



HUBUNGAN PEKERJAAN TERHADAP KATARAK,

Wildan Kautsar Irawan¹, Rani Himayani², Mukhlis Imanto³, Ety Apriliana⁴, Muhammad Yusran⁵

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

² Bagian Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³ Bagian THT-KL, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

⁴ Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

⁵ Bagian Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

E-Mail: wildanson@gmail.com

Received 24 Juni 2022 Accepted 27 Juni 2022 Online Published 15 Juli 2022

Abstrak

Katarak adalah penyakit yang merupakan penyebab utama kebutaan di dunia. Penyakit ini merupakan penyakit multifaktorial yang memiliki dampak yang besar terhadap produktivitas seseorang. Angkatan kerja di Indonesia mencapai 140,15 juta orang dengan pertanian, kehutanan, dan perikanan menjadi lapangan usaha yang menyerap tenaga kerja paling banyak. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara pekerjaan dengan katarak menggunakan metode tinjauan pustaka (*literature review*). Didapatkan hasil berupa penelitian penelitian yang dilakukan di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan dengan katarak. Dari beberapa penelitian, disimpulkan bahwa pekerja luar ruangan memiliki kecenderungan lebih besar untuk terkena katarak dan memiliki maturitas lebih tinggi dibandingkan pekerja dalam ruangan.

Keywords: pekerjaan; katarak.

PENDAHULUAN

Katarak adalah penyakit yang masih menjadi permasalahan di negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Di negara-negara ini, katarak menjadi penyebab utama terjadinya kebutaan. *World Health Organization* memperkirakan bahwa katarak menyebabkan hampir 18 juta orang mengalami kebutaan bilateral, sekitar 47% dari kasus kebutaan global. Katarak juga merupakan gangguan penglihatan paling banyak kedua di seluruh dunia. (WHO, 2007) Data di Indonesia, menunjukkan bahwa dari seluruh penyebab kebutaan, 77,7% kebutaan diakibatkan oleh katarak, dengan prevalensi kebutaan akibat katarak pada penduduk dengan umur lebih dari 50 tahun sebesar 1,9%. (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2018)

Katarak adalah suatu kelainan pada lensa mata yang ditandai timbulnya opasitas pada lensa dan mengakibatkan berkurangnya transparansi dari lensa. Hal ini mengakibatkan terganggunya proses masuknya cahaya ke mata. Patogenesis katarak ditandai dengan timbulnya agregat protein yang menghamburkan

cahaya dan mengurangi transparansi dari lensa mata. Selain itu, terjadi perubahan pada protein yang menyebabkan perubahan warna menjadi kekuningan atau kecoklatan. Formasi katarak pada manusia dapat terjadi karena banyak faktor. Faktor yang berpengaruh terhadap pembentukan katarak meliputi kerusakan oksidatif, kerusakan yang disebabkan sinar ultraviolet, dan malnutrisi. (Riordan-Eva & Cunningham, 2018)

Katarak dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologinya menjadi katarak karena usia, katarak pediatrik, dan katarak sekunder. Katarak karena usia merupakan katarak yang paling sering ditemukan pada orang dewasa, dengan onset antara usia 45 sampai 50 tahun. (Liu et al., 2017) Secara klinis, katarak dapat diklasifikasikan berdasarkan morfologinya, sebagai katarak nuklearis, katarak kortikal, dan katarak subskapuler. Katarak nuklearis ditandai dengan perubahan warna lensa mata menjadi kuning atau coklat progresif dan kekeruhan sentral yang mengakibatkan terganggunya penglihatan. Katarak kortikal umumnya

timbul dari bagian luar lensa ke tengah lensa dan ditandai dengan proses oksidasi dan presipitasi protein pada sel serat lensa. Katarak subskapuler terjadi di bagian kapsuler posterior dan dimulai dari bagian belakang lensa. Katarak subskapuler dapat terjadi di bagian subskapuler anterior maupun posterior. (Liu et al., 2017; Prilly Astari, 2018)

