

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Luka yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah luka yang mengenai jaringan kulit seperti luka lecet dan luka iris. Berdasarkan riset kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 terdapat prevalensi cedera nasional sebesar 8,2%. Dibandingkan dengan Riskesdas yang dilakukan pada tahun 2007 terjadi kenaikan prevalensi cedera sebesar 0,7% (Depkes RI, 2013). Dampak luka dapat berupa perdarahan, cedera organ dalam, infeksi luka, emboli lemak, sindroma pernafasan, dan yang paling sering adalah terjadinya kecacatan pada manusia (Desiartama dan Aryana, 2017). Semakin meningkatnya angka kejadian dan dampak luka, memerlukan penanganan yang lebih cepat dan efektif.

Usaha yang dilakukan untuk menangani luka sangat bervariasi, mulai dari mencuci luka hingga pemberian obat antiseptik. Salah satu jenis obat antiseptik yang sering digunakan masyarakat untuk mengobati luka sehari-hari adalah *povidone iodine*. Penggunaan *povidone iodine* sebagai antiseptik memiliki beberapa efek samping yang merugikan seperti reaksi hipersensitif kulit misalnya, gatal, pembengkakan pada wajah, gelisah, depresi, dan *myxedema* (Mustamu dkk., 2016). Selain menggunakan obat-obatan antiseptik, penanganan luka dapat dilakukan dengan pengobatan tradisional menggunakan tanaman yang berkhasiat sebagai penyembuh luka. Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai penyembuh luka adalah daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Secara tradisional

penggunaan daun ubi jalar dapat dilakukan dengan dihaluskan secukupnya, kemudian ditempelkan pada bagian yang luka (Wijayakusuma, 2000).

Khasiat daun ubi jalar ungu untuk pengobatan luka secara tradisional juga perlu dibuktikan secara ilmiah. Pembuktian tersebut dapat dilakukan dengan pembuatan ekstrak daun ubi jalar ungu dan menguji efektifitasnya sebagai penyembuh luka sayat. Pengujian pre-klinis terhadap daun ubi jalar ungu menunjukkan aktivitasnya sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Penelitian Hussien dkk. (2012) menyatakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang paling sering ditemukan pada pasien luka bakar. Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu mempunyai aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dengan konsentrasi 40% memberikan daya hambat paling luas yaitu 17,5 mm pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Tetrasiklin sebagai kontrol positif menghasilkan daya hambat sebesar 27,58 mm yang dikerjakan menggunakan metode difusi agar (Fajar, 2013). Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu mempunyai aktivitas sebagai antiinflamasi yang mampu mempercepat fase inflamasi dalam penyembuhan luka. Fase inflamasi merupakan jembatan menuju fase proliferasi dan maturasi, sehingga jika fase inflamasi tertangani dengan cepat maka *prognosa* kesembuhan luka juga akan membaik (Wibowo dan Sumara, 2015). Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu yang diberikan secara per oral mampu menghambat radang buatan dengan karagenan pada telapak kaki tikus sebesar 20,93% pada dosis 600 mg/kgBB. Natrium diklofenak sebagai kontrol positif dengan dosis 4,5 mg/kgBB menghambat radang sebesar 39,78% (Riansyah dkk., 2015). Aktivitas ekstrak

etanol daun ubi jalar ungu sebagai antioksidan berperan untuk mengenali stres oksidatif sehingga akan memicu mekanisme perlindungan yang penting dalam perbaikan struktur dan integritas jaringan (Hairi dkk., 2016). Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu sebanyak 50 mg mempunyai aktivitas antioksidan sebesar 73,6%, sedangkan alfa tokoferol sebagai kontrol positif dengan jumlah yang sama mempunyai aktivitas antioksidan sebesar 50,2%. Penelitian dilakukan menggunakan metode reducing power (Sulastri dkk., 2013).

