



Biogenerasi Vol 7 No 2, Agustus 2022

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



FORMULASI SAMPO EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica L.*) SEBAGAI ANTIJAMUR

Nur Aida, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Indonesia
Nurul Huda, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Indonesia
Sheren, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Indonesia
*Corresponding author E-mail: apt.nuraidal2@gmail.com

Abstract

The Mango plant (*Mangifera indica L.*) is a plant that has the potential to be a medicinal plant because of its phytochemical content. The greatest content of mango leaves is mangiferin, one of its functions as an antifungal. This study aims to find out the best formula for mango leaf extract shampoo preparation (*Mangifera indica L.*) as an antifungal. This type of research is descriptive of Laboratory experiments. The active ingredient used is Mango Leaf (*Mangifera indica L.*). The population used in this study was all mango plants in Dok IX, and the number of mango leaf samples was 3 kg. The extraction method used in this study was maceration using a 70% ethanol solvent. Evaluation of the preparation includes organoleptic assay, pH test, homogeneity test, and foam height test. The results showed that from the three formulas tested, the best shampoo preparation was obtained in formula I which had a brown color, thick, and the characteristic smell of menthol, the shampoo pH is 7.5 on the pH test, and has the largest foam height on the foam height test, which is 10 cm.

Keywords: *Shampoo, Mango Leaf, Formulation*

Abstrak

Tanaman Mangga (*Mangifera indica L.*) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat karena kandungan fitokimianya. Kandungan terbesar dari daun mangga adalah mangoferin yang salah satu fungsinya sebagai antijamur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula terbaik sediaan sampo ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L.*) sebagai antijamur. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan eksperimen Laboratorium. Bahan aktif yang digunakan yaitu Daun Mangga (*Mangifera indica L.*). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman mangga yang ada di Dok IX, dan jumlah sampel daun mangga sebanyak 3 kg. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji tinggi busa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga formula yang diuji, diperoleh sediaan sampo terbaik pada formula I dimana memiliki warna cokelat, bentuk kental, dan bau khas menthol, pH sampo 7,5 pada uji pH, dan memiliki ketinggian busa yang paling besar pada uji tinggi busa yaitu 10 cm.

Kata Kunci: *Sampo, Daun Mangga, Formulasi*

© 2022 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura.
Jl. Sosial Padang Bulan, Kota Jayapura, Papua

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Dalam situasi pemanasan global dan meningkatnya polusi udara maka banyak masyarakat yang mengalami masalah-masalah pada rambut dan kulit kepala seperti ketombe yang disebabkan oleh jamur. Salah satu cara mengatasinya dengan menggunakan kosmetika perawatan rambut yaitu sampo. Sampo adalah sediaan kosmetik berwujud cair, gel, emulsi, ataupun aerosol ataupun yang mengandung surfaktan, sehingga memiliki sifat detergensi, humektan dan menghasilkan busa. Sampo merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk membersihkan rambut, sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih dan sedapat mungkin lembut, mudah diatur dan berkilau (Arundhina et al., 2012; Faizatun et al., 2008). Salah satu bahan obat alami yang dapat dijadikan sampo adalah ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.)

Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder. Kandungan terbesar dari ekstrak daun mangga adalah mangiferin yang telah diteliti oleh beberapa peneliti memiliki fungsi antara lain sebagai antioksidan, analgesik, antidiabetes, anti inflamatory, antitumor, antimikrobia, dan peningkat stamina atau daya tahan tubuh (Jutiviboonsuk & Sardsaengjun, 2010). Menurut Ningsih & Mantari, 2017 menyatakan bahwa ekstrak metanol daun mangga dapat menghambat aktivitas jamur jenis *Candida albicans* pada konsentrasi 1000 ppm dengan zona hambat 8,12 mm

Pada penelitian ini ekstrak metanol daun mangga memiliki efek sebagai anti jamur. Mangga merupakan tanaman yang melimpah dan bagian daun tanaman tersebut kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Oleh karena itu, penelitian tentang daun tanaman mangga ini sangat menarik untuk diteliti.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan eksperimen laboratorium untuk membuat Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) Sebagai Antijamur. Penelitian ini dilaksanakan antara bulan September – Desember 2021. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Sains dan Teknologi Jayapura. Sampel pada penelitian ini adalah daun mangga sebanyak 3 kg.

Alat yang digunakan yaitu neraca analitik, blender, wadah maserasi (toples), batang pengaduk, beaker gelas, corong, gelas ukur, aluminium foil, cawan porselin, *waterbath*, pipet tetes, pH meter wadah penampung ekstrak. Bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.), etanol 70%, Cocamide DEA, *Natrium lauril sulfat*, CMC, Metil paraben, Asam sitrat, *Menthol*, dan *Aqua destilate*.

