nol_Dain_Ketepeng_Cina_Cassia_alata_Linn_Pada_Basis_Berlemak.pdf

by

Submission date: 20-Jul-2022 11:17AM (UTC+0700)
Submission ID: 1872891004
File name: nol_Dain_Ketepeng_Cina_Cassia_alata_Linn_Pada_Basis_Berlemak.pdf (140.06K)
Word count: 2503
Character count: 14516

FORMULASI SALEP ANTIBAKTERI EKSTRAK METANOL DAUN KETEPENG CINA *(Cassia alata Linn)* PADA BASIS BERLEMAK

Tinjauan terhadap variasi konsentrasi vaselin dan cera flava

Oleh:
Isnaini, Fakulatas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru
Yugo Susanto, Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi ISFI Banjarmasin
Febrianti Elia Susana, PS Farmasi Fak. MIPA Unlam Banjarbaru

Abstrak

Ketepeng cina merupakan tanaman yang berkhasiat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi salep yang baik dengan uji sifat fisik dan stabilitas dari salep. Sediaan salep dibuat dengan tiga formula yang divariasikan pada konsentrasi vaselin dan cera flava. Bahan dan basis sediaan salep yang digunakan yaitu berupa ekstrak metanol daun ketepeng cina dengan konsentrasi 10% sebagai zat aktif, vaselin dan cera flava digunakan sebagai bahan tambahan dengan konsentrasi basis yang berbeda. Hasil pengukuran uji daya sebar, daya melekat, kemampuan proteksi dan uji stabilitas salep pada setiap formula salep ekstrak metanol daun ketepeng dengan bahan dasar salep berlemak yang divariasikan menunjukkan bahwa untuk daya sebar semua formula yaitu formula I, II dan III mempunyai daya sebar yang semakin tinggi tiap bulannya seiring lamanya penyimpanan, sedangkan untuk uji daya melekat terlihat bahwa waktu sebar pada formula II dan III semakin rendah seiring lamanya penyimpanan. Formula I memperlihatkan waktu sebar yang lebih tinggi. Pengujian kemampuan proteksi pada salep menunjukkan bahwa salep memiliki kemampuan proteksi. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya noda merah pada semua formula salep yang diujikan. Sedangkan untuk semua formula salep secara organoleptis tidak mengalami perubahan dari segi bau dan warna selama waktu penyimpanan. Formula II yang terdiri dari 10% ekstrak daun ketepeng cina, vaselin 80,5% dan cera flava 9,5% merupakan formula yang baik karena mempunyai daya sebar dan daya lekat yang cukup baik

Abstract

Ketepeng cina is a plant that efficacious as an antibacterial. This study aims to formulate a good ointment to test the physical properties and stability of the ointment. Ointment preparations made with three formulas that varied in the concentration of vaseline and cera flava. Materials and ointment base stocks used in the form of methanol extract of leaves ketepeng cina with a concentration of 10% as active substances, petroleum jelly and cera flava used as additional material with a different base concentrations. The result of test measurement dispersive power, inherent power, protection capability and stability test ointment on each leaf methanol extract ointment formula ketepeng cina with fatty ointment base material that was varied show that for all formulas dispersive power of formula I, II and III has a higher dispersive power each month over the length of storage, while the inherent power test showed that the time spread in formula II and III, the lower along the length of storage. Formula I shows the time spread is higher. Testing protection capabilities in an ointment indicate that the ointment has the protection capabilities. This is indicated by the absence of red stain in all the tested formula ointment. As for all the organoleptic ointment formula has not changed in terms of odor and color during storage. Formula II, which consists of 10% leaf extract ketepeng cina, 80.5% vaseline and 9.5% cera flava is good formula because it has dispersive power and good adhesion

Keywords: Ointment Formulation, Stability, ketepeng china (Cassia alata L).

Pendahuluan

Salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir. Salep berfungsi sebagai bahan pembawa substansi obat untuk pengobatan kulit, dan sebagai bahan pelumas pada kulit. Selain itu, juga sebagai pelindung kulit yaitu mencegah kontak permukaan kulit dengan larutan berair dan merangsang pada kulit (Anief, 2000).

