

PENGARUH BASIS SALEP HIDROKARBON DAN BASIS SALEP SERAP TERHADAP FORMULASI SALEP SARANG BURUNG WALET PUTIH (*Aerodramus fuciphagus*)

Submitted : 24 September 2018

Edited : 10 Desember 2018

Accepted : 20 Desember 2018

Dita Ayulia Dwi Sandi*, Yaumi Musfirah

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari Banjarbaru.
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkas Kel. Sungai Besar Banjarbaru 70714.
Email : dita.ayulia@gmail.com

ABSTRACT

Swiftlet nest is edible bird's nest (EBN). Edible bird's nest contain EGF (Epidermal Growth Factor) that has a role in skin cell regeneration. This research aims to find out the effect of the hydrocarbon and absorption bases on the edible bird's nest ointment (*Aerodramus fuciphagus*) from the physical character of each ointment. The edible bird's nest ointment made into two formula with hydrocarbon and absorption bases. Each ointment tested of the physical characteristics include organoleptic test, homogeneity test, pH test, spreading test, sticky test, and viscosity test. The data obtained was analyzed statistically using T Independent Test. The result showed that there was affect the hydrocarbon and absorption bases to the physical characteristics of edible bird's nest ointment include spreadability ($P 0,011$), sticky ($P 0,020$), and viscosity, but there was not affect to organoleptic, homogeneity and pH of edible white bird's nest ointment (*Aerodramus fuciphagus*).

Keywords : edible bird's nest, *Aerodramus fuciphagus*, hydrocarbon base, absorption base, physical characteristics ointment.

PENDAHULUAN

Walet merupakan burung yang dapat membuat sarangnya sendiri menggunakan air liurnya. Sarang yang dihasilkan tersebut bersifat *edible nest* atau sarang yang dapat dimakan dan biasa disebut dengan *edible bird's nest* (EBN)⁽¹⁾. EBN terdiri dari komponen glikoprotein yang bernilai tinggi, kaya dengan asam amino, karbohidrat, kalsium, natrium dan kalium⁽²⁾. Beberapa khasiat Sarang Burung Walet diantaranya adalah memberikan efek stimulan yang dapat digunakan sebagai tonikum⁽³⁾. Penelitian oleh Irma⁽⁴⁾ menunjukkan bahwa krim sarang burung Walet putih (*Aerodramus fuciphagus*) dengan

konsentrasi 10% memiliki aktivitas dalam penyembuhan luka terhadap mencit.

Berdasarkan aktivitas yang dimiliki sarang Walet putih, maka perlu dikembangkan menjadi suatu sediaan farmasi untuk meningkatkan penggunaannya. Salah satu sediaan farmasi yang mudah dalam penggunaannya adalah salep. Penggunaan sarang burung Walet secara langsung pada kulit kurang praktis dan tidak optimal, sehingga perlu dibuat sediaan yang dapat menempel pada permukaan kulit dalam waktu lama dan memiliki daya penetrasi yang baik. Bentuk sediaan salep cocok untuk tujuan pengobatan pada kulit karena kontak antara obat dengan kulit lebih lama serta

mempunyai konsistensi yang cocok sehingga mudah untuk digunakan⁽⁵⁾.

Dasar salep yang akan digunakan yaitu dasar salep hidrokarbon dan dasar salep serap. Dasar salep hidrokarbon digunakan terutama sebagai emolien, tidak mengering dan tidak tampak berubah dalam waktu yang lama. Sedangkan dasar salep serap bersifat mudah menyebar diatas kulit, sukar dihilangkan dari kulit dan dapat mengabsorpsi air lebih banyak⁽⁶⁾.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarang burung walet putih (*Aerodramus fuciphagus*), vaselin album, paraffin cair, adeps lanae, stearil alkohol, cera alba, nipagin dan nipasol.

Alat yang digunakan adalah seperangkat alat gelas, blender, *waterbath*, timbangan analitik, mortir, stempler, thermometer, *stopwatch*, pot salep, cawan porselen, sudip, penjepit kayu, sendok tanduk, pipet tetes, kaca arloji, pH *universal*, beban timbangan, kaca transparan dan *viscometer Stormer*.

