

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Katarak berasal dari bahasa Yunani "*cataracta*" yang berarti air terjun. Katarak sendiri merupakan kelainan mata yang ditandai dengan kekeruhan pada lensa, terutama disebabkan oleh proses degenarsi yang berkaitan dengan usia sehingga dapat menyebabkan gangguan penglihatan. Akibat kekeruhan pada lensa mata, sinar yang masuk ke dalam selaput jala akan terganggu, dengan demikian terjadilah gangguan yang tajam pada penglihatan. Gangguan pada penglihatan tersebut dapat terjadi secara ringan dengan keluhan silau, terutama apabila terkena sinar yang sangat terang. Namun demikian, katarak dapat juga disebabkan oleh proses radang intraokular, trauma, infeksi dalam kandungan, dan faktor keturunan. Selain itu katarak dapat dipermudah timbulnya pada situasi dan kondisi tertentu misalnya : penyakit diabetes melitus, merokok, hipertensi, peningkatan asam urat serum, radiasi sinar ultra violet B, myiopia tinggi, kekurangan anti oksidan, dan lain – lain. Katarak adalah hilangnya kebeningan dari lensa pengfokus di dalam mata lensa atau kristalin yang terletak tepat dibelakang iris yang berwarna dan hanya bisa dilihat melalui pupil. Pada katarak pupil memang tampak putih tetapi tampilan ini lebih disebabkan oleh agregasi dari protein lensa yang dikenal sebagai kristalin (Youngson, 2005). Katarak menjadi salah satu penyakit yang serius karena katarak dapat mengakibatkan kebutaan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari KemenKes tahun 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. Saat ini Indonesia menduduki peringkat ketiga dengan angka kebutaan terbanyak di dunia dan urutan pertama terbanyak di Asia Tenggara. Hal ini menyebabkan angka kebutaan di Indonesia menjadi yang tertinggi jika dibandingkan dengan angka kebutaan negara-negara di Regional Asia Tenggara (KemenKes RI No. 428/MENKES/SK/VI/2006).

Penanganannya sendiri di Indonesia telah berlangsung sejak lama diantaranya ialah penanganan non bedah yang meliputi penanganan kelainan refraksi atau penggunaan kacamata, penggunaan lampu baca khusus, dan penggunaan medriatikum pada katarak subkapsularis posterior. Sampai saat ini belum ada obat anti katarak yang memiliki bukti (evidence) yang kuat serta memiliki kemampuan untuk menghambat atau meniadakan pembentukan katarak. Tetapi dipasaran telah beredar beberapa bahan dan suplemen yang mungkin memiliki aktivitas sebagai anti katarak misalnya obat-obat penurun kadar sorbitol, aspirin, dan obat-obat yang dapat meningkatkan kadar glutathion serta antioksidan khususnya vitamin C maupun E (Kador, 1983). Sedangkan untuk pembedahan atau operasi dapat dilakukan biasanya disebabkan pasien ingin meningkatkan ketajaman penglihatan. Komplikasi dari bedah katarak yang timbul secara umum relatif kecil.

Operasi katarak adalah salah satu prosedur pembedahan yang paling baik dari semua pembedahan lainnya (Youngson, 2005). Hasil dari suatu

metanalisis pada 90 publikasi mengenai evaluasi bedah katarak menunjukkan kurang dari 0,5% terjadi endoftalmitis dan keratopati bulosa, kurang dari 1% terjadi ablasio retina, dan kurang dari 2% terjadi dislokasi maupun malposisi lensa intraokular, glaukoma, dan edema makula kistoid. Komplikasi yang tidak membahayakan berupa penebalan kapsul posterior terjadi antara 10-56% dalam 3 tahun pasca bedah. Oleh sebab itu pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap tanaman obat yang diberikan secara peroral untuk membantu mengobati serta mencegah pembentukan katarak.