1. Formulasi Shampoo

Rancangan formulasi sampo ekstrak daun mangga, dengan 3 formulasi yang memiliki bahan aktif yang sama yaitu 15 %.

Tabel 1 Formulasi sediaan Sampo dengan Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*).

Bahan	Konsentrasi %		
	F1	F2	F3
Ekstrak Daun Mangga	15 %	15%	15%
<i>Natrium Lauryl Sulfate</i>	5%	8%	10%
Cocamide DEA	4%	4%	4%
CMC	4%	5%	6%
Metil paraben	0,15%	0,15%	0,15%
Asam Sitrat	qs	qs	qs
Menthol	qs	qs	qs
Akuades	Ad 100 mL	Ad 100 mL	Ad 100 mL

2. Persiapan Simplisia

Serbuk daun Mangga sebanyak 1800 g dimasukkan kedalam bejana kaca, penyarian dilakukan dengan cara maserasi, yaitu dengan merendam simplisia tersebut dalam etanol 70%. Simplisia dimasukkan kedalam botol atau wadah, tambahkan pelarut etanol sebanyak 1000 ml, diamkan selama 1 x 24 jam, sesekali diaduk, ditutup rapat, dan kemudian disaring. Setelah disaring tambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 750 ml, diamkan selama 1 x 24 jam, sesekali diaduk, ditutup rapat, dan disaring kembali, setelah disaring tambahkan pelarut etanol 70% sebanyak 500 ml, diamkan selama 1 x 24 jam, sesekali diaduk agar terjadi kesetimbangan antara cairan penyari di dalam rongga sel tanaman sehingga dapat mempercepat proses ekstraksi. Sampel kemudian disaring dan ditampung. Setelah itu, filtrat yang diperoleh dikumpulkan dan dievaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental.

3. Pembuatan Sampo

Bahan ditimbang sesuai dengan perhitungan, dan sesuai dengan masing-masing formulasi. Aquades dipanaskan dengan suhu 70°C, kemudian dimasukkan ke dalam

lumpang. Tambahkan metil paraben aduk sampai larut. Setelah larut masukkan natrium lauryl sulfat aduk hingga homogen. Ditambahkan cocamide DEA aduk hingga homogen, kemudian masukkan CMC aduk hingga homogen. Dimasukkan asam sitrat secukupnya aduk hingga homogen. Dimasukkan ekstrak kental daun mangga dan aduk hingga homogen. Setelah dingin tambahkan menthol secukupnya dan aduk hingga homogen. Masukkan ke dalam wadah yang telah disiapkan.

4. Evaluasi Shampo

Evaluasi terhadap sampo pada penelitian ini adalah meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji tinggi busa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Laboratorium Farmasi pada tanggal 16 September sampai dengan 8 Desember 2021 tentang Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*) Sebagai Antijamur diperoleh hasil-hasil sebagai berikut:

1. Simplisia Daun Mangga

Dari data tabel 2 berat basah daun mangga 3.000 g, dan berat serbuk kering 1.800 g dengan hasil rendemen sebesar 60 %.

Tabel 2. Hasil Rendemen Simplisia

Tanaman	Berat Basah (g)	Berat Serbuk Kering (g)	Rendemen (%)
Daun mangga	3.000	1.800	60

2. Ekstrak Daun mangga

Tabel 3. Hasil Rendemen Ekstrak Kental

Tanaman	Berat Serbuk Kering (g)	Ekstrak Kental (g)	Rendemen (%)
Daun mangga	400	99,6	24,9

Dari data tabel 4.2 diperoleh berat serbuk kering daun mangga 400 g, dan ekstrak kental daun mangga sebanyak 99,6 g dengan hasil rendemen 24,9 %.

3. Pemeriksaan Ekstrak Daun Mangga

Dari data tabel 3 hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun mangga yaitu memiliki bentuk padat, berbau khas daun mangga, berwarna hijau kehitaman, dan memiliki rasa yang pahit.

Tabel 3. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Daun Mangga

No	Karakteristik Ekstrak Daun Mangga	Hasil
1	Bentuk	Padat
2	Bau	Khas Daun Mangga
3	Warna	Cokelat
4	Rasa	Pahit

4. Evaluasi Sediaan Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L.)

a. Uji Organoleptis

Tabel 4. Hasil Evaluasi Organoleptis Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L.)

