

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP DAN KRIM EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piperis Bettle Linn*)

Natalia Weking^a Magi Melia Tanggu Rame^b Novi Winda Lutsina

a) Program Studi Sarjana Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

b) Dosen Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

c) Dosen Farmasi STIKes Citra Husada Mandiri Kupang

Abstrak

Salah satu tanaman obat yang sejak zaman nenek moyang kita telah dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit adalah daun sirih atau disebut juga (*Piper betle linn*). Daun sirih telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai macam penyakit seperti sakit gigi, sariawan, abses rongga mulut, sebagai antiseptik, fungisida bahkan sebagai bakterisidal. Infeksi mikroorganisme merupakan keadaan bertumbuh dan berkembangnya mikroorganisme didalam tubuh mahluk hidup dan dapat menyebabkan ketidak nyamanan bahkan penyakit hingga kematian pada mahluk hidup kandungan antibakteri dan antifungi pada ekstrak daun sirih hijau dapat dimanfaatkan sebagai agen anti infeksi. agar pengobatan lebih praktis maka estrak daun sirih dibuat dalam sediaan cream dan salep. Krim dan salep merupakan sediaan yang cocok dalam pengobatan topikal karena mudah dibersihkan, cara kerja berlangsung pada jaringan setempat, serta tidak lengket.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *non experimental* yang dilakukan dilaboratorium dengan metode maserasi untuk penyarian. Rendemen yang diperoleh dari hasil ekstraksi dengan maserasi adalah 13,34 gram.organoleptis dari sediaan salep dan cream adalah berwarna merah bata bau aroma khas daun sirih, uji ph pada sediaan cream dan salep yaitu 4 bersifat asam, sementara uji homogenitas yaitu sediaan salep tidak homogen sementara sediaan cream memiliki kestabilan homogenitas yang baik, pengujian daya sebar sediaan salep memiliki daya sebar yang baik sementara cream memiliki daya sebar yang lebih kecil dibandingkan salep, untuk uji BJ baik sediaan salep maupun cream memiliki BJ yaitu 1gr/ml.

Kata kunci : Ekstraksi, Krim, Maserasi, Metanol, Salep, *Piperis bettle*

Abstract

*One of the medicinal plants that have been used since the time of our ancestors to cure various diseases is betel leaf or also called (*Piper betlelinn*). Betel leaf has been widely used for various diseases such as toothache, mouth ulcer, oral cavity abscess, as an antiseptic, fungicide even as bactericidal. The infection of microorganisms is the presence of the growth and development of microorganisms in the body of living creatures and can cause discomfort and even disease to death in living creatures the content of antibacterial and antifungi in green betel leaf extract can be used as an anti-infective agent. so that the Creams and ointments are suitable preparations for topical treatment because they are easy to*

clean, the way they work in the local tissue, and not sticky. treatment is more practical, the extract of betel leaves is made in cream preparations and ointments.

This type of research is non-experimental research conducted in a laboratory with maceration method for extraction. The yield obtained from maceration extraction was 13.34 grams. Organoleptic from ointment and cream preparations was brick red with a distinctive aroma of betel leaf, the pH test on cream and ointment preparations was 4 acidic, while homogeneity test was not homogeneous. while cream preparations have good homogeneity stability, testing the spreadability of ointment preparations have a good dispersion while cream has a smaller spread than ointment, for specific gravity test both the ointment and cream preparations have a specific gravity that is 1gr / ml.

Keywords : extraction, Creams, maceration, Methanol, ointments, piperis betle

I. PENDAHULUAN

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia sudah banyak menggunakan atau memanfaatkan tanaman sebagai alternatif pengobatan untuk berbagai macam penyakit, baik itu penyakit luar maupun penyakit dalam. Salah satu tanaman yang sering digunakan adalah daun sirih (*Piper betle* L.). Tanaman sirih diketahui dapat digunakan untuk obat sariawan, menghilangkan bau badan, gatal-gatal, luka bakar dan keputihan. Berbagai penelitian terhadap daun sirih dilakukan sebagai reaksi atas kenyataan empiris yang terus berkembang di masyarakat, yaitu memanfaatkan daun sirih untuk pengobatan dan penyembuhan penyakit atau luka.

Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Luka yang tidak mendapat perawatan lebih dan dibiarkan sembuh sendiri berisiko mengalami komplikasi akibat adanya infeksi misalnya infeksi bakteri (Sjamsuhidajat dan Jong, 1997).

