

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Katarak berasal dari bahasa Yunani "*cataracta*" yang berarti air terjun. Katarak adalah perubahan lensa mata yang semula jernih dan tembus cahaya menjadi keruh, sehingga cahaya sulit mencapai retina akibatnya penglihatan menjadi kabur. Katarak terjadi secara perlahan-lahan sehingga penglihatan penderita terganggu secara berangsur. Penyebab katarak yang terbanyak adalah usia, tetapi banyak faktor lain seperti trauma, toksin, penyakit sistemik (seperti diabetes), merokok dan herediter (Djing, 2006).

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat didapatkan adanya 10% orang menderita katarak, dan prevalensi ini meningkat sampai 50% pada mereka yang berusia 65-75 tahun dan meningkat lagi sekitar 70% pada usia 75 tahun. Katarak adalah salah satu masalah kesehatan gangguan penglihatan dan kebutaan yang dihadapi masyarakat Indonesia. Angka Kebutaan di Indonesia akibat katarak mencapai (50%). Meningkatnya usia harapan hidup, juga seiring dengan meningkatnya prevalensi gangguan penglihatan dan kebutaan. Hal ini dikarenakan katarak merupakan salah satu masalah kesehatan utama pada usia lanjut (KemenKes, 2012). Menurut KeMenkes (2010) menyatakan bahwa 1,5 % penduduk Indonesia mengalami kebutaan (Survey Kesehatan Indera tahun 1993-1996) (Djing, 2006) dengan prevalensi penyebab utama katarak (0,78%), glaukoma (0,2%), kelainan refraksi (0,14%) gangguan retina (0,13%), kelainan kornea, (0,10%) dan penyakit mata lain-lain (0,15%). Beberapa penderita katarak kurang menyadari tentang gejala yang dialami, umumnya gejala yang dialami seperti gangguan penglihatan yang ringan. Kekeruhan tersebut

terjadi karena adanya proses pengapuran pada lensa mata sehingga lensa mata menjadi buram dan tidak elastis (Djing, 2006).

Salah satu penyebab terjadinya katarak adalah Inflamasi. Inflamasi merupakan usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, serta mengatur derajat perbaikan jaringan (Mycek, 2001). Inflamasi ini bertujuan untuk mengisolasi mikroorganisme yang menginvasi tubuh serta menghilangkan aktivitas toksinnya, dan mempersiapkan jaringan bagi kesembuhan serta perbaikan (Mitchell and Richard, 2006).

Saat ini belum ditemukan obat yang dapat mencegah katarak. Beberapa penelitian sedang dilakukan untuk memperlambat proses bertambah keruhnya lensa untuk menjadi katarak (Ilyas, 2006). Meski telah banyak usaha yang dilakukan untuk memperlambat progresivitas atau mencegah terjadinya katarak, sampai saat ini tatalaksana masih dilakukan dengan cara pembedahan. Operasi katarak terdiri dari pengangkatan sebagian besar lensa dan penggantian lensa dengan *implant* plastik. Saat ini pembedahan semakin banyak dilakukan dengan anestesi lokal daripada anestesi umum. Anestesi lokal diinfiltrasikan di sekitar bola mata dan kelopak mata atau diberikan secara topikal. Operasi dilakukan dengan insisi luas pada perifer kornea atau sklera anterior, diikuti oleh ekstraksi (lensa diangkat dari mata) katarak ektrakapsular. Setelah proses ekstraksi bagian mata yang dilakukan insisi harus dijahit. Likuifikasi lensa menggunakan probe ultrasonografi yang dimasukkan melalui insisi yang lebih kecil dari kornea atau sklera anterior (fakoemulsifikasi) (Ilyas, 2002).

