

## **Faktor Risiko *Gender*, *Outdoor Work*, dan Trauma Mata dengan Kejadian Katarak**

### ***Risk Factor of Gender, Outdoor Work, and Eye Trauma with Cataract***

**Herlinda Mahdania Harun**

Bagian Radiologi, Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar, Indonesia

**Korespondensi Penulis:** Herlinda Mahdania Harun, Bagian Radiologi, Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar  
herlindamahdania@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Kesehatan mata penting bagi manusia sebagai informasi visual, tetapi seringkali tidak diperhatikan. Jumlah kebutaan dan gangguan penglihatan terbesar di dunia adalah katarak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko *gender*, *outdoor work*, dan trauma mata terhadap kejadian katarak di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan pada Maret-Mei 2017 dengan menggunakan desain penelitian *case control*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *sistematik random sampling*. Jumlah sampel sebanyak 150 responden berusia  $\geq 40$  tahun dan memenuhi kriteria inklusi yang terdiri dari 75 kasus katarak dan 75 kontrol. Data dianalisis dengan ukuran *Odds Ratio*. Hasil penelitian diperoleh bahwa faktor yang signifikan berisiko terhadap kejadian katarak, yaitu *outdoor work* (OR=3,5, 95%CI:1,76-6,95), dan riwayat trauma mata (OR=3,8, 95%CI:1,31-10,98) dan jenis kelamin perempuan adalah faktor protektif terhadap kejadian katarak (OR=0,4; 95%CI:0,18-0,68). Kesimpulan penelitian ini adalah riwayat trauma mata dan *outdoor work* merupakan faktor signifikan berisiko terhadap kejadian katarak.

**Kata kunci:** *Gender*, *outdoor work*, trauma mata

#### **ABSTRACT**

*Eye health is important to humans as visual information, but often goes unnoticed. The largest number of blindness and visual impairment globally is cataracts. This study aims to determine the risk of gender, outdoor work, and eye trauma on the incidence of cataracts at the Makassar City Community Eye Health Center. The study was conducted for two months in March-May 2017 using a case-control research design. Sampling was done by systematic random sampling. The number of samples was 150 respondents aged 40 years and met the inclusion criteria of 75 cataract cases and 75 controls. The data were analyzed by using the Odds Ratio measure. The results showed that the significant risk factors for cataracts were outdoor work (OR=3.5, 95%CI:1.76-6.95), and a history of eye trauma (OR=3.8, 95%CI: 1.31-10.98) and female gender were protective factors against cataract incidence (OR=0.4; 95%CI:0.18-0.68). The conclusion of this study is that a history of eye trauma and outdoor work is a significant risk factors for the incidence of cataracts*

**Keywords:** *Gender*, *outdoor work*, *eye trauma*

## PENDAHULUAN

Kesehatan mata memegang peranan yang sangat penting bagi manusia. Mata manusia dapat memperoleh informasi visual yang digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas. Namun, seringkali kesehatan mata kurang diperhatikan, sehingga banyak penyakit yang menyerang mata tidak tertangani dengan baik dan menyebabkan gangguan penglihatan, termasuk kebutaan. Kekeruhan pada lensa mata yang menyebabkan cahaya menembus bola mata, mengaburkan penglihatan dan dapat menyebabkan kebutaan dari waktu ke waktu disebut katarak (Ilyas, 2014).

Katarak merupakan penyakit mata yang menyumbang terjadinya kebutaan terbanyak di seluruh dunia (sekitar 20 juta jiwa atau 51%) (WHO, 2012). Angka kebutaan di Indonesia menempati urutan ketiga di dunia. Sekitar 77,7% penduduk Indonesia mengalami katarak atau kekeruhan lensa mata. Oleh karena itu, kebutaan merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia (Infodatin Kemenkes RI, 2018).

