

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Prevalensi luka mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Monuteaux, Fleegler, & Lee (2017) di Amerika Serikat dilaporkan 1.4 juta orang dewasa dirawat karena luka kekerasan di tahun 2000 sampai 2010, dengan prevalensi 1.6% dari semua pasien dewasa di Unit Gawat Darurat (UGD) di Amerika Serikat. Adapun di Libya, cedera akibat kecelakaan lalu lintas dalam laporan *World Health Organization* (WHO) menempati urutan ketiga (WHO, 2017).

Data Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan yang dirilis pada 2013 mencatat, luka bakar menempati urutan keenam penyebab cedera tidak disengaja (*unintentional injury*) setelah jatuh, sepeda motor, benda tajam/tumpul, transportasi darat lain, dan kejatuhan dengan tingkat prevalensi 0,7 persen dari jumlah penduduk Indonesia. Badan Kesehatan Dunia (WHO) mencatat, luka bakar menyebabkan sekitar 195,000 jiwa meninggal di Indonesia setiap tahun.

Riset Kementerian Kesehatan tersebut juga menekankan anak-anak usia 1-4 tahun menjadi kelompok umur yang paling rentan terkena luka bakar dengan tingkat prevalensi sampai 1.5 persen (BPK3RI, 2013). Luka bakar (*combustio/burn*) adalah cedera (*injury*) sebagai akibat kontak langsung atau terpapar dengan sumber-sumber panas (*thermal*), listrik (*electricity*), zat kimia (*chemical*), atau radiasi (*radiation*) (Rahayuningsih, 2012). Penyembuhan luka yang harus ditangani dan disembuhkan segera tetapi akan lebih sulit ketika luka tersebut terjadi pada penderita diabetes. Hal ini berhubungan dengan terganggunya fase-fase penyembuhan luka oleh adanya keadaan gula darah yang tinggi. Beberapa fase penyembuhan seperti fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi. Fase inflamasi ditandai oleh hemostasis, kemotaksis, dan peningkatan permeabilitas pembuluh darah yang membatasi kerusakan lebih lanjut, menutup luka, menghilangkan puing-puing seluler dan bakteri, dan mendorong migrasi seluler. Durasi tahap inflamasi biasanya berlangsung beberapa hari (van Koppen and

Hartmann, 2015). Fase proliferasi ditandai oleh pembentukan jaringan granulasi, reepitelisasi, dan neovaskularisasi. Fase ini dapat berlangsung beberapa minggu. Fase maturasi dan remodeling adalah tempat luka mencapai kekuatan maksimum saat jatuh tempo (Ninan et al., 2015, Wallace et al. 2019)

Penyakit diabetes mellitus (DM) ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah akibat adanya gangguan metabolisme glukosa dalam tubuh. Organ pankreas penderita DM memiliki kelemahan dalam memproduksi hormon insulin. Akibatnya, distribusi glukosa darah ke organ tubuh lainnya terhambat sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat (Zychowska et al., 2013). Komplikasi luka diabetes pada penderita DM cukup banyak ditemukan di Indonesia, yang termasuk dalam 10 besar negara dengan pengidap DM terbanyak yang mencapai 8,5 juta jiwa (Anonim, 2014). Kadar glukosa darah yang tinggi di dalam darah menyebabkan penderita DM mengalami penyembuhan luka yang lebih lama dibanding dengan manusia normal. Hal ini karena luka pada kondisi DM termasuk dalam luka kronis (Nagori and Solanki, 2011) akibat perpanjangan fase penyembuhan luka yaitu haemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling (Enoch and Leaper, 2008). Penanganan yang tidak tepat pada luka kronis pada DM akan mengakibatkan infeksi yang umumnya diatasi dengan amputasi (Jeffcoate and Harding, 2003; Karri et al., 2015). Oleh karena itu, perlu adanya alternatif dalam perawatan luka` diabetes yang dapat dilakukan dengan tanaman obat (Leung, 2007).

Ekstrak kasar buah andaliman ini juga dilaporkan memiliki aktivitas fisiologi aktif sebagai antioksidan dan antimikroba yang potensial maka komponen yang berperan pada sifat yang unik tersebut perlu diidentifikasi (Wijaya, 2006). Sifat antioksidan ini sangat baik untuk mencegah pengaruh negatif oksidan atau radikal bebas pada luka yang terjadi. Begitu juga sifat antimikroba andaliman yang mampu membunuh mikroba yang dapat menginfeksi luka. Beberapa penelitian membuktikan bahwa kandungan terpenoidnya mempunyai aktivitas antioksidan dan antimikrob (anti cendawan, anti bakteri), penolak dan membunuh serangga (Wijaya, 2000; Wijaya et al., 2001; Parhusip et al., 2003; Parhusip, 2004a; Parhusip, 2004b; Suryanto et al., 2004; Parhusip et al., 2005; Zaridah et al., 2006).

Ada laporan penelitian tentang aktivitas antioksidan dan imunostimulan dari buah andaliman yang dapat meningkatkan jumlah sel limfosit dan mempunyai kemampuan dalam menurunkan radikal bebas sampai 71,90 mM yang berbeda nyata dengan kontrol (114,81 mM) (Widiastuti, 2000). Namun masih sangat kurang informasi yang terkait aktivitas biologik dari nanoherbal andaliman khususnya dalam meningkatkan aktivitas antioksidan dan imunostimulan terkait pencegahan atau mempercepat kesembuhan luka bakar pada kulit. Diharapkan data tersebut dapat mendukung pengembangan nanoherbal andaliman sebagai bahan aktif dalam pencegahan luka bakar pada kulit.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diambil rumusan masalah bahwa bagaimana kandungan fitokimia dan efektifitas dari minyak atsiri buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dalam menyembuhkan luka bakar derajat II pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui kandungan fitokimia dan efektifitas dari salep buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dalam menyembuhkan luka bakar derajat II pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui karakteristik dari Minyak Atsiri dari Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.).
- b. Mengetahui kandungan fitokimia buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.).
- c. Mengetahui efek penyembuhan luka bakar dari minyak atsiri buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) terhadap luka bakar derajat II pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*).

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Membuktikan pengaruh nanoherbal andaliman sebagai pengganti obat luka bakar, berdasarkan kandungan antioksidan sekaligus menambah wawasan penulis.
- b. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai pengaruh nanoherbal andaliman dan sebagai obat luka bakar.