

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Luka adalah terputusnya kontinuitas atau hubungan anatomis jaringan pada tubuh makhluk hidup. Luka dapat merupakan luka yang sengaja dibuat untuk tujuan tertentu, seperti luka insisi pada operasi atau trauma seperti luka akibat kecelakaan (Mann, 2001; Hunt, 2003). Luka perlu mendapat perhatian karena dapat menimbulkan hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ, respon stres simpatis, kontaminasi bakteri, perdarahan dan pembekuan darah, serta kematian sel (Yusufsinaga, 2009).

Pada tahun 2009, sebuah asosiasi luka di Amerika memperoleh data untuk luka bedah ada 110.30 juta kasus, luka trauma 1.60 juta kasus, luka lecet 20.40 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, dan ulkus dekubitus 8.50 juta kasus (Diligence, 2009). Angka kejadian infeksi luka pada operasi baik operasi bersih maupun berpotensi terkontaminasi di Amerika pada 2827 pasien adalah sebanyak 213 pasien atau sebanyak 7,5% dengan mortalitas pascaoperasi sebanyak 2,1% (Brote *et al.*, 1976).

Menurut Departemen Kesehatan RI ( 2008) prevalensi di Indonesia untuk cedera luka terbuka sebesar 25,4%, dengan prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Sulawesi Tengah sebesar 33,3%. Berdasarkan kelompok umur, prevalensi luka terbuka yang paling banyak dijumpai adalah pada kelompok umur 25 sampai 34 tahun (32,0%). Pada tahun 2005 sebanyak 11,8 juta luka ditangani di departemen kedaruratan di Negara Amerika Serikat. Lebih 7,3 juta luka robek ditangani per tahun. Luka sayatan atau tusukan menyebabkan kurang lebih 2 juta pasien yang dirawat tiap tahun. Jumlah warga Amerika yang digigit binatang diestimasikan 4,7 juta per tahun, dan kulit yang mengelupas pada orang tua sekitar 1,5 juta (Singer & Dagum, 2008).

Penelitian lain menunjukkan infeksi luka akibat operasi merupakan penyebab paling sering infeksi nosokomial yaitu sekitar 38%. Infeksi akibat luka operasi diperkirakan dua sampai lima persen dari lebih 30 juta pasien yang menjalani operasi setiap tahunnya yang berarti terdapat satu dari 24 pasien yang menjalani operasi di Amerika mengalami infeksi akibat luka pascaoperasi. Dampak infeksi akibat luka operasi terhadap morbiditas dan mortalitas, lamanya pasien dirawat di rumah sakit, dan meningkatnya biaya (Anderson and Sexton, 2015). Penanganan luka dapat diberikan povidone iodine yang banyak digunakan masyarakat perkotaan, tetapi bagi sebagian besar masyarakat dunia herbal lebih mudah didapat, banyak tersedia dengan harga yang relatif murah, sehingga terapi herbal masih merupakan pilihan utama dan kadang terapi satu – satu nya yang tersedia (Juckett, 2004).

Indonesia mempunyai hutan tropis luas yang dihuni oleh 80% tanaman obat dunia. Sekitar 40 juta penduduk Indonesia bergantung langsung pada tanaman obat tersebut untuk mengatasi berbagai penyakit termasuk penyembuhan luka. Saat ini produksi obat tradisional dan fitofarmaka berkembang dengan pesat, sehingga kebutuhan tumbuhan obat untuk bahan baku industri tersebut juga meningkat tajam (John, 2007). Tanaman herbal yang dapat digunakan untuk menyembuhkan luka antara lain adalah daun ubi jalar, daun ubi kayu, daun sirih, daun sendok, daun sambiloto, dan daun tembelean (Setiawan Dalimartha, 2008).

Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) secara empiris berkhasiat dalam pengobatan luka bakar, obat bisul, dan penurun panas (Litbang, 2008). Daun ubi jalar memiliki kandungan antosianin yang merupakan salah satu senyawa antioksidan selain betakaroten, juga vitamin A dan vitamin C sebagai sumber antioksidan (Yuwono, dkk, 2010). Kandungan zat lainnya adalah mikronutrien berupa beberapa mineral seperti tanin, kalsium, magnesium, besi, seng, kalium, mangan, fosfor, tembaga dan natrium. Kandungan vitamin C dalam daun ubi jalar diyakini dapat mempercepat penyembuhan luka (Antia *et al* , 2006).

