

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Luka bakar merupakan cedera yang cukup sering dihadapi para dokter. Jenis yang berat memperlihatkan morbiditas dan derajat cacat yang relatif tinggi dibandingkan dengan cedera oleh sebab lain, penanganannya juga membutuhkan biaya yang cukup tinggi (Sjamsuhidayat, 2005). Luka bakar dapat didefinisikan sebagai kerusakan jaringan yang disebabkan oleh berbagai paparan, salah satunya adalah zat kimia (Bingham dkk., 2001 dalam Srivastava, 2008). Zat kimia yang memiliki sifat iritasi kuat adalah asam kuat seperti asam sulfat dan asam hidroklorid atau basa kuat seperti natrium hidroksida dan kalium hidroksida (Sularsito & Djuanda, 2007; Freedberg, 2003).

Salah satu jaringan tubuh yang bisa mengalami kerusakan karena zat kimia adalah jaringan kulit. Kulit merupakan bagian tubuh yang memiliki fungsi proteksi, dikarenakan adanya bantalan lemak, tebalnya lapisan kulit, serabut-serabut jaringan penunjang, melanosit, dan stratum korneum yang bersifat impermiabel terhadap berbagai zat kimia dan air serta terdapat lapisan keasaman kulit yang melindungi kontak zat-zat kimia dengan kulit (Wasitaatmadja, 2007). Zat kimia yang bersifat iritan sebagian besar dapat merusak lapisan tanduk, denaturasi keratin, menyingkirkan lemak lapisan tanduk, dan mengubah daya ikat air kulit, akan tetapi sebagian dapat menembus membran sel dan merusak lisosom, mitokondria, atau komponen

inti. Kerusakan membran akan mengaktifkan fosfolipase dan melepaskan *asam arakidonat* (AA), *diasilgliserid* (DAG), *platelet activating factor* (PAF), dan *inosititida* (IP3). Asam arakidonat yang diubah menjadi prostaglandin dan leukotrien akan menyebabkan rasa nyeri, vasodilatasi, dan meningkatkan permeabilitas vaskuler (Sularsito & Djuanda, 2007).

Berdasarkan *World Fire Statistics Centre* (2009) tercatat negara yang memiliki prevalensi terjadinya luka bakar terendah adalah Singapura sebesar 0,19% per 100.000 orang dan yang tertinggi adalah Hongaria sebesar 1,98% pada tahun 2003 hingga 2005. Menurut Riset Kesehatan Dasar Depkes RI (2008), prevalensi kejadian luka bakar di Indonesia adalah sebesar 2,2%. Prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Nangroe Aceh Darussalam dan Kepulauan Riau sebesar 3,8%.

Penanganan luka bakar kimia dikategorikan ke dalam penanganan kedaruratan. Tindakan pertama yang dapat dilakukan terhadap luka bakar kimiawi derajat pertama adalah dengan irigasi air yang mengalir, pemberian obat antiinflamasi untuk mencegah terjadinya edema karena penumpukan sel radang dan cairan filtrat, sedangkan pada luka derajat dua dan tiga memerlukan pembersihan luka secara bedah, pemberian antibiotik yang bertujuan mencegah infeksi sehingga proses penyembuhan bisa cepat dan optimal dan apabila mungkin penanaman (kultur) kulit yang diambil dari bagian tubuh yang tidak terbakar (Khasim, 1992; Corwin, 2009; Singer & Dagum, 2008).

Pada proses peradangan akan mengalami proses penyembuhan yang

lebih lama jika terjadi infeksi pada luka (Sinaga, 2009). Berdasarkan konsensus pakar Eropa terkemuka, penyembuhan luka yang terbaik dicapai dengan menyediakan lingkungan yang lembab, yang mempercepat laju perbaikan luka hingga empat puluh persen, dibandingkan dengan meninggalkan luka mengering dan memungkinkan untuk membentuk keropeng kering. Berdasarkan *Woundpedia*, obat-obatan yang berkhasiat untuk menangani infeksi pada luka bakar dan merupakan agen anti mikroba seperti *Bacitracin*, *Neosporin*, *Polysporin*, dan *Mupirocin*, digunakan untuk mengobati luka kecil dan dangkal, serta *Silver Sulfadiazine*, *Mafenide Acetate*, dan *Silver Nitrat* yang digunakan untuk mencegah invasi bakteri secara luas dan luka lebih dalam. Dalam obat tradisional di seluruh dunia, kelapa digunakan untuk mengobati berbagai masalah kesehatan termasuk luka bakar (Fife, 2004). Oleh karena itu, *coconut oil* yang merupakan hasil olahan dari buah kelapa perlu untuk dikaji sebagai alternatif pengobatan luka bakar sehingga diharapkan proses penyembuhannya akan lebih cepat dan sempurna. Hal ini sesuai dengan anjuran di dalam Al Qur'an :

“Kemudian makanlah aneka macam hasil buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu dengan luas; dan dari dalam perut lebah itu keluar minuman beraneka warna, mengandung obat bagi manusia. Sungguh, ini adalah tanda kebesaran Tuhan bagi mereka yang menggunakan pikiran”.

