

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Katarak adalah setiap keadaan kekeruhan pada lensa yang dapat terjadi akibat hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa, atau terjadi akibat kedua-duanya. Asal kata katarak dari kata Yunani *cataracta* yang berarti air terjun (Ilyas, 2009). Oleh karena inilah, penderita katarak biasanya merasa penglihatannya seakan-akan seperti tertutup oleh air terjun. Penyakit ini umumnya terjadi pada usia di atas 40 tahun. Berdasarkan studi *cross - sectional* melaporkan prevalensi katarak pada usia 65 tahun adalah 50% dan prevalensi ini meningkat hingga 70% pada usia lebih dari 75 tahun (Vaughan & Asbury, 2007).

Katarak merupakan masalah penglihatan yang serius karena katarak dapat mengakibatkan kebutaan. Berdasarkan catatan WHO pada tahun 2002, katarak adalah penyebab kebutaan yang paling utama di dunia sebesar 48% dari seluruh kebutaan di dunia. Setidaknya terdapat delapan belas juta orang di dunia menderita kebutaan akibat katarak. Di Indonesia sendiri, katarak merupakan penyebab kebutaan yang paling utama yakni sebesar 52 %. Hal ini berdasarkan hasil survey kesehatan indera tahun 1993-1996 (Fadhilah, 2011).

Beberapa faktor telah diidentifikasi sebagai penyebab dari timbulnya penyakit katarak antara lain adanya trauma, toksin, penyakit sistemik, merokok, herediter. Proses penuaan dianggap merupakan faktor utama penyebab katarak. Hal ini disebabkan karena meningkatnya angka kejadian katarak seiring dengan penambahan usia seseorang (Vaughan & Asbury, 2007). Hingga saat ini belum ditemukan obat yang dapat mencegah katarak. Beberapa penelitian yang sedang dilakukan lebih membahas proses

untuk menghambat kekeruhan lensa menjadi katarak (Ilyas, 2006). Contoh beberapa obat yang sedang diteliti tersebut, antara lain agen yang menurunkan kadar sorbitol, aspirin, agen *glutathione-raising*, dan antioksidan vitamin C dan E (Zorab *et al*, 2006). Pembedahan tetap merupakan satu-satunya pilihan untuk mengatasi penyakit katarak namun masih banyak ditemukan efek yang kurang menguntungkan pasca operasi seperti salah satunya prolaps iris yang dapat menimbulkan komplikasi seperti astigmatismus, uveitis anterior kronik dan endoftalmitis dan penyembuhan luka yang tidak sempurna (Ilyas, 2007).

Inflamasi merupakan respons protektif setempat yang ditimbulkan oleh cedera atau kerusakan jaringan, yang berfungsi menghancurkan, mengurangi, atau mengurung (sekuestrasi) baik agen pencedera maupun jaringan yang cedera itu (Dorland, 2002). Tujuan akhir dari inflamasi adalah untuk mengisolasi mikroorganisme yang menginfeksi tubuh serta menghilangkan aktivitas toksiknya, dan mempersiapkan jaringan bagi kesembuhan serta perbaikan (Mitchell, 2008). Inflamasi pada umumnya merupakan sebuah mekanisme pertahanan terhadap infeksi dan perbaikan jaringan tetapi terjadinya inflamasi secara terus-menerus (kronis) juga dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan bertanggung jawab pada mekanisme beberapa penyakit (Abbas dkk., 2010). Kondisi inilah yang terjadi pada mata yang mengalami katarak.

Indonesia memiliki banyak kekayaan sumber daya alam dimana secara turun-temurun telah mengenal pengobatan secara tradisional, yang berasal dari tumbuhan, hewan dan mineral. Pengetahuan mengenai tumbuhan asli Indonesia yang sudah sejak dahulu digunakan untuk obat di wilayah atau suku tertentu inilah yang kemudian dikenal sebagai tanaman obat tradisional Indonesia. Hal tersebut yang menjadi awal perkembangan ilmu pengetahuan tentang tanaman obat di Indonesia (Siswanto, 1997).

Kitolod (*Laurentia longiflora*) merupakan salah satu tanaman di Indonesia yang telah banyak dikenal sebagai obat tradisional. Habitat tanaman ini aslinya berasal dari Hindia Barat. Keberadaan tanaman Kitolod sering dianggap sebagai tanaman liar yang banyak tumbuh di pinggir-pinggir selokan, disela-sela bebatuan yang lembab, bahkan di areal tanaman hias dan sering dianggap sebagai gulma (Wijayakusuma, 1996). Melalui bijinya, pembudidayaan tanaman ini dapat dilakukan dengan mudah. Pemeliharaannya pun cukup mudah, yakni hanya dengan melakukan pemeliharaan yang cukup agar kelembabannya terjaga (Ali, 2003).