Kandungan senyawa kimia dalam tanaman menentukan aktivitasnya. Daun ubi jalar ungu mempunyai kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid (Pamungkas, 2012). Flavonoid merupakan senyawa kimia yang sering digunakan pada penyembuhan luka karena mempunyai aktivitas sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Flavonoid memiliki aktivitas antibakteri dengan mekanisme membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut, sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan diikuti keluarnya senyawa intraseluler (Nuria dkk., 2009). Mekanisme flavonoid sebagai antiinflamasi dapat melalui beberapa jalur yaitu, dengan penghambatan enzim siklooksigenase (COX) dan lipooksigenase, menghambat akumulasi leukosit, menghambat degranulasi neutrofil, dan menghambat pelepasan histamin (Riansyah dkk., 2015). Flavonoid juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidatif flavonoid bersumber dari kemampuannya mendonasikan atom hidrogennya atau melalui kemampuannya mengkelat logam (Redha, 2010).

Selain daun ubi jalar ungu, ekstrak bawang merah merupakan tanaman yang mengandung flavonoid. Ekstrak bawang merah pada konsentrasi 55% yang

diformulasi dalam sediaan topikal mempunyai aktivitas menyembuhkan luka sayat pada kulit mencit (Yunanda dan Rinanda, 2016). Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun ubi jalar ungu. Pemilihan jenis ekstraksi dan cairan penyari dilakukan untuk mendapatkan kandungan flavonoid secara maksimal. Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang mempunyai sifat kimia senyawa fenol yang rusak dengan pemanasan tinggi. Flavonoid termasuk dalam senyawa polar dengan adanya sejumlah gugus hidroksil, sehingga flavonoid mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, metanol, butanol, aseton, dimetilsulfoksida, dan dimetilformamida (Doloksaribu, 2009). Penelitian Wicaksono dkk. (2013) menyatakan bahwa flavonoid total ekstrak daun salam dan sirih merah yang dibuat dengan metode maserasi lebih tinggi dibandingkan ekstrak yang dibuat dengan metode sokhletasi. Disimpulkan jika metode yang akan digunakan dalam penelitian adalah metode maserasi dengan pelarut yang bersifat polar yaitu etanol.

Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu diformulasi dalam sediaan salep untuk memudahkan penggunaannya pada kulit. Dasar salep yang digunakan adalah dasar salep hidrokarbon karena mampu bertahan di kulit dalam waktu yang lama, tidak mudah menguap, dan sukar untuk dicuci (Ansel, 1989). Sediaan salep hidrokarbon diharapkan juga mampu mempercepat pelepasan bahan obat dari basisnya, sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka sayat. Penelitian Fatimah (2017) menyatakan bahwa basis salep hidrokarbon dapat menyembuhkan luka terbuka lebih cepat dibandingkan basis salep larut air dan basis salep absorpsi, menggunakan ekstrak etanolik bonggol pisang ambon.

Sediaan salep dilakukan pemeriksaan karakteristik fisika dan kimia. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui sifat fisik dari salep yang meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan viskositas, sedangkan untuk mengetahui sifat kimianya maka dilakukan uji pH. Pemeriksaan daya sebar bertujuan untuk mengetahui seberapa luas penyebarannya pada kulit, semakin luas penyebarannya maka sediaan akan lebih mudah digunakan dan lebih mudah menjangkau semua area luka. Pemeriksaan daya lekat bertujuan untuk mengetahui tingkat perlekatannya, semakin tinggi tingkat perlekatannya maka semakin lama sediaan obat kontak dengan bagian luka. Pengujian pH dilakukan untuk menjamin sediaan tersebut tidak mengiritasi bagian kulit yang terkena luka (Mukhlisah, 2016).

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun ubi jalar ungu terhadap karakteristik fisika dan kimia sediaan salep hidrokarbon?
2. Bagaimanakah efektifitas ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dalam sediaan salep hidrokarbon sebagai penyembuh luka sayat?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun ubi jalar ungu terhadap karakteristik fisika dan kimia sediaan salep hidrokarbon.
2. Mengetahui efektifitas ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dalam sediaan salep hidrokarbon sebagai penyembuh luka sayat.