Formula	Parameter		
	Konsistensi	Aroma	Warna
I	Kental	Khas Menthol	Cokelat
II	Kental	Khas Menthol	Cokelat
III	Kental	Khas Menthol	Cokelat

Dari tabel 4.4 hasil evaluasi organoleptis ketiga formula yaitu ketiga formula memiliki hasil yang sama yaitu memiliki konsistensi yang kental, beraroma khas menthol dan berwarna coklat.

b. Uji pH

Tabel 5. Hasil Evaluasi pH Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*)

Formula	Nilai pH			
	Minggu 0	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
I	6,13	6,16	6,57	7,5
II	6,17	6,21	6,90	7,7
III	6,20	6,25	6,34	7,7

Dari tabel 5 menunjukkan hasil pH sediaan terlihat bahwa formula I, II, dan III mengalami kenaikan pH sediaan dari minggu ke-0 sampai minggu ke-3.

c. Uji Homogenitas

Tabel 6. Hasil Evaluasi Homogenitas Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*)

Formula	Homogenitas		
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
I	Tidak Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen
II	Tidak Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen
III	Tidak Homogen	Tidak Homogen	Tidak Homogen

Dari tabel 6 menunjukkan hasil homogenitas masing-masing formula selama 3 minggu. Pada minggu ke-1, minggu ke-2, dan minggu ke-3 formula tidak homogen

d. Uji Tinggi Busa

Tabel 7. Hasil Evaluasi Tinggi Busa Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*)

Formula	Tinggi Busa
I	10 cm
II	9 cm
III	8,4 cm

Dari tabel 4.7 menunjukkan tinggi busa formula I 10 cm, formula II 9 cm, dan formula III 8,4 cm.

Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan formulasi sediaan sampo kombinasi ekstrak daun mangga. Terdapat tiga rancangan formula dengan dua variasi yaitu sodium lauryl sulfate (SLS) yang berfungsi sebagai surfaktan dengan konsentrasi FI 5%, FII 8%, FIII 10%, dan variasi CMC sebagai pengental dengan konsentrasi FI 4%, FII 5%, FIII 6%, dan sampo yang dibuat sebanyak 100 ml.

Berdasarkan tabel 2 hasil rendemen simplisia daun mangga diperoleh 60%, sedangkan berdasarkan tabel 3 hasil rendemen ekstrak daun mangga diperoleh 24,9%, dari nilai tersebut dapat digunakan sebagai perkiraan untuk menghitung banyaknya daun mangga dalam pembuatan ekstrak.

Berdasarkan tabel 3 pemeriksaan organoleptis ekstrak daun mangga dari minggu 0 sampai minggu ke-3 tidak mengalami perubahan yaitu memiliki bentuk ekstrak kental, berbau khas daun mangga, berwarna cokelat, dan memiliki rasa yang pahit. Menurut Mahataranti et al., 2012 uji organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk seperti bentuk cair, kental,

beraroma wangi, dan memiliki warna yang menarik.

Berdasarkan tabel 4 hasil evaluasi organoleptis formula sampo ekstrak daun mangga menunjukkan hasil yang sama yaitu formula I, II, dan III memiliki konsistensi kental, beraroma khas menthol, dan berwarna cokelat. Semua formula ditambahkan pengaroma menthol dengan tujuan untuk menutupi bau khas dari ekstrak daun mangga, kemudian warna cokelat pada formula sampo ini dikarenakan adanya penambahan ekstrak daun mangga yang memiliki warna cokelat. Menurut Sitompul et al., 2016 uji organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk seperti bentuk cair, kental, beraroma wangi, dan memiliki warna yang menarik.

Berdasarkan tabel 5 hasil evaluasi pH formula sampo ekstrak daun mangga menunjukkan hasil yaitu formula I minggu ke-0 6,13, minggu ke-1 0,16, minggu ke-2 6,57, minggu ke-3 7,5. Formula II minggu ke-0 6,17, minggu ke-1 6,21, minggu ke-2 6,90, minggu ke-3 7,7. Formula III minggu ke-0 6,20, minggu ke-1 6,25, minggu ke-2 6,34, minggu ke-3 7,7.

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan sampo agar saat digunakan tidak mengiritasi kepala. Ketiga formula yang sudah dibuat semua memenuhi syarat pH sampo. Menurut Nurhikma et al., 2018 sediaan sampo terbaik adalah yang memiliki pH berkisar antara 5,0 – 9,0.