Indonesia telah lama dikenal sebagai Negara yang kaya akan tanaman yang memiliki khasiat dalam menyembuhkan penyakit. Pengobatan dengan menggunakan bahan alam biasanya dikenal sebagai pengobatan tradisional. Menurut Dewoto, pemanfaatan tanaman obat di Indonesia dari bahan tanaman obat masih sangat rendah, serta sedikitnya pembuktian yang dilakukan secara ilmiah untuk membuktikan secara ilmiah mengenai khasiat dan keamanan obat dari bahan tanaman pada manusia menyebabkan para dokter tidak mau meresepkan obat yang berasal dari bahan tanaman (Dewoto, 2007). Bahkan beberapa jenis tanaman obat yang belum diketahui khasiatnya justru dianggap sebagai tanaman liar yang mengganggu.

Salah satu tumbuhan liar di Indonesia yang berkhasiat yakni Kitolod (*Laurentia longiflora*) yang merupakan tumbuhan asli Hindia Barat merupakan salah satu tanaman liar yang tumbuh di sekitar semak, aliran sungai atau tempat-tempat yang memiliki kelembaban yang cukup sehingga tanaman ini dianggap sebagai tanaman pengganggu atau gulma. Tanaman kitolod ini memiliki ciri tangkai bunga yang cukup panjang, serta memiliki bunga berbentuk lonceng dengan warna putih bersih, mahkota bunga

kitolod berbentuk bintang bentuknya mirip dengan bunga melati gambir (jenis melati yang sering digunakan sebagai bahan campuran teh) (Ali, 2003).

Kitolod merupakan salah satu tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia serta pembudidayaannya cukup mudah cukup dengan menjaga kelembabannya dengan cara menyiram tanaman ini (Ali, 2003). Selain menjaga kelembaban dapat juga dilakukan pembudidayaan menggunakan biji dimana pada prinsipnya tidak berbeda jauh dari tanaman semusim lainnya, seperti bayam atau kangkung. Oleh sebab itu pemupukan kitolod harus menggunakan pupuk dasar yang berupa pupuk humus atau pupuk organik (Ali, 2003). Hal tersebut membuat kitolod banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pengobatan tradisional untuk mengobati gangguan mata, seperti mata gatal, mata berair, bahkan untuk pengobatan katarak (Dalimartha, 2008).

Bagian tanaman kitolod (*Laurentia longiflora*) yang memiliki manfaat untuk pengobatan gangguan mata yaitu daun dan bunga. Telah terbukti pada penelitian sebelumnya mengenai pengaruh ekstrak daun dan bunga kitolod sebagai antibakteri pada penyakit konjungtivitas menunjukkan hasil yang positif, dimana daun dan bunga kitolod (*Laurentia longiflora*) memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Menurut beberapa peneliti yakni Burkill dan Allen, air yang diperoleh dari bagian tanaman kitolod dapat digunakan untuk mencegah dan mengobati iritasi mata, serta dapat dimanfaatkan sebagai penyegar mulut dan tenggorokan (LIPI, 1978). Kemudian berkembang penelitian selanjutnya tentang daun kitolod yang diberikan secara oral untuk melihat pengaruh dari ekstrak etanol daun kitolod terhadap volume edema inflamasi kronis kaki tikus putih model *arthritis reumatoid* yang diinduksi dengan *complete freund's adjuvant* dan

hasil yang didapatkan bahwa daun kitolod dapat sebagai anti-inflamasi dilihat dari efeknya yang dapat memperkecil volume edema pada kaki tikus (Marufah, 2013). Namun belum banyak penelitian secara ilmiah tentang tanaman kitolod (*Laurentia longiflora*) terlebih yang membahas tentang manfaatnya untuk mengobati katarak.