Umumnya katarak ditemukan usia 40 tahun ke atas. Sekitar 16 sampai 22% penderita katarak berumur di bawah 55 tahun dan 60% terjadi pada umur diatas 50 tahun (Pusdatin Kemenkes RI, 2014; Varma et al., 2016). Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya katarak, salah satunya bekerja di luar ruangan, dimana sinar ultraviolet matahari diserap oleh lensa mata sehingga mempercepat kekeruhan lensa (Pujiyanto, 2004; Ulandari, 2014; Tang et al, 2015). Juga, trauma pada mata akibat pukulan keras, benda tumpul, benda tajam atau paparan bahan kimia, dll berperan dalam munculnya katarak (Ilyas, 2014; Mirawati, 2016). Berdasarkan karakteristiknya penyakit katarak sering ditemukan pada jenis kelamin perempuan dibandingkan pada laki-laki (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Paparan sinar ultraviolet yang berasal dari sinar matahari dapat mempercepat kekeruhan lensa akibat seseorang yang sering terpapar sinar ultraviolet dalam pekerjaannya sehari-hari, sehingga meningkatkan faktor risiko katarak (Ulandari, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh (Ulandari, 2014) menunjukkan hubungan antara pekerjaan di luar ruangan dengan munculnya katarak. Hal ini sejalan dengan penelitian di Taizhou Cina menyatakan bahwa aktivitas di luar ruangan, dimana paparan sinar UV-B dalam intensitas waktu lama

merupakan faktor risiko katarak (Tang et al, 2015).

Trauma pada mata bisa dialami saat kondisi apapun terutama pada pekerjaan-pekerjaan berisiko. Trauma mata ini terutama disebabkan oleh pukulan keras, benda tumpul, benda tajam atau terkena bahan kimia, dll yang berperan dalam munculnya katarak (Ilyas, 2014). Penelitian di Poli mata rumah sakit Dr.M.Yunus Bengkulu menemukan bahwa trauma mata secara statistik signifikan terhadap kejadian katarak ((Mirawati, 2016).

Data dari Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar (BKMM) selama lima tahun terakhir (2012-2016) menunjukkan bahwa katarak selalu berada pada 10 penyakit mata tertinggi, dengan tren kenaikan setiap tahun. Berdasarkan kondisi di atas maka perlu diketahui faktor risiko terjadinya katarak pada pengunjung di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar tahun 2017.

## SUBYEK DAN METODE

Jenis penelitian ini observasional analitik dengan desain *case control*, dengan cara mengidentifikasi subyek yang merupakan *case* (kasus) kemudian diikuti secara retrospektif untuk mengetahui ada tidaknya faktor risiko yang diduga sebagai penyebab (kausal), begitupun dengan *control*. Kelompok kasus adalah kelompok yang menderita penyakit atau terkena akibat yang diteliti dan kelompok kontrol adalah mereka yang tidak menderita. Penelitian dilaksanakan di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar selama 2 bulan terhitung dari bulan Maret sampai Mei 2017. Pertimbangan pemilihan lokasi penelitian adalah lokasi ini merupakan salah satu lokasi rujukan penyakit mata di Indonesia bagian timur.

Variabel dependen penelitian ini yakni kejadian katarak dan variabel independen yakni jenis kelamin, pekerjaan di luar ruangan, dan riwayat trauma mata. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode teknik *Sistematik random sampling* yaitu suatu metode dimana hanya unsur pertama dari sampel yang dipilih secara acak sedangkan unsur-unsur selanjutnya dipilih secara sistematis menurut suatu pola tertentu dengan kriteria pemilihan (kriteria inklusi dan eksklusi sebagai subyek penelitian. Jumlah sampel 150 responden berusia  $\geq 40$  tahun memenuhi kriteria inklusi yang terdiri dari 75 kasus katarak dan 75 kontrol.

Kriteria inklusi pada kelompok kasus adalah:

- a) Laki-laki dan perempuan berusia  $\geq 40$  tahun
- b) Terdaftar sebagai pasien katarak di buku register BKMM Makassar
- c) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Kriteria inklusi pada kelompok kontrol adalah:

- a) Laki-laki dan perempuan berusia  $\geq 40$  tahun
- b) Tidak memiliki penyakit katarak atau mata lainnya
- c) Bersedia melakukan penelitian.

Sumber data penelitian ini adalah data primer wawancara dengan memakai kuesioner dan data sekunder didapatkan dari kartu rekam medis pasien. Cara pengumpulan datanya pada kasus melihat kartu status pasien kemudian responden dipilih secara *sistematik random sampling* sesuai kriteria inklusi dan pada kontrol

diperoleh dari pendamping pasien yang berkunjung di BKMM Kota Makassar yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk memperoleh informasi tentang kelayakan data yang akan dianalisis dengan menggambarkan pola distribusi masing-masing variabel penelitian sebelum meneliti hubungannya dengan variabel lain. Kemudian dilanjutkan ke analisis bivariat digunakan pada dua variabel yang di duga berhubungan antara lain variabel bebas (jenis kelamin, pekerjaan di luar ruangan, dan riwayat trauma mata dengan satu variabel terikat (kejadian katarak). Jika desain penelitian ini adalah studi kasus kontrol, maka analisis hubungan dilihat dari angka *Odds Ratio*. Dengan mengetahui besar nilai OR, untuk mengetahui pengaruh faktor risiko yang diteliti terhadap kejadian katarak. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan narasi.