Dasar salep yang digunakan sebagai pembawa dibagi dalam 4 kelompok, yaitu dasar salep senyawa hidrokarbon, dasar salep serap, dasar salep yang dapat dicuci dengan air, dan dasar salep larut dalam air. Setiap salep obat menggunakan salah satu dasar salep tersebut (Depkes, 1995). Pemilihan dasar salep tergantung pada beberapa faktor yaitu khasiat yang diinginkan, sifat bahan obat yang dicampurkan, ketersediaan hayati, stabilitas dan ketahanan sediaan jadi. Dalam beberapa hal perlu menggunakan dasar salep yang kurang ideal untuk mendapatkan stabilitas yang diinginkan, misalnya: obat-obat yang cepat terhidrolisis, lebih stabil dalam dasar salep hidrokarbon dari pada dasar salep yang mengandung air, meskipun obat tersebut bekerja lebih efektif dalam dasar salep yang mangandung air (Ansel,1989).

Faktor- faktor yang mempengaruhi stabilitas dari sediaan salep adalah cahaya, udara, panas dan kelembaban. Selain itu, faktor seperti partikel, pH, sifat air dan pelarut lain yang digunakan, sifat wadah dan adanya kontaminasi bahan kimia lain. Umumnya salep disimpan pada temperatur dibawah 30^0C untuk mencegah terjadinya pencairan yang berlebih dari salep dengan lama penyimpanan selama 3 bulan (Depkes, 1995).

Cera flava dan vaselin putih biasa digunakan pada basis berlemak karena 100 bagian vaselin dengan 5% cera dapat menyerap air 40 bagian (Anief,2000). Dasar salep ini dapat menahan penguapan air dari kulit dengan sifatnya yang lengket dan berfungsi proteksi. Selain itu basis berlemak dapat berfungsi sebagai emolient dan mempunyai stabilitas yang baik (Depkes, 1995).

Ketepeng cina atau *Cassia alata* (L) merupakan tumbuhan liar yang termasuk keluarga fabaceae. Tumbuhan ini telah lama digunakan sebagian masyarakat sebagai obat kelainan kulit yang disebabkan oleh parasit kulit. Sifat

kimia dan efek farmakologis dari ketepeng yaitu pedas, hangat, insecticidal, menghilangkan gatal-gatal, pencahar, obat cacing, obat kelainan kulit yang disebabkan oleh parasit kulit. Ketepeng mengandung kelompok senyawa rein aloe-emodina, rein aloe-emodina-diantron, rein, aloe emodina, asam krisofanat, (dihidroksimetilanthraquinone), dan tanin (Sentra Informasi IPTEK, 2005). Ekstrak metanol ketepeng cina dapat menghambat *Staphilococcus aureus* pada konsentrasi 10% (Setyari, 2003). Perlu diformulasi suatu sediaan ekstrak metanol ketepeng cina sehingga memudahkan dalam penggunaannya sebagai obat antibakteri topikal.

Metode penelitian

1. Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat daya sebar, alat daya lekat, alat- alat gelas (*pyrex*) ,lampu spiritus, pot salep, timbangan (*Ohaus*), kaca,wadah kaca, batang pengaduk, blender, ayakan, alumunium foil, stopwatch, pipet tetes, mortar dan stamper.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun ketepeng cina, cera flava, vaselin putih, aquadest, kertas saring, metanol, larutan fenolptalein, parafin, dan larutan KOH 0,1 N.

2. Cara Kerja

2.1. Tahap Persiapan

2.1.1. Pembuatan Ekstrak Daun Ketepeng

Daun ketepeng dikeringkan di udara terbuka dengan sinar matahari tidak langsung. Daun yang sudah kering kemudian dihaluskan dengan blender kemudian diayak sehingga diperoleh serbuk yang homogen. Serbuk yang didapat diekstraksi sebanyak 500 gram dan dimasukkan dalam wadah kaca. Kemudian menuangkan secara perlahan-lahan cairan penyari (metanol) ke dalam wadah kaca yang berisi sampel sambil mengaduk sampel hingga cairan penyari merata dan tambahkan cairan penyari merendam sampel hingga 1 cm diatas permukaan sampel. Maserasi dilakukan selama 24 jam, tiap 24 jam cairan penyari diganti

dengan menyaring dan dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan. Ekstraksi diulang sampai tidak terlihat warna pada larutan (Harborne, 1987). Terakhir menguapkan filtrat hasil penyarian hingga diperoleh ekstrak kental.

