

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka ialah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh atau rusaknya kesatuan/komponen jaringan, di mana secara spesifik terdapat substansi jaringan yang rusak atau hilang. Luka dapat disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan. Ketika luka timbul, ada beberapa keadaan yang akan muncul di antaranya hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ, respon stres simpatis, perdarahan dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri dan kematian sel (Kaplan & Hentz, 1992; Sjamsuhidajat & Wim de Jong, 2004).

Luka yang paling sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah luka yang mengenai jaringan kulit misalnya luka lecet (ekskoriasi) dan luka iris (skisum). Studi di Inggris menunjukkan prevalensi pasien dengan luka adalah 3,55 per 1000 penduduk. Mayoritas luka yang terjadi adalah luka pembedahan atau trauma (48%), luka tungkai atau kaki (28%) dan ulkus dekubitus (21%). Prevalensi luka di antara pasien rawat inap di rumah sakit adalah 30,7% (Vowden *et al*, 2009).

MedMarket Diligence, sebuah asosiasi luka di Amerika, melakukan penelitian tentang insiden luka di dunia berdasarkan etiologi penyakit. Diperoleh data untuk luka bedah ada 110,3 juta kasus, luka trauma 1,6 juta kasus, luka lecet ada 20,4 juta kasus, luka bakar 10 juta kasus, ulkus dekubitus 8,5 juta kasus, ulkus vena 12,5 juta kasus, ulkus diabetik 13,5 juta kasus, amputasi 0,2 juta pertahun, karsinoma 0,6 juta kasus pertahun, melanoma 0,1 juta kasus, komplikasi kanker kulit ada sebanyak 0,1 juta kasus (Diligence, 2009).

Berdasarkan waktu penyembuhan, luka di bagi atas luka akut dan luka kronik. Luka akut memiliki serangan yang cepat dan penyembuhannya dapat diprediksi. Contoh luka akut adalah luka jahit karena pembedahan, luka

trauma dan luka lecet. Di Indonesia angka infeksi untuk luka bedah mencapai 2,3% sampai dengan 18,30%. Luka kronik, waktu penyembuhannya tidak dapat diprediksi dan dikatakan sembuh jika fungsi dan struktural kulit telah utuh. Jenis luka kronik yang paling banyak adalah luka dekubitus, luka diabetikum dan luka kanker (Lazarus *et al.*, 1994; Depkes RI, 2001).

Sebuah penelitian di India baru-baru ini, memperkirakan tingkat prevalensi luka kronis sebesar 4,5% per 1000 penduduk. Insidensi luka akut lebih dari dua kali lipat sebesar 10,5% per 1000 penduduk (Shukla *et al.*, 2005). Etiologi luka tersebut adalah diabetes, aterosklerosis, TBC, kusta, ulkus vena, ulkus tekanan, vaskulitis dan trauma (Shukla *et al.*, 2005; John MacDonald, 2009).

Berdasarkan survei yang dilakukan pada tahun 2004, prevalensi luka akibat RTA (*Road Transportation Accident*) di Indonesia pada populasi yang berumur ≥ 15 tahun adalah 1,02%, sedangkan luka akibat non-RTA (keracunan, tenggelam, jatuh, dan lain-lain) pada populasi usia ≥ 15 tahun adalah 0,4%. Di Amerika Serikat pada tahun 2005, 173.723 orang meninggal akibat luka dan kecelakaan akibat kendaraan bermotor dapat menyebabkan luka yang fatal sebanyak 37,1% dan menunjukkan 43.667 kematian (U.S. Departement of Health and Human Services, 2009; WHO, 2012).

Usaha yang dilakukan untuk menyembuhkan luka bermacam-macam, mulai dari mencuci luka sampai pemberian obat antiseptik. Secara farmakologis, obat antiseptik yang sering digunakan untuk penyembuhan luka adalah *povidone iodine*. Masyarakat sering menggunakan *povidone iodine* untuk mengobati luka sehari-hari, tetapi *povidone iodine* memiliki pengaruh yang kurang signifikan terhadap penurunan kolonisasi bakteri pada luka yang terkontaminasi. Terdapat beberapa efek samping sistemik dari *povidone iodine* yang memberikan komplikasi lebih lanjut seperti reaksi hipersensitivitas kulit misalnya *rash*, gatal, pembengkakan pada wajah juga menimbulkan rasa gelisah, depresi dan myxoedema (Khan & Navqi, 2006).