Tanaman ubi kayu termasuk dalam famili *Euphorbiaceae* dapat tumbuh dengan mudah hampir di semua jenis tanah dan tahan terhadap serangan hama maupun penyakit. Pada umumnya, umbi ubi kayu dimanfaatkan sebagai bahan

pangan sumber karbohidrat, industri tepung tapioka, industri pakan ternak, industri non pangan lainnya dan diekspor (Andrizal, 2003). Daun ubi kayu berkhasiat menyembuhkan penyakit diare, penyakit rematik, dan osteoporosis. Buah ubi kayu mengandung (per 100 gram) : vitamin B1, vitamin C, dan 75 % bagian buah dapat dimakan. Daun ubi kayu mengandung (per 100 gram) : vitamin A, vitamin C, vitamin B1, kalsium, Fosfor, protein, lemak, karbohidrat, zat besi, dan 87 % bagian daun dapat dimakan. Kulit batangnya mengandung tanin, enzim peroksidase, glikosida dan kalsium oksalat (Widianta dan Widi, 2008).

Penelitian pengaruh pemberian ekstrak daun ubi kayu yang dilakukan oleh Vina tahun 2013 terhadap luka gingiva tikus penutupan luka terjadi pada hari ke-tujuh (Vina, 2013). Penelitian air perasan umbi ubi jalar terhadap luka insisi mencit Swiss Webster oleh Deviana Cristanty tahun 2015 menunjukkan kadar air perasan umbi ubi jalar 25% dan 50% lebih cepat dibandingkan dengan akuades yaitu 12 hari dan 13 hari (Deviana, 2015).

Zat yang dikandung daun ubi jalar dan ubi kayu antara lain flavonoid dan triterpenoid saponin diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan antivirus. Kandungan minyak atsiri dalam ubi kayu mempunyai efek antimikroba (Nazzaro dkk, 2013).

Hal – hal tersebut diatas membuat peneliti tertarik untuk meneliti perbandingan efek air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) dan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) terhadap penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster betina.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disusun identifikasi masalah adalah

- Apakah air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
- Apakah air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

- Apakah air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) dan air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) mempunyai potensi yang setara dalam penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah menjadikan air perasan daun ubi kayu dan daun ubi jalar sebagai obat alternatif untuk penyembuhan luka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai:

- Air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
- Air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
- Air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) mempunyai potensi yang setara dengan air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*, L) dalam penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

### 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis adalah untuk memperluas cakrawala pengetahuan mengenai ilmu farmakologi tumbuhan obat khususnya efek air perasan daun ubi jalar dan daun ubi kayu dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit.

Manfaat praktis penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat terapi menggunakan daun ubi jalar dan daun ubi kayu sebagai obat alternatif penyembuhan luka.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Luka terjadi ketika sel dan jaringan rusak, tubuh akan berespon mengurangi kerusakan lapisan epitel sel basal dengan beregenerasi dan mempersiapkan sel yang tersisa untuk bereplikasi. Fase penyembuhan luka di bagi menjadi fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling (Sjamsuhidajat R & Wim de Jong, 2010).

Daun ubin jalar (*Ipomoea batatas*, Lamk) dan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*, Crantz) mengandung antara lain flavonoid, triterpenoid saponin dan vitamin C, vitamin A, kalsium (Vina, 2013; Sulastri dkk., 2013). Flavonoid dikenal sebagai senyawa di dalam tumbuhan yang berperan sebagai antiinflamasi dengan menghambat siklus radang yaitu siklooksigenase dan lipoksigenase serta berefek antibakteri. Triterpenoid saponin berefek antibakteri dan antivirus dalam penyembuhan luka dan memperbaiki kerusakan pada kulit (Robinson, 1995).

Vitamin C berperan dalam sintesis kolagen, proteoglikan dan komponen organik lain dalam intrasellular matrik jaringan seperti kulit, tulang, dinding kapiler, dan jaringan ikat yang lain (MacKay & Miller, 2003). Vitamin A berperan dalam diferensiasi dan pergantian sel (Murray dkk., 2006). Adanya zat-zat diatas memungkinkan daun tersebut digunakan untuk meningkatkan kecepatan regenerasi epitel pada penyembuhan luka. Kalsium dapat mengatur fungsi sel, seperti untuk transmisi saraf, kontraksi otot, penggumpalan darah dan menjaga permeabilitas membran sel, serta mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan (Almatsier, 2004).

### 1.5.2 Hipotesis

- Air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas, L*) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
- Air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) berefek mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
- Air perasan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas, L*) mempunyai potensi yang setara dengan air perasan daun ubi kayu (*Manihot esculenta*) dalam penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