Seperti halnya dengan antibiotika, daun sirih juga mempunyai daya antiseptik. Kemampuan tersebut karena adanya berbagai zat yang terkandung di dalamnya. Saponin dan tanin

bersifat sebagai antiseptik pada luka permukaan, bekerja sebagai bakteriostatik yang biasanya digunakan untuk infeksi pada kulit, mukosa dan melawan infeksi pada luka (Hermawan, 2007).

Telah banyak penelitian terhadap tanaman sirih ini namun belum banyak formulasi sediaan salep maupun krim ekstrak daun sirih yang stabil dan memiliki kualitas yang baik oleh karena itu penulis terdorong untuk melakukan formulasi dan evaluasi sediaan salep dan krim ekstrak daun sirih (*piperis betle* linn) dengan menggunakan metode maserasi untuk memperoleh ekstrak kental daun sirih.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian non experimental yang dilakukan di laboratorium Stikes citra husada mandiri kupang.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mortir, Stamper, Batang pengaduk, Pot salep (4 buah), Timbangan, Cawan porselin, Kaca arloji, Water bath, Kaca Bundar.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu ekstrak tanaman daun sirih 10% yang diperoleh dari ekstraksi menggunakan methanol 250ml, vaselin putih,

Asam stearat 11,75 %, Adeps lanae 2%, PEG 7%, TEA (trietanolamina) 1,5%, Aquadest.

III. PROSEDUR PENELITIAN

Proses pembuatan salep dan krim

Perhitungan komposisi bahan dibuat dalam 1 konsentrasi saja yaitu 5%.

Pembuatan salep

Dalam mortir dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%), gerus sampai halus. ditambahkan basis vaselin sedikit demi sedikit, aduk sampai homogen dimasukkan dalam pot salep

Pembuatan krim

Mula-mula dilakukan pembuatan vanishing cream dengan cara Komponen fase minyak yaitu asam stearat, cera alba, vaselin putih, dipanaskan diatas water bath pada suhu 70°C, untuk Fase Airdipanaskan Propilenglikol, TEA, aqua diatas water bath pada suhu 70°C, Mortir dan stamfer dipanaskan pada suhu 70°C Fase air dimasukkan dalam mortir, ditambahkan fase minyak aduk sampai terbentuk massa cream.

Untuk pembuatan sediaan krim dilakukan dengan cara Dalam mortir dimasukkan bahan aktif ekstrak tanaman 0,5 gram (5%), gerus sampai halus. dimasukkan basis vanishing cream dalam mortir tersebut (setelah dingin) sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen dan dimasukkan dalam kemasan pot.

Evaluasi sediaan salep dan krim

NO	ORGANOLEPTIS			BJ	DAYA STABILAS	HOMOGENITAS
	Warna	Bau	Taste			
Minggu 1	Putih muda	Khas Daun Sirih	4	1	50 g = 4,6 cm 100 g = 4,7 cm 150 g = 4,8 cm 200 g = 4,9 cm	Tidak Homogen tidak ada butiran kasar
Minggu 2	Putih	Agak khas	4	1	50 g = 4,6 cm 100 g = 4,7 cm 150 g = 4,8 cm 200 g = 4,9 cm	Tidak Homogen tidak ada butiran kasar
Minggu 3	Putih	Agak khas	4	1	50 g = 4,6 cm 100 g = 4,7 cm 150 g = 4,8 cm 200 g = 4,9 cm	Homogen tidak ada butiran kasar

Evaluasi sediaan salep dan krim dilakukan selama satu bulan dengan evaluasi berupa organoleptik, penetapan ph, bobot jenis, uji daya homogenitas, dan uji daya sebar krim.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

		Khas			100 = 4,4 cm 150 = 4,7 cm 200 = 4,8 cm	
Minggu 4	Stabil	Agak kurang khas	6	1 g/ml	50 = 3,9 cm 100 = 4,4 cm 150 = 4,6 cm 200 = 4,7 cm	Homogen tidak ada butiran kasar