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti mengenai efektifitas ekstrak etanol daun ubi jalar ungu sebagai penyembuh luka sayat yang diformulasikan dalam sediaan salep hidrokarbon. Hasil penelitian diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memanfaatkan daun ubi jalar ungu sebagai tanaman obat.

E. TINJAUAN PUSTAKA

1. Kulit

Kulit merupakan organ tubuh paling luas yang membungkus dan melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan. Rata-rata ketebalan kulit 1 – 2 mm. Kulit bagian telapak kaki dan tangan menjadi bagian yang paling tebal yaitu 6 mm dan bagian penis memiliki lapisan kulit paling tipis dengan ketebalan kulit 0,5 mm (Harahap, 2000). Kulit berfungsi sebagai pelindung dan pertahanan pertama dari pengaruh luar seperti kuman, virus, dan bakteri. Pada permukaan kulit terdapat kelenjar keringat yang mengekskresi

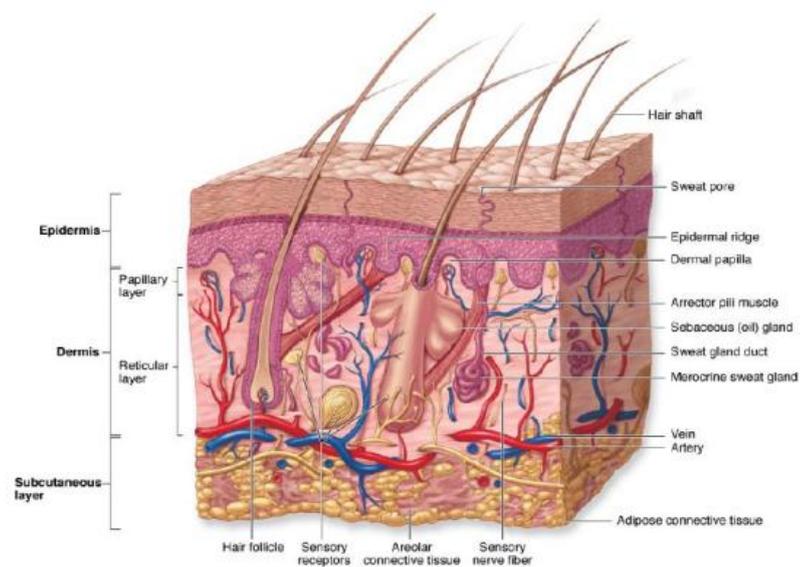
zat-zat sisa dan dikeluarkan melalui pori-pori kulit berupa keringat sehingga dapat menjaga suhu tubuh. Kulit juga merupakan salah satu indera peraba dengan adanya begitu banyak syaraf peraba di permukaan kulit (Maharani, 2015).

Kulit terdiri dari tiga lapisan yaitu lapisan epidermis, lapisan dermis, dan lapisan subkutan. Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar yang terdiri dari lapisan basal, malpigi, granular, dan tanduk. Lapisan basal merupakan lapisan epidermis paling bawah yang mengandung sel dendritik sebagai pembentuk melanin yang berfungsi melindungi kulit dari sinar matahari. Lapisan basal terdiri dari sel-sel kuboid yang tegak lurus terhadap dermis dan berfungsi sebagai palisade. Lapisan malpigi merupakan lapisan epidermis yang paling tebal, terdiri dari sel poligonal, dan mempunyai protoplasma menonjol seperti duri. Lapisan granular terdiri dari butir-butir granula keratohialin yang basofilik. Lapisan tanduk terdiri dari 20 – 25 lapis sel tanduk tanpa inti (Majid dan Prayogi, 2013).

