

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kulit merupakan komponen jaringan lunak yang mudah mengalami luka. Luka berperan sebagai pintu masuk bakteri patogen ke dalam tubuh. Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh (Posanggi, 2013). Hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya luka adalah trauma benda tajam atau tumpul, zat kimia, perubahan suhu yang ekstrim, sengatan listrik, dan gigitan hewan (Sjamsuhidajat, 2005).

Data *International Labour Organization (ILO)* tahun 2013 menjelaskan bahwa ada 1 pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Tahun sebelumnya (2012) ILO mencatat angka kematian disebabkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK) sebanyak 2 juta kasus setiap tahun. Luka yang dialami pada kecelakaan kerja seringkali adalah luka trauma 1,6 juta kasus, luka lecet 20,4 juta kasus, dan luka bakar sebanyak 10 juta kasus.

Luka memiliki dampak besar bagi kehidupan masyarakat Amerika. Jumlah penderita luka yang dirawat di rumah sakit tahun 2002 sampai tahun 2006 tercatat 29.821.159 orang, yang terbanyak adalah luka akibat kecelakaan lalu lintas (CDC injury prevention, 2009). Kematian akibat luka setiap tahunnya mencapai 5 juta orang. Luka penyebab kematian terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas, tenggelam, jatuh, keracunan, bunuh diri dengan angka kematian tertinggi terjadi di negara berkembang yang biasanya tidak memiliki kapasitas memadai dalam pencegahan dan penanganan luka (WHO, 2004).

Data kesehatan mudik lebaran pada tanggal 27 Juli 2014 menunjukkan jumlah kecelakaan lalu lintas mencapai 1146 kejadian. Sebanyak 351 orang mengalami luka berat dan 1376 orang mengalami luka ringan. Jumlah korban yang meninggal tercatat sebanyak 263 orang. Dari data tersebut diketahui bahwa kasus korban kecelakaan lalu lintas yang ditangani di puskesmas dan rumah sakit, yang

terbanyak adalah korban luka robek dan luka lecet (Aditama TY, 2014).

Setiap orang pasti pernah mengalami luka pada kulit. Luka yang terjadi seringkali disertai rasa nyeri yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan sehingga masyarakat menggunakan obat-obat yang dapat menyembuhkan luka. Selama ini masyarakat mengobati luka dengan menggunakan *povidone iodine*. Namun *povidone iodine* tidak jarang menyebabkan reaksi iritasi atau alergi (Bromilow, 1995), sehingga masyarakat beralih pada tanaman herbal yang diharapkan memiliki efek samping yang minimal dan relatif lebih aman.

Masyarakat di Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat dalam menanggulangi masalah kesehatan salah satunya dalam mengatasi luka. Meskipun pengobatan modern obat sudah lebih populer di Indonesia, namun obat tradisional masih dipakai oleh masyarakat Indonesia khususnya di daerah pedesaan (Elfahmi, dkk, 2014). Beberapa tanaman herbal yg dapat menyembuhkan luka adalah buah blustru, buah nanas, lidah buaya, pegagan, jahe, lemon, binahong, bawang putih, *chamomile*, dan minyak kelapa (Setiawan Dalimartha, 2004).

Buah blustru yang lebih dikenal dengan nama buah oyong merupakan sayuran yang sehari-hari dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun, manfaatnya belum banyak diketahui oleh sebagian penduduk. Buah blustru (*Luffa cylindrica* (L.) Roem) mengandung banyak antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi radikal bebas dalam tubuh (Yuswantina, 2015). Kandungan antioksidan dalam buah blustru diantaranya adalah saponin triterpen, tannin, *luffein* (zat pahit), *citrucline*, *cucurbatacin* (Setiawan Dalimartha, 2004). Salah satu kandungannya yaitu saponin bermanfaat sebagai antiseptik. Penelitian efek daun blustru terhadap penyembuhan luka telah dilakukan oleh Velicia Irene Kusuma 2015 dengan hasil sangat signifikan.

Buah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) dapat ditemukan di seluruh wilayah Indonesia. Tanaman ini tidak hanya dapat bertahan terhadap salju, tetapi dalam kekeringan tanaman ini juga dapat hidup. Tumbuhan nanas banyak manfaatnya untuk kesehatan. Bagian dari tumbuhan nanas yang dapat dimanfaatkan adalah daun, buah, bunga, dan akar. Buah nanas biasanya

digunakan untuk mengobati sembelit, radang tenggorok, beri-beri, bengkak terpukul, rasa penuh di lambung, aterosklerosis, dan untuk penyembuhan luka (Setiawan Dalimarta, 2004). Buah nanas yang masak mengandung zat aktif yaitu enzim bromelain dan zat-zat lain yang dapat mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini menggunakan air perasan buah nanas karena mudah, murah, dan praktis (Hendro, 2009).

Hal di atas mendorong peneliti untuk mengetahui sejauh mana perbandingan efektivitas air perasan buah blustru dan air perasan buah nanas terhadap proses penyembuhan luka.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disusun identifikasi masalah adalah

- Apakah air perasan buah blustru mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster
- Apakah air perasan buah nanas mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster
- Apakah air perasan buah blustru apakah memiliki potensi yang lebih kuat dibandingkan air perasan buah nanas dalam proses penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah untuk menjadikan air perasan buah blustru dan buah nanas sebagai obat alternatif untuk menyembuhkan luka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai:

- Menilai efek air perasan buah blustru dalam mempercepat penyembuhan luka pada mencit Swiss Webster
- Menilai efek air perasan buah nanas dalam mempercepat penyembuhan luka pada mencit Swiss Webster

- Menganalisa perbandingan efek air perasan buah blustru memiliki potensi lebih kuat daripada air perasan buah nanas

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis adalah memberi wawasan farmakologi tanaman obat khususnya efek air perasan buah blustru dan buah nanas serta perbandingannya dalam mempercepat penyembuhan luka.

Manfaat praktis penelitian adalah memberi informasi kepada dokter, praktisi medis, dan masyarakat mengenai terapi penggunaan air perasan buah blustru dan buah nanas untuk mengatasi luka.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Luka adalah rusaknya komponen jaringan, yang secara spesifik terdapat adanya substansi jaringan yang rusak atau hilang (Irman, 2007). Respon organisme terhadap kerusakan jaringan atau organ sehingga mencapai keadaan homeostasis ditandai dengan terbentuknya epitel fungsional yang menutupi luka (Sinaga, 2012). Faktor pertumbuhan dan sitokin yang mempengaruhi penyembuhan luka adalah kemotaksis monosit, migrasi fibroblas, proliferasi fibroblas, angiogenesis, sintesis kolagen, dan sekresi kolagenase. Penyembuhan luka terjadi sebagai respon fibroproliferatif yang diperantai oleh faktor pertumbuhan dan sitokin. Proses penyembuhan luka kulit dibagi dalam tiga fase yaitu fase peradangan (lanjut dan dini), pembentukan jaringan granulasi dan epitalisasi, serta fase remodeling (Kumar, Abbas, Fausto, & Aster, 2010).

Buah blustru mengandung saponin. Saponin berfungsi sebagai antiseptik. Secara *in vivo*, saponin dapat digunakan sebagai antimikroba dan membasmi jamur. Buah blustru juga mengandung tanin yang bersifat sebagai antiinflamasi dan antimikroba yang dapat mempercepat fase pertama dan ketiga dalam proses penyembuhan luka (Mills, 2000). Buah blustru juga mengandung vitamin C yang

berperan dalam regenerasi kulit dan sintesis kolagen. Vitamin C dibutuhkan untuk mempercepat perubahan residu prolin dan lisin pada prokolagen menjadi hidroksiprolin dan hidroksilisin dalam sintesis kolagen pada fase kedua dan ketiga proses penyembuhan luka. Kandungan lain dari buah blustru adalah vitamin B yang berperan juga dalam fase tersebut sehingga penyembuhan luka dapat berlangsung dengan baik (Bruneton,1999).

Kandungan pada buah nanas adalah enzim bromelain, β -karoten, vitamin A dan vitamin C (Bruneton, 1999). Enzim bromelin merupakan enzim proteolitik. Enzim ini berfungsi untuk anti radang, melunakkan makanan di lambung, dan mengganggu pertumbuhan sel kanker. Efek antiinflamasi pada bromelain dapat mempercepat penyembuhan luka. Selain itu, bromelain dapat menurunkan kadar bradikinin di tempat terjadinya inflamasi serta menurunkan kadar prekallikrein dalam serum sehingga akan mengurangi eksudasi plasma ke daerah radang. Efek lain dari bromelain adalah meningkatkan IFN- γ yang dimediasi oleh *nitric oxide* (NO) dan TNF- α oleh makrofag (Bromelain.net, 2009). Kandungan β -karoten memberikan warna pada buah nanas. Selanjutnya, β -karoten akan dipecah menjadi dua vitamin A. Vitamin A berfungsi untuk pertumbuhan dan diferensiasi epitel jaringan, serta mempertahankan integritas struktur sel melalui pengaruhnya pada ekspresi sejumlah reseptor untuk hormon dan *growth factor* (Marcus and Coulston, 2001). Vitamin C berperan dalam produksi kolagen sehingga memperkuat integritas kulit (Monila et al, 2010).

1.5.2 Hipotesis

- Pemberian air perasan buah blustru mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster
- Pemberian air perasan buah nanas mempercepat penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster
- Pemberian air perasan buah blustru memiliki potensi lebih kuat dibandingkan air perasan buah nanas dalam proses penyembuhan luka insisi mencit Swiss Webster