

**FORMULASI SEDIAAN SALEP MADU KELULUT
(*Heterotrigona itama*) DAN FASE AIR EKSTRAK IKAN GABUS
(*Channa striata*)**

**FORMULATION OF OINTMENT COMBINATION OF
KELULUT HONEY (*Heterotrigona itama*) AND WATER PHASE
OF CORK FISH EXTRACT
(*Channa striata*)**

Gorada¹, Wintari Taurina¹, Mohamad Andrie¹

¹Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak

¹Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak

¹Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak

Email : goradagr234@gmail.com

ABSTRAK

Salep merupakan sediaan setengah padat untuk pemakaian luar atau topikal dan mudah diaplikasikan. Fase air ekstrak ikan gabus mengandung albumin yang efektif untuk mempercepat proses penyembuhan. Secara empiris madu merupakan salah satu bahan alam yang mempunyai banyak khasiat dan relatif aman, salah satu manfaat madu dalam proses regenerasi sehingga bermanfaat dalam penyembuhan luka. Adeps lanae merupakan dasar salep absorpsi yang berfungsi meningkatkan sifat serap air dan mengandung air tidak lebih dari 0,25%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan salep kombinasi madu kelulut (*Heterotrigona itama*) dan fase air ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) terhadap uji stabilitas fisik selama 28 hari. Variasi madu kelulut:fase air ekstrak ikan gabus yang digunakan yaitu 25:75%, 50:50% dan 75:25% dan diuji stabilitas sifat fisiknya yang meliputi uji organoleptis dan homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji daya proteksi kemudian dianalisis statistik menggunakan SPSS. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara formula dilihat dari sig ($p > 0,05$), dan berdasarkan hasil uji *posthoc* pada daya sebar dan pada daya lekat formula yang terjadi ketidak stabilan. Hasil uji stabilitas sifat fisik menunjukkan bahwa semua formula memiliki stabilitas sifat fisik yang tidak memenuhi persyaratan dan tidak mampu memberikan proteksi terhadap kulit.

Kata kunci : Madu kelulut, ikan gabus, adeps lanae, stabilitas salep.

ABSTRACT

*Ointment is a half-solid preparation for external or topical use and is easily applied. The water phase of cork fish extract contains albumin which is effective for accelerating the healing process. Empirically honey is one of the natural ingredients that has many properties and is relatively safe, one of the benefits of honey in the regeneration process so that it is useful in healing wounds. Adeps lanae is the base of the absorption ointment which functions to increase the water absorbency and contains no more than 0.25% water. The aim of this study was to find out the formulation of ointment combined with kelulut honey (*Heterotrigena itama*) and water phase of snakehead fish extract (*Channa striata*) to the physical stability test for 28 days. Varieties of kelulut honey: the water phase of cork fish extract used is 25: 75%, 50: 50% and 75: 25% and tested for the stability of physical properties which include organoleptic test and homogeneity, dispersion test, sticky power test, and protection power test then statistically analyzed using SPSS. The ANOVA test results showed that there were no significant differences between the formulas seen from sig ($p > 0.05$), and based on the results of the posthoc test the spread of formula had instability in the formula ointment and in the sticky power the most unstable formula. The results of the stability test of physical properties show that all formulas have the stability of physical properties that do not meet the requirements and are unable to provide protection against the skin.*

Key words: Kelulut honey, snakehead fish, adeps lanae, ointment stability.

PENDAHULUAN

Teknologi farmasi saat ini sudah mulai berkembang pesat sehingga dengan adanya perkembangan tersebut industri farmasi akan lebih mudah dalam memproduksi obat-obat dengan kualitas yang baik, khususnya dalam kestabilan obat. Stabilitas obat penting untuk diperhatikan karena akan berdampak pada efektifitas, keamanan dan mutu obat⁽¹⁾. Salah satu sediaan farmasi yang mudah dalam penggunaannya adalah salep. Sediaan salep dipilih karena merupakan sediaan farmasi yang paling cocok untuk tujuan pengobatan pada kulit karena kontak antara obat dengan kulit lebih lama. Salep mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar⁽²⁾.

