



Formulasi Sabun Mandi Padat Transparan Dari Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria alba* L.)

Rosa Mardiana¹, Ida Mukhlisa², Nadira Dina Mahyuna³, Khairunnisa⁴

^{1,2,3,4}, akademi Farmasi YPPM mandiri, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

Akademi Farmasi YPPM Mandiri, Diploma III Farmasi, Kota Banda Aceh, Indonesia

Koresponden Email: rosa29mardiana@gmail.com

ABSTRAK

Sabun mandi dengan zat aktif ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L.) dapat digunakan sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menformulasikan sabun mandi padat transparan dari ekstrak bunga kamboja putih yang berfungsi untuk membersihkan tubuh dari kontaminasi bakteri, debu dan kotoran lainnya dan dapat melembabkan kulit. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimental dengan membuat 4 tipe sediaan sabun padat. Yang membedakan yaitu dasar sabun (Kontrol Negatif), sabun padat yang diformulasikan dengan ekstrak bunga kamboja putih pada konsentrasi 1%, 3% dan 4,5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bunga kamboja putih dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun mandi padat transparan. Konsentrasi ekstrak bunga kamboja yang paling bagus dalam formulasi sediaan sabun mandi padat transparan adalah konsentrasi 4,5%, hal ini dibuktikan pada konsentrasi 4,5% sediaan sabun mandi padat transparan tetap stabil dan tidak terjadi perubahan warna, bau, bentuk dan pH dan tinggi busa yang stabil.

Kata kunci: Bunga Kamboja Putih, Sabun Mandi Padat Transparan

ABSTRACT

Bath soap with active ingredients of white frangipani flower extract (*Plumeria alba* L.) can be used as an active ingredient in making soap. The purpose of this study was to formulate a transparent solid bath soap from white frangipani flower extract which functions to cleanse the body from bacterial contamination, dust and other dirt and can moisturize the skin. This study is an experimental study by making 4 types of solid soap preparations. The difference is the soap base (Negative Control), solid soap formulated with white frangipani flower extract at concentrations of 1%, 3% and 4.5%. The results showed that white frangipani flower extract can be formulated in the form of a transparent solid bath soap preparation. The best concentration of frangipani flower extract in the formulation of a transparent solid bath soap preparation is a concentration of 4.5%, this is proven at a concentration of 4.5% the transparent solid bath soap preparation remains stable and there is no change in color, odor, shape and pH and stable foam height.

Keywords: White Frangipani Flower, Transparent Solid Bath Soap

PENDAHULUAN

Bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L.) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang kaya metabolit sekunder seperti minyak atsiri, tanin. Fenol, saponin. Metabolit sekunder ini dapat menghambat pertumbuhan bakteri). Senyawa metabolit sekunder tersebut dapat meningkatkan permeabilitas ion dan kebocoran senyawa penyusun intraseluler vital atau rusaknya sistem enzim bakteri, mampu menghambat sintesis protein dari sel bakteri, mampu merusak permeabilitas dari dinding sel bakteri, mikrosom, dan lisosom, sehingga dapat berfungsi sebagai antibakterial (Felicia Jiwanto, *et al.*, 2017).

Kamboja putih (*Plumeria alba* L) mengandung senyawa agoniadin, asam plumerat, lupeol, asam serotinat, plumierid, flavonoid, keloid dan polifenol. Tumbuhan ini juga mengandung fulvoplumierin yang terindikasi dapat digunakan sebagai zat antibakteri. Selain itu *Plumeria acuminata* mengandung minyak atsiri antara lain geraniol, farsenol, eugenol, sitronelol, fenetilalkohol dan linalool (Sriwathini, *et al.*, 2017).

Perawatan kulit yang dilakukan secara rutin bermanfaat untuk kulit bersih, meningkatkan sirkulasi darah, mencegah timbulnya gangguan atau penyakit kulit. Sediaan-sediaan farmasi yang digunakan dalam perawatan bagian kulit yang di antaranya sabun, gel, salep, dan lotion. Keempat sediaan farmasi tersebut umumnya memiliki potensi untuk membersihkan, menyehatkan dan merawat kulit.