Keluhan pertama yang sering dikeluhkan pasien adalah gangguan penglihatan yang dideskripsikan sebagai penglihatan yang buram atau berkabut. Keluhan silau saat melihat cahaya juga sering dikeluhkan. Gejala penglihatan yang dirasakan pasien katarak juga dapat berbeda-beda sesuai dengan jenis katarak yang terbentuk. Katarak nuklearis pada umumnya berpengaruh lebih besar terhadap ketajaman penglihatan jauh dibandingkan ketajaman penglihatan dekat, sedangkan katarak subskapuler posterior sebaliknya. Katarak subskapuler posterior lebih berpengaruh terhadap ketajaman penglihatan dekat daripada ketajaman penglihatan jauh. (Nash, 2013)

Proses pembentukan katarak adalah proses yang melibatkan banyak faktor. Walaupun Sebagian besar pembentukan katarak berhubungan dengan umur, terdapat faktor risiko dan faktor protektif yang juga memainkan peran. Faktor risiko yang sudah diidentifikasi antara lain peningkatan usia, tingkat pendidikan dan status sosiekonomi rendah, jenis kelamin perempuan, faktor genetik, faktor nutrisi, dan penyakit sistemik penyerta seperti diabetes mellitus dan hipertensi. Faktor protektif antara lain konsumsi sayuran, suplemen vitamin E, karotenoid, vitamin A, dan antioksidan. (Liu et al., 2017)

ISI

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal internasional maupun nasional. Sumber bacaan yang didapatkan dianalisis dengan metode sistematik *literature review* yang mencakup pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan sebuah fokus tertentu. Pengumpulan literatur menggunakan menggunakan kata kunci: katarak, pekerjaan. Didapatkan artikel yang relevan terhadap fokus penelitian yang dianalisis dan disintesis menjadi sebuah artikel.

Operasi katarak merupakan prosedur yang paling umum digunakan untuk menangani katarak di sebagian besar negara. Operasi katarak dilakukan dengan pengangkatan lensa yang telah terjangkit katarak dan menggantinya dengan lensa intraokuler. Operasi katarak diindikasikan saat berkurangnya penglihatan sudah cukup parah sampai pasien bersedia menerima bahaya potensial yang dapat timbul dari pembedahan. Maka dari itu, keputusan melakukan tindakan bedah tidak hanya memperhatikan tajam penglihatan, tetapi berapa besar gangguan itu mengganggu aktivitas dan produktivitas pasien. Selain itu, terdapat indikasi medis untuk operasi katarak, yaitu bila terjadi komplikasi seperti dislokasi lensa ke bilik depan, uveitis fakoantigenik, glaukoma fakolitik, dan glaukoma fakomorfik. Efek sosioekonomi operasi katarak sangat substansial, memungkinkan pasien untuk meningkatkan produktivitasnya sampai 1500% biaya operasi pada tahun pertama pasca pembedahan. (Liu et al., 2017; Prilly Astari, 2018; Skiadaresi et al., 2012)

Angkatan kerja di Indonesia terus meningkat tiap tahunnya. Laporan Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa dalam rentang waktu Agustus 2020 sampai Agustus 2021 terjadi kenaikan angkatan kerja Indonesia sebanyak 1,93 juta sehingga total angkatan kerja Indonesia mencapai 140,15 juta orang. Angakatan kerja ini paling banyak diserap oleh sektor usaha pertanian, kehutanan dan perikanan dengan serapan tenaga kerja sebesar 37,13 juta orang (28,33) pekerja. (Badan Pusat Statistik, 2021)

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan Suparti di tahun 2017 meneliti apakah pekerjaan merupakan faktor risiko terhadap kejadian katarak pada masyarakat Sragen, Jawa Tengah. Penelitian ini membagi menjadi tujuh macam pekerjaan, yaitu perawat, guru, ibu rumah tangga, bidan, TNI/Polri, petani, dan wiraswasta. Penelitian ini menemukan bahwa pekerjaan luar ruangan yang terpapar sinar ultraviolet secara langsung seperti TNI/Polri dan petani memiliki risiko lebih besar untuk terkena katarak dibandingkan dengan pekerjaan yang berada di dalam ruangan

dan tidak terkena sinar ultraviolet secara langsung seperti perawat, guru, dan bidan. (Suparti & Purwanti, 2017)

