Volume 3, Nomor 2, Oktober 2016

ISSN 2406-9299

JURNAL FARMASI GALENIKA

Uji Aktivitas Antidiabetes Fraksi dari Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.) Terhadap Mencit Diabetes (Novia Sinata, Helmi Arifin) 41

Peningkatan Kelarutan Dan Laju Disolusi Glimeripid Melalui Metode Kokristalisasi (Fitrianti Darusman, Sundani N Soewandhi, Rachmat Mauludin) 47

Uji Mutu Fisik Formulasi Salep Daun Gatal *(Laportea decumana* (Roxb.) Wedd.*)* (Elizabeth Holle, Eva S Simaremare, Yuliana Y. Yabansabra, Elsye Gunawan, Agustina Ruban) 55

Formulasi *Orally Disintegrating Tablets* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Sebagai Antioksidan (Yedi Herdiana, Nyi Mekar Saptarini, Laura Natalia) 61

Penentuan Kadar Amilosa Dari Umbi Talas Safira (*Colocasia esculenta* Schoot var. antiquorum) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis (Nursamsiar, Kristina Pasongli, Hamdayani L. A , Aiyi Asnawi, dan Fauzan Zein) 67

Kajian Pengetahuan Mahasiswa Mengenai Kesehatan Reproduksi, Sikap, Perilaku dan Penggunaan Sediaan Farmasi Pada Organ Reproduksi di Salah Satu Perguruan Tinggi di Bandung (N.N. Sri Mas Hartini, J.M. Weking, Maulana Yusuf) 73

Penetapan Kadar Fenolat Total, Flavanoid Total, Serta Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH DAN Cuprac Pada Ekstrak Daun Sendok (*Plantago major* L.) (Wempi Budiana[1], Burhanudin[1], Asep Roni) 82

JFG | Vol. 3 | No.2 | Hal. 41-89 | Oktober, 2016 | ISSN 2406-9299

JURNAL FARMASI GALENIKA

Volume 3 No 02 Edisi Oktober 2016

EDITORIAL

PEMBINA
H. Mulyana, S.H., M.Pd.

PENANGGUNG JAWAB
Entris Sutrisno, S.Farm., M.HKes., Apt.
Dr. As'ari Nawawi, M.S., Apt.

KETUA DEWAN REDAKSI
Dr. Patonah, M.Si., Apt

BENDAHARA
Rahma Ziska, M.Si

EDITOR PELAKSANA
Prof. Yudi Padmadisastra, M.Sc., Ph.D., Apt
Dr.Yani Mulyani, M.Si., Apt
Dr. Fauzan Zein, M.Si., Apt
Drs. Rahmat Santoso, M.Si., M.HKes., Apt
Dra. Ida Lisni, MSi. Apt
Deden Indra Dinata, M.Si., Apt
Dadang Juanda, M.Si., Apt

DEWAN REDAKSI
Soni Muhsinin, M.Si
Widhya Aligita, M.Si., Apt
Yulianti Anjayani, S,Pd

MITRA BESTARI
Dr. Elfahmi, M.Si, Apt
Dr. I Ketut Adnyana, M.Si., Apt
Dr. Dwi Setyawan, M.Si., Apt.
Dr. Fikri Alatas, M.Si., Apt.
Dr. Lia Amalia, M.Si., Apt.
Dr. Heni Rachmawati, M.Si., Apt
Dr. rer. nat. Sophi Damayanti., M.Si., Apt

ALAMAT REDAKSI
Jurnal Farmasi Galenika STFB (JFG)
Sekolah Tinggi Farmasi Bandung
Jl. Soekarno Hatta No. 754 Bandung
Telepon/Fax : 022-7830760 Web. http://ejournal.stfb.ac.id/
e-mail : jfg@stfb.ac.id
Terbit 2 kali dalam setahun (April & Oktober)

Pengantar Redaksi

Puji syukur ke hadirat Allah swt, atas rahmat dan karuniaNya, Jurnal Farmasi Glenika volume 3 no 2 tahun 2016 dapat diterbitkan.