Berdasarkan tabel 6 hasil evaluasi homogenitas formula sampo ekstrak daun mangga menunjukkan hasil yang sama yaitu formula I, II, dan III pada minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3 tidak homogen, karena dalam pencampuran atau pengadukan bahan tidak tercampur dengan baik. Menurut Baskara, dkk. 2020, faktor yang mempengaruhi homogenitas adalah frekuensi putaran atau pengadukan. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah pada saat proses pembuatan sampo, bahan obat dengan bahan dasarnya dan tambahan lainnya yang diperlukan tercampur secara homogen. Hasil penelitian Hia, 2019 menyatakan bahwa homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan shampoo. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Uji homogenitas dilakukan secara visual serta dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel kasar.

Berdasarkan tabel 7 hasil tinggi busa formula sampo ekstrak daun mangga menunjukkan hasil yang berbeda pada ketiga formula, formula I 10 cm, formula II 9 cm, dan formula III 8,4 cm. Ketiga formula diperoleh hasil yang berbeda karena faktor standar pengocokan, namun hasil ketiga formula sudah memenuhi persyaratan tinggi busa sampo.

Menurut Lestari et al., 2021 persyaratan tinggi busa sampo yaitu 1,3-22 cm.

Menurut Ningsih & Mantari, 2017, ekstrak methanol daun mangga dapat menghambat aktivitas jamur *candida albicans* pada konsentrasi 1000 ppm dengan zona hambat 8,12 mm, sedangkan hasil uji daya hambat ekstrak etanol daun mangga terhadap jamur ketombe diperoleh hasil daya hambat sebesar 12,38 mm. Hasil yang di dapat menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun mangga memiliki daya hambat yang lebih besar daripada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ningsih & Mantari, 2017

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa formula I uji evaluasi yaitu memiliki konsistensi yang kental, beraroma khas menthol, berwarna coklat, pH 7,5, tidak homogen, dan tinggi busa 10 cm. Formula II uji evaluasi yaitu memiliki konsistensi yang kental, beraroma khas menthol, berwarna coklat, pH 7,7, tidak homogen, dan tinggi busa 9 cm. Formula III uji evaluasi yaitu memiliki konsistensi yang kental, beraroma khas menthol, berwarna coklat, pH 7,7, tidak homogen, dan tinggi busa 8,4 cm, dan formulasi sediaan sampo yang terbaik adalah pada formula I dengan memvariasikan SLS sebesar 5%.

Sebaiknya peneliti selanjutnya melakukan uji stabilitas dan uji bobot jenis dari ekstrak daun mangga (*Mangiferin indica* L.), serta membuat sediaan tablet, krim, dan salep dari ekstrak daun mangga (*Mangiferin indica* L.).

Pharmacy, 2(1), 23–31.
<https://doi.org/10.29303/sjp.v2i1.72>

DAFTAR RUJUKAN

- Arundhina, E., Soegihardjo, C. J., & Sidharta, B. B. R. (2012). Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L .) Sebagai Antijamur Terhadap *Candida albicans* Dan *Pityrosporum ovale* Secara In Vitro Activity Of Ethanolic Extract From Alamanda Leaf (*Allamanda cathartica* L .) As Antifungal Against *Candida*. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 2006, 1–15.
- Faizatun, Kartiningsih, & Liliyana. (2008). Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Bunga Chamomile dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa sebagai Pengental. *Jurnal Ilmu KKeFarmasian Indonesia*, 6(1), 15–22.
- Hia, N. P. K. (2019). Formulasi Sediaan Shampo Dari Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*). In *Helvetia*. Institut Kesehatan Helvetia.
- Jutiviboonsuk, A., & Sardsaengjun, C. (2010). Mangiferin in leaves of three thai mango (*Mangifera indica* L.) varieties. *Ijps*, 3(6), 122–129. <https://doi.org/2553>; 6(3): 122-129
- Lestari, D. A., Juliantoni, Y., & Hasina, R. (2021). Optimasi formula sampo ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dengan kombinasi natrium lauril sulfat dan cocamide DEA. *Sasambo Journal of*
- Mahataranti, N., AStuti, I. Y., & Asriningdhiani, B. (2012). Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L). *Jurnal Pharmacy*, 9(2), 128–138.
- Ningsih, D. R., & Mantari, Z. D. (2017). EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) SEBAGAI ANTIJAMUR TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DAN IDENTIFIKASI GOLONGAN SENYAWANYA. *Jurnal Kimia Riset*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.20473/jkr.v2i1.3690>
- Nurhikma, E., Antari, D., & Tee, S. A. (2018). Formulasi Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kubis (*Brassica oleracea* Var. *Capitata* L.) Kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), 61–67. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i1.25>
- Sitompul, M. B., YamLean, P. V. ., & Kojong, N. S. (2016). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. *PHARMACON-Jurnal Ilmiah Faramasi*, 5(3), 122–130.