Dermis merupakan lapisan kulit yang terletak di bawah kulit ari. Lapisan dermis terdapat pembuluh darah, kelenjar keringat, ujung-ujung saraf indra, kantung rambut, dan kelenjar minyak. Pembuluh darah berfungsi menjaga sel kulit agar tetap hidup. Apabila kulit terkelupas, maka akan digantikan oleh sel-sel yang baru. Kelenjar keringat berfungsi untuk ekskresi dengan menghasilkan keringat yang mengandung air dan garam-garam. Ujung-ujung saraf indra berfungsi sebagai tempat indra perasa dan indra peraba. Kantung rambut berfungsi untuk mengontrol pertumbuhan

rambut. Kelenjar keringat berfungsi untuk melembaskan rambut dan menjaga agar kulit tidak kering (Wijaya, 2006).

Subkutaneus merupakan lapisan kulit yang terdiri dari kumpulan-kumpulan sel lemak yang berbentuk bulat dengan intinya terdesak ke pinggir, sehingga terlihat seperti sebuah cincin. Lapisan lemak ini disebut penikulus adiposus yang berfungsi sebagai *shock breaker* atau pegas bila terjadi tekanan trauma mekanis yang menimpa kulit dan untuk mempertahankan suhu tubuh (Susanto dan Ari, 2013). Lapisan-lapisan kulit dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Lapisan-lapisan kulit (Kalangi, 2013).

2. Luka

Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis kulit normal akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu (Maharani, 2015). Berdasarkan kedalamannya, luka dibedakan menjadi dua yaitu *partial thicknes* dan *full thickness*. *Partial*

thicknes merupakan luka yang mengenai lapisan epidermis dan dermis. Luka *full thickness* adalah luka yang mengenai lapisan epidermis, dermis, subkutane, otot, tendon, dan tulang (Ekaputra, 2013).

Berdasarkan klasifikasi waktu penyembuhannya, luka dapat dibedakan menjadi dua yaitu luka akut dan luka kronis. Dikatakan luka akut jika proses penyembuhan terjadi dalam jangka waktu 2 – 3 minggu dan dikatakan luka kronis apabila tidak ada tanda-tanda untuk sembuh dalam jangka waktu lebih dari 4 – 6 minggu. Luka insisi bisa dikategorikan sebagai luka akut dan luka kronis. Dikategorikan sebagai luka akut apabila proses penyembuhan sesuai dengan kaidah penyembuhan normal dan dikatakan sebagai luka kronis apabila mengalami keterlambatan penyembuhan serta terjadi infeksi (Majid dan Prayogi, 2013).

Proses penyembuhan luka akan melalui beberapa fase yaitu fase koagulasi, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Fase koagulasi merupakan awal proses penyembuhan luka yang melibatkan platelet. Pengeluaran platelet akan menyebabkan vasokonstriksi dan terjadi koagulasi yang berfungsi sebagai hemostatik dan mencegah perdarahan yang lebih luas. Fase inflamasi akan dimulai beberapa menit setelah terjadinya luka dan akan berlangsung sampai beberapa hari. Selama fase ini, sel-sel inflamasi terikat dalam luka dan aktif melakukan pergerakan dengan lekosit (*polymorphonuclear leukocytes* atau *neutrophil*). Proses inflamasi berperan untuk melawan infeksi, sebagai jembatan antara jaringan-jaringan yang putus, dan untuk pertumbuhan sel-sel baru. Proliferasi merupakan fase

terjadinya proses granulasi dan kontraksi. Apabila tidak ada infeksi dan kontaminasi pada fase inflamasi, maka akan cepat terjadi fase proliferasi. Fase proliferasi juga mengalami proses angiogenesis, yaitu suatu proses kapiler-kapiler pembuluh darah yang baru tumbuh dan membentuk jaringan baru. Fase remodeling merupakan fase yang banyak terdapat komponen matrik. Komponen *hyaluronic acid*, *proteoglycan*, dan kolagen yang berdeposit selama perbaikan untuk memudahkan perekatan pada migrasi seluler dan menyokong jaringan (Suriadi, 2004).