Tabel 4 hasil evaluasi sediaan krim

NO	ORGANOLEPTIS			BJ	DAYA SEBAR	HOMOGENITAS
	Warna	Bau	pH			
Minggu 1	Hijau muda	Khas	6	1 g/ml	50 g = 3,1 cm 100 g = 3,3 cm 150 g = 3,6 cm 200 g = 3,7 cm	Homogen tidak ada butiran kasar
Minggu 2	Stabil	Agak kurang khas	6	1 g/ml	50 g = 2,9 cm 100 g = 3,4 cm 150 =	Homogen tidak ada butiran kasar

					3,5 cm 200 = 3,6 cm	
Minggu 3	Stabil	Agak kurang khas	6	1 g/ml	50 = 2,7 cm 100 = 3,3 cm 150 = 3,4 cm 200 = 3,5 cm	Homogen tidak ada butiran kasar
Minggu 4	Stabil	Agak kurang khas	6	1 g/ml	50 = 2,7 cm 100 = 3,3 cm 150 = 3,4 cm 200 = 3,4 cm	Homogen tidak ada butiran kasar

Tabel 1. Hasil evaluasi sediaan salep

Tabel 2. Hasil evaluasi sediaan krim

Banyak tanaman tradisional di Indonesia yang bermanfaat dalam membantu penutupan luka,

salah satunya yaitu daun sirih. Daun sirih (*Piper betle* Linn.) tumbuh subur di sepanjang daerah Asia tropis dan menyebar hampir di seluruh Indonesia. Daun sirih sering ditemukan pada pekarangan-pekarangan rumah di Indonesia sehingga tanaman ini mudah didapatkan tanpa mengeluarkan biaya yang mahal. Daun sirih telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional oleh nenek moyang sebagai obat kumur, menghilangkan bau badan, obat mimisan, pembersih mata yang gatal atau merah, obat koreng atau gatal-gatal, dan obat sariawan. Selain itu, daun sirih bermanfaat sebagai antiseptik dan *vulnerary* yaitu menyembuhkan luka. Daun sirih mengandung saponin, flavonoid, tanin dan minyak atsiri.

Kandungan saponin, flavonoid serta tanin dapat membantu proses penyembuhan luka karena berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba yang mempengaruhi penyembuhan luka juga mempercepat epitelisasi. Kandungan saponin dan tanin berperan dalam regenerasi jaringan dalam proses penyembuhan luka. Kandungan saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih atau antiseptik. Saponin dapat memicu *vascular endothelial growth factor* (VEGF) dan meningkatkan jumlah makrofag bermigrasi ke area luka sehingga meningkatkan produksi sitokin yang akan mengaktifkan fibroblas di jaringan luka.

Kandungan flavonoid berfungsi sebagai antioksidan, antimikroba dan juga antiinflamasi pada luka bakar. Onset nekrosis sel dikurangi oleh flavonoid dengan mengurangi lipid peroksidasi. Penghambatan lipid peroksidasi dapat meningkatkan viabilitas serat kolagen, sirkulasi darah, mencegah kerusakan sel dan meningkatkan sintesis DNA. Kandungan tanin mempunyai kemampuan astringen, antioksidan dan antibakteri. Kandungan tanin mempercepat penyembuhan luka dengan beberapa mekanisme seluler yaitu membersihkan radikal bebas dan oksigen reaktif, meningkatkan penyembuhan luka serta meningkatkan pembentukan pembuluh darah kapiler juga fibroblas. Sementara minyak atsiri

mengandung kavikol dan phenol yang berguna sebagai antimikroba, antibakteri dan disinfektan.

Basis salep pada penelitian ini menggunakan basis hidrokarbon yaitu vaselin putih dimana bersifat Emolien, Occlusive, Nonwater-Washable, Hydrophobic, Greasy.

Pada formula ini metode yang di pakai yaitu metode pencampuran (inkorporation) dimana, jika bahan obat larut dalam air atau dalam minyak maka dapat dilarutkan dengan air. Kemudian larutan tersebut ditambahkan dalam bahan pembawa (vehicle) bagian perbagian. Jika bahan obatnya tidak larut (kelarutannya sangat rendah), partikel bahan obat harus dihaluskan dan kemudian harus di tendesikan kedalam larutan pembawa. Ekstrak daun sirih ternyata larut dalam air.

Hasil evaluasi sediaan salep yaitu Dari pengamatan organoleptis dari minggu pertama sampai minggu keempat, warna, bau, masih menunjukkan range karakteristik salep daun sirih. Di mana intensitas warna, bau dari awal pembuatan hingga minggu keempat masih stabil dan tidak menunjukkan adanya cemaran mikroba, hal ini membuktikan bahwa daun sirih efektif dijadikan sebagai salep antibakteri walaupun tidak ditambahkan pengawet dalam sediaan.