Pembaca jurnal yang terhormat, pada edisi ini, hasil evaluasi dewan redaksi, kami menerbitkan 7 artikel yang terdiri dari 5 artikel yang melaporkan hasil penelitian bahan alam: daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*), kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), umbi talas safira (*Colocasia esculenta*), daun sendok ((*Plantago mayor* L.), daun gatal (*Laportea decumana*). Satu artikel membahas tentang perbaikan formulasi glimepirid menggunakan metode kokristalisasi. Satu artikel membahas tentang survei pengetahuan kesehatan reproduksi dan penggunaan sediaan farmasi pada organ reproduksi.

Semoga penelitian tersebut dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya dan memperkaya khasanah kekayaan alam Indonesia. Laporan penelitian ini semoga dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat dalam rangka pemeliharaan kesehatan dan menjadi landasan penelitian lanjut bagi peneliti.

Bandung,Oktober 2016

Dewan Redaksi

DAFTAR ISI

Uji Aktivitas Antidiabetes Fraksi dari Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.) Terhadap Mencit Diabetes (Novia Sinata, Helmi Arifin) 41

Peningkatan Kelarutan Dan Laju Disolusi Glimeripid Melalui Metode Kokristalisasi (Fitrianti Darusman, Sundani N Soewandhi, Rachmat Mauludin) 47

Uji Mutu Fisik Formulasi Salep Daun Gatal *(Laportea decumana* (Roxb.) Wedd.*)* (Elizabeth Holle, Eva S Simaremare, Yuliana Y. Yabansabra, Elsye Gunawan, Agustina Ruban) 55

Formulasi *Orally Disintegrating Tablets* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Sebagai Antioksidan (Yedi Herdiana, Nyi Mekar Saptarini, Laura Natalia) 61

Penentuan Kadar Amilosa Dari Umbi Talas Safira (*Colocasia esculenta* Schoot var. antiquorum) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis (Nursamsiar, Kristina Pasongli, Hamdayani L. A , Aiyi Asnawi, dan Fauzan Zein) 67

Kajian Pengetahuan Mahasiswa Mengenai Kesehatan Reproduksi, Sikap, Perilaku dan Penggunaan Sediaan Farmasi Pada Organ Reproduksi di Salah Satu Perguruan Tinggi di Bandung (N.N. Sri Mas Hartini, J.M. Weking, Maulana Yusuf) 73

Penetapan Kadar Fenolat Total, Flavanoid Total, Serta Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH DAN Cuprac Pada Ekstrak Daun Sendok (*Plantago major* L.) (Wempi Budiana[1], Burhanudin[1], Asep Roni) 82

Uji Mutu Fisik Formulasi Salep Daun Gatal *(Laportea decumana* (Roxb.) Wedd.*)*

Elizabeth Holle[1], Eva S Simaremare[2], Yuliana Y. Yabansabra[1], Elsye Gunawan[2], Agustina Ruban
[1]Program Studi Kimia Jurusan Kimia, [2]ProgramStudi Farmasi Jurusan Biologi Fakultas MIPA
Universitas Cenderawasih, Jayapura
(email: elizabeth_holle_2004@yahoo.com)

ABSTRAK

Daun gatal *(Laportea decumana (Roxb.) Wedd)* adalah tanaman asli Papua yang telah dipergunakan secara turun temurun oleh masyarakat Papua sebagai obat antinyeri. Penggunaan tanaman ini sangat mudah, penduduk hanya memetiknya lalu dioleskan ke bagian tubuh yang nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan penggunaan daun gatal secara modern dengan membuat salep daun gatal. Sampel diambil dari Genyem Kabupaten Sentani Papua. Metode yang dipergunakan yaitu penyiapan simplisia lalu diformulasikan ke dalam empat jenis basis yaitu basis hidrokarbon, absorpsi, tercuci air dan larut air. Setiap formulasi selalu dilakukan pengujian meliputi uji organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar dan uji efektivitas. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan tipe basis mempengaruhi terhadap sifat fisik salep yang telah disebutkan di atas namun tidak berpengaruh pada bau dan warna sediaan. Semua jenis basis memberikan efektivitas yang sama dan hanya tipe basis tercuci air lebih disukai karena lebih mudah dibersihkan.