Perawatan luka dapat dilakukan secara non farmakologi dan farmakologi. Perawatan luka secara non farmakologi dilakukan dengan mencuci luka dan tindakan *debridement*. Perawatan luka secara farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian antiseptik dan antibiotik seperti krim *silver sulfadiazine* dan mafenide. Penggunaan krim *silver sulfadiazine* dan mafenide dapat menginduksi timbulnya asidosis metabolik dan menekan proses kemotaksis sel-sel granulosit sehingga akan terjadi proses inflamasi yang hebat dan terhambatnya re-epitalisasi (Moenadjat, 2003). *Povidon iodine* juga dapat digunakan sebagai penyembuh luka. *Povidon iodine* mempunyai aktivitas yang luas sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan menghambat pembentukan biofilm (Bigliardi dkk., 2017).

3. Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)

Ubi jalar merupakan tanaman yang termasuk dalam keluarga *convolvulaceae*. Ubi jalar menjadi tanaman pangan terbesar ke enam di dunia yang banyak ditanam di daerah tropis, subtropis, dan daerah beriklim

hangat. Ubi jalar berasal dari Amerika tengah, tetapi China menjadi produsen utama ubi jalar (Panda dan Sonkamble, 2012).

Ubi jalar mempunyai banyak nama, antara lain ketela rambat, huwi bolawed (Sunda), *sweet potato* (Inggris) dan *shoyu* (Jepang). Tanaman ubi jalar terdiri dari batang, ubi, daun, bunga, buah dan biji. Tanaman ubi jalar mempunyai batang bulat, berbuku-buku, tidak berkayu, dan tipe pertumbuhannya tegak atau merambat. Bentuk ubi lonjong dengan permukaan rata sampai tidak rata. Daging ubi berwarna putih, kuning, dan jingga sedikit ungu (Rukmana, 1997).

Klasifikasi tanaman ubi jalar menurut Rukmana (1997) adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Orde : Solanales
Familia : Convolvulaceae
Genus : Ipomoea
Species : *Ipomoea batatas* Lamk
Nama lokal : Ubi jalar

Daun ubi jalar ungu mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid (Pamungkas, 2012). Penelitian Hasti dkk. (2016) menyatakan ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dengan dosis 200 dan 400 mg/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit putih jantan

diabetes secara signifikan. Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada konsentrasi 80% (Fajar, 2013). Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu juga mempunyai aktivitas antiinflamasi pada dosis 600 mg/kgBB (Riansyah dkk., 2015). Menurut penelitian sulastri dkk. (2013) ekstrak etanol daun ubi jalar ungu sebanyak 50 mg memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Daun ubi jalar ungu dapat dilihat pada gambar 2.

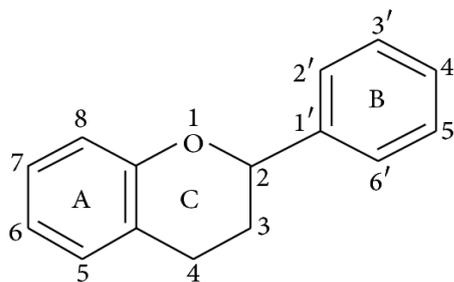


Gambar 2. Daun ubi jalar ungu (Pamungkas, 2012)

4. Flavonoid

Flavonoid merupakan sekelompok besar senyawa polifenol tanaman yang tersebar luas dalam berbagai bahan makanan dan konsentrasi. Kandungan senyawa flavonoid dalam tanaman sangat rendah yaitu sekitar 0,25%. Senyawa-senyawa tersebut pada umumnya dalam keadaan terikat atau terkonjugasi dengan senyawa gula (Winarsi, 2005). Senyawa flavonoid adalah senyawa yang mengandung C_{15} terdiri atas dua inti fenolat yang dihubungkan dengan tiga satuan karbon (Sastrohamidjojo, 1996). Senyawa flavonoid mudah rusak dan akan teroksidasi oleh pemanasan sehingga jenis

ekstraksi yang cocok digunakan adalah cara dingin (Wicaksono dkk., 2017). Ekstraksi cara dingin meliputi maserasi dan perkolasi, sedangkan ekstraksi cara panas yaitu refluks, soxhlet, digesti, infus, dan dekok (Depkes RI, 2000). Struktur dasar flavonoid dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Struktur dasar flavonoid (Kumar dan Pandey, 2013)

