap uap air. Semakin banyak ekstrak daun sisik naga yang ditambahkan dalam formula sabun maka semakin banyak air yang diserap oleh gula, sehingga kadar airnya dapat berkurang. Dari keempat formula sabun padat transparan ini kadar air telah memenuhi syarat SNI yaitu tidak lebih dari 15%. Keempat sabun padat transparan ini memiliki kadar air yang rendah sehingga daya tahan sabun lebih lama.

Tabel 5. Uji Kadar Air

Formulasi	Kadar Air
F0	3,1%
F1	3,0%
F2	2,7%
F3	2,6%

5. Pengujian Alkali Bebas

Kelebihan alkali bebas yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Kelebihan alkali dapat disebabkan karena penambahan alkali yang berlebih pada proses pembuatan sabun. Menurut SNI 3532 tahun 2016, kadar alkali bebas pada sabun maksimum sebesar 0,1%. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh formula F0, F1, F2, dan F3 memiliki kadar alkali bebas yang berbeda-beda. Pada F3 didapatkan alkali bebas 0,2%, sedangkan F0, F1, dan F2 kadar alkali bebas didapatkan 0,1%. Maka kadar alkali bebas yang dihasilkan pada F3 tidak memenuhi persyaratan SNI, sedangkan pada F0, F1, dan F2 memenuhi persyaratan SNI yaitu maksimal 0,1%.

Tabel 6. Uji Alkali Bebas

Formula	Alkali Bebas (%)
F0	0,188%
F1	0,180%
F2	0,136%
F3	2%

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Diperoleh sabun padat transparan dengan formulasi F0, F1, F2, dan F3 yang memiliki bentuk, bau, dan warna yang stabil hingga hari ke-14 yaitu berbentuk padat, bau lemon dan warna yang bervariasi.
2. Menghasilkan sabun padat transparan yang memiliki nilai pH, stabilitas busa, dan kadar air yang sesuai standar mutu, sedangkan pada nilai alkali bebas diatas syarat yang ditetapkan.

Adapun saran dari penelitian ini adalah diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melanjutkan uji mutu yang belum dilakukan pada SNI 2016 dan uji aktivitas antibakteri dari sabun tranparan ekstrak daun sisik naga.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianti, D. R. 2013. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC.) Dengan *Kokamidopropil Betain* Sebagai Surfaktan. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.

- Pratiwi, R. H., dan Endang S. 2020. Pendidikan Kesehatan Masyarakat *Health Edu-Preneurship* Melalui Pembuatan Sabun Kecantikan Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Rekarta*. 84-90.
- Sukawaty, Y., Warnida, H, Dan Artha, A., V. 2016. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine Bulbosa (Mill.) Urb.*). Akademi Farmasi Samarinda. *Jurnal media farmasi*. Vol.13(1):14-22.
- Sumito, R. J., Khotimah S., dan Linda R. 2016. Uji Bioaktivitas Fraksi Metanol Etil Asetat Tumbuhan Paku Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides (L) pressl.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typh.* *Jurnal Protobion* Vol. 5 No. 1:30-38.
- Tiara, Y., Muhammad A., dan Musjaya M. G. 2014. Identifikasi Bakteri Flora Normal Mukosa Hidung Dan Saliva Pada Penambang Emas (Tromol) Di Kelurahan Poboya Kecamatan Palu Timur Sulawesi Tengah. *Jurnal Biocelbes*, Vol. 8 No.1, 10-16.
- Wahyuni, S. 2018. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Transparan Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Willd.*) dan Ekstrak Kulit Batang Banyuru (*Pterospermum celebicum Miq.*) Terhadap Bakteri *Gram Positif* dan *Gram Negatif*. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Wati, H. A. 2015. Pengaruh Berbagai Larutan Antiseptik Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Dari Swab Telapak Tangan. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Widyasanti A., Farddani L. C., dan Rohdiana D. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm oil*) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Tehnik Pertanian Lampung* Vol. 5 No. 3:125-136.