

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Indera pengelihatian adalah bagian dari tubuh manusia yang memerlukan perhatian. Indera pengelihatian merupakan perangkat tubuh yang sangat penting dimana digunakan hampir sebesar 80% untuk menerima informasi (Pujiyanto, 2004).

Kebutaan dan gangguan penglihatan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang saat ini banyak terjadi di dunia, termasuk di Indonesia. Salah satu gangguan pengelihatian itu adalah katarak. Definisi katarak menurut WHO (2009) adalah kekeruhan yang terjadi pada lensa mata, yang menghalangi sinar masuk ke dalam mata. Katarak biasanya terjadi salah satunya karena faktor usia, namun katarak juga dapat terjadi pada anak-anak yang lahir dengan kondisi tertentu, katarak dapat terjadi pula karena faktor lain misalnya akibat trauma, inflmasi, atau penyakit lainnya.

Menurut KemenKes (2010) 1,5 % penduduk Indonesia mengalami kebutaan (Survey Kesehatan Indera tahun 1993-1996) 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%). Masyarakat Indonesia 15% lebih cenderung menderita katarak dibandingkan dengan negara subtropik. Walaupun pada umumnya katarak adalah penyakit lanjut usia, namun 16-20% buta katarak dialami oleh penduduk Indonesia pada usia 40-54 tahun yang menurut kriteria Biro Pusat Statistik (BPS) termasuk kelompok usia produktif.

Katarak sendiri merupakan penyakit degeneratif dimana lensa kristalin bola mata yang seharusnya jernih menjadi keruh sehingga

mengganggu pengelihatian dan akhirnya menyebabkan kebutaan (DepKes RI, 1992). Jika upaya penanggulangan katarak yang terdiri dari manajemen penyakit dan manajemen resiko tidak berhasil dilaksanakan, maka dapat dipastikan bahwa jumlah buta katarak di Indonesia akan meningkat dua kali pada tahun 2020 (Sirlan, 1996) sesuai dengan peningkatan jumlah kebutaan akibat katarak dunia dari 25 juta menjadi 50 juta (WHO, 1997).

Secara medis pengobatan katarak biasanya dilakukan dengan cara operasi, dimana lapisan mata akan diangkat dan diganti dengan yang baru (buatan atau lensa intraokuler). Namun pada dasarnya operasi tidak dapat menjamin pasien yang menderita katarak akan mengalami kesembuhan 100%. Pengobatan pada penderita katarak juga dapat dilakukan dengan obat terapi mata alami yang secara tradisional dikenal dengan istilah guruh mata. Guruh mata merupakan metode yang digunakan untuk pengobatan katarak yaitu dengan cara menggunakan rebusan air dari tumbuhan yang kemudian dikemas dalam botol dan digunakan sebagai tetes mata.

Indonesia dikenal sebagai negara yang keanekaragaman hayatinya terbesar kedua setelah Brazil, sangat potensial dalam mengembangkan obat herbal yang berbasis pada tanaman asli Indonesia. Tanaman merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting dalam upaya pengobatan dan upaya mempertahankan kesehatan masyarakat. Bahkan sejak tahun 2005, menurut badan kesehatan dunia (WHO), 80% penduduk masih menggantungkan dirinya pada penggunaan obat yang berasal dari tanaman. Pada tahun 2005, 25% dari obat-obatan modern yang beredar di dunia berasal dari bahan aktif yang dikembangkan dan diisolasi dari tanaman (Radji, 2005).

Salah satu tanaman yang digunakan dalam pengobatan adalah kitolod (*Laurentia longiflora*) yang diketahui memiliki khasiat sebagai anti radang, anti neoplastik, anti inflamasi, analgesik dan katarak. Bagian

tanaman kitolod (*Laurentia longiflora*) yang biasanya digunakan adalah bagian daun dan bunga. Marufah (2013) telah melakukan penelitian dengan menggunakan ekstrak etanol daun kitolod terhadap volume edema inflamasi kronis tikus putih model *arthritis reumatoid* yang diinduksi dengan *complete freund's adjuvant* dimana hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa daun kitolod dapat memperkecil volume edema pada kaki tikus sehingga dapat digunakan sebagai obat anti inflamasi.