(Q.S. An-Nahl [16]: 69)

Kelapa adalah bahan baku dari pembuatan *coconut oil*. Menurut *Asian and Pacific Coconut Community (APCC)*, Indonesia dapat dikatakan sebagai penghasil kelapa terbesar di dunia. Pada tahun 2006, total areal tanaman kelapa nasional mencapai 3.9 juta ha (Dadang, 2008). *Coconut oil* dapat



dibuat dengan beberapa metode antara lain metode basah, fermentasi, pancingan, penambahan enzim, dingin dan segar, dan kering (Baswardojo, 2005). *Coconut oil* memiliki banyak kandungan fitosterol atau steroid tanaman yang bermanfaat untuk mengurangi inflamasi (Schar, 2010). VCO (*virgin coconut oil*) merupakan salah satu bentuk olahan dari *coconut oil* yang diterapkan secara topikal dalam masyarakat, dapat membantu membentuk hambatan kimia pada kulit untuk mencegah infeksi, melindungi kulit dari radikal bebas, memulihkan kulit yang kering, kasar, dan keriput (Fife, 2004). Pada uji komposisi asam lemak dari VCO, asam laurat merupakan kandungan tertinggi pada uji komposisi asam lemak. *Asam laurat* dan *asam kaprilat* yang di dalam tubuh manusia akan diubah menjadi *monolaurin* dan *monocarpin* memiliki fungsi untuk mengatasi infeksi virus, bakteri, dan protozoa (Enig, 1995). Selain VCO, masih ada beberapa bentuk olahan dari *coconut oil* yaitu minyak klentik dan minyak RBD/*Refined Bleached Deodorised*. Dalam pembuatan minyak RBD melalui 3 tahap yaitu *Refining*/Netralisasi, *Bleaching* (pemucatan) dan *Deodorisasi* (mengurangi warna yang tidak sedap), minyak ini banyak beredar di pasar-pasar dan supermarket. Minyak kelapa tradisioanal/klentik adalah yang paling umum ditemui di masyarakat. Aroma baunya harum, sementara blondo (sisa minyak) digunakan sebagai bumbu masak. Minyak ini diproses dengan cara perasan santan dipanaskan dengan api sedang sampai keluar minyaknya dan terpisah dengan blondonya (ampas). Salah satu kelemahan minyak ini adalah tidak tahan lama atau cepat

Banyaknya kelapa di Indonesia dan kandungan *coconut oil* yang bersifat antiinflamasi, antiinfeksi dan melembabkan, menjadikan *coconut oil* mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai obat alternatif jika benar teruji secara ilmiah mempunyai efek penyembuhan pada luka bakar kimiawi. Oleh karena itu, sebagai dasar pembuktian *coconut oil* untuk penanganan luka bakar kimiawi maka pengaruh pemberian berbagai *coconut oil* secara topikal terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) terinduksi asam sulfat perlu untuk dikaji dan diteliti.

## **B. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah pemberian berbagai *coconut oil* secara topikal dapat berpengaruh terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi. Parameter penyembuhan lukanya adalah waktu sembuh dan persentase penyembuhan luka.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai *coconut oil* secara topikal terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*). Parameter penyembuhan lukanya adalah waktu sembuh dan persentase penyembuhan luka

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memberikan bukti secara ilmiah tentang pengaruh pemberian berbagai *coconut oil* secara topikal terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*). Bila terbukti mempunyai efek menyembuhkan luka bakar maka diharapkan dapat diterapkan di masyarakat sebagai obat alternatif dari luka bakar.

#### E. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan penulis, belum ada penelitian tentang pengaruh berbagai *coconut oil* secara topikal terhadap penyembuhan luka bakar kimiawi pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) terinduksi asam sulfat. Namun ada beberapa penelitian yang memiliki hubungan dengan penelitian ini, diantaranya Agero & Verallo-Rowell (2004), yang meneliti tentang VCO efektif dan aman sebagai pelembab pada *xerosis* ringan hingga sedang, Kamdem dkk, (2009) tentang asam laurat (salah satu kandungan dari VCO) sebagai antimikroba untuk *Staphylococcus aureus*, dan Wardono, (2010) tentang pengaruh kitosan terhadap pengobatan luka bakar kimiawi yang diinduksi oleh asam sulfat.