Preparasi Sarang Burung Walet

Sarang burung walet dibersihkan dari kotoran yang menempel. Sampel yang sudah bersih kemudian dikering anginkan hingga kering. Sampel kemudian dihaluskan dengan blender dan diayak. Serbuk sarang burung walet ditambah air sedikit demi sedikit diatas penangas air pada suhu rendah 34°C (maksimum 72°C selama 10-15 menit) agar kandungan proteinnnya tidak rusak, hingga mengembang, halus, tidak berbau dan berubah warna menjadi putih menandakan bahwa sampel siap diolah^(6,7).

Tabel 1. Formulasi Salep Sarang Burung Walet Putih

Bahan	Konsentrasi (%)	
	Salep basis hidrokarbon	Salep basis serap
Sarang Burung Walet	30	30
Vaselin Album	59,5	55,5
Paraffin Cair	10	-
Adeps Lanae	-	3
Stearil Alkohol	-	3
Cera Alba	-	8
Nipagin	0,2	0,2
Nipasol	0,3	0,3
Berat Total	100%	100%

Pembuatan Salep Sarang Burung Walet Putih

Basis Hidrokarbon

Vaselin putih (59,5 g) dan paraffin cair (10 g) dilelehkan di atas *waterbath*. Kemudian tambahkan nipasol (0,3 g) aduk hingga homogen. Sarang burung walet (30 g) dituangkan dalam mortir kemudian tambahkan nipagin (0,2 g) dan diaduk hingga homogen. Setelah campuran vaselin putih meleleh pindahkan ke dalam mortir panas dan kemudian diaduk perlahan-lahan hingga membentuk sediaan massa salep, kemudian tambahkan campuran sarang burung walet dengan penambahan sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen.

Basis Serap

Stearil alkohol (3 g) dan cera alba (8 g) dilelehkan di atas *waterbath*, lalu ditambahkan adeps lanae (3 g) aduk hingga homogen. Vaselin album (55,5 g) ditambahkan dan diaduk. Kemudian

tambahkan nipasol (0,3 g) aduk hingga homogen. Sarang burung walet (30 g) dituangkan dalam mortir kemudian tambahkan nipagin (0,2 g) dan diaduk hingga homogen. Setelah campuran stearil alkohol meleleh pindahkan ke dalam mortir panas dan kemudian diaduk perlahan-lahan hingga membentuk sediaan massa salep, kemudian tambahkan campuran sarang burung walet dengan penambahan sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen.

Uji Karakteristik Fisik Salep

Uji Organoleptik Sediaan Salep

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan dari tekstur dan warna secara visual dan bau secara penciuman⁽⁸⁾. Spesifikasi salep yang harus dipenuhi adalah memilih bentuk setengah padat, warna harus sesuai dengan spesifikasi pada saat pembuatan awal salep dan baunya tidak tengik.

Uji Homogenitas Sediaan Salep

Sediaan salep sebanyak 0,5 gr diletakkan di atas gelas objek kemudian diratakan dan diamati secara visual⁽⁹⁾. Salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan.

Uji Daya Sebar Sediaan Salep

Menimbang 0,5 gram salep dan diletakkan di tengah kaca. Meletakkan kaca penutup diatas salep dan dibiarkan selama 1 menit. ditambahkan beban tambahan seberat 50 gr. Diameter salep dicatat sampai beban tambahan seberat 200 gr⁽⁹⁾. Daya sebar, suatu salep dikatakan baik apabila daya menyebarnya besar (diameter besar). Diameter penyebaran salep yang baik antara 5-7 cm⁽⁵⁾.

Uji Daya Lekat Sediaan Salep

Salep yang sudah ditimbang sebesar 0,25 gr diletakkan di atas gelas objek lalu diletakkan gelas objek yang lain di atas salep tersebut dan ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Selanjutnya dipasang gelas objek pada alat uji. Beban seberat 80 gr dilepaskan dan dicatat waktunya hingga

kedua gelas objek tersebut terlepas⁽⁹⁾. Syarat waktu daya lekat yang baik adalah tidak kurang dari 4 detik.