Luka merupakan cedera fisik yang mengakibatkan robekan dan kerusakan jaringan kulit. Penyembuhan merupakan proses alami tubuh dalam regenerasi kerusakan jaringan kulit dan epidermal namun tingkat penyembuhannya sangat lambat dan memungkinkan adanya infeksi mikroba⁽³⁾. Salah satu obat luka yang biasanya digunakan oleh masyarakat Indonesia berupa obat dari bahan alam baik nabati maupun hewani adalah ikan gabus (*Channa striata*). Penelitian telah mengungkapkan fakta bahwa ikan gabus memiliki kandungan protein dengan sebagian besar albumin. Albumin digunakan untuk mempercepat pemulihan jaringan atau sel tubuh yang rusak⁽⁴⁾. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati tahun 2014, pemberian albumin ekstrak ikan gabus murni dengan teknologi *freeze dryer* selama 3 hari dapat meningkatkan kadar albumin sebesar

1.26±0.30 mg/dl⁽⁵⁾. Pengeringan albumin dapat menggunakan metode pengeringan dingin, karena tidak merusak bahan atau senyawa dan terjaga kualitasnya serta aman⁽⁶⁾.

Bahan alam lain yang dapat digunakan untuk mengobati luka dan memiliki aktivitas antibakteri adalah madu kelulut (*Heterotrigona itama*). Madu kelulut (*Heterotrigona itama*) telah terbukti memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan enam spesies bakteri termasuk terhadap *Staphylococcus aureus* asal Australia⁽⁷⁾. Hasil penelitian daya hambat madu kelulut 5% dalam DMSO dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosae*. Semakin tinggi kadar madunya maka semakin besar daya hambat terhadap bakterinya⁽⁸⁾.

Penelitian lain mengenai uji efek penyembuhan luka salep madu kelulut (*Heterotrigona itama*) pada tikus putih jantan wistar metode *dressing non-debridement* menggunakan basis salep vaselin flavum dan emulgator adeps lanae menunjukkan bahwa salep dengan konsentrasi madu 20% dan 40% bisa menyembuhkan luka sayat pada tikus putih jantan wistar, dan penelitian ini juga menunjukkan bahwa salep menjadi pecah/rusak setelah seminggu masa penyimpanan⁽⁹⁾. Orientasi salep madu kelulut dan fase air ekstrak ikan gabus dilakukan menggunakan basis adeps lanae mengingat kerusakan salep yang terjadi pada saat menggunakan basis vaselin flavum. Konsentrasi yang digunakan pada saat orientasi salep madu kelulut dan fase air ekstrak ikan gabus yaitu konsentrasi 40% dan 50%. Hasil orientasi menunjukkan bahwa salep tetap stabil, tidak pecah maupun rusak setelah 2 minggu masa penyimpanan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai formulasi sediaan salep madu kelulut (*Heterotrigona itama*) dan fase air ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dengan dasar salep serap. Hasil sediaan salep selanjutnya dilakukan uji stabilitas fisik meliputi organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar dan uji proteksi.

METODE

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, terbagi menjadi beberapa kelompok, antara lain alat pembuatan sediaan seperti gelas beaker 500 mL (*Pyrex*), gelas ukur 250 mL (*Pyrex*), penangas air (*Memmert*®), timbangan analitik (*Precisa*), pipet tetes, sudip, sendok tanduk, *wrapping plastic*, mortir, stamper, cawan penguap, batang pengaduk, pot salep, dan cawan petri. Alat pengujian daya sebar seperti kaca arloji, kertas millimeter blok, pemberat 50g; 100g; 150g. Alat pengujian daya lekat seperti gelas objek, pemberat 80g; 100g, spidol dan tali untuk mengikat pemberat. Alat pengujian homogenitas seperti gelas objek. Alat pendukung penelitian lainnya seperti kamera resolusi tinggi, timer, stopwatch, penggaris plastic, dan tabel uji untuk pengujian organoleptis, daya sebar, daya lekat, homogenitas, dan uji proteksi

Bahan

Bahan yang digunakan adalah madu kelulut (*Heterotrigona itama*), fase air ikan gabus (*Channa striata*), dmdm hidantoin (*Sharon*), metil paraben (PT. *Brataco*,teknis), propil paraben (PT. *Brataco*,teknis) dan adeps lanae (PT. *Brataco*, J0836/15/)

CARA KERJA

1. Pembuatan sediaan salep

Nama Bahan	Formula
Madu : Fase air ekstrak ikan gabus (gr)	12:4
Propil paraben (gr)	0,008
Metil paraben (gr)	0,072
DMDM Hidantoin (gr)	0,4
Adeps Lanae (gr)	23,448

Pembuatan salep dengan zat aktif fase air ekstrak ikan gabus dan madu kelulut dimulai dengan penimbangan bahan-bahan yang digunakan. Langkah awal yaitu Adeps lanae dileburkan dengan suhu 70°C. Setelah lebur Adeps lanae dimasukkan ke dalam lumpang digerus perlahan hingga homogen. Setelah Adeps lanae berubah warna menjadi putih kekuningan, masukkan metil dan propil paraben sedikit demi sedikit sampai homogen. Tambahkan zat aktif madu sedikit demi sedikit gerus hingga homogen. Tambahkan DMDM Hidantoin ke dalam fase air ekstrak ikan gabus hingga homogen, masukkan Fase air ekstrak ikan gabus yang telah dilarutkan dengan DMDM Hidantoin sedikit demi sedikit kedalam lumpang sambil digerus sampai homogen. Sediaan jadi, dimasukkan kedalam pot salep 100cc.

2. Evaluasi sifat fisik sediaan salep

Evaluasi sifat fisik yang dilakukan adalah uji organoleptik dan uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji daya proteksi⁽⁹⁾. Pemeriksaan evaluasi fisik dilakukan pada hari ke-0, 3, 7, 14, 21, dan hari ke-28⁽¹⁰⁾

3. Analisa hasil

Analisa data hasil pengujian sifat fisik sediaan salep (organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat dan uji proteksi) diuji homogenitas dan test *Kolmogorov-smirnov*. Bila data terdistribusi normal pada test *Kolmogorovsmirnov* ($\alpha \geq 0,05$) dan homogen pada uji homogenitas ($\alpha \geq 0,05$), maka dilakukan uji parametrik *one way ANOVA* dan *post hock test*. Apabila tidak sesuai dengan ketentuan tersebut dilanjutkan uji non parametrik *Kruskal-Wallis* dan *Mann Whitney*. Data berbeda maka bila pada uji parametrik atau pada uji non parametrik $\alpha \geq 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Evaluasi Sifat Fisika Sediaan Salep

a. Organoleptis dan Homogenitas

Pengujian organoleptis diperoleh semua formula salep dengan warna putih kekuningan dengan bau untuk semua formula yaitu khas madu. Pada sediaan salep sebaiknya memiliki warna yang menarik, bau yang menyenangkan dengan tekstur yang lembut di kulit dikarenakan akan berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna. Hasil pemeriksaan homogenitas formula sediaan salep memiliki homogenitas yang baik dan warna stabil. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi formula dengan zat aktif madu 40% dan 50% tidak berpengaruh pada homogenitas salep.

b. Daya Sebar

Berdasarkan hasil uji daya sebar tampak bahwa sediaan salep memiliki daya sebar paling besar dihari ke 28. Perubahan daya sebar sediaan dapat dipengaruhi oleh perubahan viskositas sediaan. Semakin rendah viskositas salep maka semakin tinggi daya sebar sediaan salep sehingga akan lebih mempermudah salep dalam penggunaan pada kulit. Konsentrasi zat aktif juga mempengaruhi daya sebar salep yaitu semakin tinggi konsentrasi zat aktif madu pada sediaan maka semakin tinggi viskositas sediaan salep sehingga daya sebar sediaan semakin rendah⁽¹¹⁾.

c. Daya Lekat

Daya Lekat salep dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep dapat melekat pada kulit ketika digunakan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa daya lekat salep berbanding lurus dengan lama penyimpanan salep. Hal ini dipengaruhi dengan adanya madu dalam sediaan, dimana madu yang digunakan memiliki konsistensi yang agak pekat sehingga daya lekat sediaan akan semakin meningkat⁽¹¹⁾. Dari percobaan tersebut diperoleh hasil bahwa uji daya lekat salep sudah baik karena melebihi waktu sebagai syarat daya lekat yang baik dimana daya lekat salep yang baik menurut literatur yaitu lebih dari 4 detik.

d. Daya Proteksi

Pengujian Daya Proteksi salep dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep untuk melindungi kulit dari pengaruh luar seperti asam, basa, debu, polusi dan sinar matahari. Dari percobaan diperoleh hasil bahwa sediaan pada uji proteksi terhadap KOH 0,1 N mampu memberikan proteksi atau perlindungan terhadap kulit (cairan KOH 0,1 N pada kertas saring selama 5 menit) hal ini dibuktikan dengan tidak munculnya noda merah pada kertas saring yang ditetesi dengan cairan KOH 0,1 N sehingga salep memenuhi standar kualitas daya proteksi sediaan topikal.

2. Hasil analisa data sediaan salep

a. Daya sebar

Hasil analisis data formula diambil data formula di hari ke-28 karena hari ke-28 adalah hari terakhir pengujian, dimana sediaan telah banyak mengalami perubahan. Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA tidak terdapat perbedaan signifikan antar formula dilihat dari nilai signifikansi ($P > 0,05$), artinya daya sebar antar formula kurang lebih sama.

