

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Luka adalah keadaan yang dapat merusak kontinuitas kulit dan jaringan subkutan. Luka dapat berasal dari trauma atau berbagai paparan dari lingkungan luar. Luka trauma antara lain adalah luka tusuk, luka tumpul, luka akibat tergelincir, dan luka gigit (Brunicardi, *et al.*, 2010). Hal ini terjadi karena manusia selalu aktif bergerak.

Mobilitas manusia di jaman modern ini semakin meningkat, sehingga kemungkinan untuk terjadinya luka meningkat pula. Angka kejadian luka setiap tahun semakin meningkat, di Amerika Utara, setiap tahun terjadi 5-7 juta kasus luka kronis dan atau luka kompleks. Studi terbaru di *UK* menunjukkan prevalensi pasien dengan luka adalah 3,55 per 1000 populasi. Mayoritas luka yang terjadi adalah luka karena trauma (48%), luka pada kaki (28%) dan ulkus karena tekanan sebanyak 21% (MacDonald, 2009). Luka karena gigitan terjadi sekitar 4,5 juta kasus per tahun dan menempati kurang lebih 2% dari semua kasus di ruang gawat darurat (Brunicardi, *et al.*, 2010). Prevalensi luka pada orang-orang yang dirawat di rumah sakit adalah 30,7%. Luka di Australia merupakan masalah kesehatan yang saat ini banyak diperbincangkan, karena lebih dari 200.000 orang di Australia memiliki masalah yang berkaitan dengan luka (MacDonald, 2009).

Luka menyebabkan gangguan kontinuitas kulit sehingga memungkinkan mikroorganisme untuk masuk ke dalam tubuh dan menyebabkan infeksi baik lokal maupun sistemik. Luka juga dapat menyebabkan cedera pada lapisan yang lebih dalam dan menyebabkan inflamasi lokal akut (Brunicardi, *et al.*, 2010). Hal ini dapat menyebabkan infeksi yang bersifat menyebar seperti sepsis bahkan kematian. Di Amerika, angka kejadian sepsis berat adalah 0,56 kasus per 1000 populasi pertahun (M. Rizki Ardhiareza Arifin, 2011). Contohnya luka tusuk yang awalnya terlihat tidak berbahaya, tetapi bakteri yang berasal dari kulit sendiri atau dari lingkungan yang masuk melewati kulit dan kemudian masuk ke jaringan yang

lebih dalam akan menyebabkan keadaan yang lebih serius apabila tidak ditangani (Brunicardi, *et al.*, 2010).

Selama ini, penanganan luka yang dilakukan oleh kebanyakan masyarakat adalah dengan menggunakan *povidone iodine*. Penggunaan *povidone iodine* tidak menyebabkan penyembuhan luka yang efektif. Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan *povidone iodine* pada luka dapat menyebabkan penyembuhan luka yang tidak sempurna dan menyebabkan terjadinya infeksi (Kramer, 1999).

Sebagai alternatif dari penggunaan *povidone iodine*, dapat digunakan tumbuhan herbal mengingat efek samping dari *povidone iodine* lebih banyak bila dibandingkan dengan bahan-bahan alami. Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2007 menunjukkan sebanyak 31,6% masyarakat pedesaan menggunakan obat tradisional dalam pengobatan sendiri (Badan Pusat Statistik, 2008).

Bahan alami yang dapat digunakan untuk mengobati luka adalah daun mangkokan, umbi ubi jalar, herba daun sendok, daun sambiloto, daun tembelekan dan daun pule pandak (Seno Sastroamidjojo, 2001; Setiawan Dalimartha, 2001; Panda *et al.*, 2011). Daun mangkokan mengandung saponin, flavonoid, polifenol, vitamin A, B1, amygdalin dan vitamin C (Depkes, 2001; Ade Yuli Budiharti, 2015). Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) berkhasiat untuk menyembuhkan luka, memiliki efek diuretik (peluruh kencing) dan anti inflamasi, dapat juga mengatasi bau badan (Setiawan Dalimartha, 2001). Tumbuhan ini sering ditanam sebagai tanaman hias atau tanaman pagar, walaupun dapat ditemukan sebagai tumbuhan liar di ladang dan tepi sungai. Bagian yang digunakan adalah daun dan akar. Bahan alami selain daun mangkokan untuk penyembuhan luka adalah umbi ubi jalar (Panda, *et al.*, 2011). Ubi jalar termasuk famili *Convolvulaceae*, genus *Ipomoea* dan spesies yang banyak digunakan adalah *batatas* (L) Lam. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar selain vitamin A, yaitu vitamin C, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), sedangkan mineral yang terkandung dalam ubi jalar adalah zat besi (Fe), fosfor (P), kalsium (Ca) dan natrium (Erawati & Mumpuni, 2006). Umbi ubi jalar digunakan dalam pengobatan tradisional, diantaranya adalah untuk mencegah terjadinya ulkus