Uji pH Sediaan Salep

Sediaan salep diukur nilai pH-nya dengan mencelupkan pH meter ke dalam sediaan salep. Nilai pH dilihat pada skala dalam alat dan dicatat setelah nilai pH stabil⁽⁸⁾. Uji pH salep yang baik adalah 4,5-6,5 sesuai dengan nilai pH kulit manusia⁽¹⁰⁾.

Uji Viskositas Sediaan Salep

Viskometer salep diukur dengan Viskometer Stormer. Sediaan salep dimasukkan ke dalam gelas beker 50 mL. kemudian batang pengaduk diletakkan tepat di tengah sediaan hingga terbenam. Lepaskan kunci pengatur putaran dan menyebabkan batang pengaduk berputar. Catat hasil viskositas lalu dikonversikan ke satuan cp⁽¹¹⁾.

Analisis Data

Data karakteristik fisik salep dianalisis menggunakan SPSS 16 *for windows* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk melihat homogenitasnya dan uji *Levene* untuk melihat profil distribusinya. Selanjutnya data dianalisis menggunakan metode *T Independent Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preparasi Sarang Burung Walet

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sampel memiliki karakteristik sarang burung walet putih (*Aerodramus fuciphagus*). Sampel dibersihkan dari kotoran yang menempel dengan cara direndam dan dibuang kotorannya dengan pinset. Sampel yang sudah mengembang, halus, tidak berbau dan berubah warna menjadi putih menandakan bahwa sampel siap diolah.

Pembuatan Salep Sarang Burung Walet Putih

Basis yang digunakan dalam salep hidrokarbon yaitu vaselin album berfungsi sebagai basis salep, paraffin cair berfungsi sebagai emolien, nipagin dan nipasol berfungsi sebagai zat pengawet. Basis yang digunakan dalam salep serap yaitu vaselin album sebagai basis salep, adeps lanae

berfungsi sebagai zat pengemulsi, stearil alkohol berfungsi untuk meningkatkan stabilitas salep, cera alba berfungsi untuk meningkatkan konsistensi salep dan untuk menstabilkan emulsi air dalam minyak, nipagin dan nipasol berfungsi sebagai zat pengawet. Masing-masing basis salep dibuat dengan metode peleburan, dikarenakan basis salep yang digunakan memiliki konsistensi yang berbeda yaitu padat, semi padat dan cair.

Uji Karakteristik Fisik Salep

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptis bertujuan untuk mengamati penampilan luar dari sediaan. Salep dengan basis serap memiliki konsistensi yang lebih padat atau lebih keras dibandingkan dengan basis hidrokarbon yang memiliki bentuk setengah padat atau lebih lembek. Warna yang dihasilkan salep dengan basis hidrokarbon adalah putih tulang sedangkan warna salep dengan basis serap memiliki warna kuning lebih dominan dibandingkan dengan basis salep hidrokarbon dan tidak berbau. Kedua basis salep menunjukkan perbedaan tipe basis salep berpengaruh terhadap konsistensi dan warna sediaan, tetapi tidak berpengaruh pada bau sediaan. Hasil organoleptik menunjukkan kedua salep memenuhi syarat yaitu berbentuk semi padat dan tidak berbau tengik⁽¹²⁾.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah salep yang dibuat homogen atau tercampur merata antara zat aktif dengan basis salep. Salep sarang burung walet putih dengan basis hidrokarbon dan basis serap menunjukkan hasil yang homogen berdasarkan tidak adanya gumpalan maupun butiran kasar pada sediaan salep sarang burung walet putih maka sediaan tersebut memenuhi persyaratan uji homogenitas. Hal ini berarti perbedaan tipe basis salep dalam pembuatan salep tidak berpengaruh terhadap homogenitas salep.

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kelunakan massa salep sehingga

dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan salep ke kulit.