2.1.2. Uji Bebas Metanol

Satu tetes ekstrak ditambah 1 tetes H_2SO_4 pekat dan ditambah 1 tetes permanganat. Didiamkan selama 10 menit, kemudian ditambahkan tetes demi tetes natrium bisulfit pekat sampai warna permanganat coklatnya hilang. Sebagai pembanding diambil 1 tetes metanol ditambah 1 tetes H_2SO_4 pekat dan ditambah 1 tetes permanganat. Didiamkan selama 10 menit, kemudian ditambahkan tetes demi tetes natrium bisulfit pekat sampai warna permanganat coklatnya hilang. Mengamati dan membandingkan hasil yang terjadi (Depkes, 1995).

2.2. Pembuatan Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formula salep ekstrak ketepeng cina yang dibuat dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Formula sediaan salep ekstrak ketepeng cina

FORMULA	I		II		III	
	(%)	(gram)	(%)	(gram)	(%)	(gram)
Ekstrak ketepeng	10%	10 g	10%	10 g	10%	10 g
Vaselin	75,5%	75,5 g	80,5 %	80,5 g	85,5 %	85,5 g
Cera flava	14,5%	14,5 g	9,5 %	9,5 g	4,5 %	4,5 g

Pembuatan salep dengan cara melelehkan cera flava diatas penangas air kemudian ditambahkan vaselin putih dan diaduk sampai homogen dan dingin. Ekstrak daun ketepeng cina (10%) dicampurkan dengan campuran cera flava dan vaselin ke dalam mortir. Campuran diaduk hingga homogen, setelah itu salep dikemas dalam wadah /pot kaca tertutup rapat.

2.3. Tahap Pengujian Fisik Salep

2.3.1. Tes Daya Menyebar Salep

1. Menimbang 0,5 gram sediaan salep yang telah dibuat, kemudian salep diletakkan ditengah alat (kaca bulat).
2. Menimbang terlebih dahulu kaca penutup, letakkan kaca tersebut di atas massa salep dan biarkan selama 1 menit.
3. Mengukur berapa diameter salep yang menyebar (dengan mengambil panjang rata- rata dari beberapa sisi)
4. Menambahkan 50 gram beban tambahan, diamkan selama 1 menit dan mencatat diameter salep yang menyebar seperti sebelumnya.
5. Teruskan penambahan 50 gram beban seperti no.4
6. Gambar dalam grafik antara beban dan luas salep yang menyebar.
7. Ulangi masing- masing 3 kali untuk tiap salep yang diperiksa.

2.3.2. Tes Daya Melekat Salep

1. Melekatkan salep secukupnya diatas objek glass.
2. Meletakkan objek glass yang lain diatas salep tersebut, tekanlah dengan beban 1 kg selama 5 menit.
3. Memasang objek glass alat uji.
4. Melepaskan beban seberat 80 gram dan mencatat waktunya hingga kedua objek glass tersebut terlepas.
5. Mengulanginya sebanyak 3 kali, kemudian lakukan lagi pada formula salep yang lain.

2.3.3. Kemampuan Proteksi

1. Mengambil sepotong kertas saring yang berukuran (10 x 10 cm). Basahi dengan larutan fenolptalein untuk indikator, setelah itu kertas dikeringkan.
2. Mengoles kertas tersebut dengan sediaan salep yang akan dicoba (pada salah satu muka) seperti lazimnya orang menggunakan salep.

3. Sementara itu pada kertas saring yang lain, membuat satu area (3 x 3 cm) dengan parafin padat yang dilelehkan. Setelah kering, didapatkan area yang dibatasi dengan parafin padat.
4. Menempelkan kertas tersebut (no.3) di atas kertas sebelumnya (no.2)
5. Menetesi area ini dengan larutan KOH 0,1 N kemudian lihat sebelah kertas yang dibasahi dengan larutan fenolptalein pada waktu 15, 30, 45, 60 detik, 3 dan 5 menit. Apakah ada noda merah pada kertas tersebut. Bila tidak terdapat noda merah berarti salep yang dibuat dapat memberikan proteksi terhadap cairan (larutan KOH). Lakukan lagi percobaan untuk salep yang lain.

2.4. Uji Stabilitas

Salep yang telah dibuat disimpan pada suhu kamar. Pengamatan dilakukan tiap bulan dengan melakukan uji daya melekat, daya menyebar selama 3 bulan.