Pada pengukuran pH, range pH salep yaitu 4, masih dalam range standar salep dan membuktikan bahwa salep ini efektif untuk bakteri gram positif. Sehingga sediaan ini memenuhi karakteristik salep sebagai protektif. pH yang stabil menunjukkan kemampuan daya simpan sediaan.

Pada pengujian homogenitas, sediaan dari awal pembuatan hingga minggu keempat, menunjukkan sediaan tidak homogen hal ini dikarenakan ketidak telitian pada saat pencampuran bahan dilihat dari uji homogenitas tidak ada butiran kasar.

Pada pengujian daya sebar, dilihat dari pengamatan dari minggu 1 sampai minggu 4 dengan variasi bobot menunjukkan tidak konstannya daya

sebar pada sediaan ini. Tetapi masih dalam range yang aman. Hal ini mungkin dikarenakan penyimpanan dan pengaruh udara sehingga konsistensi salep semakin padat. Pengujian daya sebar ditujukan agar mengetahui kemampuan penetrasi salep dalam kulit atau dalam jaringan kulit sehingga memberikan efek lokal atau sistemik. Pada sediaan ini diharapkan lebih memiliki daya sebar yang lebih baik. Kemungkinan faktor ekstrak yang dihasilkan (kekentalan) bisa mempengaruhi daya sebar sediaan ini.

Pada pengujian BJ sediaan ini memiliki BJ 1 g/ml tetapi hasil ini kurang pasti karena dalam praktikum kami menggunakan pengukuran manual tanpa menggunakan alat pignometer sehingga keabsahan pengujiannya masih diragukan

Sementara untuk formulasi krim pada penelitian ini menggunakan basis kombinasi adeps lanae, PEG, dimana sifat dari PEG tidak merangsang, memiliki kemampuan lekat dan distribusi yang baik pada kulit, tidak mencegah pertukaran gas dan produksi keringat, dapat di cuci dengan air, dan dapat digunakan pada kulit yang berambut. PEG memiliki sifat bakterisida sehingga pada penyimpanan beberapa bulan tidak perlu dikuatkan serangan bakteri. karena PEG memiliki daya hisap osmotik yang tinggi maka basis PEG dapat menyerap kelembaban diudara dan dapat menyebabkan penguraian otoksidasi dan akan terbentuk hidroperoksida sehingga dibutuhkan pengemasan yang kedap udara dan terlindung cahaya.

Adeps lanae merupakan lemak buluh domba mengandung kolesterol kadar tinggi dalam bentuk ester dan alkohol sehingga dapat mengabsorpsi air bila digunakan pada kulit dapat merupakan dasar penutup dan melunakkan kulit. Tetapi kelemahannya banyak yang alergi terhadap adeps lanae, disamping itu adeps lanae bertendensi menjadi tengik dan baunya kurang menyenangkan.

Dari formula ini, sediaan ini tergolong tipe cream (W/O). Dimana menggunakan emulgator lipofil yang mempunyai kemampuan menarik air.

Pada pengujian organoleptis, warna, bau dari awal pembuatan hingga minggu ke empat, menunjukkan kondisi yang stabil, namun konsistensinya agak padat menyerupai pasta. Hal ini dikarenakan ekstrak dari daun sirih sangat kental sehingga sebaiknya dilarutkan dengan pelarut dalam jumlah yang agak banyak.

Pada pengujian pH, dari awal pembuatan hingga akhir menunjukkan range pH yang stabil yaitu 4 masih dalam range standar cream dan membuktikan bahwa cream ini efektif untuk bakteri gram positif. Sehingga sediaan ini memenuhi karakteristik cream sebagai protektif. pH yang stabil menunjukkan kemampuan daya simpan sediaan.

Pada pengujian daya sebar cream, dari pengamatan ternyata pengukuran daya sebar cream lebih kecil dibandingkan dengan salep. Hal ini dikarenakan sediaan kami belum memenuhi standar cream yang seharusnya memiliki tingkat daya sebar yang sama pada sediaan salep.

Pada pengujian homogenitas cream dari awal pengamatan hingga minggu ke empat menunjukkan kestabilan homogenitas.

Pada pengamatan BJ menunjukkan range BJ 1 g/ml sama seperti salep.