Pengobatan secara tradisional untuk menyembuhkan penyakit katarak telah cukup banyak dilakukan dengan memanfaatkan tanaman obat. Salah satu tanaman obat yang dimanfaatkan masyarakat untuk pengobatan katarak adalah Kitolod. Kitolod memiliki nama latin *Laurentia longiflora*. Tanaman ini berasal dari Hindia barat dan banyak tumbuh liar di pinggir saluran air atau sungai pagar dan tempat-tempat lain yang lembab dan terbuka. Kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 1100 m di atas permukaan laut (Ali, 2003). Menurut Burkill and Allen, air yang diperoleh dari bagian tanaman kitolod bisa digunakan untuk mencegah dan mengobati iritasi mata, serta tanaman kitolod dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan oral dengan kombinasi dari beberapa tanaman berkhasiat lainnya seperti mahkota dewa dan daun kompri, kombinasi dari ketiga tanaman berkhasiat ini dapat menyembuhkan penyakit kanker. Manfaat lain dari air yang diperoleh dari tanaman kitolod bisa digunakan sebagai penyegar mulut dan tenggorokan. Souder berpendapat bahwa, air kitolod yang diteteskan pada mata bisa mengobati kebutaan, sedangkan menurut Morton, kitolod dapat mengobati luka di kulit yang disertai peradangan (Ali, 2003).

Pada penelitian ini penulis akan melakukan uji fitopreventif katarak pada pemberian infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) terhadap jumlah neutrofil dan limfosit T pada tikus yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea*. Fitopreventif berasal dari kata fito (phyto) yang berarti tumbuhan atau tanaman sedangkan preventif mempunyai arti suatu tindakan pencegahan, sehingga uji fitopreventif merupakan uji yang dilakukan dengan menggunakan bahan atau senyawa alami tertentu untuk mencegah

terjadinya perkembangan suatu penyakit (Hasler, 1999). Senyawa alami yang dimaksud adalah beberapa tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan untuk mencegah terjadinya sel kanker, salah satunya adalah tanaman kitolod (*Laurentia longiflora*). Pengamatan yang dilakukan oleh penulis adalah dengan melihat jumlah neutrofil dan limfosit T saat tikus diinduksi *Methyl Nitroso Urea*. Pengamatan ini dilakukan karena sifat dari neutrofil yang akan meningkat jika terinfeksi, misalnya infeksi yang diakibatkan pada bakteri, virus dan mikroorganisme asing lainnya (Sudjadi dkk, 2007). Peningkatan ini bisa terjadi dua kali lipat jika dalam kondisi ekstrem. Sedangkan untuk limfosit memiliki kemampuan untuk mengenali antigen (senyawa kimia yang terdapat pada permukaan mikroorganisme dan benda asing) (Aryulina dkk, 2004), sehingga perlu dilakukan pengamatan jumlah neutrofil dan limfosit pada tikus yang telah diinduksi MNU mengingat peran dari kedua profil darah tersebut. Dosis pemberian infus daun kitolod yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 20% b/v, dosis ini berdasarkan hasil penelitian terdahulu (Amaliah, 2014) pada pemberian dosis tersebut pada kondisi katarak dapat mengurangi katarak sebesar 98,6% sedangkan pemberian infus daun kitolod 20% pada kondisi normal tidak menimbulkan efek apapun. Pemberian infus daun kitolod pada dosis yang sama 20% juga dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit pada tikus katarak (Cahyani, 2014). Dosis *Methyl Nitroso Urea* yang diinduksikan secara intraperitoneal (i.p) adalah sebesar 100 mg/kg BB, dosis ini dipilih karena pada penelitian terdahulu dapat menyebabkan katarak pada mata tikus (Cahyani, 2014). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat mempengaruhi jumlah neutrofil dan limfosit T pada tikus

katarak yang diinduksikan dengan *Methyl Nitroso Urea* secara intraperitoneal (i.p)

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan landasan teoritis di atas maka dapat ditarik suatu rumusan masalah apakah uji fitopreventif infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit T pada tikus katarak yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea* ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh uji fitopreventif infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) terhadap penurunan jumlah neutrofil dan limfosit T pada tikus katarak yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea*.

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah uji fitopreventif infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit T pada tikus katarak yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea*.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi dalam pemanfaatan tanaman daun kitolod (*Laurentia longiflora*) sebagai tanaman obat tradisional untuk pengobatan penyakit katarak, serta untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya tentang khasiat ekstrak infus daun kitolod.