Hasil dan pembahasan

1. Ekstraksi Daun Ketepeng Cina

Hasil proses ekstraksi 500 gram serbuk daun ketepeng cina yaitu ekstrak cair berwarna hijau tua dan ekstrak kental berwarna hijau kehitaman. Pengekstraksian dilakukan 4 kali dengan berat ekstrak yang diperoleh setelah dikeringkan sebanyak 55,22 gram. perhitungan persentase ekstrak yang diperoleh sebesar 11,044%.

2. Pemeriksaan Organoleptik Sediaan Salep

Hasil pemeriksaan organoleptis untuk bau dan warna sediaan salep pada setiap formula dapat dilihat pada tabel 2. Pada tabel 2 terlihat tidak ada perubahan bau yaitu menjadi tengik yang menandakan kalau suatu sediaan sudah tidak baik, selain itu secara organoleptik tidak ada perubahan warna. Pemeriksaan secara organoleptik tidak bisa memberikan hasil yang valid karena hanya dilihat secara visual tidak dengan bantuan alat sehingga ada kemungkinan yang dilihat bulan ke-0 yang seharusnya tidak sama dengan bulan ke-3 tidak bisa terdeteksi karena pada saat pemeriksaan tidak ada pembandingnya.

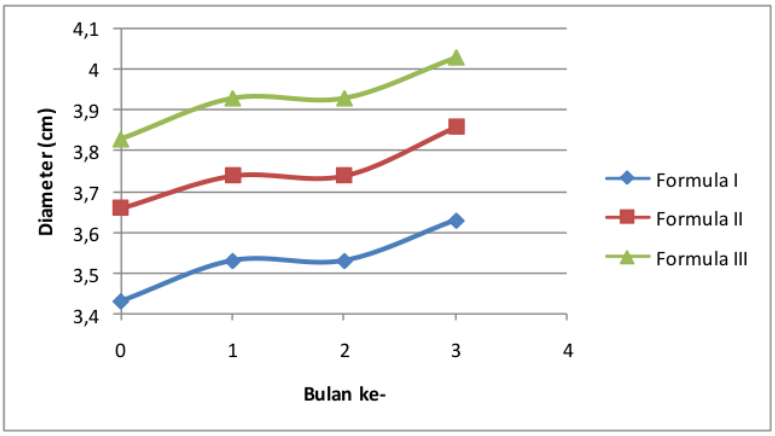
Tabel 2. Hasil pemeriksaan organoleptik sediaan salep

Bulan	Formula I		Formula II		Formula III	
	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna
0	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman
1	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman
2	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman
3	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman	Tidak tengik	hijau kehitaman

3. **Pengujian Sifat Fisik Salep**

3.1. Daya sebar salep

Hasil pengukuran uji daya sebar dari salep ekstrak ketepeng cina dapat dilihat gambar 1.



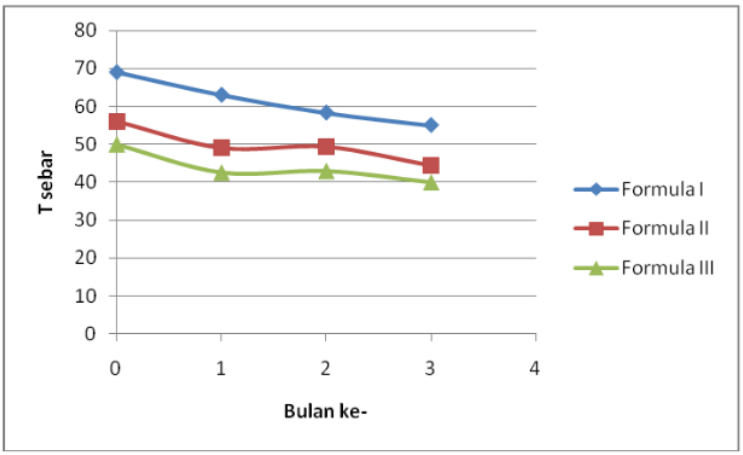
Gambar 1 Grafik hubungan rerata diameter terhadap waktu pada tiap formula

Pada gambar 1 terlihat bila formula III mempunyai daya sebar yang paling baik dibandingkan dengan 2 formula yang lain. Selama 3 bulan

penyimpanan terlihat kalau semua formula menunjukkan peningkatan daya sebar hal ini kemungkinan disebabkan basis salep mengalami perubahan konsistensi karena adanya perubahan suhu ruangan, karena makin tinggi suhu tempat penyimpanan maka konsistensi basis yang terdiri dari vaselin dan cera flava akan makin rendah (makin encer).