## HASIL

### Karakteristik sampel

**Tabel 1. Disribusi Karakteristik Menurut Kelompok Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Dan Jenis Pekerjaan Pada Kelompok Kasus Dan Kontrol Di Balai Kesehatan Mata Kota Makassar Tahun 2017**

Karakteristik	Kejadian Katarak				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n (75)	%	n (75)	%		
1. Kelompok Umur						
40-45 tahun	12	16,0	27	36,0	39	26,0
46-55 tahun	16	21,3	26	34,7	42	28,0
56-65 tahun	26	34,7	13	17,3	39	26,0
>65 tahun	21	28,0	9	12,0	30	20,0
2. Jenis Kelamin						
Perempuan	32	42,7	51	68,0	83	55,3
Laki-laki	43	57,3	24	32,0	67	44,7
3. Tingkat Pendidikan						
Tidak Sekolah	16	21,3	1	1,3	17	11,3
Tidak Tamat SD	21	28,0	2	2,6	23	15,3
Tamat SD	10	13,3	5	6,7	15	10,0
Tamat SMP	5	6,8	17	22,7	22	14,7
Tamat SMA	10	13,3	32	42,7	42	28,0
PT	13	17,3	18	24,0	31	20,7
4. Jenis Pekerjaan						
Ibu Rumah Tangga	22	29,3	42	56,0	64	42,7
PNS/Guru	10	13,3	15	20,0	25	16,7
Pegawai Swasta	0	0,0	6	8,0	6	4,0
Wiraswasta/Kontraktor	10	13,3	11	14,7	21	14,0
TNI/POLRI	7	9,4	1	1,3	8	5,3
Petani/Buruh bangunan/ nelayan/pekerja las	26	34,7	0	0,0	26	17,3

Sumber: Data Primer, 2017

## Faktor risiko katarak

**Tabel 2. Distribusi Menurut Variabel Pekerjaan Luar Ruangan, Dan Riwayat Trauma Mata Di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar Tahun 2017**

Variabel	Kejadian Katarak				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		N	%
	n	%	n	%		
1. Pekerjaan di Luar Ruangan						
≥ 4 jam/hari	42	56,0	20	26,7	62	41,3
< 4 jam/hari	33	44,0	55	73,3	88	58,7
Memakai alat pelindung mata						
Ya	7	9,3	19	25,3	26	17,3
Tidak	68	90,7	56	74,7	124	82,7
2. Riwayat trauma mata						
Ada riwayat	16	21,3	5	6,7	21	14,0
Tidak ada riwayat	59	78,7	70	93,3	129	86,0
Penyebab Trauma Mata						
Terkena benda tumpul	7	43,8	2	40,0	9	42,9
Terkena benda tajam	3	18,7	0	0,0	3	14,3
Kemasukan serpihan	2	12,5	1	20,0	3	14,3
Tergores	2	12,5	0	0,0	2	9,5
Kecelakaan	2	12,5	2	40,0	4	19,0

Sumber: Data Primer, 2017

Tabel 1 diperoleh distribusi responden menurut umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan. Menurut karakteristik kelompok umur diperoleh kasus katarak tertinggi pada kelompok umur 56-65 tahun sebesar 34,7% dan kelompok kontrol tertinggi pada kelompok umur 40-45 tahun yaitu sebesar 36,0%. Menurut data diperoleh jenis kelamin pada kelompok kasus didominasi oleh laki-laki yaitu 57,3% (43 orang) sedangkan kelompok kontrol didominasi oleh perempuan yaitu 68,0% (51 orang). Tingkat pendidikan penderita katarak terbanyak adalah 28,0% (21 orang) tidak tamat SD dan kelompok kontrol dengan tingkat pendidikan tertinggi 42,7% (32 orang) tamat SMA. Jenis pekerjaan dengan kasus katarak terbanyak adalah 34,7% (26 orang) sebagai petani/ nelayan/ buruh bangunan/ pekerja bengkel dan kontrol dengan pekerjaan tertinggi adalah ibu rumah tangga 56,0% (42 orang).