Penelitian yang dilakukan oleh Rifdah pada tahun 2020 menemukan hasil yang serupa. Penelitian ini dilakukan menggunakan sampel yang diperoleh dari Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh dalam rentang waktu Januari sampai Februari 2020. Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara faktor risiko pekerjaan dengan kejadian katarak di Poli Mata Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa, Banda Aceh. Kelompok pekerjaan luar ruangan yang meliputi petani, nelayan, dan buruh memiliki persentase katarak lebih tinggi daripada kelompok pekerjaan dalam ruang seperti guru dan ibu rumah tangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki penyakit katarak dengan pekerjaan dalam ruangan sebanyak 8 responden (12,6), sedangkan responden yang memiliki penyakit katarak dengan pekerjaan luar ruangan memiliki persentase lebih banyak dengan 22 responden (34,9). Pekerjaan dengan persentase katarak terbanyak adalah petani dengan jumlah 10 responden (33,4%). (Aprilia, 2020)

Penelitian yang dilakukan Kurniasih, herlina, dan Ni'wati pada tahun 2012 mencoba untuk menemukan adanya hubungan faktor pekerjaan terhadap kejadian katarak nuklearis. Hasil uji statistik penelitian ini menunjukkan bahwa faktor pekerjaan tidak memiliki terhadap kejadian katarak nuklearis dengan nilai $p = 0,795$ ($p > 0,1$). Tetapi, tetap ditemukan kecenderungan faktor faktor pekerjaan yang berhubungan dengan paparan sinar matahari tinggi terhadap kejadian katarak nuklearis. (Kurniasih et al., 2014)

Penelitian yang dilakukan Wahyudi, Rinayatim dan Erawati pada tahun 2012 meneliti tentang hubungan pekerjaan dengan tingkat kematangan katarak. Analisis menggunakan uji statistik menemukan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat kematangan katarak senilis dengan pekerjaan subyek penelitian. Subyek penelitian dengan pekerjaan lapangan memiliki persentase katarak matur yang lebih tinggi (62%) dibanding dengan responden dengan pekerjaan dalam ruangan (41,9%), demikian pula dengan tingkat kematangan katarak imatur (20,7% untuk responden dengan pekerjaan lapangan dan 12,9% untuk responden dengan pekerjaan dalam ruangan). Responden dengan pekerjaan dalam ruangan memiliki tingkat kematangan katarak insipien lebih tinggi (45,2%) dibandingkan responden dengan pekerjaan lapangan (17,2%). (Wahyudi et al., 2013)

PEMBAHASAN

Katarak merupakan penyakit multifaktorial. (Gupta et al., 2014) Salah satu faktor risiko yang telah banyak diteliti adalah paparan sinar ultraviolet.

Faktor-faktor yang menentukan apakah sinar ultraviolet akan merusak mata manusia adalah intensitas cahaya, panjang gelombang yang diterima jaringan mata, dan usia dari penerima. Kemungkinan suatu cahaya dapat menyebabkan kerusakan pada mata meningkat seiring meningkatnya intensitas cahaya itu sendiri. Cahaya yang pada keadaan biasa tidak berbahaya dapat menyebabkan kerusakan akut jika intensitasnya cukup tinggi. Kerusakan kumulatif juga dapat terjadi jika seseorang terpapar cahaya intensitas rendah dalam waktu yang lama.

Radiasi dari matahari atau sumber cahaya lainnya memiliki jumlah UV-C (100-280 nm), UV-B (315-400 nm), dan UV-A (400-700 nm) yang berbeda. Semakin pendek panjang gelombangnya, semakin besar energi yang dimiliki sehingga memiliki potensi yang lebih besar untuk menyebabkan kerusakan biologis. Tetapi, sinar dengan panjang gelombang yang lebih panjang juga memiliki potensi untuk menyebabkan kerusakan biologis karena sinar jenis ini dapat menembus jaringan mata lebih dalam, walaupun memiliki energi yang lebih kecil.