Flavonoid memiliki aktivitas antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi. Flavonoid mempunyai aktivitas sebagai penyembuh luka dengan meningkatkan pembentukan kolagen, menurunkan makrofag dan edema jaringan, serta meningkatkan jumlah fibroblas. Flavonoid dapat menurunkan nekrosis sel dengan mengurangi lipid peroksidasi. Pengurangan lipid peroksidasi dapat meningkatkan viabilitas serat kolagen, sirkulasi darah, mencegah kerusakan sel, dan meningkatkan sintesis DNA (Kusumawardhani dkk., 2015). Menurut penelitian Putri dkk. (2015) ekstrak etanol daun cocor bebek yang mengandung flavonoid pada dosis 8,64 gram/200 gramBB tikus yang diberikan secara topikal mampu mempercepat penyembuhan luka sayat dengan *Povidone iodine* sebagai kontrol positifnya.

5. Salep

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar. Bahan obat yang terkandung larut atau

terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok. Salep berfungsi sebagai bahan pembawa obat untuk pengobatan kulit, bahan pelumas pada kulit, dan melindungi kulit dengan mencegah kontak permukaan kulit dengan larutan berair dan ransang kulit (Anief, 2007).

Pembuatan sediaan salep membutuhkan adanya bahan pembawa sebagai dasar salep. Ada beberapa kualitas dasar salep yang harus diperhatikan yaitu salep harus stabil, lunak, halus, homogen, mudah dipakai, dan dapat terdistribusi secara merata (Syamsuni, 2002). Dasar salep dapat dibagi menjadi 4 yaitu dasar salep hidrokarbon, dasar salep serap, dasar salep yang dapat dicuci dengan air, dan dasar salep yang larut dalam air (Anief, 2008). Salah satu dasar salep yang sering digunakan adalah vaselin putih. Vaseline putih termasuk golongan salep hidrokarbon dengan keuntungan konsistensinya yang tinggi, stabil, lembut, dan inert secara kimiawi. Vaseline dapat digunakan sebagai pelumas, pelindung, sebagai salep penutup kulit, dan merupakan film penutup pada kulit yang mencegah penguapan (Anief, 2002).

Baik dalam jumlah besar maupun kecil salep dapat dibuat dengan metode pencampuran dan peleburan tergantung sifat-sifat bahannya. Dalam metode pencampuran, komponen dari salep dicampur bersama-sama sampai sediaan homogen. Pada skala kecil seperti resep yang dibuat tanpa persiapan, ahli farmasi dapat mencampur komponen-komponen dari salep dalam lumpang dengan sebuah mortir atau dapat juga menggunakan sudip dan lempeng salep untuk menggerus bahan bersama-sama. Dalam metode

peleburan, semua atau beberapa komponen dari salep dicampurkan dengan melebur bersama dan didinginkan dengan pengadukan yang konstan sampai mengental. Komponen-komponen yang tidak dicairkan biasanya ditambahkan pada campuran yang mengental setelah didinginkan dan diaduk. Bahan-bahan yang mudah menguap ditambahkan terakhir bila temperatur dari campuran sudah cukup rendah sehingga tidak menyebabkan penguraian atau penguapan dari komponen. Dalam skala kecil proses peleburan dapat dilakukan pada cawan porselen atau gelas beker dan pada skala besar umumnya dilakukan dengan ketel uap berjaket. Sesaat setelah membeku, salep dimasukkan melalui gilingan salep (dalam pabrik skala besar) atau digosok-gosokan dengan spatula atau lumpang (pada pembuatan skala kecil) untuk memastikan homogenitasnya (Ansel, 1989).