Kata kunci: Daun gatal *(Laportea decumana (Roxb.) Wedd)*, salep, Papua, antinyeri, formulasi

ABSTRACT

Daun gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd) as an original plant from Papua has been using for pain relief as tradtional medication in the local community widely. These leaves were picked and treated to cure for painful . The aim of the study was to determine how effectiveness base of ointment for each formulation daun gatal. Samples were collected from Genyem Sentani district of Papua. Simplicia made by filtering daun gatal with 100 mash and put it to all types of base formulated were namely hydrocarbon base, absorption, water washed and water soluble perspectively. The evaluation tests included from performed organoleptic, pH, homogeneity, effectiveness test, and the dispersive power. The results showed that different base have given different effect on the physical properties of ointments including shape, pH, homogeneity and dispersive power except smelling and coloring of the preparation. Meanwhile all formulations gave same effectiveness nonetheless water soluble formula was preferred than others that it was easier to clean as a reason.

Keywords: Daun gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd), ointments, Papua, pain relief, formulation

PENDAHULUAN

Banyak tanaman lokal di Indonesia yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Salah satu obat tradisional itu yaitu daun gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). Daun gatal di masyarakat lokal (Maluku dan Papua) banyak dimanfaatkan seperti penghilang rasa capek, membantu kontraksi persalinan pada ibu melahirkan, dan melancarkan saluran kencing (WHO, 2009). Daun ini memiliki batang yang banyak dan lunak, rapuh, bercabang, dan memiliki senjata berupa bulu-bulu halus (trikoma) yang kaku serta tersusun rapat dan iritan. Daun ini tumbuh sumbur di daerah banyak humus dan lembab. Di Papua, tumbuhan ini banyak ditemukan di daerah Genyem, Depapre, Memberamo, Wamena, Biak, dan lain-lain. Belum ada data lengkap tentang sebaran tanaman ini baik di Provinsi Papua dan Papua Barat.

Daun gatal adalah sejenis tanaman perdu yang berasal dari family *Urticaceae* dimana jika dioleskan ke seluruh tubuh akan menimbulkan efek yang sangat gatal. Setelah sensasi gatal selama 5 menit maka efek anti nyeri dan pegal akan bekerja dengan sangat mujarab. Pada saat daun gatal dioleskan seluruh tubuh maka asam format yang ada pada duri (trikoma) daun akan masuk ke kulit dan memperlebar pori-pori tubuh. Proses inilah yang merangsang peredaran darah sehingga menghilangkan rasa pegal, nyeri, dan capek pada otot dan tubuh.

Pada tahun 1927 Flury menyatakan bahwa tumbuhan yang sejenis dengan daun gatal mengandung asam format yang terdapat pada rambut-rambut halus daun memberi sensasi menyengat. Emmelin dan Feldberg di Eropa sudah meneliti *Urticaceae dioica* (tumbuhan sejenis) untuk melihat komposisi yang terdapat pada rambut daun ini. Senyawa-senyawa yang terdapat di rambut daun menghasilkan reaksi dalam otot yaitu asetilkolin, histamine, dan 5-hidroksi triptamin (5-HT) (Heyne, 1987; Kavalali, 2003). Pada tahun 2003, Window menjelaskan bahwa tumbuhan ini juga memiliki kandungan kimia seperti monoridin, tryptophan, flavonoid, asam format, dan authraguinones sedangkan alkaloid tidak terdapat dalam tanaman ini (Window, 2003).