Untuk melihat formula manakah yang memiliki stabilitas daya sebar yang paling optimal, maka perlu dibandingkan daya sebar hari ke-0, 3, 7, 14, 21, dan 28 untuk masing-masing formula. Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA yang dilanjutkan dengan *Post Hoc Test*, dapat disimpulkan bahwa Formula 40% (konsentrasi madu kelulut 75% dan fase air ekstrak ikan gabus 25%) merupakan formula yang paling tidak optimal. Hal ini disebabkan karena Formula 40% memiliki tanda signifikansi yang paling sedikit dibandingkan dengan Formula 50%. Hal ini membuktikan bahwa dengan konsentrasi madu kelulut dan fase air ekstrak ikan gabus yang tidak sama banyaknya dalam sediaan (75:25) tidak dapat menjaga kestabilan daya sebar sediaan salep pada konsentrasi 40%.

b. Daya lekat

Hasil analisis data formula diambil data formula di hari ke-28 karena hari ke-28 adalah hari terakhir pengujian, dimana sediaan telah banyak mengalami

perubahan. Berdasarkan hasil uji *One Way* ANOVA terdapat perbedaan signifikan antar formula dilihat dari nilai signifikansi ($P < 0,05$) artinya daya lekat antar formula tidak sama atau terdapat perbedaan makna pada kelompok perlakuan daya lekat salep.

Untuk melihat formula manakah yang memiliki daya lekat yang paling optimal, maka perlu dibandingkan daya lekat hari ke-0, 3, 7, 14, 21, dan 28 untuk masing-masing formula. Analisis data semua formula uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data bersifat non parametrik sehingga tidak bisa dilanjutkan dengan uji *One Way* ANOVA dan *Post Hoc Test* melainkan uji *Mann-Whitney* menunjukkan ($P < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan makna pada kelompok perlakuan daya lekat salep atau dengan kata lain semua formula bersifat tidak stabil.

Kesimpulan

1. Formula sediaan salep madu kelulut (*Heterotrigona itama*) dan fase air ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) tidak dapat memenuhi kriteria sifat fisik yang baik.
2. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara Formula dilihat dari sig ($p > 0,05$), dan berdasarkan hasil uji *post hoc test* pada daya sebar dan pada daya lekat terjadi ketidakstabilan formula

Saran

1. Perlu dilakukan uji iritasi sediaan salep madu kelulut (*Heterotrigona itama*) dan fase air ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) untuk mengetahui keamanan sediaan jika diaplikasikan pada kulit
2. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya di tambah dengan PEG 4000 yang dapat meningkatkan konsistensi dari sediaan salep, sehingga dapat memperbaiki daya lekat dari sediaan salep.

DAFTAR PUSTAKA

1. Deviarny, C., Lucida, H., Safni. Uji Stabilitas Kimia Natrium Askorbil Fosfat Dalam Mikroemulsi Dan Analisisnya Dengan HPLC. Jurnal Farmasi Andalas Vol 1. 2012.
2. Anief M. Farmasetika. Yogyakarta, Gajah Mada University Press, 2005.
3. Sabale, P., Bhimani, B., Prajapati, C., and sabale, V., An Overview of Medicinal Plants a Wound Healers, Journal of Applied Pharmaceutical Science, vol. 2 (11), 143-150. 2012.
4. Suprayitno, E. Penggunaan albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) pada penutupan luka. Artikel Ilmiah, 1(2). 2009.
5. Kurniawati, D. Perbandingan Terapi Albumin Teknologi Nano Dengan Kapsul Albumin Terhadap Peningkatan Kadar Albumin Dan Lama Perawatan. Departemen Anestesiologi Dan Terapi Intensif FK UNS/RSDM-Surakarta.2014.
6. Schanno RJ, Westlund JR, Foelsch DH. Evaluation of 1,3-dimethylol-5,5-dimethyl hydantoin as a cosmetic preservative. J Soc Cosmet Chem.1980;31(2):85-96
7. Rahmi, E. Roebiakto, and L. Lutpiatina, "Potensi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*," *Med. Lab. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–76, 2016.
8. Wee, K.L. & Tacon, A.G.J. A preliminary study on the dietary protein requirement of juvenile snakehead. Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish. 1982 ; 48 : h. 1463-1468
9. Darma, C, Andrie M, Taurina W. Uji Efek Penyembuhan Luka Salep Madu Kelulut (*Trigona Sp.*) Pada Tikus Putih Jantan Wistar Metode *Dressing Non-Debridement*. Skripsi. 2018.
10. Asfar, M. Tawali, A.B, Mahendradatta, M. Potensi Ikan Gabus (*Channa Striata*) Sebagai Sumber Makanan Kesehatan. Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri II. 2014 ; h.150
11. Septiantina Dyah R, Budidaya Lebah Madu *Trigona sp.* Semarang. Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu Mataram. 2015