Khasiat kitolod yang telah diketahui antara lain untuk asma, bronkhitis, radang tenggorokan, luka, obat anti kanker, obat mata, antineoplastik, antiinflamasi, hemostasis, analgesik. Hal ini didasarkan pada pengalaman empiris yang terjadi di dalam masyarakat (Hariana, 2008). Selain itu, bagian dari daun kitolod telah sering digunakan untuk pengobatan daun dari tanaman kitolod yang direndam air dan terbukti berkhasiat sebagai obat tetes untuk pengobatan mata baik mata gatal, mata minus ataupun katarak. Dan untuk pengobatan katarak, tanaman kitolod telah umum digunakan oleh masyarakat Indonesia. Namun hingga saat ini, belum banyak penelitian ilmiah yang membahas pencegahan penyakit katarak dengan menggunakan tanaman kitolod.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pengaruh infus daun kitolod terhadap pengobatan mata tikus yang diinduksi Methyl Nitroso Urea yakni oleh Amaliah (2014) dimana dengan pemberian Infus daun kitolod konsentrasi 20% pada tikus yang telah diinduksi Methyl Nitroso Uea dosis 100 mg/kgBB terbukti memberikan pengurangan efek inflamasi yang ditandai dengan berkurangnya luas area pada mata tikus yang katarak dibandingkan dengan tikus yang diinduksi MNU dan diberikan obat tetes mata Caterlent. Penelitian lainnya oleh Cahyani (2014),

dimana pada pemberian infus daun kitolod 20% pada tikus yang diinduksi MNU dengan dosis 100mg/kgBB memperlihatkan adanya perbedaan jumlah neutrofil dan limfosit di darah tikus dibandingkan dengan tikus yang diinduksi MNU dan diberikan obat Caterlent. Hal ini terlihat dengan adanya penurunan jumlah neutrofil dan limfosit pada kelompok tikus yang diinduksi MNU dan diberi ekstrak daun kitolod. Ini semakin memperkuat kemungkinan bagi tanaman Kitolod untuk digunakan sebagai pengobatan katarak walaupun menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI (Permenkes) No. 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional dituliskan bahwa obat tradisional tidak boleh dibuat dalam bentuk tetes mata.

Tetes mata merupakan sediaan steril berupa larutan atau suspensi, digunakan untuk mata, dengan cara meneteskan obat pada selaput lendir mata di sekitar kelopak mata dan bola mata (Depkes RI, 1979). Menurut Ansel (1989), sediaan tetes mata adalah larutan steril, yang dalam pembuatannya memerlukan pertimbangan yang tepat dalam pemilihan formulasi sediaan, seperti penggunaan bahan aktif, pengawet, isotonisitas, dapar, viskositas, dan pengemasan yang cocok. Selain itu, proses dan teknik sterilisasi baik dari bahan aktif hingga alat-alat yang digunakan dalam pembuatan sediaan tetes mata juga perlu diperhatikan. Oleh karena itulah, sediaan tetes mata dari bahan tradisional di Indonesia sendiri belum diperbolehkan, karena belum ditetapkan suatu proses baku untuk sterilisasi dimana bahan alam merupakan kandungan berkhasiatnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, pada penelitian ini tikus wistar putih jantan akan diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea* (MNU) yang pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa MNU pada dosis 100 mg/kg BB dapat menyebabkan katarak pada tikus. Melalui penginduksian MNU ini akan mengakibatkan peradangan pada mata tikus putih. Salah satu indikator penting pada peristiwa inflamasi pada penyakit katarak adalah keberadaan

beberapa sel radang polimorfonuklear. Oleh karena itu, kemudian akan dilakukan pengamatan sel radang polimorfonuklear secara mikroskopis. Pengamatan sel radang polimorfonuklear ini dianggap penting, yakni sebagai variable dalam pengamatan terhadap penggunaan senyawa uji infus daun kitolod (*Laurentialongiflora*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infus air daun kitolod (*Laurentia longiflora*) terhadap penurunan jumlah sel-sel radang untuk pencegahan katarak pada tikus yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea* dan membuktikan khasiat dari tanaman kitolod sebagai obat katarak dalam bentuk tetes mata.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik suatu rumusan masalah, yaitu: Apakah pemberian infus air daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menghambat peningkatan jumlah sel radang (polimorfonuklear) pada tikus wistar yang telah diinduksi *Methyl Nitroso Urea* ?

1.3 Tujuan

Untuk mengetahui efek pemberian infus air daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menghambat peningkatan jumlah sel radang (polimorfonuklear) pada tikus wistar yang telah diinduksi *Methyl Nitroso Urea*.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah pemberian infus air daun kitolod (*Laurentia longiflora*) dapat menghambat peningkatan jumlah sel radang (polimorfonuklear) pada tikus wistar yang telah diinduksi *Methyl Nitroso Urea*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk melengkapi penjelasan ilmiah mengenai khasiat daun kitolod (*Laurentia longiflora*) sebagai obat bahan alam untuk pencegahan penyakit katarak.