Pada tahun 1986, Tualeka di Maluku meneliti tentang daun gatal sudah mulai dilakukan seperti pengujian data farmakognostik penetapan kadar abu (Tualeka, 1986). Pada 2012 Yasni dan Puro di Bogor menguji aktivitas antibakteri. Hasil uji skrining fitokimia menyatakan daun gatal positif mengandung alkaloid, glikosida, steroid, dan triterpenoid (Simaremare, 2014).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah corong pisah, stamper dan mortar, gelas piala, botol kaca, timbangan analitik, pH-meter universal, penangas air, batang pengaduk, *hot plate*.

Bahan berupa sampel daun gatal yang diambil dari petani Daun Gatal dan masyarakat yang ada di Genyem, Kabupaten Sentani. Bahan-bahan yang digunakan antara lain simplisia daun gatal (*Laportea decumana*), minyak gandapura, etanol (Merck), , vaselin putih (Brataco), cera alba (Brataco), gliserin (Brataco), air suling, lanolin anhidrat (Merck), metil paraben (Merck), propil paraben (Merck), PEG 400 (Chem Co, Ltd), PEG 4000 (Pan Asia Chemical Corp), paraffin cair (CV Menara Agung), setil alhohol (Merck), asam stearate (CV Menara Agung), dan lauril sulfat (Merck).

Penyiapan Simplisia Daun Gatal

Daun Gatal dikeringkan di oven dengan suhu 50 ^{0}C selama satu minggu. Daun ini kemudian diblender sampai halus diayak menggunakan saringan dengan pori 100µm.

Ekstraksi Daun Gatal

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi berulang selama satu minggu menggunakan pelarut dietileter, etilasetat, dan etanol. Sebanyak 10 gram simplisia dimaserasi dengan 50 ml pelarut dietileter.

Kemudian dilakukan sampai dua kali. Filtrat yang diperoleh diuapkan sehingga diperoleh ektrak daun gatal yang lebih pekat. Percobaan dilakukan dengan hal sama untuk pelarut etil asetat selanjutnya etanol sehingga diperoleh ekstrak dietileter, etilasetat, dan etanol.

1. Pembuatan Salep Antinyeri

Salep dengan Basis Hidrokarbon

Cera alba dilebur dengan pemanasan ditambah propil paraben, dan vaselin putih. Kemudian diaduk hingga semua bahan tercampur lalu dimasukkan simplisia dan didinginkan. Setelah dingin ditambah dengan pewangi (minyak gandapura) lalu digerus hingga homogen.

Saleb dengan Basis Absorpsi

Cera alba dan propil paraben dipanaskan hingga melebur, kemudian ditambah lanolin anhidrat, vaselin, dan minyak gandapura diaduk lagi hingga tercampur homogen. Simplisia ditambahkan lalu didinginkan. Pewangi dimasukkan lalu digerus hingga homogen.

Saleb dengan Basis Larut air

PEG 4000 dipanaskan hingga melebur lalu ditambah metil peraben dan PEG 400. Kemudian diaduk sampai terbentuk massa yang kental, homogen, dan ditambahkan dengan simplisia. Setelah dingin ditambahkan dengan minyak gandapura dihomogenkan.

Salep dengan Basis Emulsi (Minyak dan air)

Fase minyak dibuat dengan melebur asam stearat, etil alkohol, paraffin cair, dan propil paraben hingga homogen dengan pemanasan. Ekstrak ditambah lalu digerus hingga homogen, dengan pemanasan hingga 75^0C. Fase air dibuat dengan memanaskan air suling hingga 70^0C, kemudian berturut-turut ditambahkan gliserin, metil paraben, dan stearil asetat diaduk hingga homogen. Fase minyak ditambahkan ke dalam fase air sambil diaduk ke dalam fase air sambil diaduk dengan *mixer* sampai terbentuk emulsi. Simplisia dan minyak gandapura dimasukkan kemudian diaduk hingga homogen.

2. Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Gatal

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau, dan warna sediaan (Naibaho, 2013).

Uji pH

Sebanyak 0,5 g salep ekstrak daun gatal diencerkan dengan 5 mL aquadest, kemudian ditentukan harga pH.