4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan formula diatas, salep ekstrak daun sirih tergolong salep dengan basisi hidrokarbon yang memiliki khasiat sebagai antibakteri.
2. Berdasarkan hasil yang didapat, sediaan cream ekstrak daun sirih tidak cocok di jadikan sebagai sediaan cream karena konsistensinya terlalu padat menyerupai pasta sehingga perlu di analisis lagi formulanya.
3. Dari hasil evaluasi daya sebar, sediaan cream kurang memenuhi kriteria daya sebar yang baik.

4. Dari evaluasi homogenitas, organoleptis, BJ dan cemaran mikroba secara kasat mata sediaan ekstrak daun sirih memenuhi standar

DAFTAR PUSTAKA

Achmad dan I. Suryana. 2009. *Pengujian Aktivitas Ekstrak Daun Sirih (Piper betle Linn.) Terhadap Rhizoctonia sp. Secara In Vitro*. Bul. Littro 20 (1): 92-98.

Agung,D.A,Anom.parmadi.2014. Formulasi Bentuk Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) Hasil Isolasi Metode Maserasi Etanol 90%. Program Sudi DIII Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo

Aliefia dkk.2015. Pengaruh Sediaan Salep Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle Linn.*) terhadap Jumlah Fibroblas Luka Bakar Derajat IIA pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. Majalah Kesehatan FKUB

Anonim. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Depkes RI. Jakarta

Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim Edisi 1V. UI-Press. Jakarta.

Ansel, H.C., Popovich, N. G. dan Allen, L. V. 1995. *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System*. 6th edition. Lea dan Febiger. Philadelphia

Atni, M. H. B. M. 2010. *Daya Hambat Infusum Daun Sirih Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans yang Diisolasi dari Denture Stomatitis Penelitian In Vitro*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Sumatera Utara.

Depkes RI.1979.Farmakope indonesia edisi III.Jakarta

Drs.H.A.Syamsuni,Apt.2002.IlmU resep.penerbit buku kedokteran.jakarta

Eksori,R,Lili sugiarto.2013. Studi fisiologis daun sirih 'temurose'.*Jurdik Matematika, FMIPA UNY*

Elya, B. dan Soemiaty, A. 2002. *Uji Pendahuluan Efek Kombinasi Antijamur Infus Daun Sirih (Piper Betle L.), Kulit Buah Delima (Punica Granatum L.), dan Rimpang Kunyit (Curcuma Domestica Val.) Terhadap Jamur Candida*. Makara, Seri Sains, Vol.6, No.3. Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Jakarta

Handayani, L.dan Maryani, H. 2002. *Mengatasi Penyakit pada Anak dengan Ramuan Tradisional*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hargono, D. dkk,. 1986. *Sediaan Galenik*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM). Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Hermawan, A. 2007. *Pengaruh ekstrak daun sirih (Piper betle. L) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Escherichia coli dengan metode difusi fisi*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Jakarta.

Heyne, K. 1987. *Tumbuhan berguna Indonesia*. Edisi II. Depertemen Kehuatanan. Jakarta

Irmasari, A. 2002. *Perbandingan Daya Antibakteri antara Gerusan Daun Sirih Hitam, Sirih Jawa dengan Oksitetrasiklin Terhadap Staphylococcus aureus Secara In Vitro*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.

Mursito, B. 2002. *Ramuan Tradisional untuk Kesehatan Anak*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Muslich, A. 1999. *Pengaruh Larutan Infusa Daun Sirih Terhadap Pembentukan Kolagen pada Socket Gigi Marmot*. Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi Edisi Khusus VI. Vol: 2. FKG USAKTI. Jakarta.

Parwata, O., Rita, W.S. dan Yoga, R. 2009. *Isolasi dan Uji Antiradikal Bebas Minyak Atsiri pada Daun Sirih (Piper Betle Linn) Secara Spektroskopi Ultra Violet-Tampak*.

Jurnal Kimia. Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Udayana. Bali.

Sjamsuhidajat, R. dan Jong, W.D. 1997. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. EGC. Jakarta.

Sudarmo, S. 2005. *Pestisida Nabati, Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta.

Voigt. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi ke-5. Noerono, S. Penerjemah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Wijayakusuma, H. M., S. Dalimartha, dan A.S.Wirian. 1994. *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid II*. Pustaka Kartini. Jakarta.