

Formulation of Dadap Serep Leaf Extract Balm (*Erythrina Subumbrans (Hassk.) Merr*)

Vanny Eka Septiana¹, Ratna Wijayatri ²✉, Imron Wahyu Hidayat³

¹ Department of Pharmacy, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

² Department of Pharmacy, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

³ Department of Pharmacy, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

✉ ratna.wijayatri@ummgl.ac.id

Abstract

Utilization of natural materials is currently at its peak because plants for treatment can be found easily in the surrounding environment. One of the plants that can be used as medicine is the dadap serep plant (*Erythrina subumbrans (Hassk.) Merr*). This plant has benefits as a fever reducer for children, medicine for women (puerperal fever), breast milk smoothing, internal bleeding, treating stomach pain, preventing miscarriage. Dadap serep leaves contain saponins, flavonoids, polyphenols, tannins, and alkaloids, which have antimicrobial, anti-inflammatory, antipyretic and antimalarial functions. This study aims to determine the formulation of the preparation and the physical properties of a good balsam of dadap serep leaf extract. The determination of the dadap serep plant was carried out, then the extraction of the leaves of the dadap serep was carried out using 96% ethanol using the maceration method. The concentration used in the manufacture of the balm is 10% extract. The balm formula was made with 3 variations of liquid paraffin concentration, namely F1 (10%), F2 (40%) and F3 (50%). The results of the physical evaluation of the balm showed that the three formulas were semi-solid textured, moss green with a characteristic odor of dadap serep, homogeneous test, pH test F1 (6.33), F2 (6.67), F3 (6.65), F1 spreadability test (4.67 cm), F2 (5.2 cm), F3 (6.03 cm), and the adhesion test F1 (9.21 seconds), F2 (6.8 seconds), F3 (2.38 seconds) the results of the evaluation of the three formulas are good balm preparations and are included in the criteria for balm preparations are formulas I with 10% liquid paraffin concentration.

Keywords: balm; dadap serep (*Erythrina subumbrans (Hassk.) Merr*; Paraffin liquid

Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Daun Dadap Serep (*Erythrina Subumbrans (Hassk.) Merr*)

Abstrak

Pemanfaatan bahan alam sekarang ini sedang berada pada puncaknya dikarenakan tanaman untuk pengobatan dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekitar. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat yaitu tanaman dadap serep (*Erythrina subumbrans (Hassk.) Merr*). Tanaman ini memiliki manfaat sebagai penurun demam bagi anak-anak, obat untuk wanita (demam nifas), pelancar ASI, perdarahan bagian dalam, mengobati sakit perut, mencegah keguguran. Kandungan daun dadap serep saponin, flavonoid, polifenol, tanin, dan alkaloida, yang mana kandungan tersebut memiliki fungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antipiretik dan antimalaria. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan dan sifat fisik balsem ekstrak daun dadap serep yang baik. Determinasi tanaman dadap serep dilakukan, kemudian ekstraksi daun dadap serep dilakukan dengan menggunakan etanol 96% menggunakan metode maserasi. Konsentrasi yang digunakan pada pembuatan balsem adalah ekstrak 10%. Formula balsem dibuat dengan 3 variasi konsentrasi paraffin cair yaitu F1 (10%), F2 (40%) dan F3 (50%). Hasil evaluasi fisik balsem menunjukkan bahwa ketiga formula bertekstur setengah padat, berwarna hijau lumut dengan bau khas dadap serep, homogen, pH F1 (6.33), F2 (6.67), F3

(6.65), daya sebar F1 (4.67 cm), F2 (5.2 cm), F3 (6.03 cm), dan daya lekat F1 (9.21 detik), F2 (6.8 detik), F3 (2.38 detik) hasil evaluasi ketiga formula tersebut sediaan balsem yang baik dan masuk dalam kriteria sediaan balsem yaitu formula I dengan konsentrasi paraffin cair 10%.

Kata kunci: balsem; dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr.); Paraffin cair.

1. Pendahuluan

Tumbuhan yang berada dan tumbuh di Indonesia dikenal sebagai bahan yang efektif untuk obat serta digunakan untuk bahan baku industri obat selain digunakan sebagai obat tradisional [1]. Pemanfaatan bahan alam sekarang ini sedang berada pada puncaknya dikarenakan tanaman untuk pengobatan dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekitar. Daun dadap serep (*Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat ([Gambar 1](#)) [2].

