

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka pada kulit sering terjadi dan dapat dialami oleh setiap individu. Luka merupakan salah satu proses kerusakan atau hilangnya komponen jaringan secara spesifik yang terjadi mengenai bagian tubuh tertentu. Tergantung dari tingkat keparahan, luka dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas yang relatif tinggi. Sebuah penelitian terbaru di Amerika menunjukkan prevalensi pasien dengan luka adalah 3,5% per 100 populasi penduduk. Mayoritas luka pada penduduk dunia adalah luka karena pembedahan/trauma 48%, ulkus kaki 28% dan luka dekubitus 21% (Diligence, 2009).

Luka dapat digambarkan sebagai gangguan dalam kontinuitas sel-sel diikuti dengan penyembuhan luka yang merupakan pemulihan kontinuitas tersebut. Salah satu jenis luka adalah luka sayat yang dapat disebabkan oleh pisau dan benda tajam, mungkin disengaja seperti insisi bedah ataupun kecelakaan yang tidak diharapkan (Wibisono, 2007). Luka sayat (*Vulnus scissum*) adalah salah satu jenis trauma yang sering terjadi, karena kulit sebagai organ tubuh yang terletak paling luar dan terbesar berfungsi sebagai pelindung tubuh (Monaco, 2003).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menyembuhkan luka, misalnya dengan pemberian antibiotik dan *povidone iodine*. Menurut beberapa penelitian, pemberian antibiotik sering digunakan untuk menyembuhkan luka, menghambat pertumbuhan mikroorganisme disekitar luka, membersihkan luka dan menutup luka ternyata kurang efektif untuk membantu proses penyembuhan luka. Demikian juga larutan *povidone iodine* yang sering digunakan untuk menyembuhkan luka, membersihkan luka, dan menutup luka ternyata kurang efektif untuk membantu proses penyembuhan luka (Kramer, 1999). Pada saat ini banyak masyarakat yang menggunakan obat-obat herbal sebagai salah satu pilihan untuk mengobati luka, yaitu propolis dan madu.

Propolis merupakan bahan alami yang dikumpulkan oleh lebah spesies *Apis mellifera* dari berbagai tanaman, dicampur dengan enzim liur, dan digunakan sebagai perekat untuk membangun serta membersihkan sarangnya (Marghitas, *et al.*, 2013).

Lebih dari 180 senyawa fitokimia ada dalam propolis, diantaranya adalah flavonoid, polifenol, *caffeic acid phenethyl ester (CAPE)*. Zat-zat ini terbukti memiliki berbagai sifat anti inflamasi, anti mikroba, anti alergi, anti histamin (Park, 2002). CAPE dan flavonoid berperan dalam menghambat jalur siklooksigenase dan lipooksigenase dari metabolisme arakhidonat (Song, 2008).

Pengobatan dengan menggunakan madu sudah dilakukan oleh tentara Rusia sejak Perang Dunia I untuk mencegah infeksi luka dan mempercepat penyembuhan luka (Angela M, 2002). Beberapa faktor yang terkandung di dalam madu dapat bertanggung jawab terhadap aktivitas antibakteri. Madu mengandung kadar gula yang tinggi sehingga bakteri tidak dapat hidup dan berkembang. Madu memiliki tingkat keasaman yang tinggi sehingga mengurangi pertumbuhan dan daya hidup bakteri. Madu mengandung senyawa radikal hidrogen peroksida (H_2O_2) yang dapat membunuh mikroorganisme patogen. Madu mengandung senyawa organik yang bersifat antibakteri (Kamaruddin, 2002).