Usia penerima berpengaruh karena setelah usia 40 tahun terdapat penurunan produksi antioksidan okuler dan enzim antioksidan. Sistem antioksidan inilah yang melindungi mata dari cahaya pada usia muda. (Löfgren, 2017; Roberts, 2011)

Kelompok pekerjaan luar ruangan dinilai sebagai salah satu faktor risiko yang berpengaruh terhadap munculnya katarak. Hal

ini dapat dijelaskan dengan pekerja luar ruangan terpapar lebih banyak sinar ultraviolet dibandingkan pekerja yang berada di dalam ruangan. Berbagai penelitian memberikan bukti bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan luar ruangan dengan katarak kortikal. Ditemukan pula bukti baru yang mendukung hubungan pekerjaan luar ruangan dengan katarak nuklearis. (Modenese & Gobba, 2018)

Hal ini sejalan dengan penelitian yang ditinjau pada artikel ini. Penelitian-penelitian yang ditinjau menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan luar ruangan dengan kejadian dan maturitas katarak.

SIMPULAN

Tinjauan Pustaka ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan terhadap kejadian katarak. Pekerja luar ruangan ditemukan memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk menderita katarak dan memiliki tingkat maturitas yang lebih tinggi dibandingkan pekerja yang bekerja di dalam ruangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, R. (2020). Hubungan Faktor Resiko Pekerjaan dengan Kejadian Katarak di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Health Sains*, 1(6), 407–413. <https://doi.org/10.46799/JHS.V1I6.61>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *KEADAAN ANGKATAN KERJA DI INDONESIA Labor Force Situation in Indonesia*.
- Gupta, V. B., Rajagopala, M., & Ravishankar, B. (2014). Etiopathogenesis of cataract: An appraisal PMID: *****. *Indian Journal of Ophthalmology*, 62(2), 103–110. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.121141>
- Kurniasih, U., Herlina, L., & Ni'mawati, S. (2014). HUBUNGAN FAKTOR PEKERJAAN TERHADAP KEJADIAN KATARAK NUKLEARIS. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 516–521. <https://doi.org/10.38165/JK.V5I1.167>
- Liu, Y. C., Wilkins, M., Kim, T., Malyugin, B., & Mehta, J. S. (2017). Cataracts. *The Lancet*, 390(10094), 600–612. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30544-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30544-5)
- Löfgren, S. (2017). Solar ultraviolet radiation cataract. *Experimental Eye Research*, 156, 112–116. <https://doi.org/10.1016/J.EXER.2016.05.026>
- Modenese, A., & Gobba, F. (2018). Cataract frequency and subtypes involved in workers assessed for their solar radiation exposure: a systematic review. *Acta Ophthalmol.*, 96(8), 779–788. <https://doi.org/10.1111/aos.13734>
- Nash, E. (2013). Cataracts. *InnovAiT: Education and Inspiration for General Practice*, 6(9), 555–562. <https://doi.org/10.1177/1755738013477547>

- Prilly Astari. (2018). Katarak: Klasifikasi, Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(10), 748–753. <https://doi.org/10.55175/CDK.V45I10.584>
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. (2018). *Infodatin Situasi Gangguan Penglihatan*.
- Riordan-Eva, P., & Cunningham, E. T. (2018). *Vaughan & Asbury's General Ophthalmology* (19th ed.). Mc Graw-Hill Education.
- Roberts, J. E. (2011). Ultraviolet radiation as a risk factor for cataract and macular degeneration. *Eye and Contact Lens*, 37(4), 246–249. <https://doi.org/10.1097/ICL.0B013E31821CBCC9>
- Skiadaresi, E., McAlinden, C., Pesudovs, K., Polizzi, S., Khadka, J., & Ravalico, G. (2012). Subjective Quality of Vision Before and After Cataract Surgery. *Archives of Ophthalmology*, 130(11), 1377–1382. <https://doi.org/10.1001/ARCHOPHTHALMOL.2012.1603>
- Suparti, S., & Purwanti, S. (2017). ANALISA FAKTOR RISIKO PEKERJAAN YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN KATARAK PADA MASYARAKAT DI SRAGEN. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 8(2). <https://doi.org/10.33666/JITK.V8I2.56>
- Wahyudi, D., Rinayati, & Erawati, A. D. (2013). HUBUNGAN PEKERJAAN TEMPAT TINGGAL DENGAN TINGKAT KEMATANGAN KATARAK. *Prosiding SNST Ke-4 Tahun 2013 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*, 1(1), 1–4.
- WHO. (2007). *GLOBAL INITIATIVE FOR THE ELIMINATION OF AVOIDABLE BLINDNESS*.