

Evaluasi Formulasi Sediaan Sampo Antifungi dari Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa* L.)

Megawati Butar-butar^{1*}

¹Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Senior Medan
megawatime0599@gmail.com

ABSTRACT

Shallot extract (Allium cepa L.) has 29% flavonoids which have potential as antioxidants. The aim of the study was to determine the optimal shampoo formulation from shallot extract which can be applied as an anti-dandruff shampoo. The research method was experimentally by evaluating homogeneity, pH, viscosity, disintegrating power, wetting power, cleaning power, preparation stability, and irritation. The results showed that the shallot ethanol extract shampoo met the quality evaluation requirements.

Keywords: Evaluation, Formulation, Shampoo, Preparation, *Allium cepa* L.

ABSTRAK

Ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki 29% flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan sampo yang optimal dari ekstrak bawang merah yang dapat diaplikasikan sebagai sampo antifungi. Metode penelitian secara eksperimental dengan evaluasi homogenitas, pH, viskositas, daya pembersih, daya pembasah, daya pemutih, stabilitas sediaan, dan iritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sampo ekstrak etanol bawang merah memenuhi syarat evaluasi mutu.

Kata kunci: Evaluasi, Formulasi, Sampo, Sediaan, *Allium cepa* L.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Sebagai salah satu komoditas sayuran yang secara ekonomis menguntungkan dan mempunyai prospek pasar yang luas, bawang merah cukup banyak digemari oleh masyarakat, terutama sebagai bumbu penyedap masakan, namun dapat pula sebagai bahan obat, seperti: untuk menurunkan kadar kolesterol, sebagai obat terapi, antioksidan, dan antimikroba (Misna & Diana, 2016)

Bawang merah yang merupakan spesies *Allium cepa* L. adalah nama tanaman dari familia *Liliaceae*. Tanaman ini termasuk sayuran golongan umbi dan merupakan herba

semusim. Bawang merah menyediakan sekitar 29% dari flavonoid yang diperlukan tubuh sekaligus membuktikan bahwa bawang merah merupakan sumber polifenol antioksidan yang baik. Dalam survey terhadap 29 sayuran dan buah-buahan, bawang merah menduduki peringkat tertinggi kandungan kuersetin. Kuersetin (3',4'-dihidroksiflavonol) merupakan senyawa flavonoid dari kelompok flavonol dan diindikasikan sebagai fitokimia flavonoid yang mempunyai kemampuan antioksidan paling kuat (Auli & Rosita, 2010).

Analisa fitokimia pada ekstrak bawang merah menunjukkan kandungan flavonoid, quercetin, ascalin, dan furostanol saponin. Ascalin sebagai anti jamur dari umbi bawang merah yang menghambat pertumbuhan miselia jamur. Bawang merah mengandung senyawa steroid saponin yang

Evaluasi Formulasi Sediaan Sampo Antifungi dari Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa* L.)

terdiri dari saponin spirostanol dan saponin furostanol. Senyawa saponin telah diketahui sebagai senyawa metabolisme sekunder pada tanaman yang mampu menekan pertumbuhan jamur. Senyawa saponin dapat ditemukan pada semua sayuran tidak terkecuali bawang (Mahmoudabadi and Nasery, 2009).

Sampo antijamur adalah sampo yang digunakan selain untuk membersihkan juga untuk mencegah dan menghilangkan jamur penyebab infeksi kulit kepala. Kandungan dan persyaratan dari sampo antijamur tidak berbeda dengan sampo biasa, hanya pada sampo antijamur, mengandung zat untuk menghilangkan jamur pada kulit kepala (Sembiring, 2015).

METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tahapan penelitian yaitu, memformulasi ekstrak etanol Bawang Merah dalam bentuk sediaan sampo antijamur. Kemudian evaluasi mutu fisik sediaan.