Potensi antiinflamasi dari propolis dan madu ini diduga dapat mengurangi kerusakan akibat luka sayat, sehingga dapat berefek baik terhadap penyembuhan luka. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin menilai secara ilmiah tingkat efektivitas propolis dan madu dalam membantu penyembuhan luka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa hal yang diidentifikasi dari penelitian ini, sebagai berikut :

- Apakah propolis berefek mempercepat penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster*
- Apakah madu berefek mempercepat penyembuhan luka insisi pada mencit *Swiss Webster*

- Apakah propolis mempunyai efek yang lebih kuat dibandingkan madu dalam penyembuhan luka insisi pada mencit Swiss Webster

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh pemberian propolis dan madu secara topikal terhadap waktu penyembuhan luka insisi pada mencit Swiss Webster, membandingkan potensi pemberian propolis yang diberikan secara topikal kepada mencit Swiss Webster dengan potensi pemberian madu.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis Penelitian

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang efektivitas propolis dan madu dalam mempercepat waktu penyembuhan luka insisi dan menjadikan propolis dan madu sebagai obat alternatif untuk penyembuhan luka.

1.4.2 Manfaat Praktis Penelitian

Manfaat praktis penelitian ini adalah memperkenalkan kepada masyarakat bahwa propolis dan madu dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan untuk penyembuhan luka.

1.5 Kerangka Pemikiran

Luka adalah suatu gangguan dari kondisi normal pada kulit (Taylor, 1997). Luka merupakan kerusakan kontinuitas kulit, mukosa membran dan tulang atau

organ tubuh lainnya (Kozier, 1995). Ketika timbul luka, beberapa efek akan muncul seperti, hilangnya seluruh atau sebagian fungsi organ, respon stress simpatis, perdarahan dan pembekuan darah, kontaminasi bakteri dan kematian sel.

Pengelolaan luka yang baik akan menentukan hasil akhir proses penyembuhan luka. Pemberian propolis dan madu pada luka sangat efektif digunakan sebagai pilihan alternatif penyembuhan luka (Suranto, 2004).

Propolis mengandung flavonoid, asam fenolat termasuk *caffeic acid phenylethylester* (CAPE), asam amino, arginin, mineral, etanol, vitamin C, vitamin E, phenol, dan *cinnamic acid* (Bogdanov, 2012). Karena adanya kandungan-kandungan kimia yang terdapat dalam propolis sehingga propolis bersifat antimikroba dan antiinflamasi (Pradipta, 2010).

Salah satu kandungan propolis yaitu CAPE memiliki efek signifikan sebagai agen antiinflamasi dan memiliki efek inhibisi terhadap *silica* yang mana menginduksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan *mellitin* yang menginduksi pelepasan asam arakidonat dan produksi PGE2 sehingga bersifat sebagai antiinflamasi (Song, 2008).

Flavonoid sebagai salah satu kandungan dalam propolis memiliki efek antioksidan yang akan melawan radikal bebas. Interaksi antara flavonoid, CAPE dan kandungan polifenol lain dalam propolis menghasilkan efek antibakteri. Efek anti-inflamasi, imunomodulator, antioksidan, dan antibakteri dari flavonoid dan CAPE dalam propolis akan memperpendek waktu inflamasi dalam proses penyembuhan luka (Marghitas, *et al.*, 2013).

Madu memiliki kandungan untuk mengurangi aktivitas faktor-faktor yang dapat mengganggu proses penyembuhan luka. Madu memiliki kadar gula yang tinggi terutama fruktosa, kadar air yang sangat sedikit, tingkat keasaman yang tinggi (pH 3,65), dan senyawa radikal hidrogen peroksida (H_2O_2) yang dapat menghambat bakteri sehingga tidak dapat hidup dan berkembang (Ratnayani, Dwi Adhi S, & Gitadewi, 2008).

Madu memiliki kandungan vitamin yang penting untuk mengatur proses metabolisme, membantu pertumbuhan, dan pembentukan sel baru. Madu bersifat

antibakteri karena adanya senyawa organik yang telah teridentifikasi antara lain polifenol, flavonoid, dan glikosida (Kamaruddin, 2002).

1.6 Hipotesis Penelitian

- Propolis berefek mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit Swiss Webster
- Madu berefek mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada mencit Swiss Webster
- Efek propolis lebih kuat dalam mempercepat penyembuhan luka dibandingkan madu pada mencit Swiss Webster

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha, Bandung. Penelitian dimulai pada bulan Januari-November 2016.