Daun dadap serep secara turun temurun adalah tanaman yang dapat digunakan untuk mengobati demam, sakit perut, mencegah keguguran, peradangan dan juga batuk [2], selain itu juga memiliki manfaat sebagai penurun demam bagi anak – anak, Wanita (demam nifas), pelancar ASI, perdarahan bagian dalam, sakit perut, dan dapat digunakan untuk mencegah keguguran. Uji fitokimia dari berbagai bagian tanaman dadap serep mengandung senyawa saponin, flavonoida, polifenol, tanin, dan alkaloid, yang mana kandungan tersebut memiliki fungsi sebagai antimikroba, antiinflamasi, antipiretik dan antimalaria [3]. Penelitian lain tentang uji skrining fitokimia juga menyatakan bahwa simplisia dan ekstrak daun dadap serep positif mengandung senyawa alkaloid, polifenol dan flavonoid [4].

Balsem adalah sediaan topical dalam bentuk padat yang memberikan sensasi hangat, sediaan ini termasuk semisolid yang mampu memberikan rasa lembut dan berminyak pada kulit. Balsem memiliki formula acuan yaitu paraffin cair atau lilin (sebagai pematat), vaselin album atau flavum (sebagai pengawet), kapor (sebagai pengawet), menthol (pemberi sensasi dingin) dan dapat ditambahkan dengan minyak atsiri atau ekstrak tanaman [5].

Balsem memiliki manfaat yang beragam, biasanya digunakan untuk meringankan sakit kepala, sakit perut, sakit gigi, menghilangkan gatal – gatal akibat gigitan serangga, pegal – pegal, pilek, hidung tersumbat dan bisa digunakan untuk pijat. Cara pemakaiannya adalah di gosokkan pada bagian yang sakit secara merata [6]. Keuntungan dari sediaan balsem yaitu bentuknya yang lunak, halus, homogen dan mudah dioleskan, sedangkan kekurangan dari sediaan balsem yaitu salah satunya mudah ditumbuhi mikroba [7].

Penelitian mengenai balsem dari ekstrak daun dadap serep belum pernah dilakukan sehingga peneliti tertarik meneliti topik tersebut. Pada penelitian ini dilakukan variasi konsentrasi paraffin cair sebagai basis balsem. Sediaan balsem dipilih karena penggunaannya lebih mudah dan guna mengetahui formulasi yang baik dalam sediaan balsem ekstrak daun dadap serep bahan aktifnya harus larut dalam basis balsem agar bisa diketahui sediaan balsem ekstrak daun dadap serep tersebut menghasilkan mutu fisik yang baik.



Gambar 1. Daun Dadap Serep

2. Metode

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah seperangkat alat gelas, mortir dan stemper, pipet tetes, sendok tanduk, cawan porselin, batang pengaduk, alumunium foil, kertas saring dan tisu. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini merupakan daun dadap serep yang diperoleh dari daerah Wonoboyo Temanggung Jawa Tengah, etanol 96%, vaselin album, menthol, oleum menthae, paraffin cair dan aquadest

2.2. Jalannya Penelitian

Dimulai dari determinasi tanaman, pembuatan serbuk simplisia, pembuatan ekstrak menggunakan pelarut etanol 96% dengan cara maserasi, uji skrining fitokimia berupa : pemeriksaan alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol dan tanin, lanjut pembuatan balsem dan evaluasi sediaan berupa : uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, dan uji daya sebar.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Determinasi Tanaman

Determinasi suatu tanaman berfungsi untuk membuktikan kebenaran identitas tanaman yang digunakan pada penelitian bahwa benar tanaman yang diinginkan, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan. Hasil determinasi menyebutkan bahwa tanaman yang digunakan yaitu benar – benar tanaman dadap serep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun dadap serep.