Sediaan farmasi yang digunakan untuk perawatan tubuh yang paling sering digunakan adalah sediaan sabun mandi, baik dalam bentuk sediaan padat dan sediaan cair. Sabun padat transparan mempunyai bentuk secara transparan serta sangat berkilauan dibandingkan sejenis sabun lainnya juga bisa memperoleh busa yang sangat lembut pada kulit. Kandungan senyawa antioksidan dari ekstrak bunga kamboja putih dipercaya dapat mencegah terjadinya penuaan dini. Senyawa antioksidan tersebut dikembangkan dalam bentuk sediaan sabun. Untuk menformulasikan sediaan sabun maka dalam penelitian ini dilakukan formulasi sabun mandi padat transparant dengan menambahkan ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L) sebagai antioksidan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental di laboratorium dengan menguji ekstrak bunga kamboja putih sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun mandi transparant dengan konsentarsi yang berbeda (1,5%, 3%, dan 4,5%) yang dibandingkan dengan dasar sabun mandi padat.

Lokasi dan Waktu Penelitian

penelitian ini telah dilakukan pada bulan juli-oktober 2024 di laboratorium Akademi Farmasi YPPM Mandiri Banda Aceh.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah beaker glass, Thermocouple, water bath, hot plate, cetakan silicon, pH Indikator, cawan alumunium, timbangan digital, blender, tyler sieves 18 mesh, desikator, corong Buchner, kertas saring, Erlenmeyer.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L), Minyak kelapa sawit, minyak zaitun, asam stearate, NaOH 30%, Etanol 96%, gliserin, glukosa, aquadest, coco-DEA, NaCl, dan Fragrance oil.

Prosedur Kerja

Formulasi Sabun Padat Transparant Dari Ekstrak Bunga Kamboja

Proses Pembuatan sabun menggunakan metode *waterbath* sebagai medianya. Pertama larutkan sukrosa dengan sebagian aqua dest hingga menjadi larutan sukrosa. Kemudian minyak kelapa dipanaskan dengan *waterbath* kemudian ditambahkan asam stearate sambil diaduk ad homogen. Kemudian masukkan larutan NaOH, etanol 96%, gliserin. Coco-DEA, fragrance oil, minyak zaitun, larutan sukrosa dan aqua dest aduk ad homogen. Kemudian masukkan ke dalam lumpang tambahkan ekstrak bunga kamboja gerus ad homogen. Kemudian tuangkan dalam cetakan silicon dan diamkan selama 24 jam pada suhu ruangan . setelah 24 jam, sabun dilakukan proses curing selama 1 minggu (Widyasanti *et al.*, 2016)

Tabel 1. Formulasi sediaan sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

BAHAN	FUNGSI	F0 0%	F1 1,5%	F2 3%	F3 4,5%
Ekstrak Bunga Kamboja Putih	Zat Aktif	0	1,5	3	4,5
Asam Stearat	Pengeras dan Penstabil Busa	7	7	7	7
Minyak Zaitun	Sumber Asam Lemak	12,5	12,5	12,5	12,5
NaOH	Sumber Alkali	16,5	16,5	16,5	16,5
Etanol 96 %	Pelarut	20	20	20	20
Sukrosa	Pengubah warna	15	15	15	15
Gliserin	Humektan	7	7	7	7
Coco-DEA	Pembentuk Busa	1,5	1,5	1,5	1,5
Aqua dest	Pelarut	3,2	3,2	3,2	3,2
Minyak Kelapa	Sumber Asam Lemak	14,5	14,5	14,5	14,5
Fragrance Oil	Pengaroma	0,3	0,3	0,3	0,3

(Sumber : Modifikasi (Widyasanti et al., 2016))

Keterangan:

F0 : Dasar sabun padat Transparan tanpa zat aktif (negatif kontrol)

F1 : Sabun padat Transparan dengan konsentrasi ekstrak Bunga Kamboja Putih 1,5%

F2 : Sabun padat Transparan dengan konsentrasi ekstrak Bunga Kamboja Putih 3%

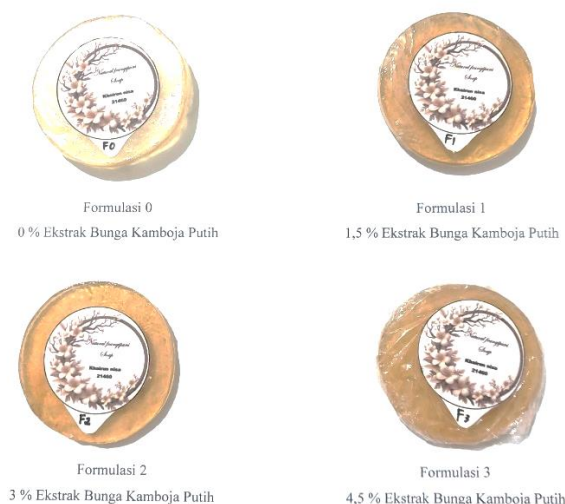
F3 : Sabun padat Transparan dengan konsentrasi ekstrak Bunga Kamboja Putih 4,5%