Uji Homogenitas

Sediaan salep pada bagian atas, tengah, dan bawah diambil kemudian diletakkan pada plat kaca lalu digosok dan diraba (Astuti, *et al* 2012).

Uji Daya sebar

Sebanyak 0,5 g salep diletakkan di atas kaca bulat yang berdiameter 15 cm, kaca lainnya diletakkan diatasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Diameter sebar salep diukur kemudian ditambahkan beban 100 g, didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter konstannya.

3. Uji Aktivitas Salep

Uji efektifitas salep ini dilakukan terhadap 10 relawan yang dioleskan salep daun gatal dengan variasi empat jenis basis salep. Sebanyak kurang lenih 5 gram salep dioleskan di kulit yang nyeri seluas 16 cm^2. Salep dibiarkan selama lima menit kemudian dilihat efektivitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia daun gatal diekstraksi dengan berbagai tingkat kepolaran mulai dari non polar, semi polar, dan non polar. Akan tetapi sangat sulit sekali untuk mendapatkan ekstrak senyawa aktif efek antinyerinya. Hasil ekstraksi simplisia daun gatal dengan masing-masing pelarut tidak memberikan efek gatal yang diharapkan seperti dari daun aslinya. Hal ini jika dibandingkan dengan menggunakan pelarut VCO (*Virgin Coconut Oil*)

juga tidak berhasil mengekstrak asam format dari trikoma daun gatal.

Di bawah miskroskop, daun gatal memiliki trikoma yang hampir rata di seluruh permukaan baik daun dan batang. Trikoma pada daun gatal termasuk trikoma lancip yang memiliki ruang rongga di dalamnya. Trikoma ini mengandung asam format yang dilapisi oleh selulosa. Percobaan yang dilakukan dengan meneteskan metanol atau etanol dapat masuk ke dalam rongga trikoma tetapi tidak menembus selulosa. Sama halnya dengan pemberian pelarut yang lain seperti eter dan air juga tidak mampu menembus selulosa. Dari percobaan tersebut, dilaporkan bahwa untuk mengekstraksi asam format dari daun gatal perlu dilakukan pemecahan selulosa terlebih dahulu dengan reaksi destruksi β-amilase biasa.

Pemanfaatan asam format sebagai antinyeri hanya akan berhasil jika trikoma tetap dalam keadaan polisakarida membungkus asam format dan dapat dikeluarkan ketika sudah ada di dalam kulit. Jika asam format berada dalam larutannya (air, asam, etanol, dll) sudah tidak akan memberi efek lagi karena asam-asam karboksilat dapat larut dalam senyawa-senyawa polar. Jadi salep daun gatal dibuat dari bentuk simplisia bukan ekstraknya.

Serbuk daun gatal (simplisia) dibuat dengan ukuran pori 100 μm. Ukuran ini dibuat sangat kecil untuk mendapatkan salep yang halus seperti salep pada umumnya.



Gambar 1. Serbuk Daun Gatal

Uji Organoleptik

Komposisi empat jenis salep daun gatal berhasil dibuat yaitu basis hidrokarbon, absorpsi, larut air, dan tercuci air. Pengujian organoleptik yang dilakukan dengan mengamati sediaan salep berdasarkan bentuk, warna, dan bau. Uji organoleptik sediaan salep daun gatal, semua formula berwarna hijau tua dan berbau khas aromatik. Akan tetapi pada kekonsistensiannya masing-masing salep berbeda-beda karena tipe basis yang berbeda sehingga mempengaruhi bentuk dan keseragaman salep.