3.2. Pembuatan Serbuk Simplisia

Daun dadap serep yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan sortasi yaitu dengan cara memisahkan daun dadap serep dengan kotoran lain yang menempel pada daun kemudian di cuci menggunakan air bersih dan dikeringkan dibawah sinar matahari. Tujuan dari pengeringan tersebut untuk menghilangkan kadar air agar simplisia terhindar dari serangan mikroba seperti bakteri, jamur, dan kapang. Simplisia yang siap untuk diserbuk ditandai dengan simplisia yang mudah dipatahkan, setelah simplisia benar – benar kering maka simplisia diserbuk menggunakan mesin penyerbuk. Tujuan dari penyerbukan bahan adalah untuk memperkecil ukuran partikel sehingga membantu proses ekstraksi menjadi mudah dan diharapkan dapat menyari senyawa atau

komponen menjadi lebih optimal [8]. Didapatkan serbuk simplisia daun dadap serep sebesar 204,819 gram.

3.3. Ekstraksi

Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan perbandingan pelarut dan serbuk dadap serep 1 : 5 yaitu dengan merendam 204,819 gram serbuk daun dadap serep kedalam toples kaca lalu ditambahkan larutan etanol 96% sebanyak 1024 ml hingga serbuk terendam dengan baik dan didiamkan selama \pm 3 hari sambil diaduk sekali dalam sehari. Setelah didapatkan ekstrak kental 22 gram dan didapatkan rendemen ekstrak sebesar 10,75%.

3.4. Skrining Fitokimia

Pengujian skrining fitokimia menunjukkan daun dadap serep mengandung senyawa kimia alkaloid, saponin, polifenol dan tanin (**Tabel 1**). Hasil uji skrining fitokimia senyawa flavonoid yang dilakukan pada penelitian ini negatif Sedangkan pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa daun dadap serep positif mengandung senyawa flavonoid [9]. Hal tersebut diduga terjadi pada saat proses ekstraksi atau pengeringan karena panas dan sinar matahari dapat merusak kandungan bioaktif dalam ekstrak sampel [10]. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa sampel yang dikeringkan menggunakan panas matahari selama 3 hari aktivitas antioksidan mengalami penurunan dibandingkan dengan pengeringan sampel menggunakan oven dengan suhu (35 – 47°C) [11].

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia daun dadap serep (*Erythrina folium*).

Uji	Hasil positif berdasarkan teori	Hasil
Flavonoid	Terbentuk larutan berwarna merah	-
Alkaloid	Terbentuk endapan berwarna putih	+
Saponin	Terbentuk busa yang bertahan selama 10 menit	+
Polifenol dan tanin	Terbentuk warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan	+

Keterangan : + = mengandung senyawa kimia
- = Tidak mengandung senyawa kimia

3.5. Pembuatan Balsem

Pembuatan sediaan balsem ekstrak daun dadap serep dilakukan dengan membuat 3 formula dengan variasi konsentrasi paraffin cair. Formulasi balsem ekstrak daun dadap serep dapat dilihat pada (**Tabel 2**).

Tabel 2. Formulasi balsem

Bahan	Formula		
	F1	F2	F3
Ekstrak daun dadap serep	10%	10%	10%
Paraffin liq	10%	40%	50%
Menthol	6%	6%	6%
Ol. menthae	3 gtt	3 gtt	3 gtt
Vas. album		ad 30 g	

Formulasi sediaan balsem dibuat dengan variasi konsentrasi paraffin cair, hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi optimal paraffin cair terhadap sediaan balsem ekstrak daun dadap serep. Zat tambahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menthol sebagai pemberi rasa dingin dan segar, oleum menthae sebagai karminativum, paraffin cair sebagai basis balsem untuk memadatkan dan vaselin album berfungsi untuk melengketkan balsem pada kulit. Balsem dibuat dengan cara ekstrak dicampurkan dengan menthol digerus kedalam mortir dan di tambahkan bahan lain dari satu per satu. Campurkan semua bahan hingga balsem homogen.

3.6. Evaluasi Sediaan

Uji organoleptis balsem dilakukan dengan cara diamati tekstur, warna dan bau dari balsem secara visual (**Tabel 3**).