3.2. Daya melekat salep

Hasil pengukuran daya melekat salep ekstrak ketepeng dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan rerata daya melekat salep terhadap waktu sebar

Pada gambar 2 terlihat formula 1 mempunyai daya melekat yang paling baik dibandingkan dengan 2 formula yang lain. Selain itu selama 3 bulan penyimpanan terlihat terjadi penurunan daya sebar, makin lama disimpan maka makin kecil juga daya lekatnya. Hal ini berhubungan juga dengan konsistensi dari salep yang ada karena makin encer suatu sediaan maka makin susah untuk melekat sehingga sediaan tersebut kalau digunakan akan cepat hilang.

3.3. Kemampuan Proteksi

Hasil uji kemampuan proteksi salep ekstrak ketepeng dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan proteksi pada tiap formula

Formula	Kemampuan proteksi salep
Formula I	Tidak ada noda merah
Formula II	Tidak ada noda merah
Formula III	Tidak ada noda merah

Pengujian kemampuan proteksi pada salep menunjukkan bahwa salep memiliki kemampuan proteksi. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya noda merah pada semua formula salep yang diujikan. Kemampuan proteksi pada formula salep yang dibuat sangat penting untuk diketahui, karena salep yang dibuat diinginkan tidak mengiritasi kulit, dan dapat melindungi kulit dari rangsangan luar ataupun mencegah masuk atau melekatnya senyawa- senyawa lain pada kulit, contohnya debu, bakteri (Anief, 1997).

Pengujian stabilitas salep yang harus diperhatikan adalah bagaimana penyimpanan dan kemasan yang dibuat, dimana sediaan setengah padat seperti salep, harus dilindungi dengan menggunakan kemasan dan dilakukan penyimpanan yang melindungi dari pengaruh pengrusakan oleh udara, cahaya, uap air (lembab) dan panas (Sulaiman & Kuswahyuning, 2008). Faktor- faktor ini yang akan mempengaruhi stabilitas dari sediaan salep tersebut jika tidak diperhatikan dengan baik. Seperti terlihat pada penelitian ini salep yang dibuat disimpan pada suhu kamar dimana suhu kamar diperngaruhi oleh suhu udara diluar ruangan sehingga bisa menyebabkan perubahan sifat fisik dari sediaan yaitu daya sebar dan juga daya lekat. Formula II merupakan formula yang paling baik karena mempunyai daya sebar dan daya lekat yang cukup baik berbeda dengan formula I yang mempunyai daya lekat yang paling baik tetapi daya sebarnya

paling jelek begitu juga dengan formula III yang mempunyai daya sebar paling baik tetapi daya lekatnya paling jelek.

Kesimpulan

Hasil pengujian pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa formula II merupakan formula yang terbaik dilihat dari daya sebar dan daya lekat

DAFTAR PUSTAKA

Anief, M. 2000. *Farmasetika*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Anief, M. 1997. *Formulasi Obat Topikal Dengan Dasar Penyakit Kulit*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Ansel, H. C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi* Edisi Ke-4, Terjemahan Farida Ibarahim. UI Press. Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

Harborne, I.B. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terjemahkan Kosasih Padmawinata. ITB. Bandung.

Sentra Informasi IPTEK. 2005. *Tanaman Obat Indonesia*. http://www.iptek.net.id/. Diakses tanggal 21 Desember 2008.

Setyari, Wisnu. 2003. *Daya Antibakterial Dari Ekstrak Daun Cassia alata (Ketepeng cina) Terhadap Staphilokokus aureus*. Laboratorium Universitas Airlangga. Surabaya.

Sulaiman, T.N.S & Kuswahyuning, R. 2008. Teknologi & Formulasi Sediaan Semipadat. Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta

nol_Dain_Ketepeng_Cina_Cassia_alata_Linn_Pada_Basis_Berl...

ORIGINALITY REPORT

18%	18%	2%	13%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

18%

★ idoc.pub

Internet Source

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		