Tabel 1. Komposisi Formula Salep Daun Gatal dengan Variasi Basis

Bahan	Konsentrasi Formula Basis (%)			
	I	II	III	IV
Simplisia Daun gatal	20	20	20	20
Cera Alba	15	8	-	-
Vaselin	60	60	-	-
Pewangi	0,24	0,24	0,24	-
Propil Paraben	00,01	00,01	-	00,16
Lanolin Anhidrat	-	7	-	-
PEG 400	-	-	35	-
PEG 4000	-	-	40	-
Metil Paraben	-	-	00,01	00,12
Setil alkohol	-	-	-	3
Asam stearat	-	-	-	7
Gliserin	-	-	-	8
Parafin cair	-	-	-	15
Lauril sulfat	-	-	-	1
Air suling	-	-	-	45,72
Total	100	100	100	100

Catatan:

I	Hdrokarbon
II	Absorpsi
III	Larut air
IV	Emulsi M/A

Basis hidrokarbon dan absorpsi lebih kaku dibanding tercuci air dan larut air. Hal ini disebabkan karena kedua basis ini mengandung vaselin yang membuat basis lebih kaku dan kompak. Sedangkan basis larut air mengandung sediaan yang lebih lembek dari basis hidrokarbon dan absorpsi. Sedangkan basis tercuci air lebih encer karena parafin cair dan air membuat viskositas turun dan membuat sediaan lebih lembek.

Uji pH

Uji pH yang dilakukan pada tiap sediaan salep diperoleh nilai pH yang berbeda-beda untuk tiap sediaan. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH stik universal yang dilakukan dengan mencocokkan warna yang diperoleh dengan tabel warna yang ada. Uji pH yang dilakukan terhadap sediaan hidrokarbon dan absorpsi tidak memberikan harga pH yang baik karena sediaan ini tidak larut dalam air. Sedangkan pada basis tercuci air dan larut air memberikan pH yang sama pH=6. Daun gatal dengan tipe basis yang berbeda-beda memiliki pH yang sesuai dengan kriteria pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Osol, 1975) sehingga aman digunakan karena pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit bersisik.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan memberikan hasil yang homogen untuk tiap sediaan, dilihat berdasarkan tidak adanya gumpalan pada sediaan salep. Sediaan salep yang homogen mengindikasikan bahwa ketercampuran dari bahan-bahan salep serta simplisia tidak didapati gumpalan pada sediaan. Dari semua sediaan diperoleh salep yang tidak menggumpal dan homogen.

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar untuk tiap sediaan dengan variasi tipe basis dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan menyebar pada kulit, dimana suatu basis salep sebaiknya memiliki daya sebar yang baik untuk menjamin pemberian bahan obat yang memuaskan (Voight, 1995). Perbedaan daya sebar sangat berpengaruh pada kecepatan difusi zat aktif dalam melewati membran. Semakin luas membran tempat sediaan menyebar maka koefisien difusi makin besar yang mengakibatkan difusi obat pun semakin meningkat sehingga semakin besar daya sebar suatu sediaan maka makin baik. Hasil pengukuran daya sebar yaitu jenis salep hidrokarbon 2,5cm, absorpsi 2 cm, tercuci air 3,5cm, dan larut air 2 cm. Perbedaan daya sebar antara tiap jenis basis yang digunakan terjadi karena konsistensi dari tiap basis salep yang digunakan. Basis salep hidrokarbon yang mengandung minyak memiliki konsistensi lebih lembek sehingga daya sebar yang dihasilkan lebih besar daya sebar yang dihasilkan lebih besar dibandningkan dengan jenis basis lainnya.

Uji Aktivitas Salep

Kepekaan kulit terhadap salep daun gatal dapat diamati dengan timbulnya rasa gatal dan hilangnya rasa nyeri di bagian tubuh yang nyeri. Berdasarkan hasil pengujian efektivitas salep daun gatal pada kulit 10 relawan diperoleh bahwa sediaan salep dengan basis tercuci air yang lebih disukai karena daya sebarnya yang lebih besar sehingga absorbsi di kulit meningkat dan pencucian lebih mudah. Rasa gatal yang timbul dalam 5 menit mampu menghilangkan rasa nyeri.

