

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konjungtivitis merupakan salah satu jenis inflamasi yang dapat terjadi pada mata. Konjungtivitis dapat terjadi karena berbagai macam faktor di antara lain: alergi, penggunaan kontak lensa, bakteri, virus, bahkan efek samping penggunaan obat. Meskipun jarang menyebabkan kebutaan, konjungtivitis tetap menjadi gangguan yang serius karena dapat mengganggu aktivitas dan untuk mengatasinya diperlukan konsultasi lebih lanjut dengan dokter serta pengobatan dengan mempertimbangkan penyebabnya (Garratt, 2013).

Kunyit (*Curcuma longa*) merupakan tanaman herba yang dapat hidup sepanjang tahun, anggota dari familia *Zingiberaceae*, dan secara luas digunakan dalam makanan serta obat-obatan Ayurveda dan *Traditional Chinese Medicine*. *C. longa* umumnya digunakan sebagai komponen bumbu masakan, pewarna alami, dan lain-lain. Secara morfologi, *C. longa* memiliki tinggi sekitar 3-5 kaki, rimpang berbentuk lonjong (Kumar *et al.*, 2014), memiliki daun berbatang pendek, dan bunganya berwarna kuning dengan bentuk seperti corong. Dalam dunia pengobatan, bahan aktif utama yang memberikan efek farmakologis antiinflamasi dan juga merupakan sumber warna kuning menyala pada rimpang *C. longa* adalah kurkumin. Kurkumin juga memiliki efek farmakologis lainnya seperti anti bakteri, anti oksidan, anti kanker, dan sebagainya (Jurenka, 2009).

Penelitian terdahulu dengan menggunakan hewan laboratorium kelinci menunjukkan kemampuan *C. longa* dalam menekan inflamasi sangat potensial. Diamati dari skor klinis inflamasinya, mata kelinci yang ditetesi ekstrak air *C. longa* 0,1% sebelum induksi *E. coli* memiliki skor inflamasi

0,75 yang mana lebih kecil dari kontrol (2,75) serta ekstrak pembeding, *Berberis aristata* dengan konsentrasi 2% (1,63) (Gupta *et al.*,2008). Pada penelitian yang lain, telah dilakukan uji in vitro terhadap efek antibakteri *C.longa* dengan bakteri uji *S. aureus* dan *Pseudomonas sp.* Hasil percobaan menunjukkan efektivitas antibakteri *C. longa* yang lebih kuat terhadap *S. aureus* dibandingkan terhadap *Pseudomonas sp* (Pangemanan, Fatimawali, dan Budiarmo, 2016). Pada kondisi in vivo, menurut Akram *et al.* (2010), efek antiinflamasi *C. longa* yang diuji terhadap kera, menunjukkan mekanisme kerja antiinflamasi tanaman tersebut melalui dua cara yaitu menghambat biosintesis prostaglandin dari asam arakidonat dan menghambat fungsi neutrofil selama keadaan inflamasi (Akram *et al.*, 2010). Penelitian khusus untuk kurkumin sendiri menunjukkan, kurkumin dapat mengurangi edema hingga 50% dengan dosis 48mg/kg sama efektifnya dengan kortison dan fenilbutazon dengan dosis yang hampir sama. Dosis tersebut adalah hasil percobaan dengan hewan laboratorium mencit. Pada tikus, dosis 20-80mg/kg terbukti dapat mengurangi edema dan inflamasi kaki. Untuk penelitian inflamasi pada mata, kelompok subjek penelitian dengan kondisi uveitis anterior yang diberi perlakuan kurkumin saja mengalami perkembangan lebih baik (100%) setelah terapi selama dua minggu dibandingkan kelompok subjek yang diberi perlakuan kurkumin/terapi antituberkular. Progresivitas kesembuhan diamati melalui ketajaman visual, banyaknya cairan, dan penurunan presipitat keratik (Jurenka, 2009).

Dalam penelitian terhadap inflamasi, pengamatan dapat dilakukan dengan berbagai macam parameter. Pengamatan pada jumlah leukosit dapat dilakukan untuk mengetahui stadium inflamasi yang terjadi. Pada kondisi inflamasi, jumlah leukosit akan meningkat sebagai respon pertahanan tubuh karena adanya serangan benda asing seperti virus, bakteri, dan sebagainya.

Untuk inflamasi yang disebabkan bakteri seperti konjungtivitis, pengamatan dapat dilakukan terhadap jumlah leukosit jenis neutrophil dan limfosit. Peningkatan kedua jenis leukosit ini akan menjadi indikator adanya infeksi oleh bakteri mengingat peran keduanya sebagai sistem pertahanan tubuh terhadap serangan bakteri (KEMENKES RI, 2011).

Ekstrak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak air hasil infus yang telah disaring dengan membran filter dan disesuaikan dosisnya. Ekstrak air dapat langsung diteteskan ke mata tikus yang mengalami konjungtivitis dengan bantuan pipet tetes mata. Ekstrak air tersebut harus dibuat pada hari yang sama untuk menghindari kontaminasi mikroba. Pada penelitian ini digunakan ekstrak hasil infus dengan pertimbangan pelarut yang digunakan lebih aman (air), waktu ekstraksinya yang singkat, dan karena tidak memungkinkan untuk diformulasi menjadi sediaan tetes mata sesuai dengan ketentuan pasal 8 dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 7 tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional yang menyatakan bahwa:” Obat tradisional dilarang dibuat dan / atau diedarkan dalam bentuk sediaan: intravaginal, tetes mata, parenteral, dan supositoria(kecuali untuk wasir)” (DEPKES RI, 2012).

Pengobatan untuk konjungtivitis saat ini seperti dekongestan, antibiotik, NSAID, dan anti virus dalam bentuk tetes mata beresiko menyebabkan respon alergi pada konjungtiva karena adanya benzalkonium klorida dalam sediaanya (Azari dan Barney, 2013). Selain itu perlu dipertimbangkan adanya riwayat alergi seperti alergi terhadap antibiotik tertentu.

Pertimbangan-pertimbangan tersebut diatas menjadi alasan ekstrak *C. longa* layak diuji efektivitasnya dalam mengatasi inflamasi pada bagian mata terutama konjungtivitis. Efek antiinflamasi dan antibakteri yang dimiliki oleh rimpang *C. longa* diharapkan dapat mengatasi konjungtivitis

lebih cepat dan mengurangi rasa tidak nyaman akibat peradangan yang terjadi.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian ekstrak air *C. longa* dapat menurunkan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis ?
2. Apakah pemberian ekstrak air *C. longa* dapat menurunkan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis ?
3. Berapa konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang dapat memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis ?
4. Berapa konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang dapat memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas pemberian ekstrak air *C. longa* terhadap penurunan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis
2. Mengetahui efektivitas pemberian ekstrak air *C. longa* terhadap penurunan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis
3. Mengetahui konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang dapat memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis
4. Mengetahui konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang dapat memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemberian ekstrak air *C. longa* dapat menurunkan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis
2. Pemberian ekstrak air *C. longa* dapat menurunkan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis
3. Konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah limfosit darah tikus konjungtivitis dapat diketahui
4. Konsentrasi ekstrak air *C. longa* yang memberikan hasil terbesar pada penurunan jumlah neutrofil darah tikus konjungtivitis dapat diketahui

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah tentang pemanfaatan rimpang *C. longa* sebagai tanaman obat yang potensial
2. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan ekstrak rimpang *C. longa* khususnya untuk inflamasi pada mata