Tabel 2. Hasil pengamatan diameter penyebaran salep sarang burung walet putih

Beban Total	F1 SD (cm)	F2 SD (cm)
Kaca (K)	4,9 ± 0,20	3,4 ± 0,11
K50 gr	5,1 ± 0,20	3,7 ± 0,15
K100 gr	5,3 ± 0,20	4,1 ± 0,20
K150 gr	5,6 ± 0,11	4,6 ± 0,23
K200 gr	6,1 ± 0,10	5,1 ± 0,15

Tabel 3. Hasil pemeriksaan daya sebar salep sarang burung walet putih

Beban Total	F1 (gr cm/detik)	F2 (gr cm/detik)
Kaca (K)	0	0
K50 gr	4,25	3,08
K100 gr	8,83	6,83
K150 gr	14	11,5
K200 gr	20,33	17

Keterangan :

F1 : Formula salep basis hidrokarbon

F2 : Formula salep basis serap

Berdasarkan Tabel 2 dan 3, hasil pengamatan diameter penyebaran untuk basis hidrokarbon dan basis serap menunjukkan kedua basis salep memenuhi persyaratan uji diameter penyebaran salep, yaitu 5 cm, 7 cm, karena jika kurang dari 5 cm dan lebih dari 7 cm akan sulit untuk dioleskan di kulit⁽¹³⁾. Hasil uji analisis diketahui terdapat pengaruh perbedaan tipe basis salep hidrokarbon dengan basis salep

serap terhadap daya penyebaran salep (P 0,011). Berdasarkan tabel 3, hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa formula dengan basis hidrokarbon mempunyai daya sebar yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan penambahan beban 50 gr – 200 gr formula hidrokarbon dapat menyebar lebih luas permenitnya dibandingkan dengan basis serap.

Uji Daya lekat

Pengujian daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh salep untuk melekat di kulit. Hasil uji daya lekat menunjukkan kedua basis memenuhi persyaratan uji daya lekat yaitu tidak kurang dari 4 detik⁽¹³⁾. Semakin lama salep melekat pada kulit maka efek yang ditimbulkan juga semakin besar. Salep dikatakan baik jika daya lekatnya itu besar pada tempat yang diobati (kulit), karena zat aktif tidak mudah lepas sehingga dapat menghasilkan efek yang diinginkan⁽¹⁴⁾. Salep dengan basis serap memiliki daya lekat yang lebih lama yaitu 16,3 detik dari pada salep dengan basis hidrokarbon yaitu 11,6 detik, hal ini dipengaruhi oleh viskositas salep dimana basis serap memiliki konsistensi yang lebih padat atau lebih keras dibandingkan dengan basis hidrokarbon karena semakin kental atau pekat massa maka waktu yang dibutuhkan untuk memisahkan kedua gelas objek menjadi semakin lama⁽¹⁵⁾. Hasil uji analisis diketahui terdapat pengaruh perbedaan tipe basis salep hidrokarbon dengan basis salep serap terhadap kelengketan salep (P 0,020).

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan salep untuk menjamin sediaan salep tidak mengiritasi kulit. Kedua basis salep berada di pH 6,1 dan telah memenuhi syarat nilai pH yang aman untuk kulit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tipe basis

salep dalam pembuatan salep sarang burung walet putih tidak berpengaruh terhadap pH salep. Sediaan salep yang memiliki pH terlalu asam dapat mengiritasi kulit, sedangkan pH yang terlalu basa membuat kulit bersisik⁽⁵⁾.

Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui besarnya tahanan suatu cairan untuk mengalir/kekentalan (viskositas) suatu sediaan. Dari 3 kali replikasi menunjukkan bahwa nilai viskositas salep sarang burung walet putih basis hidrokarbon mempunyai viskositas lebih kecil yaitu 9580 cp dibandingkan dengan salep yang menggunakan basis serap yaitu 9590 cp. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tipe basis salep dalam pembuatan salep sarang burung walet putih berpengaruh terhadap pH salep.

SIMPULAN

Terdapat pengaruh tipe basis salep yaitu basis hidrokarbon dan basis serap terhadap hasil uji karakteristik fisik sediaan salep sarang burung walet putih (*Aerodramus fuciphagus*), meliputi daya sebar (P 0,011), daya lekat (P 0,020) dan viskositas salep dan tidak terdapat pengaruh terhadap organoleptis, homogenitas dan pH salep. Salep sarang burung walet putih dengan basis hidrokarbon memiliki karakteristik fisik yang lebih baik dibandingkan salep dengan basis serap berdasarkan kemampuan daya sebar ($6,1 \pm 0,10$ pada K200 g), kemampuan daya lekat (16,3 detik) dan viskositas (9580 cp) yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan hibah penelitian dari Kementerian Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia sehingga penelitian ini dapat terlaksana

(Skema Penelitian dosen Pemula berdasarkan Surat Keputusan No. 3/E/KPT/2018 anggaran Tahun 2018 dengan perjanjian kontrak No. 023/PEN/STIKES-BL/II/2018).