Selain menggunakan obat-obatan antiseptik, penanganan luka juga dapat menggunakan pengobatan secara tradisional dengan menggunakan

tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat untuk menyembuhkan luka. Bahan alami berkhasiat menyembuhkan luka yang dapat digunakan sebagai alternatif antara lain: rimpang kunyit, bawang putih, pegagan, binahong, getah pisang, getah pepaya dan lain-lain. Salah satu tumbuhan yang berkhasiat untuk menyembuhkan luka adalah daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss).

Daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) digunakan dalam pengobatan Ayurvedic lebih dari 4000 tahun dan mempunyai kandungan paraisin, alkaloid, flavonoid, tannin, saponin dan komponen-komponen minyak atsiri yang mengandung senyawa sulfida. Daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) memiliki efek antiinflamasi, antibakterial, antifungal dan antioksidan (Pandey *et al*, 2014)

Tanaman mimba (*Azadirachta indica* A. Juss), terutama biji dan daunnya mengandung beberapa komponen hasil produksi metabolit sekunder seperti azadirachtin, salanin, meliantriol, nimbin dan nimbidin yang diduga sangat bermanfaat, baik dalam bidang pertanian (pestisida dan pupuk), maupun farmasi (kosmetik dan obat-obatan). Selain itu, daun mimba (Aradilla, 2009; Syarmalina & Laksmitawati, 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak daun mimba terhadap penyembuhan luka dan menilai potensinya bila dibandingkan dengan *povidone iodine* 10%.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) mempercepat penyembuhan luka
2. Apakah Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) memiliki potensi yang sebanding dengan *povidone iodine* 10% dalam mempercepat penyembuhan luka

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mendapatkan obat alternatif untuk mempercepat penyembuhan luka.

Tujuan penelitian ini adalah:

- untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dalam mempercepat penyembuhan luka.
- untuk menilai potensinya bila dibandingkan dengan *povidone iodine* 10%.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan farmakologi tanaman obat tradisional terutama ekstrak daun mimba yang digunakan dalam mempercepat penyembuhan luka.

Manfaat praktis penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang ekstrak daun mimba yang dapat mempercepat penyembuhan luka dan perbandingan potensinya dengan *povidone iodine* 10% sehingga dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk penyembuhan luka.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Penyembuhan luka merupakan proses yang normal dalam tubuh manusia. Penyembuhan luka merupakan proses yang kompleks dan dinamis untuk mengembalikan struktur sel dan jaringan. Proses penyembuhan luka terdiri dari 4 fase yang saling berhubungan satu dan lainnya : fase hemostasis, fase inflamasi, fase proliferaatif, dan fase *remodelling* atau resolusi (Gosain & DiPietro, 2004; Mercandetti, 2015).

Daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) kaya akan kandungan kimia, seperti azadirachtin, minyak gliserida, asam asetiloksifuranil, dekahidrotetrametil, oksosiklopentanatolfuran, asetat, dan keton (heksahidro, hidroksitetrametil, fenantenon, nimbol, nimbidin). Selain itu,

daun mimba juga mengandung saponin, flavonoid dan tanin (Depkes RI, 1993).

Kandungan flavonoid (*quercetin* dan *rutin*), alkaloid dan tannin dalam daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan motilitas bakteri, merusak membran sel bakteri sehingga sel bakteri akan lisis (koagulator protein) terutama dalam proses *remodelling* serta menghambat pertumbuhan fibroblast sehingga perawatan luka akan lebih mudah. Selain itu, tannin berfungsi sebagai astringen yang dapat menyebabkan penciutan pori-pori kulit, memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan, sehingga mampu menutup luka dan mencegah pendarahan yang biasanya timbul. Nimbodin mensupresi fungsi makrofag dan neutrofil saat inflamasi. Sedangkan, saponin merupakan antimikroba dan memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik sehingga luka tidak mengalami infeksi berat serta saponin memiliki tingkat toksisitas yang tinggi terhadap fungi dan meningkatkan kandungan kolagen serta mempercepat proses epitalisasi sehingga proses penyembuhan luka akan lebih cepat. (Robinson, 1995).

Kandungan kimia dalam daun mimba banyak digunakan sebagai bakterisida, fungisida, dan virusida (Setiawati dkk, 2008). Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa selain berperan dalam penyembuhan luka, kandungan *quercetin* dan β -sitosterol dalam tanaman mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) juga berperan sebagai antioksidan (Heyne K, 1987).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) mempercepat penyembuhan luka.
- Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) memiliki potensi yang sebanding dengan *povidone iodine* 10% dalam mempercepat penyembuhan luka.