Formulasi Sampo

Timbang semua bahan yang digunakan sesuai dengan formulasi. CMC dikembangkan dengan air panas di dalam mortir (massa 1). Metil paraben dilarutkan dengan air panas hingga larut (massa 2). Sebagian aquades dipanaskan di atas *hot plate* pada suhu 60°C dan dimasukkan natrium lauril sulfat, aduk hingga homogen. Cocamide DEA ditambahkan ke dalamnya sambil terus diaduk hingga homogen. Massa 1 dan massa 2 dicampurkan ke dalamnya dan diaduk sampai cairan mengental (massa 3). Ekstrak etanol bawang merah 1% dicampurkan ke dalam massa 3, aduk hingga homogen. Larutan sampo massa 3 ditambahkan Asam sitrat yang telah dilarutkan dengan air panas. Larutan sampo massa 3 didinginkan dan ditambahkan menthol yang telah dilarutkan dengan air panas. Tambahkan parfum secukupnya. Dukupkan dengan aquades hingga 100 ml dan diaduk hingga homogen. Untuk pembuatan sampo antifungi dengan

konsentrasi 2,5% dan 5% dilakukan dengan cara yang sama.

Tabel 1. Rancangan Formula Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

Bahan	Formula		
	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak Etanol Bawang Merah	1%	2,5%	5%
Natrium Lauril Sulfat	10%	10%	10%
Cocamide DEA	4%	4%	4%
CMC	3%	3%	3%
Asam sitrat	0,05%	0,05%	0,05%
Menthol	0,5%	0,5%	0,5%
Metil Paraben	0,15%	0,15%	0,15%
Parfum	Qs	Qs	qs
Aquades ad	100 ml	100 ml	100 ml

Pemeriksaan Homogenitas

Sediaan sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah ditimbang sebanyak 0.5 g. Jika sediaan dioleskan pada sekeping kaca harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat butiran yang kasar.

Pemeriksaan pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter.

Pemeriksaan Viskositas

Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan viskometer Brookfield.

Pemeriksaan Daya Pembusa Dan Kestabilan Busa

Uji kemampuan busa dan stabilitas busa dilakukan dengan cara 50 ml larutan sampo 1 % diletakkan pada gelas, kemudian gelas ditutup dengan penutup gelas, dan dikocok 10 kali. Total volume busa diukur setiap 1 menit, selama 4 menit (Emmawati, 2016).

Pemeriksaan Daya Pembasah

Kain kanvas dipotong menjadi bentuk cakram dengan diameter 2,54 cm dengan berat kurang lebih 0,44 g, kemudian ditimbang sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah

sebanyak 1 g kemudian dilarutkan dalam 100 ml akuades (konsentrasi 1%). Larutan dimasukkan ke dalam gelas ukur dan kain kanvas dijatuhkan ke dalam larutan. Ukur waktu yang diperlukan kain kanvas untuk tenggelam menggunakan *stopwatch*. Waktu tersebut menunjukkan waktu membasahi (Ma'rufah, 2017).

Pemeriksaan Daya Pembersih

Uji kemampuan membersihkan dilakukan dengan cara menempelkan 0,5 g *adepts lanae* (diasumsikan sebagai sebum) ke 5 g benang wol. Kemudian, benang wol yang telah ditambahkan *adepts lanae* tersebut, dimasukkan ke dalam botol yang berisi 200 ml air yang mengandung 1 g sampo. Selanjutnya, dilakukan pengocokan selama selang waktu 4 menit (tiap menit dilakukan 50 kali pengocokan). Benang wol ditiriskan, kemudian dikeringkan dengan *hair dryer*. Sampel yang dikeringkan kemudian ditimbang (Emmawati, 2016).

Pemeriksaan Stabilitas Sediaan

Pengamatan fisik sediaan dilakukan dengan melihat perubahan sediaan sampo antifungi ekstrak bawang merah air meliputi perubahan bentuk, warna, dan bau pada hari 1, 3, 5, 7, 14, 21, 28 selama penyimpanan pada suhu kamar (Ma'rufah, 2017).

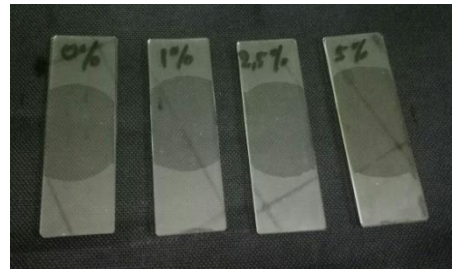
Pemeriksaan Iritasi

Pemeriksaan sifat iritasi sampo dilakukan dengan hewan percobaan kelinci, mata kanan kelinci diberi larutan sampo dan mata kiri digunakan sebagai kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan Homogenitas

Sediaan sampo antijamur ekstrak etanol bawang merah (*Allium cepa* L.) Jika sediaan dioleskan pada sekeping kaca harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat butiran yang kasar (Ma'rufah, 2017). Hasil uji homogenitas sediaan sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Pengujian Homogenitas

Berdasarkan gambar 1 dapat disimpulkan bahwa sediaan sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah yang telah diformulasi menghasilkan sediaan yang homogen.

Hasil Pemeriksaan pH

Hasil pemeriksaan pH dari sediaan sampo yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pemeriksaan pH Sampo Antijamur Ekstrak Etanol Bawang Merah.

Sediaan	pH	Syarat
Blanko	5,5	5-9
F1	5,3	5-9
F2	5,2	5-9
F3	5,1	5-9
Fungasol 1%	7,2	5-9

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa semua sediaan sampo Blanko, F1, F2 dan F3 mempunyai pH antara 5,1-5,5. Sampo fungasol 1% memiliki pH paling tinggi. Menurut SNI (1992) persyaratan sampo yang baik adalah 5,0-9,0.

Hasil Pemeriksaan Viskositas

Hasil pemeriksaan viskositas dari sediaan sampo yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 3. Data Pemeriksaan Viskositas Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

No.	Sediaan	Viskositas (cP)	Syarat (Cp)
1	Blanko	2.475	400-4.000
2	F1	2.175	400-4.000
3	F2	2.162,5	400-4.000
4	F3	1.887,5	400-4.000

Evaluasi Formulasi Sediaan Sampo Antifungi dari Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa* L.)

5	Fungasol 1%	2.500	400-4.000
---	----------------	-------	-----------

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh nilai viskositas sampo fungasol lebih besar dibandingkan sediaan sampo Blanko, F1, F2 dan F3. Hal ini disebabkan komposisi formula yang berbeda dengan sampo Fungasol 1%.

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan hasil pengukuran viskositas sediaan sampo ekstrak etanol bawang merah menunjukkan nilai yang berbeda dari keempat formula. Besaran viskositas sebesar 1.887,5-2.500 cP, hal ini masuk syarat kriteria sampo yang baik yaitu 400-4.000 cP. Nilai viskositas berpengaruh terhadap tekstur sediaan maka dapat disesuaikan berdasarkan kesukaan. Terjadinya penurunan viskositas sediaan pada konsentrasi 2,5% dan 5%, hal ini disebabkan karena CMC mengikat air dan pengaruh pH sediaan sampo yang bersifat asam maka kedudukan molekul menjadi renggang dan berkurang sehingga viskositas menurun perlahan dan bersifat ireversibel (Wigani, 2017).

Hasil Pemeriksaan Daya Pembusa dan Kestabilan Busa

Hasil pemeriksaan daya pembusa dan kestabilan busa sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Data Pemeriksaan Daya Pembusa Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

No.	Sediaan	Ketinggian busa (mm)
1	Blanko	38
2	F1	48
3	F2	53
4	F3	58
5	Fungasol 1%	65

Tabel 5. Data Pemeriksaan Kestabilan Busa Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

No	Sediaan	Meni t ke-1	Meni t ke-2	Meni t ke-3	Meni t ke-4
.					

1	Blanko	36	33	25	18
2	F1	46	43	28	23
3	F2	50	45	38	33
4	F3	55	47	41	35
5	Fungaso 11%	63	58	55	46

Uji kemampuan dilakukan untuk mengetahui kemampuan sampo untuk menghasilkan busa terhadap air suling. Senyawa saponin yang terkandung dalam ekstrak etanol bawang merah bersifat seperti sabun sehingga dapat membentuk busa. Daya pembusa dan kestabilan busa yang ditunjukkan pada Tabel 4 dan 5 bervariasi. Untuk persyaratan daya pembusa dan kestabilan busa tidak ada, tetapi kemampuan sediaan sampo memberikan busa yang banyak dan bertahan lama lebih disukai masyarakat. Hal ini karena adanya anggapan masyarakat bahwa semakin banyak sampo menghasilkan busa maka semakin mudah kotoran pada rambut dihilangkan (Harahap, 2014).

Hasil Pemeriksaan daya pembasah

Waktu yang diperlukan kain kanvas untuk tenggelam diamati menggunakan *stopwatch*. Waktu tersebut menunjukkan waktu sampo membasahi rambut (Ma'rufah, 2017). Hasil pemeriksaan daya pembasah dari sediaan sampo yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Pemeriksaan Daya Pembasah Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

Sediaan	Rata-rata daya pembasah (detik)
Blanko	8,42
F1	9,45
F2	11,50
F3	12,67
Fungasol 1 %	10,21

Hasil Pemeriksaan daya pembersih

Hasil pemeriksaan daya pembersih dari sediaan sampo yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini

Tabel 7. Data Pemeriksaan Daya Pembersih Sampo Antifungi Ekstra Etanol Bawang Merah

Sediaan	Rata-rata kotoran yang dapat dihilangkan (%)
Blanko	20 %
F1	18 %
F2	14 %
F3	10 %
Fungasol 1 %	6 %

Berdasarkan tabel 7 diperoleh daya pembersih dari keempat konsentrasi ekstrak etanol bawang merah dalam sediaan sampo antifungi karena penggunaan jumlah surfaktan yang sama pada semua formula. Sampo antifungi dapat menghilangkan kotoran disebabkan oleh adanya surfaktan. Meskipun pembersihan kotoran dan penghilangan sebum adalah tujuan utama

sampo, uji evaluasi daya pembersih untuk sampo tidak ada suatu standar yang harus dipenuhi dalam hal kotoran, proses produksi kotoran atau jumlah ideal kotoran yang harus dihilangkan oleh sampo (Ma'rufah, 2017).

Hasil Pemeriksaan stabilitas sediaan

Hasil uji stabilitas fisik sampo antifungi ekstrak etanol bawang merah dapat dilihat pada Tabel 8. Uji stabilitas sampo dilakukan dengan penyimpanan selama 28 hari pada suhu kamar dan diperoleh hasil yang stabil, karena tidak terdapat perubahan pada warna, bau dan bentuk dari sediaan. Sediaan memiliki bau khas bawang merah.

Tabel 8. Data Uji Stabilitas Fisik Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

Pemeriksaan	Sediaan	Hari ke-						
		1	3	5	7	14	21	28
Bentuk	Blanko	Kental	kental	kental	kental	Kental	Kental	kental
	F1	Kental	kental	kental	kental	Kental	Kental	kental
	F2	Kental	kental	kental	kental	Kental	Kental	kental
	F3	Kental	kental	kental	kental	Kental	Kental	kental
Warna	Blanko	Putih	putih	putih	putih	Putih	Putih	putih
	F1	Kuning	kuning	kuning	kuning	Kuning	Kuning	kuning
	F2	Coklat	coklat	coklat	coklat	Coklat	Coklat	coklat
	F3	Hitam	hitam	hitam	hitam	Hitam	Hitam	hitam
Bau	Blanko	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	F1	Khas	khas	khas	khas	Khas	Khas	Khas
	F2	Khas	khas	khas	khas	Khas	Khas	Khas
	F3	Khas	khas	khas	khas	Khas	Khas	Khas

Hasil Pemeriksaan iritasi

Sampo dinyatakan bersifat iritasi apabila sampai hari ke-7 kornea mata dan konjungtiva masih kabur dan merah. Sebaliknya mata kanan kelinci dinyatakan

normal bila pada hari pengamatan keadaan mata kelinci sama seperti kontrol (Harahap, 2014). Hasil pemeriksaan daya pembersih dari sediaan sampo yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Data Pemeriksaan Uji Iritasi Sampo Antifungi Ekstrak Etanol Bawang Merah

Sediaan	Keadaan mata kanan kelinci pada hari ke-						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Blanko	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
F1	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
F2	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
F3	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan Tabel 9, bahwa sediaan sampo Blanko, F1, F2 dan F3 tidak menyebabkan

iritasi pada mata kelinci, hal ini disebabkan karena pH sediaan sampo berada diantara 5,1-

5,5 dimana syarat sampo yang baik berada diantara 5-9. Walaupun bervariasi namun nilai ini masih memenuhi pH cairan mata. Menurut Ditjen POM (1995), air mata normal memiliki pH lebih kurang 7,4 dan mempunyai kapasitas dapar tertentu. Sedangkan untuk fungasol 1% tidak dilakukan uji iritasi karena sampo fungasol 1% telah melewati uji iritasi sebelum dipasarkan di masyarakat.

KESIMPULAN

Evaluasi formulasi sediaan sampo ekstrak etanol bawang merah telah memenuhi standar nasional Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Auli dan Rosita. (2010). Pengaruh Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus (*Rattus norvegicus*). Vol. 10 No. 1. Universitas Islam Indonesia.
- Butar-butur, M., Helen A.S dan Rahmiati. (2021). Uji Aktivitas Antifungi Sediaan Sampo Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap *Pityrosporum ovale*. *Herbal Medicine Journal*. Vol.4(2): 12-15.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Cetakan Keenam. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan.
- Emmawati, T. (2016). *Optimasi Formula dan Teknik Pembuatan Sampo Susu Sapi Segar Menggunakan Kombinasi Surfactant dan Co-Surfactant*. Available from: majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/view/95. Tgl: 13 Juli 2018.
- Ginting, JG. (2021). Antifungal Activity of Patch Silver nanoparticles and Chitosan with Cellulose Nanofibers Carriers against *Trichophyton rubrum* and *Pityrosporum ovale*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. Vol.4(2): 31-37.
- Harahap, E. F. (2014). Uji Aktivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap Jamur *Pityrosporum ovale* dalam Sediaan Antiketombe. Skripsi. Medan: USU.
- Mahmoudabadi et al. (2009). Anti fungal activity of shallot, *Allium ascalonicum* Linn. (Liliaceae), *in vitro*. *Journal of Medicinal Plants Research* Vol. 3(5), pp. 450-453, May, 2009.
- Maimunah S., Rita MZ., Erly S dan Alfi S. (2019). Uji Daya Hambat Sediaan Sampo Air Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Pertumbuhan *Mikrosporum gypseum*. *Herbal Medicine Journal*. Vol.2(2): 1-8.
- Ma'rufah, R. (2017). *Formulasi Gel Sampo Antiketombe dari Minyak Atsiri Sereh Dapur (Cymbopogon citratus) dan Aktivitasnya terhadap Jamur Penyebab Ketombe (Pityrosporum ovale)*. Skripsi. Medan: USU.
- Misna dan Diana K., (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. Vol. 2 No. 2. Universitas Tadulako, Palu, Indonesia.
- Simanjuntak, HA., Megawati Butar-butur. (2019). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum ovale*. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. Vol.4(2): 91-98.
- Simanjuntak, HA dan Rahmiati R. (2021). Antibacterial and Antifungal Activities of Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Herb Ethanol Extract. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*. Vol.9(5): 6-9.
- Simanjuntak, HA., Hermawan Purba, Wan YA., Rahmiati R dan Toberni SS. (2022). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Herba Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Terhadap *Candida albicans*. *Journal of Natural Sciences*. Vol.3(3): 137-144.
- Sembiring, S. (2015). *Uji Efektivitas terhadap Pertumbuhan Jamur dari Sampo yang Mengandung Zink Piriton yang Beredar di Kota Medan*. Skripsi. Medan: USU.

Wigani, D. (2017). *Formulasi Sampo Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah Maja Cipanas (Allium Cepa L. Cv. Group. Aggregatum).*