

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara dengan keanekaragaman flora terbesar kedua setelah Brazil, sangat potensial dalam mengembangkan obat herbal yang berbasis pada tanaman asli Indonesia (Radji, 2005). Dari 40 ribu jenis flora yang tumbuh di dunia, 30 ribu diantaranya tumbuh di Indonesia. Sekitar 26% telah dibudidayakan, sedangkan sisanya masih liar di hutan-hutan. Lebih dari 940 jenis tanaman yang dibudidayakan digunakan sebagai obat tradisional (Syukur dan Hernani, 2002).

Tanaman merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting dalam upaya pengobatan dan upaya mempertahankan kesehatan masyarakat. Sejak tahun 2005, menurut badan kesehatan dunia (WHO), 80% penduduk masih menggantungkan dirinya pada penggunaan obat yang berasal dari tanaman. Tahun 2005, 25% dari obat-obatan modern yang beredar di dunia berasal dari bahan aktif yang dikembangkan dan diisolasi dari tanaman (Radji, 2005).

Penggunaan tanaman obat dapat menjadi alternatif lain dalam memberikan kesehatan terutama dalam mengatasi berbagai macam penyakit seiring dengan kebutuhan masyarakat terhadap obat semakin meningkat, selain relatif lebih mudah dalam memperoleh bahan bakunya, tanaman obat juga mudah diramu dan cukup efektif. (Depkes RI, 1995). Penggunaan tanaman sebagai obat alternatif untuk mengatasi resistensi antibiotik oleh bakteri karena ada banyak zat dari tumbuhan yang berfungsi sebagai fitonisida, yakni senyawa kimia tumbuhan yang berkhasiat sebagai antibakteri. Senyawa dari tanaman yang berkhasiat sebagai antibakteri adalah senyawa golongan fenol dan asam fenolat, kuinon, flavonoid, tanin,

alkaloid, terpen, lektin, polipeptida, alkilamid, asam sikorat, asam kaftarat dan minyak esensial. Salah satu tanaman obat yang digunakan adalah kunyit (Cowan, 1999; Kabara, Coley and Truant, 1972).

Kunyit (*Curcuma longa*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan untuk pengobatan secara tradisional oleh nenek moyang kita sejak lama. Manfaat rimpang kunyit yang dapat digunakan antara lain sebagai antikoagulan, menurunkan tekanan darah, obat malaria, obat cacing, bakterisida, obat sakit perut, memperbanyak ASI, fungisida, mengobati keseleo, memar dan rematik, obat asma, diabetes melitus, usus buntu, amandel, sariawan, tambah darah, menghilangkan noda di wajah, penurunan panas dan mengobati luka (Tilaar, 2002). Rimpang kunyit memiliki kandungan zat aktif utama, yaitu : kurkumin. Kurkumin memiliki kemampuan antioksidan, antiinflamasi, antiviral, antibakterial dan antikanker (Aggarwal *et al.*, 2007). Sejauh ini penggunaan tanaman sebagai obat belum benar-benar diketahui manfaatnya secara ilmiah, melainkan hanya berdasarkan pengalaman. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian, pengujian khasiat tanaman obat tersebut sebagai obat bahan alam yang berkhasiat serta aman (Haryono, 1996). Kunyit yang dicampur dengan kapur banyak digunakan masyarakat sebagai bahan pengobatan untuk keseleo dan pembekakan yang diakibatkan oleh luka, akhir-akhir ini secara tradisional di India turmeric telah digunakan untuk melawan penyakit yang berhubungan dengan empedu maupun “*hepatobiliary disorders*”, selesma, batuk, diabetes dan penyakit hepatitis, reumatik dan sinusitis (Kurup, 1977).

Aktivitas farmakologi kunyit sebagai antiradang telah diuji juga oleh Winarsih (2012), dan terbukti bahwa salep ekstrak rimpang kunyit dapat menyembuhkan luka pada mencit yang diinduksi diabetes. Selain itu, Chuang dkk. (2000) menunjukkan bahwa kurkumin pada konsentrasi 200 mg/kg atau 600 mg/kg dapat secara efektif menghambat peradangan hati

yang diinduksi oleh dietilnitrosamin pada tikus. Minyak curcuma juga telah diuji terhadap kultur *Staphylococcus albus*, *S. aureus* dan *Bacillus typhosus* dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. albus* dan *S. aureus* pada konsentrasi IC₅₀ di atas 1 µg dalam 5000 ml (Chopra *et al*, 1941). Selain itu, menurut Pangemanan dkk. (2016), menyatakan bahwa konsentrasi rimpang kunyit 5%, 10%, 20% dan 40% b/v dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas sp.*

Pada penelitian ini, peneliti akan meneliti mengenai efek antiinflamasi dari kunyit khususnya pada mata. Inflamasi merupakan suatu respons protektif normal terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau mikrobiologik. Radang atau inflamasi adalah respons pertama dari sistem imun terhadap iritasi atau infeksi oleh kuman. Hal ini yang menyebabkan jaringan yang cedera diperbaiki atau diganti dengan jaringan baru. Tanda-tanda inflamasi utama yaitu : bengkak (tumor), merah (rubor), nyeri (dolor), panas (kalor) dan fungsi berkurang (*functio laesa*) (Bellanti, 1993). Pada sebagian besar bentuk inflamasi akut, neutrofil menonjol pada 6-24 jam pertama, digantikan oleh monosit pada 24-48 jam berikutnya, selanjutnya monosit akan menjadi makrofag apabila inflamasi belum ditangani dan limfosit akan teraktivasi (Kumar *et al.*, 2005).