lambung dan untuk menyembuhkan luka (Panda, *et al.*, 2011; Rengarajan, *et al.*, 2012). Jadi disimpulkan bahwa daun mangkokan dan umbi ubi jalar memiliki zat-zat aktif yang berperan dalam penyembuhan luka. Hal diatas mendorong penulis untuk meneliti perbandingan efek daun mangkokan dan umbi ubi jalar dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Apakah air perasan daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) berefek dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
2. Apakah air perasan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berefek dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
3. Apakah air perasan daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) mempunyai potensi yang setara dengan air perasan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menjadikan daun mangkokan dan umbi ubi jalar sebagai obat alternatif yang dapat digunakan untuk menyembuhkan luka insisi.

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah air perasan daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* Merr.) dan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berpengaruh dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit

Swiss Webster dan perbandingan efek air perasan daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* Merr.) dan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.

#### **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

Manfaat akademis yaitu dapat memberikan informasi mengenai pengaruh air perasan daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* Merr.) dan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster serta perbandingan potensinya.

Manfaat praktis yaitu agar masyarakat dapat menggunakan air perasan daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* Merr.) dan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) sebagai obat alternatif untuk mempercepat penyembuhan luka.

#### **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

##### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Penyembuhan luka yang normal memiliki pola yang sama dan ada fase yang saling bertumpuk. Penyembuhan luka ditentukan oleh populasi dari sel dan aktivitas biokimiawi, yaitu: (1) fase hemostasis dan inflamasi, (2) fase proliferasi, (3) fase maturasi dan *remodeling* (Brunicardi, *et al.*, 2010).

Daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* Merr.) mengandung antara lain saponin (*polysciasaponin* P<sub>1</sub>), flavonoid, polifenol, vitamin A, B1, amygdalin (B17) dan C (Depkes, 2001; Ade Yuli Budiharti, 2015).

Saponin berfungsi membantu proses terbentuknya kolagen pada luka dan memiliki efek anti mikroba (Soetan *et al.*, 2006; Globinmed, 2010).

Flavonoid pada daun mangkokan dan umbi ubi jalar bekerja sebagai antimikroba dan antivirus serta mengurangi radikal bebas yang berlebihan (Bruneton, 1999; Robinson, 2000).

Vitamin A memiliki beberapa fungsi, antara lain: (1) meningkatkan sintesis fibronektin, (2) mengurangi sintesis kolagenase dan keratin (Ratih Kumala Sari, 2011).

Amygdalin (vitamin B17) berefek anti inflamasi dan analgesik. Vitamin C bekerja sebagai suatu koenzim dan pada keadaan tertentu merupakan reduktor dan antioksidan. Fungsi utama vitamin C dalam jaringan adalah sintesis kolagen. Vitamin C dibutuhkan untuk mempercepat perubahan residu prolin dan lisin pada prokolagen menjadi hidrosiprolin dan hidrosilisil pada sintesis kolagen (Ratih Kumala Sari, 2011).

Umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) mengandung flavonoid seperti antosianin dan polifenol (asam fenol), vitamin A, C dan kalsium. Ubi jalar juga mengandung antioksidan seperti beta karoten dan antosianin (Panda, *et al.*, 2011). Kalsium bekerja sebagai faktor IV pada fase hemostatik dan diduga juga bekerja pada fase migrasi sel dan fase regenerasi pada fase penyembuhan luka yang lebih lanjut (Lansdown, 2002).

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Air perasan daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) berefek dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
2. Air perasan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) berefek dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.
3. Air perasan daun mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr.) mempunyai potensi yang setara dengan air perasan umbi ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) dalam mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster.