

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Luka merupakan hal yang sering terjadi dan dapat mengenai semua orang di seluruh dunia, mulai dari anak kecil sampai orang dewasa. Luka adalah kerusakan fisik yang terjadi ketika tubuh seseorang secara tiba-tiba terpajan kekuatan yang berlebihan atau terputusnya kontinuitas suatu jaringan oleh karena adanya cedera atau pembedahan (Sumarji, 2009). Penyebab luka bermacam-macam, contohnya : kecelakaan lalu lintas, luka tertusuk, luka bakar, dll. Luka mengakibatkan terbukanya kulit sebagai salah satu sistem pertahanan tubuh, yang mengakibatkan terjadinya perdarahan sekaligus terbukanya jalan masuk bagi bakteri, jamur, virus kedalam tubuh dan mengakibatkan timbulnya peradangan.

Luka oleh sebagian orang sering kali dianggap hal yang biasa, akan tetapi luka yang tidak ditangani dengan benar dapat menimbulkan komplikasi, diantaranya perdarahan dan infeksi, bahkan luka yang serius dapat menyebabkan kematian.

Luka memiliki dampak besar pada kehidupan masyarakat di Amerika Serikat. Jumlah penderita luka yang dirawat di Rumah Sakit tahun 2002 sampai tahun 2006 tercatat 29.821.159, yang terbanyak luka akibat kecelakaan lalu lintas (*CDC injury prevention*, 2009).

Kematian akibat luka di seluruh dunia setiap tahunnya mencapai 5 juta orang. Luka penyebab kematian terbanyak adalah kecelakaan lalu lintas, tenggelam, jatuh, keracunan, bunuh diri, dan luka bakar dimana angka kematian tertinggi terjadi di negara berkembang yang biasanya tidak memiliki infrastruktur dan kapasitas yang memadai dalam pencegahan dan penanganan luka (WHO, 2004).

Luka penyebab kematian akibat kecelakaan lalu lintas di Indonesia terbilang cukup tinggi, tercatat 87 per 100.000 penduduk. (WHO, 2009)

Penanganan luka dapat dilakukan dengan menggunakan obat modern. Penggunaan obat modern ini selain memiliki kelebihan juga memiliki kekurangan. Oleh sebab itu akhir-akhir ini masyarakat lebih memilih menggunakan obat

tradisional, karena mudah didapat, harganya relatif terjangkau dan memiliki efek samping yang relatif kecil bila digunakan secara benar dan tepat. Obat tradisional adalah media pengobatan dengan menggunakan bahan-bahan alamiah dari tumbuhan sebagai bahan bakunya (Cruse and McPhedran, 1995; Mundipharma, 2004).

Masyarakat Indonesia adalah masyarakat yang terdiri dari bermacam-macam suku bangsa dan budaya. Adat istiadat warisan nenek moyang masih dipegang teguh di kalangan masyarakat; termasuk di antaranya adalah pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional memegang peranan penting dalam masyarakat Indonesia khususnya Pulau Jawa. Salah satunya adalah penggunaan tanaman obat yang terdapat di lingkungan sekitar masyarakat.

Indonesia kaya akan berbagai sumber daya alam hayati, termasuk di antaranya adalah tanaman obat. Banyak tanaman obat yang penggunaannya sudah diwariskan secara turun-temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Salah satu tanaman obat yang sering digunakan masyarakat adalah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) yang secara internasional lebih dikenal sebagai “*noni*” yang merupakan istilah khas orang Hawaii. Mengkudu mengandung berbagai zat yang sangat bermanfaat untuk menyembuhkan penyakit. Manfaat dari buah mengkudu antara lain penyembuhan luka, anti-bakterial (*scientific journal science*, 1950), analgesik, imunomodulator, anti-inflamasi, antiulkus, diabetes, kanker, tekanan darah tinggi, dll (Abbott, 1992). Penggunaan mengkudu yang diwariskan turun-temurun untuk mengobati berbagai penyakit perlu diteliti lebih lanjut, terutama efeknya untuk mempercepat lama penyembuhan luka.

Hal di atas menyebabkan penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas identifikasi masalah adalah apakah air perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) mempersingkat durasi penyembuhan luka mencit Swiss Webster jantan.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk menjadikan air perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) sebagai obat alternatif yang digunakan untuk mempersingkat durasi penyembuhan luka.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh air perasan buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dalam mempersingkat durasi penyembuhan luka mencit Swiss Webster jantan.

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

Manfaat akademis yaitu dapat memberikan informasi mengenai pengaruh air perasan buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dalam mempersingkat durasi penyembuhan luka mencit Swiss Webster jantan.

Manfaat praktis yaitu air perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dapat digunakan masyarakat sebagai obat alternatif untuk penyembuhan luka.

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

#### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Luka adalah kerusakan fisik yang terjadi ketika tubuh seseorang secara tiba-tiba terpajan kekuatan yang berlebihan atau terputusnya kontinuitas suatu jaringan oleh karena adanya cedera atau pembedahan (Sumarji, 2009).

Penyembuhan luka dapat dibedakan menjadi 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi dan fase resolusi. Banyak faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka seperti gangguan nutrisi, bakteri yang dapat memperlambat penyembuhan suatu luka dan faktor – faktor pembekuan darah seperti vitamin K yang mempengaruhi pembekuan darah (Sjamsuhidajat, 2003; Barbul, 2005).

Mengkudu mengandung zat-zat yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka, antara lain : *Proxeronine* (regenerasi sel dan keseimbangan hormon), *scopoletin* (anti-bakteri dan anti-inflamasi), *anthraquinone* sebagai anti bakteri (Levand, 1963), *phytonutrient* dan *selenium* (anti-oksidan), asam amino esensial, vitamin C dan vitamin A, flavonoid (*flavone glikosida*), *terpenoid*, *scopoletin*, *xeronine*, *acubin*, *L-asperuloside*, *alizarin*, dan *anthraquinon*.

Flavonoid (*flavone glikosida*) merupakan salah satu komponen utama mengkudu yang berfungsi sebagai anti radang, mencegah terjadinya edema, meningkatkan suplai pembuluh darah, dan memicu pembentukan kolagen serta elastin (Wang, 2002). Antioksidan yang terkandung dalam buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) juga berpengaruh pada ROS (*Reactive Oxidative Superoxide*), sehingga mengurangi stres oksidatif dan kerusakan keratinosit yang mempengaruhi reepitalisasi. Pada akhirnya luka menjadi lebih cepat sembuh. (Gurib-Fakim, 2006; Barbul, 2005).

Senyawa *terpenoid* adalah hidrokarbon isomerik yang berfungsi untuk membantu tubuh dalam proses sintesis organik dan pemulihan sel – sel tubuh. *Scopoletin* berfungsi untuk memperlebar pembuluh darah dan memperlancar peredaran darah, serta berkhasiat sebagai anti bakteri, anti alergi dan anti radang. *Xeronine* adalah salah satu alkaloid yang berfungsi untuk mengaktifkan enzim – enzim dan mengatur serta membentuk struktur protein yang memungkinkan protein tersebut mengkonsentrasikan sejumlah besar energi untuk melakukan tugas – tugas mekanis, khemis, dan elektris dalam setiap sel, dengan demikian sel yang rusak dapat memperbaiki dirinya sendiri dan sel yang masih baik dapat berfungsi secara efisien. *Acubin*, *L-asperuloside*, *alizarin*, *anthraquinon* termasuk zat antibakteri yang dapat membunuh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus morgaui*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillis subtilis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* dan *Shigela* ( Wang, 2002 ).

Selain itu mengkudu juga memiliki kemampuan biologis lain diantaranya adalah *antiviral*. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Umezawa menemukan suatu komponen yang dinamakan *1-methoxy-2-formyl-3-hydroxyanthraquinone*

yang mampu menekan efek *cytopathic* dari sel MT-4 yang terinfeksi virus HIV tanpa mempengaruhi pertumbuhan sel ( Wang, 2002 ).

Kandungan zat-zat kimia dalam buah mengkudu dapat berfungsi antara lain sebagai *pain killer*, disebutkan bahwa sari buah mengkudu mampu mengurangi rasa sakit saat menstruasi. Selain itu sari buah mengkudu dapat memulihkan kondisi dan fungsi liver, bahkan dinyatakan sebagai adaptogen yang turut meningkatkan daya penyembuhan tanpa efek negative ( Rukmana, 2002 ).

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

Air perasan buah mengkudu (*Morinda citrifolia L*) berpengaruh mempersingkat durasi penyembuhan luka mencit Swiss Webster jantan.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini bersifat eksperimental sungguhan yang bersifat komparatif, menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diukur adalah lama penyembuhan luka hingga kedua tepi luka saling bersatu dalam hitungan hari. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD*,  $\alpha = 0,05$ , menggunakan program komputer, dengan nilai kemaknaan berdasarkan nilai  $p < 0,05$ .

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat : Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Waktu : November 2009 – Oktober 2010