Asam format yang terdapat dalam duri daun gatal mampu memberikan efek antinyeri dengan cara: Duri-duri atau bulu-bulu halus (trikoma) dilapisi oleh selulosa yang sulit terpecah dengan reaksi kimia biasa digosok ke bagian tubuh yang nyeri akan masuk ke dalam lapisan kulit. Oleh karena adanya β-amilase dalam kulit akan memecah selulosa menjadi gula-gula sederhana sehingga asam format dapat keluar dari trikoma, masuk ke kulit dan memperlebar pori-pori tubuh. Keluarnya asam format dari selulosa masuk ke kulit menyebabkan gatal. Inilah yang merangsang peredaran darah sehingga menghilangkan rasa pegal, nyeri, dan capek pada otot dan tubuh (Holle dkk, 2015).

Penelitian ini sudah mengembangkan metode pemanfaatan dan pengemasan daun gatal. Formulasi yang dilakukan dengan membuat simplisia daun gatal menjadi sedian salep. Salep sudah dibuat dalam 4 basis yaitu hidrokarbon, absorpsi, larut air, dan emulsi menyak-air. Dari penelitian ini diperoleh formulasi dan tipe sediaan yang paling tepat untuk ekstrak daun gatal sehingga dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat dan dapat dihasilkan produk salep yang dapatdijual.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikesimpulan bahwa:

1. Formulasi salep daun gatal berhasil dilakukan
2. Perbedaan tipe basis salep daun gatal yang digunakan berpengaruh terhadap sifat fisik salep yang dihasilkan. Bentuk, pH, homogenitas, dan daya sebar dari sediaan salep berbeda-beda namun tidak berpengaruh pada bau dan warna sediaan.
3. Salep basis hidrokarbon, absorpsi, dan larut air memiliki efektifitas yang lebih baik dibandingkan dengan basis tercuci air
4. Salep larut lebih disukai karena daya sebarnya lebih baik dan mudah dibersihkan dengan air.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, I. K., Sudirman I. & Hidayati, U., 2012, 'Pengaruh Konsentrasi Adeps Lanae dalam Dasar Salep Cold Cream terhadap Pelepasan Asam Salisilat'

Heyne, K., 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia II,* Jakarta, Badan Litbang Kehutanan.

Holle, E., I.M. Budi, Y. Yabansabra, dan E. S. Simaremare. 2015. Analisa Perbandingan Efektivitas Antinyeri Salep Daun Gatal Dari Simplisia L. Decumana Dan Laportea Sp. *Pharmacy*. Edisi July.

Kavalali, G., 2003, *The Chemical and Pharmacological aspects of Urtica*. Taylor and Francis. Ltd

Naibaho, O. H., Yamlean, P. V. Y. & Wiyono, W., 2013, 'Pengaruh Basis Salep terhadap Formulasi pada Kulit Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum sanctu L.) Punggung Kelinci yang dibuat Infeksi Staphylococcus aureus' *Pharmachon Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat*. Vol. 2, no.2

Osol, A. H. 1975. Remington's Pharmaceutical Science, Fiftenth Edition, Mach Publishing Company, Easton, Pennsylvania

Simaremare, E. S. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana (Roxb.) Wedd*). *Pharmacy*. Vol 11 No.01 Juli 2014 Hal: 98-107.

Tualeka, S. 1986. *Pemeriksaan farmakognostik dan usaha skrining komponen secara kromatografi lapis tipis daun gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd) asal Maluku.Skripsi.* Universitas Hasanuddin.

Voight, R. 1995. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, Edisi V, Diterjemahkan oleh S.Noer, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Yasni dan Puro, 2012, 'Kajian Aktivitas Antibakteri Daun Gatel (Laportea decumana (Roxb.) Wedd.) dan Daun Benalu Cengkeh', Skripsi, Institut Pertanian Bogor

Winduo, S.E., 2003, *Indigenous Knowledge Of Medicinal Plants In Papua New Guinea*. Canterbury. University of Canterbury

World Health Organization (WHO), 2009, *Medicinal Plants in Papua New Guinea*. Manila.