Tabel 3. Hasil pengujian organoleptis

Karakteristik	Uji Organoleptis		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Tekstur	Setengah padat *	Setengah padat **	Setengah padat ***
Warna	Hijau lumut	Hijau lumut	Hijau lumut
Bau	Khas daun	Khas daun	Khas daun

Keterangan : (*) = Menunjukkan tingkat kepadatan balsam, semakin sedikit tanda (*) menunjukkan bahwa balsam semakin padat

Homogen merupakan salah satu syarat sediaan balsam (**Tabel 4**). Uji homogenitas dilakukan secara visual dan dapat dilihat dengan tidak adanya partikel – partikel yang memisah serta saat diraba tidak terdapat butiran atau bahan – bahan yang kasar. Sediaan balsem yang dibuat dari ketiga formula tersebut memiliki homogenitas sediaan yang baik. Homogenitas berpengaruh terhadap efektivitas terapi karena kadar obat saat digunakan harus sama dan jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat pemakaian atau pengambilan selalu sama dan berkhasiat [12].

Tabel 4. Hasil pengujian organoleptis

Karakteristik	Uji Organoleptis		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen

Pengujian pH berfungsi untuk mengetahui aman atau tidaknya suatu sediaan terutama sediaan topical. Sediaan topical pH idealnya yaitu sama dengan pH kulit agar tidak mengiritasi permukaan kulit. Rentang pH normal kulit manusia adalah 4,5 – 6,5 dan pH sediaan yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa bisa menyebabkan kulit menjadi kering. Hasil pengamatan pH sediaan balsem menunjukkan bahwa dari ketiga formula memenuhi persyaratan (**Tabel 5**).

Tabel 5. Hasil uji pH balsam ekstrak daun dadap serep (*Erythrina folium*)

Formula	pH			$\bar{X} \pm SD$
	Replikasi			
	1	2	3	
1	6,01	6,58	6,42	6,33 ± 0,28
2	6,63	6,63	6,66	6,67 ± 0,07
3	6,74	6,51	6,70	6,65 ± 0,1

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan menyebanya balsem jika diberikan ke kulit. Hal ini berkaitan dengan distribusi dari zat aktif dalam sediaan. Daya sebar yang baik pada sediaan semi padat untuk sediaan topical yaitu 5 - 7 cm (Megawati, *et al.*, 2019). Hasil yang diperoleh yaitu daya sebar pada F1 (4,67 ± 0,46), F2 (5,2 ± 0,36) dan F3 (6,03 ± 0,84). Berdasarkan hasil tersebut formula yang mempunyai daya sebar yang baik adalah formula 2 dan 3 (**Tabel 6**).

Tabel 6. Hasil uji daya sebar balsam ekstrak daun dadap serep (*Erythrina folium*)

Formula	Daya Sebar			$\bar{X} \pm SD$
	Replikasi			
	1	2	3	
1	4,4	4,6	5	4,67 ± 0,46
2	4,8	5,3	5,5	5,2 ± 0,36
3	5,6	5,5	7	6,03 ± 0,84

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui berapa waktu yang dibutuhkan sediaan balsem untuk melekat pada kulit. Daya lekat yang baik memungkinkan obat tidak lepas dan semakin melekat pada kulit sehingga dapat menghasilkan efek yang diinginkan. Hasil yang diperoleh yaitu daya sebar pada F1

(9,21 ± 3,59), F2 (6,8 ± 2,51), dan F3 (2,38 ± 3,41). Hasil evaluasi daya lekat balsem ekstrak daun dadap serep menunjukkan formula 1 dan 2 memenuhi persyaratan karena persyaratan daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik (**Tabel 7**).

Tabel 7. Hasil uji daya lekat balsem ekstrak daun dadap serep (*Erythrina folium*)

Formula	Daya Lekat			$\bar{X} \pm SD$
	Replikasi			
	1	2	3	
1	10,91	7,35	3,72	9,21 ± 3,59
2	8,44	6,67	1,76	6,8 ± 2,51
3	8,29	6,38	1,66	2,38 ± 3,41

Perbedaan konsentrasi paraffin cair memberikan pengaruh terhadap daya sebar sediaan balsem, hasil uji menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi paraffin cair yang digunakan akan menurunkan respon daya sebar dan sebaliknya. Pada penelitian sebelumnya juga disebutkan bahwa semakin sedikit konsentrasi paraffin cair yang digunakan akan semakin padat sediaan balsem tersebut [12]. Balsem memiliki kegunaan yang bermacam – macam, berdasarkan bahan aktifnya balsam atau obat gosok umumnya digunakan untuk meringankan sakit kepala, sakit perut, sakit gigi, menghilangkan rasa gatal akibat gigitan serangga, pegal – pegal, pilek dan hidung tersumbat karena flu.

