

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata merupakan salah satu indera yang diciptakan oleh Allah SWT yang sangat penting dan wajib disyukuri oleh umat Nya seperti yang tercantum pada surah An-Nahl ayat 78-80 yang berbunyi :

تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلْ لَكُمْ السَّمْعَ وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا
وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya:

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun. Dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati agar kamu bersyukur. (16: 78)

Dari ayat tadi terdapat dua pelajaran yang dapat dipetik:

1. Mengingat kembali kekurangan di masa lalu dapat menghidupkan kembali semangat manusia untuk bersyukur. Oleh karenanya, kita diperintahkan untuk menengok masa lalu agar selalu bersyukur.
2. Rasa syukur sejati akan nikmat mata, telinga dan akal adalah dengan menuntut ilmu. Karena Allah berfirman, "Kalian tidak mengetahui, Aku yang memberikan mata, telinga dan akal agar kalian bersyukur, yakni tuntutlah ilmu."

Katarak terkait usia adalah masalah visual yang terus meningkat dan menyumbang sekitar 50% kebutaan di seluruh dunia. Studi epidemiologi telah

menunjukkan bahwa setengah dari populasi umum yang berusia lebih tua dari 65 memiliki katarak. Di negara-negara berkembang, 50-90% dari semua kebutaan disebabkan oleh katarak (Chang, et al., 2012).

Katarak adalah kekeruhan total atau parsial dari kapsul atau lensa mata yang dapat mengganggu penglihatan (Kaur, Kukreja, Kaur, Malhotra, & Amandeep, 2012). Lebih dari 50 juta orang di seluruh dunia menderita katarak, dan jumlah ini akan terus bertambah seiring bertambahnya usia (Chang, et al., 2012).

Beberapa penelitian mengatakan bahwa terjadinya katarak dipercepat oleh beberapa faktor, antara lain diabetes, hipertensi, usia lebih tua, ras, merokok, penggunaan alkohol dan rendah status sosial ekonomi (Hasmeinah, Ansori, & Meidawaty, 2012).

Hipertensi adalah penyakit kronis dengan tekanan darah menunjukkan 150/90 mmHg atau lebih. Di seluruh dunia hampir satu miliar orang menderita hipertensi, dan diperkirakan bahwa angka ini akan meningkat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2025 (Gutierrez, Gutierrez, Leon, & Garcia, 2013).

Hubungan hipertensi dengan katarak telah dilakukan penelitian oleh *The Framingham Eye Study*, penelitian ini menemukan hubungan tekanan darah sistolik yang tinggi dan katarak senilis. Disamping itu Clayton *et al* melaporkan pula adanya hubungan yang signifikan antara katarak senilis dengan tekanan darah diastolik. Penelitian yang lain oleh *Barbados Eye Study* menyatakan bahwa tekanan darah diastolik yang lebih dari 95 mmHg

berhubungan dengan meningkatnya resiko kekeruhan lensa. (Hasmeinah, Ansori, & Meidawaty, 2012).

Pada pasien hipertensi terjadi peningkatan stress oksidatif (Prat , Passalacqua, Araya, Guichard, Bachler, & Rodrigo, 2007). Stress oksidatif adalah suatu keadaan ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan (Palmiere & Sblendario , 2006) (Winarsi, 2007). Apabila ketersediaan antioksidan tidak mampu menetralsir radikal bebas, akan timbul stress oksidatif yang berujung pada kerusakan membran sel, lisosom, mitokondria, DNA, maupun serabut lensa. Stress oksidatif diyakini merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam terjadinya katarak (Pavani, Kumar, Ramarao, Rau, & Mohanty, 2012). Radikal bebas akan menyebabkan kerusakan terutama pada membrane sel dan DNA. Stress oksidatif yang terjadi terus- menerus merupakan mekanisme penting yang berpengaruh pada proses terjadinya katarak. Lensa mata sangat sensitif terhadap stress oksidatif (Cekic, Zlatanovic, Cvetkovic, & Petrovic, 2010). Hasil akumulasi dari stress oksidatif menyebabkan gangguan fungsi metabolisme lensa, agregasi protein lensa, peningkatan protein tidak larut air, sehingga menyebabkan gangguan transparansi lensa dan terjadi katarak (EL-Ghaffar, Aziz, Mahmoud, & Al-Balkini, 2007).