Oleh sebab itu berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang sudah pernah memanfaatkan daun kitolod dalam bentuk oral sebagai anti-inflamasi dimana zat yang berkhasiat sebagai anti-inflamasi dari tanaman kitolod yaitu dari golongan flavonoid yang memiliki gugus glikosida yakni rutin sebagai anti-inflamasi, pada penelitian ini memilih pemanfaatan daun kitolod dalam bentuk sediaan per oral yaitu berupa ekstrak etanol daun kitolod yang bertujuan sebagai pengobatan pada lensa mata yang mengalami katarak dengan menggunakan zat aktif dari tanaman kitolod berupa golongan saponins dan flavonoid yang terdiri dari gugus aglikon yakni kuersetin dan glikosida yakni rutin, dimana kandungan dari tanaman kitolod tersebut dapat memperbaiki jaringan mata serta golongan saponin yang memiliki kandungan antioksidan yang dapat memperbaiki pembuluh darah di area mata sehingga proses kekeruhan yang terjadi luas areanya dapat di minimalkan. Dalam UU PerMenKes nomor 7 tahun 2012 bab 2 pasal 8 telah disebutkan bahwa obat tradisional dilarang dibuat/diedarkan dalam bentuk sediaan mata, namun pada penelitian sebelumnya telah diteliti manfaat infus daun kitolod yang diberikan secara tetes mata, oleh sebab itu pada penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara ilmiah manfaat dari daun kitolod (*Laurentia longiflora*) untuk mengobati katarak secara peroral, dimana tanaman kitolod telah banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia secara empiris. Secara empiris daun dari tanaman kitolod yang direndam air telah terbukti memiliki khasiat sebagai obat tetes untuk pengobatan mata

baik untuk mengobati mata gatal, mata minus ataupun katarak. Pada penelitian sebelumnya juga telah dilakukan pengujian terhadap efektivitas dari daun kitolod dengan menggunakan infus daun kitolod (*Laurentia longiflora*) 20% yang ditetesi pada mata tikus setelah diinduksi MNU, terjadi penurunan luas kekeruhan pada area lensa secara histopatologi (Amaliah, 2014).

Sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol, dimana untuk metode maserasi sendiri memiliki keuntungan diantaranya yaitu kandungan dari tanaman berupa minyak atsiri atau minyak *volatile* tidak rusak karena pemanasan, kemudian berdasarkan sifat dari bahan pelarut yakni etanol yang memiliki sifat kepolaran dan mampu menarik senyawa yang terkandung dari simplisia serta kerugian dari metode ini yaitu kandungan dari tanaman yang dimaserasi tidak secara menyeluruh dapat tertarik kedalam pelarut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti apakah ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat mengobati katarak yang diberikan secara per oral setelah diinduksi MNU selama 2 minggu, dimana MNU sebagai bahan penginduksi katarak dengan mekanismenya yaitu melalui *first pass effect metabolism* oleh *cytochrom p450* kemudian di biotransformasi dan berubah menjadi metabolit aktif yang dapat menimbulkan terjadinya katarak. Sebagai parameter terukur yang diamati yaitu luas daerah kekeruhan pada kornea secara histopatologi. Pengamatan luas daerah kornea yang mengalami kekeruhan diamati agar dapat dianalisis dengan pemberian ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) apakah memberikan penurunan terhadap luas area kekeruhan yang menyebabkan terjadinya katarak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan landasan teoritik serta masalah yang muncul maka perlu dirumuskan suatu masalah, yaitu : Apakah pemberian ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan luas area kekeruhan kornea mata tikus katarak yang di induksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu :

Tujuan Umum : Pemberian ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) sebagai obat pilihan dan dapat diberikan sebagai obat pendamping bagi obat sintetik untuk mencegah serta mengobati terjadinya katarak.

Tujuan Khusus : Untuk membuktikan pemberian ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan luas area kornea mata tikus katarak yang di induksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU).

1.4. Hipotesa

Hipotesa dari penelitian ini ialah sebagai berikut : Pemberian ekstrak etanol daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menurunkan luas area kornea mata tikus katarak yang di induksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU).

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan agar memiliki manfaat serta dapat memberikan informasi dalam pemanfaatan daun kitolod (*Laurentia longiflora*) sebagai obat tradisional khususnya untuk pengobatan katarak, serta dapat membuktikan secara ilmiah tentang khasiat dari daun kitolod (*Laurentia longiflora*).