Penelitian lain juga dilakukan dengan menggunakan infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) terhadap histopatologi mata tikus wistar katarak. Penelitian dilakukan dengan cara menginduksi tikus putih jantan galur wistar dengan *Methyl Nitroso Urea* (MNU). Setelah penginduksian MNU pada hari ke-14 terlihat perubahan warna mata tikus menjadi putih yang menandakan matanya sudah mengalami katarak, kemudian pada hari ke-15 hingga ke-29 diberikan perlakuan infus daun kitolod. Identifikasi hasil dilakukan dengan cara pengamatan visual dan histopatologi mata yang menunjukkan hasil positif. Pemberian infus daun kitolod yang diteteskan pada mata tikus katarak mempunyai efek memperbaiki kondisi mata pada tikus, dimana daerah kekeruhan pada lensa matanya berkurang berdasarkan hasil histopatologi pada mata tikus (Amaliah, 2014).

Cahyani (2014), melakukan penelitian dimana pada pemberian infus daun kitolod 20% pada tikus yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU) dengan dosis 100mg/kgBB memperlihatkan adanya perbedaan jumlah neutrofil dan limfosit didarah tikus dibandingkan dengan tikus yang diinduksi MNU dan diberikan obat Caterlent<sup>®</sup>. Hal ini terlihat dengan adanya penurunan jumlah neutrofil dan limfosit pada kelompok tikus yang diinduksi MNU dan diberi ekstrak daun kitolod.

Beberapa penelitian juga dilakukan terkait khasiat kitolod dalam mengobati katarak dan diperoleh hasil dimana pemberian infus kitolod

terbukti menurunkan jumlah sel radang mata pada tikus yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* (Mbeni, 2015), sedangkan hasil dari penelitian yang dilakukan (Rossieny, 2015) menunjukkan pemberian infus daun kitolod 20% yang diteteskan pada mata tikus katarak yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* dapat mencegah luas daerah kekeruhan pada lensa secara histopatologi.

Histopatologi adalah suatu metode yang digunakan untuk mengamati struktur atau keadaan sel jaringan secara mikroskopis dengan bantuan zat kimia yaitu dengan menggunakan metode pewarnaan untuk membedakan antar sel ataupun antar jaringan yang diamati (Eroschenko, 2008).

Berdasarkan latar belakang di atas pada penelitian ini, tikus wistar putih jantan akan diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea* (MNU) sesuai dengan penelitian sebelumnya dengan menggunakan dosis 100 mg/KgBB, yang menunjukkan dapat menyebabkan timbulnya katarak pada tikus. Setelah 14 hari penginduksian MNU ini akan menyebabkan peradangan pada mata tikus putih. Katarak pada mata akan diamati secara mikroskopis dengan pembuatan sediaan histopatologi mata tikus.

Pada penelitian ini digunakan pembandingan yaitu produk yang telah beredar di pasaran yaitu kapsul ekstrak *bilberry*, dimana telah dilakukan penelitian pada pasien di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang menggunakan dosis 100 mg dan 300 mg secara peroral dalam bentuk kapsul dari ekstrak *bilberry* dimana hasil yang didapatkan menunjukkan peningkatan dosis dari pemberian ekstrak *bilberry* mengakibatkan penurunan tingkat malondialdehid pada pasien katarak senilis (Sulistya dan Mutamimma, 2011). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat membuktikan khasiat dari ekstrak duan kitolod sebagai obat katarak yang diberikan secara

peroral dengan dosis 100mg/70KgBB, 300 mg/70KgBB, dan 600mg/70KgBB.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pemberian infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) peroral terhadap jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea*?
2. Apakah pemberian infus daun kitolod dosis 100, 300, dan 600 mg/70kgBB menunjukkan perbedaan terhadap penurunan jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui efek pemberian infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) peroral terhadap jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea*.
2. Untuk melihat perbedaan terhadap penurunan jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* dengan pemberian infus daun kitolod dosis 100, 300, 600 mg/70kgBB.

## 1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pemberian infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea*.

2. Pemberian infus daun kitolod dengan dosis 100, 300, dan 600 mg/70kgBB menunjukkan adanya perbedaan terhadap penurunan jumlah sel PMN pada histopatologi mata tikus putih yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea*

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk melengkapi penjelasan ilmiah mengenai khasiat dari infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) yang diberikan peroral sebagai obat bahan alam untuk pengobatan penyakit katarak.