Hasil dari penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesisnya maka penelitian ini menolak hipotesis dan tetap berpegang pada penelitian sebelumnya.

4. Kesimpulan

Formulasi sediaan balsem dengan sifat fisik yang baik yaitu uji pH 6,33 , uji daya sebar 4,67 cm dan uji daya lekat 9,21 detik yaitu dengan konsentrasi paraffin liquid yang paling rendah.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada LPPM serta dosen program studi farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang atas dukungan dana yang diberikan.

Referensi

- [1] W. Jumardin, S. Amin, and N. M. Syahdan, “Formulasi Sediaan Balsem dari Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum*Linn) dan Pemanfaatannya Sebagai Obat Tradisional,” *As-Syifaa*, vol. 7, no. 1, pp. 70–75, 2015.
- [2] A. A. Rahman, R. Firmansyah, and L. Setyabudi, “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Dadap Serep (*Erythrina lithosperma* Miq.) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli*,” *Pharmacoscript*, vol. 1, no. 2, pp. 81–87, 2018.
- [3] Wahyuni, U. nur Ma’aidah, and C. ayu Saputri, “Formulasi dan Karakterisasi Hidrogel Ekstrak Daun Dadap Serep (*Erythrina folium*) Dalam Bentuk Plester Sebagai Penurun Demam,” *J. MEDFARM Farm. Kesehat.*, vol. 8, no. 1, pp. 8–14, 2019.
- [4] E. Mugiyanto, Slamet, and R. Fatmala, “Karakterisasi Simplisia Dan Ekstrak Anti Piretik Daun Dadap Serep (*Erythrina Lithosperma* Miq) dari Kabupaten

- Pekalongan,” *URECOL*, pp. 669–674, 2018.
- [5] N. K. Warditiani, A. C. I. S, S. D. A, and W. I. M. A. G, “Analisa Kesukaan Produk Balsem Aroma Bunga,” *J. Farm. Udayana*, vol. 9, no. 1, pp. 62–65, 2020.
- [6] W. Hastuti, I. N. Chasanah, A. F. Razak, D. E. Ardani, and F. P. Rahmawati, “Diversifikasi Rempah-Rempah Sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Balsem yang Wangi dan Disukai Anak,” *Univ. Res. Coloquim*, pp. 232–239, 2016.
- [7] J. B. Soediono, M. Zaini, D. N. Sholeha, and N. Jannah, “Uji Skrinning Fitokimia dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* (L.)) dengan Menggunakan Basis Salep Hidrokarbon dan Basis Salep Serap,” *J. Kaji. IIm. Kesehatan dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–33, 2019.
- [8] E. Kumalasari, Y. Susanto, M. Y. Rahmi, and D. R. Febrianty, “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Rumania (*Bouea macrophylla* Griffith) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Mencit Putih (*Mus musculus*) yang Diinduksi Aloksan,” *J. Curr. Pharm. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 173–179, 2019.
- [9] N. Hidayah, S. Maghfirah, and M. Verawati, “Efektivitas Pemberian Ramuan Kompres Dadap Serep Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak Post Imunisasi,” in *Prosiding 1st Seminar Nasional dan Call for Paper*, 2019, pp. 102–109.
- [10] P. L. Lantah, L. A. Montolalu, and A. R. Reo, “Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*),” *Media Teknol. Has. Perikan.*, vol. 5, no. 3, pp. 167–173, 2017.
- [11] R. Amelia and W. A. Tanod, “Kandungan Antioksidan Alga Merah *Eucheuma cottonii* dengan Metode Pengeringan yang Berbeda,” *KAUDERNI J. Fish. Mar. Aquat. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2016.
- [12] sally H. Anastasia and T. Romadhoni, “Formulasi Sediaan Balsem Minyak Atsiri Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus* (L. Rendle),” *Glob. Heal. Sciene*, vol. 4, no. 3, pp. 105–108, 2019.
- [13] Megawati, A. Roosevelt, and O. La Akhir, “Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Sebagai Obat Sariawan Menggunakan Variasi Konsentrasi Basis Carbopol,” *J. Farm. Sandi Karsa*, vol. 5, no. 1, pp. 5–10, 2019.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)