DAFTAR PUSTAKA

1. Nuroini, F & Wijayanti, N, Uji Efek Anti Inflamasi Sarang Burung Walet (*Collocalia fuciphaga Thunberg*) Terhadap Gambaran Histologis Telapak Kaki Mencit (*Mus musculus Linneaus*). *Jurnal Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2017. 1 (1) : 21-26.
2. Elfita, L, Analisis Profil Protein dan Asam Amino Sarang Burung Walet (*Collocalia fuchiphaga*) Asal Painan. *Jurnal Ilmiah*. UIN Syarif Hidayatullah. 2014. 1(1): 27-37.
3. Sandi, D.A. & Satrio, W.R, Stimulant Effect of Edible Bird's Nest (*Aerodramus fuchipagus*) from Borneo on White Mice. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. May-June 2018. 9(3) : 927-930.
4. Irma, Pemberian Krim Ekstrak Sarang Burung Walet 10% Meningkatkan Epitelisasi pada Penyembuhan Luka Bakar Mencit (*Mus musculus*) [Tesis]. Denpasar : Universitas Udayana. 2014.
5. Sari, A & Maulidya, A, Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn*). *Jurnal Ilmiah*. Aceh. 2016. 3 (1) : 16-23.
6. Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian, *Keputusan Kepala Badan karantina Pertanian Nomor : 374/Kpts/KH.210/L/5/2010 tentang Petunjuk Teknis Penanganan dan Pemeriksaan Sarang Burung Walet dan Sriti*. Badang Karantina Pertanian. Jakarta. 2010.
7. Dinar, D.D., Nashrullah & Prasetyo, T.A. 2005. Prototipe Alat pengering (Non Vacum) pada Industri pencucian Sarang Walet. *Jurnal Teknik Mesin (ISSN 1829-8958)*. Vol. 2 No. 2.
8. Hernani, M., Mufrod & Sugiyono, Formulasi Salep Ekstrak Air Tokek (*Gekko gecko L.*) Untuk Penyembuhan Luka. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Gadjah Mada. 2012. 8(1) : 120-126.
9. Sugihartini, N & Widyantoro, OB, Uji Sifat Fisik dan Aktivitas Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucanea galauca*) dalam berbagai Tipe Basis Salep sebagai Obat Luka Bakar. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Ahmad Dahlan. 2015. 12 (2) : 48-60.
10. Tranggono, R.I. & F. Latifah, *Buku Pegangan Ilmu Kosmetik*. PT Gramedia Pustaka. Jakarta. 2007.
11. Sinambela, H.Y., Pratiwi, L & Sari, R, Optimasi Formulasi Sediaan Salep Minyak Ikan Gabus (*Channa striata*) sebagai Obat Luka Sayat dengan Metode Simplex Latice Design. [Skripsi]. Pontianak : Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura. 2012.
12. Depkes RI, Farmakoterapi Indonesia Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 1995.
13. Yunita, I, Uji Sifat Fisik Formulasi Salep Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa L*) dengan Basis Hidrokarbon dan Larut Air. [Karya Tulis Ilmiah]. Banjarmasin : Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. 2016.
14. Ulaen, S.P.J., Banne, Y. & Suatan, R.A, Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*). *Jurnal Ilmiah*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado. 2012. 3 (2) : 45-49.
15. Megariaswaty, B, Formulasi dan Studi Efektivitas Antijamur (*Candida albicans*) Salep dari Minyak Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*). [Karya Tulis

- Ilmiah]. Surakarta : Universitas Sebelas Maret. 2012.
16. Yadav, S., Papneja, P., Batra, S & Sharma, M, Formulation and Evaluation of Ointment and Cream with Their Mathematical Treatment of Absorption Through Skin: A Review. *Journal of Clinical Pharmacology*. India. 2015. 1 (1) : 9-26.