Uji Sabun Padat Transparan

- Uji Organoleptik
Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat (Niah. R., *et al.*, 2021).
- Uji Homogenitas
Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Caranya, gel dioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil 3 bagian yaitu atas, tengah dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar (Niah. R., *et al.*, 2021).
- Uji pH
Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan gel untuk menjamin sediaan gel tidak menyebabkan iritasi pada kulit. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 – 6,5 ((Niah. R., *et al.*, 2021)).
- Uji tinggi Busa dan Stabilitas Busa
Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat tinggi busa yang dihasilkan oleh sabun padat setelah dikocok dengan air. Uji ini dilakukan untuk mengetahui daya busa sabun. Adapun persyaratan tinggi busa sabun adalah 1,3 cm s/d 22 cm.
- Uji Iritasi
Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui efek samping yang terjadi pada kulit saat sediaan ini diaplikasikan pada permukaan kulit sukarelawan. Pengamatan ini dilakukan dengan cara sediaan dipakai di belakang tangan sukarelawan, kemudian diamati perubahan yang terjadi pada kulit selama 24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdiri dari sabun padat transparan tanpa zat aktif sebagai kontrol negatif, dan dengan zat aktif 1,5%, 3%, dan 4,5% konsentrasi zat aktif dari ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L.).



Gambar 1. Sabun Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Hasil penelitian ini mengenai formulasi dari sabun padat transparant dengan bahan aktif ekstrak bunga kamboja putih (*Plumeria alba* L) dengan konsentrasi sebesar 1,5%, 3%, dan 4,5%. Pada penelitian ini zat aktif yang digunakan adalah ekstrak bunga kamboja putih. Beberapa bahan lain seperti asam stearate, minyak zaitun, NaOH 30%, Etano 96%, sukrosa, gliserin, Coco-DEA, aquadest, minyak kelapa dan fragrance oil. Formula dapat dilihat pada tabel 1. Hal yang pertama dilakukan pada pembuatan sabun padat transparant ini adalah melarutkan sukrosa dengan sebagian aqua dest hingga menjadi larutan sukrosa. Kemudian minyak kelapa dipanaskan dengan *waterbath* kemudian ditambahkan asam stearate sambil diaduk ad homogen. Kemudian masukkan larutan NaOH, etanol 96%, gliserin. Coco-DEA, fragrance oil, minyak zaitun, larutan sukrosa dan aqua dest aduk ad homogen. Kemudian masukkan ke dalam lumpang tambahkan ekstrak bunga kamboja gerus ad homogen. Kemudian tuangkan dalam cetakan silicon dan diamkan selama 24 jam pada suhu ruangan . setelah 24 jam, sabun dilakukan proses curing selama 1 minggu. Formula dibuat dalam empat formula yaitu F0 (tanpa penambahan ekstrak bunga kamboja putih), F1, F2, dan F3 dengan penambahan ekstrak kamboja dengan konsentrasi berbeda yaitu 1,5%, 3% dan 4,5%. Selanjutnya sediaan sabun oadat transparant dilakukan uji stabilitas mutu fisik meliputi uji organoleptic, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi dan stabilitas busa, uji iritasi.

Pengujian Organoleptik

Hasil pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati secara visual terhadap sediaan sabun padat transparant meliputi bentuk, warna, dan bau seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F0	Padat / Solid	Kuning bening	Khas sabun
FI	Padat / Solid	Kuning Kecoklatan-bening	Khas ekstrak
FII	Padat / Solid	Kuning kecoklatan-bening	Khas ekstrak
FIII	Padat / Solid	Coklat transparant	Khas ekstrak

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa semua formula yang dihasilkan berupa sediaan padat pada pengujian organoleptic didapatkan perbedaan warna dari setiap sediaan. Warna dari setiap formulasi F0, FI, FII, FIII berbeda, hal ini berdasarkan jumlah

konsentrasi ekstrak yang ditambahkan dari setiap sediaan. Semakin banyak konsentrasi ekstrak bunga kamboja putih, maka semakin pekat warna yang ditimbulkan. Untuk pengujian bau pada sediaan sabun padat transparan. Sediaan memiliki bau khas ekstrak bunga kamboja putih. Hasil pengamatan yang sudah dilakukan dari ke empat formulasi maka didapatkan hasil adalah sediaan berbentuk padat dan homogen. Dan tidak terjadi perubahan yang signifikan dalam hal bentuk, warna, maupun bau selama periode penyimpanan 30 hari.

Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat campuran menyatu dengan sempurna atau tidak suatu bahan dengan bahan lainnya. Berdasarkan hasil pengujian homogenitas yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun padat transparan homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Formula	Hasil	Keterangan
F0	Homogen	Homogen
FI	Homogen	Ekstrak tercampur sempurna
FII	Homogen	Ekstrak tercampur sempurna
FIII	Homogen	Ekstrak tercampur sempurna

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Uji pH

Evaluasi selanjutnya adalah pengujian pH sediaan yang mana merupakan salah satu syarat karakteristik yang sangat penting dalam menentukan mutu sabun. Untuk hasil pengujian pH dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji pH Sediaan Sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Formula	pH
F0	6.0
FI	9.8
FII	10.3
FIII	10.5

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Menurut SNI pH sabun adalah 9-11. Pada percobaan uji pH dilakukan didapatkan hasil F0 didapatkan pH 6,0 hal ini tidak sesuai dengan standart pH sabun menurut SNI. FI didapatkan hasil 9,8, FII adalah 10,2 dan FIII 10,5. Berdasarkan hasil pengujian Ph maka dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak dari bunga kamboja putih sangat berpengaruh terhadap stabilitas sabun padat.

Uji Tinggi Busa

Untuk menjamin kualitas sabun padat transparan maka diperlukan untuk melakukan pengujian tinggi busa. Adapun hasil pengujianya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tinggi Busa Sediaan Sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Formula	Tinggi Busa (cm)	Tinggi Busa Selama 1 jam (cm)
F0	5.8	0.5
FI	7	0.5
FII	7.6	0.7
FIII	8.5	1

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Hasil pengujian tinggi busa pada formulasi 0 yaitu 5,8 cm, F1 memperoleh hasil 7 cm, FII memperoleh tinggi busa 7,6 cm dan FIII tinggi busa 8,5 cm. berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penambahan ekstrak bunga kamboja putih dapat meningkatkan kemampuan pembentukan busa karena pada ekstrak bunga kamboja mengandung senyawa metabolit sekunder saponin.

Uji Iritasi

Sabun padat dari ekstrak bunga kamboja putih juga dilakukan pengamatan iritasi. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan keamanan bagi pengguna sabun tersebut. Pada pengamatan ini dilakukan pada delapan orang sukarelawan yang menggunakan sabun dari ekstrak bunga kamboja putih. Adapun hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji pH Sediaan Sabun Padat Transparan Ekstrak Bunga Kamboja Putih

Parameter Uji	F0								F1								FII								FIII							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Sumber: Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada delapan orang sukarelawan didapatkan hasil bahwa sabun dari ekstrak bunga kamboja putih dengan konsentrasi yang berbeda-beda dapat disimpulkan tidak terjadi iritasi pada kulit dan aman digunakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Produk farmasi berupa sediaan sabun mandi Padat Transparan dapat diformulasikan dengan penambahan zat aktif ekstrak bunga kamboja putih. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun padat transparan dengan penambahan zat aktif ekstrak bunga kamboja 4,5% merupakan konsentrasi sediaan sabun yang paling bagus. Hal ini dibuktikan dengan tidak terjadinya perubahan warna, bau, bentuk, dan pH sediaan pada saat penyimpanan.

Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan pengujian anti bakteri terhadap sediaan sabun padat transparan dari ekstrak bunga kamboja putih.

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (1994). *Sabun Mandi*. Badan Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Oktavia, A. D., et al. (2021). Potensi Penggunaan Minyak Zaitun (*Olive oil*) Sebagai Pelembab. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1).
- Pasitri., et al. (2022) Menilik Manfaat Minyak VCO (*Virgin Coconut Oil*) Dalam Dunia Kesehatan Dan Kecantikan.
- Sriwarthini, N.L.P.N., et al. (2017). Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Kamboja (*Plumeria acuminata*, Ait.) Terhadap Jamur *Fusarium oxysporum* fsp. cepae. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1).
- Widyasanti, A. et al. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak kelapa sawit (*palm oil*) dengan penambahan bahan aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinesis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol, 5(3), hal 125-136.

Niah. R. et. al., Formulasi Dan Uji Evaluasi Fisik Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Etanol 96% Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe blossfeldiana* Poelln.). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, vol 4(1):129-138.