Tubuh manusia mempunyai suatu sistem khusus untuk memberantas bermacam-macam bahan infeksius dan toksik. Sistem ini terdiri atas leukosit darah dan sel-sel jaringan yang berasal dari leukosit. Semua sel-sel ini saling bekerjasama untuk mencegah penyakit. Salah satunya adalah sel polimorfonuklear (PMN) yang terdiri dari neutrofil polimorfonuklear, eosinofil polimorfonuklear dan basofil polimorfonuklear. Neutrofil berhubungan dengan pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri dan proses peradangan kecil lainnya serta menjadi sel yang pertama hadir ketika terjadi

infeksi di suatu tempat, sedangkan eosinofil berhubungan dengan infeksi parasit dan alergi (Guyton and Hall, 2007).

Pada fase seluler awal proses inflamasi, sel pertama yang secara kimia tertarik ke daerah inflamasi adalah neutrofil polimorfonuklear (PMN). PMN neutrofil merupakan leukosit yang berumur pendek dengan nukleus yang berlobus banyak berbentuk polimorf, sitoplasmanya mengandung granula yang dapat menyerang serta menghancurkan bakteri dan virus di dalam sirkulasi darah. PMN neutrofil muncul dalam jumlah yang besar pada hari-hari pertama peradangan. Banyaknya PMN neutrofil tersebut disebabkan karena adanya peningkatan permeabilitas vaskular dan vasodilatasi pada proses peradangan (Yuwono dkk, 2001).

Inflamasi bisa disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya infeksi, trauma, alergi dan lain-lain. Inflamasi bisa disebabkan oleh infeksi terutama adalah bakteri. Bakteri merupakan organisme yang dapat bersifat merugikan karena menginfeksi dan menimbulkan penyakit serta merusak bahan pangan. Bakteri yang merugikan dapat ditangani secara fisik maupun kimia dengan suatu zat antibakteri (Madigan, 2005).

Bakteri yang digunakan sebagai bahan pemicu inflamasi pada penelitian ini adalah *Staphylococcus aureus*. Hal ini dikarenakan *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan pada permukaan kulit sebagai flora normal terutama disekitar hidung, mulut, alat kelamin, dan sekitar anus. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi pada luka biasanya berupa abses merupakan kumpulan nanah atau cairan dalam jaringan yang disebabkan oleh infeksi. Jenis-jenis abses yang spesifik di antaranya bengkak (*boil*), radang akar rambut (*folliculitis*). Infeksi oleh *S. aureus* bisa menyebabkan sindroma kulit. Infeksi *S. aureus* dapat menular selama ada nanah yang keluar dari lesi. Selain itu jari jemari juga dapat membawa infeksi *S. aureus* dari satu bagian tubuh yang luka atau robek. Infeksi yang

disebabkan oleh *S. aureus* dapat terjadi secara langsung maupun tak langsung. Bakteri ini menghasilkan nanah sehingga disebut bakteri piogenik (Dowshen *et al*, 2002).

Staphylococcus aureus sering diketahui dapat menjadi salah satu penyebab infeksi mata terutama dengan keluhan mata merah. Mata merah merupakan keluhan penderita yang sering kita dengar. Keluhan ini timbul akibat terjadinya perubahan warna bola mata yang sebelumnya berwarna putih menjadi merah. Pada mata normal sklera terlihat berwarna putih karena sklera dapat terlihat melalui bagian konjungtiva dan kapsul Tenon yang tipis dan tembus sinar. Hiperemia konjungtiva terjadi akibat bertambahnya asupan pembuluh darah ataupun berkurangnya pengeluaran darah seperti pada pembendungan pembuluh darah. Bila terjadi pelebaran pembuluh darah konjungtiva atau episklera atau perdarahan antara konjungtiva dan sklera maka akan terlihat warna merah pada mata yang sebelumnya berwarna putih. Mata terlihat merah akibat melebarnya pembuluh darah konjungtiva dan pecahnya salah satu pembuluh darah (arteri konjungtiva posterior dan arteri siliar anterior) yang menyebabkan darah tertimbun di bawah jaringan konjungtiva. Keadaan ini disebut sebagai perdarahan subkonjungtiva. Pada kasus mata merah, *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi pada mata misalnya konjungtivitis, keratitis, tukak (ulkus) kornea, endoftalmitis (Ilyas dan Yulianti, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka diperlukan suatu kajian penelitian tentang pengaruh herbal terapeutik rimpang kunyit (*Curcuma longa*) terhadap jumlah sel polimorfonuklear (PMN) pada mata merah yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Melihat rentannya terkena penyakit mata merah dan ketersediaan kunyit yang melimpah di Indonesia maka perlu dilakukan penelitian tersebut untuk mengoptimalkan khasiat kunyit sebagai obat herbal.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak kunyit (*Curcuma longa*) mempunyai aktivitas antiinflamasi pada mata tikus yang diinfeksi *Staphylococcus aureus* melalui pengamatan jumlah sel PMN dan tanda klinis ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi melalui pengamatan jumlah sel PMN dan tanda klinis dari ekstrak kunyit (*Curcuma longa*) pada mata tikus yang diinfeksi dengan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah ekstrak kunyit (*Curcuma longa*) dapat memberikan aktivitas antiinflamasi pada mata tikus yang diinfeksi *Staphylococcus aureus* melalui pengamatan jumlah sel PMN dan tanda klinis.

1.5 Manfaat

Penelitian yang dilakukan ini, diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kegunaan kunyit (*Curcuma longa*) sebagai antiinflamasi pada mata serta sebagai bahan masukan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.