Pengukuran stress oksidatif secara langsung sangat sulit, maka stress oksidatif dapat diukur dari produk yang dihasilkan stress oksidatif tersebut berupa produk degenerasi lipid, antara lain MDA, hidrokarbon, etina dan etilen (Winarsi, 2007). Pada pasien hipertensi terjadi peningkatan plasma

malondialdehyde (MDA), reactive oxygen species (ROS) serta penurunan superoksida dismutase (SOD), vitamin C, dan glutathione peroxidase (GPX) (Prat , Passalacqua, Araya, Guichard, Bachler, & Rodrigo, 2007).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penurunan kadar SOD lensa berhubungan dengan peningkatan derajat kekeruhan lensa pada katarak senilis (Putra, 2014).

Etiopatogenesis katarak bersifat multifaktorial dan sampai saat ini belum sepenuhnya diketahui secara pasti (Beebe, Shui, & Holekamp, 2010). Salah satu teori tentang etiopatogenesis katarak yang banyak berkembang belakangan ini adalah mekanisme stres oksidatif. Stres oksidatif adalah suatu keadaan ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan (Palmiere & Sblendario , 2006) (Winarsi, 2007). Stres oksidatif yang terjadi terus-menerus merupakan mekanisme penting yang berpengaruh pada proses terjadinya katarak. Lensa mata sangat sensitif terhadap stres oksidatif. Lensa berada dalam lingkungan endogen yang kaya dengan radikal bebas yang diproduksi oleh konsentrasi oksigen lokal yang tinggi, paparan sinar ultraviolet yang lama dan aktivitas sel-sel epitelial lensa yang patologis (Virgolici, et al., 2009). Lensa mata normal dilengkapi perlindungan dan sistem antioksidan untuk melawan stres oksidatif. Seiring bertambahnya usia dan adanya paparan yang terus-menerus oleh agen dari luar, sehingga terjadi akumulasi radikal bebas yang berlebihan dan akan menyebabkan gangguan mekanisme proteksi antioksidan lensa mata (Cekic, Zlatanovic, Cvetkovic, & Petrovic, 2010). Hasil akumulasi dari stres oksidatif menyebabkan gangguan

fungsi metabolisme lensa, agregasi protein lensa, peningkatan protein tidak larut air, sehingga menyebabkan gangguan transparansi lensa dan terjadi katarak (EL-Ghaffar, Aziz, Mahmoud, & Al-Balkini, 2007).

Dengan melihat latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengetahui serta meneliti lebih dalam mengenai hubungan hipertensi dengan katarak.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana hubungan antara hipertensi dengan kejadian katarak ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui hubungan hipertensi dengan katarak.

2. Tujuan Khusus :

- a. Untuk mengetahui penyakit hipertensi pada responden.
- b. Untuk mengetahui penyakit katarak pada responden.
- c. Untuk menghubungkan hipertensi dengan katarak.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Ilmu Kedokteran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang seberapa besar hubungan hipertensi dengan katarak.

2. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat bagaimana cara mencegah dan mengurangi katarak dan hipertensi pada masyarakat serta mencegah komplikasi tahap lanjut.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Tahun terbit / Negara	Judul	Keterangan
Hasmeinah dkk.	2010 / Indonesia	Hubungan Angka Kejadian Katarak Senilis dengan Hipertensi di Poliklinik Rawat Jalan RSMP Periode Januari-Desember 2010	Dari hasil penelitian diperoleh prevalensi katarak senilis sebesar 78,6% dibandingkan dengan jenis katarak lainnya. Frekuensi pasien katarak lebih banyak pada umur ≥ 50 tahun (81,5%) dan frekuensi pasien katarak kebanyakan berjenis kelamin perempuan (53,9%). Pasien yang mengalami hipertensi pada penderita katarak senilis sebanyak 181 (82,3%). Dalam penelitian ini belum didapatkan ada hubungan yang bermakna antara hipertensi pada kejadian katarak.
Xiaoning Yu dkk	2014 / Hong Kong	<i>Hypertension and Risk of Cataract: A Meta-Analysis</i>	Penelitian ini dilakukan dengan meta- analisis termasuk didalamnya ada 25 studi (9 cohort, 5 case control, 11 cross-sectional. Menunjukkan hasil bahwa resiko katarak di populasi dengan hipertensi meningkat pada studi kohort, cross-sectional, maupun case control.