Sediaan salep perlu dilakukan pemeriksaan karakteristik fisika dan kimia untuk memastikan sediaan tersebut aman dan optimal dalam penggunaannya. Pemeriksaan karakteristik fisika dan kimia salep meliputi homogenitas, organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan pH. Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan sediaan salep ekstrak etanol daun ubi jalar ungu bebas dari gumpalan maupun butiran kasar (Naibaho dkk., 2013). Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, bau, dan rasa (Voigt, 1984). Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui luas penyebaran salep pada kulit. Syarat daya sebar yang baik untuk sediaan topikal adalah sekitar 5 – 7 cm. Uji daya lekat dimaksudkan untuk mengetahui berapa lama salep dapat melekat pada kulit. Syarat daya lekat yang baik untuk sediaan

topikal adalah tidak kurang dari 4 detik (Pratimasari dkk., 2015). Uji viskositas menunjukkan daya alir atau kekentalan suatu zat cair atau semi padat (Voigt, 1984). Pengujian pH dilakukan untuk menyesuaikan pH sediaan salep dengan pH kulit yaitu antara 4,5 – 6,5. pH yang terlalu asam akan mengiritasi kulit sedangkan jika terlalu basa akan membuat kulit bersisik (Naibaho dkk., 2013).

F. LANDASAN TEORI

Tingginya angka kejadian luka, mendorong peneliti untuk menciptakan berbagai variasi obat herbal dalam berbagai sediaan yang efektif untuk penyembuhan luka, salah satunya menggunakan daun ubi jalar ungu. Daun ubi jalar ungu memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid (Pamungkas, 2013).

Ekstrak etanol daun ubi jalar ungu mengandung senyawa flavonoid yang mempunyai aktivitas sebagai antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi yang diduga dapat berperan signifikan dalam menyembuhkan luka sayat. Penelitian Fajar (2013) mendapatkan kesimpulan bahwa ekstrak etanol daun ubi jalar ungu dengan konsentrasi ekstrak 40% mempunyai aktifitas antibakteri terhadap bakteri *pseudomonas aeruginosa* dengan metode difusi agar. Aktivitas ekstrak etanol daun ubi jalar ungu sebagai antiinflamasi pada dosis 600 mg/kgBB dapat menghambat radang buatan pada telapak kaki tikus sebesar 20,93% (Riansyah dkk., 2015). Selain aktivitas sebagai antibakteri dan antiinflamasi ekstrak etanol daun ubi jalar ungu juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Penelitian

yang dilakukan Sulastri dkk. (2013) ekstrak etanol daun ubi jalar ungu sebanyak 50 mg mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih besar dibandingkan alfa tokoferol yang digunakan sebagai kontrol positif.

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar, bahan obat harus larut atau terdispersi homogen ke dalam dasar salep yang cocok. Sediaan salep perlu adanya penambahan basis yang memenuhi persyaratan umum yaitu harus memiliki stabilitas yang memuaskan, harus tersatukan dengan bahan pembantu lainnya dan juga dengan bahan obat yang digunakan dalam terapi salep. Basis salep sebaiknya memiliki daya sebar yang baik, menjamin pelepasan bahan obat yang baik, daya menyerap air yang memuaskan, dan sedikit atau tidak menghambat fungsi-fungsi fisiologis kulit (Voigt, 1984).

Basis salep yang digunakan adalah basis salep hidrokarbon. Basis salep hidrokarbon memiliki beberapa keuntungan yaitu dapat bertahan pada kulit untuk waktu yang lama, tidak menguap, sukar dicuci, bekerja sebagai bahan penutup, dan tidak mengering atau tidak ada perubahan dengan berjalannya waktu (Ansel, 1989). Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2017) menyatakan basis salep hidrokarbon dapat menyembuhkan luka terbuka lebih cepat dibandingkan basis salep larut air dan basis salep absorpsi, menggunakan ekstrak etanolik bonggol pisang ambon.

G. HIPOTESIS

Adanya pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun ubi jalar ungu terhadap karakteristik fisika dan kimia sediaan salep hidrokarbon serta mempunyai efektifitas sebagai penyembuh luka sayat.