Dari tabel 2 menunjukkan distribusi sampel menurut variabel pekerjaan di luar ruangan bahwa pada kelompok kasus diperoleh lebih banyak responden yang bekerja ≥ 4 jam di luar ruangan sebanyak 42 orang (56,0%) dan pada kontrol sebanyak 55 orang (73,3%) responden bekerja < 4 jam di luar ruangan. Sebagian besar responden katarak tidak memakai alat pelindung mata seperti kacamata/ topi saat melakukan pekerjaan di luar ruangan sebanyak 68 orang (90,7%), begitu juga pada kontrol sebanyak 56 (74,7%).

Menurut variabel riwayat trauma mata didapatkan responden kelompok kasus memiliki riwayat trauma mata sebanyak 16 orang (21,3%) dan pada kontrol hanya sebanyak 5 orang (6,7%). Adapun penyebab riwayat trauma mata pada kasus katarak lebih banyak disebabkan terkena benda tumpul yakni sebanyak 7 orang (43,8%) dan pada kontrol responden yang terkena benda tumpul dan kecelakaan masing-masing sebanyak 2 orang (40,0%).

Analisis bivariat untuk mengetahui seberapa besar faktor risiko variabel independen (jenis kelamin, pekerjaan di luar ruangan, dan riwayat trauma mata) terhadap variabel dependen kejadian katarak dapat dilihat melalui ukuran *Odds Ratio* (OR). Tabel 3 menunjukkan hasil analisis bivariat untuk variabel jenis kelamin, pekerjaan di luar ruangan, dan riwayat trauma mata. Diketahui bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kelamin terhadap kejadian katarak (OR = 0,35 (CI95%:0,18-0,68)).

Terkait variabel pekerjaan di luar ruangan didapatkan bahwa mereka bekerja ≥ 4 jam di luar ruangan mempunyai risiko menderita katarak 3,5 kali lebih besar daripada mereka yang bekerja < 4 jam di luar ruangan (CI95%:1,76-6,95). Sementara itu, penelitian juga menunjukkan bahwa mereka yang memiliki riwayat trauma mata mempunyai risiko menderita katarak sebesar 3,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang tidak

memiliki riwayat trauma mata (95% CI: 1,31-10,98).

**Tabel 3. Analisis Bivariat Variabel Bebas Terhadap Kejadian Katarak Pada Pengunjung Di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Makassar Tahun 2017**

Variabel	Kejadian Katarak				OR (CI 95%, LL-UL)	p value
	Kasus		Kontrol			
	n (75)	%	n (75)	%		
1. Jenis Kelamin						
Perempuan	32	42,7	51	68,0	0,350 (0,180-0,682)	0,002
Laki-laki	43	57,3	24	32,0		
2. Pekerjaan di Luar Ruangan						
≥ 4 jam/hari	42	56,0	20	26,7	3,500 (1,764-6,946)	0,000
< 4 jam/hari	33	44,0	55	73,3		
3. Riwayat trauma mata						
Ada riwayat	16	21,3	5	6,7	3,797 (1,312-10,983)	0,010
Tidak ada riwayat	59	78,7	70	93,3		

Sumber: Data Primer, 2017

## DISKUSI

Penelitian ini didapatkan hasil bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor protektif terhadap kejadian katarak. Hal ini karena kebanyakan kasus berjenis kelamin laki-laki dan kontrol lebih banyak perempuan. Laki-laki memiliki *exposure* yang lebih banyak untuk menderita katarak dibandingkan perempuan. Maka, risiko jenis kelamin perempuan menjadi lebih rendah bila dibandingkan laki-laki untuk menderita katarak. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Athanasiov *et al*, (2010) dan Chang *et al*, (2011) menemukan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan faktor protektif terhadap kejadian katarak.

Diketahui bahwa hormon estrogen dapat melindungi lensa mata dari proses pembentukan katarak (Lai *et al*, 2013). Selain itu, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa perempuan memiliki tingkat risiko terjadinya katarak lebih rendah karena pada kelompok kasus jenis kelamin perempuan lebih sedikit daripada jenis kelamin laki-laki. Dan pada kelompok kontrol lebih banyak responden berjenis kelamin perempuan berumur 40-45 tahun sebesar 37,3% yang belum memasuki fase pasca-menopause. Lebih lanjut, 43 responden laki-laki yang menderita katarak, memiliki riwayat trauma mata serta lebih banyak bekerja di luar ruangan.

Dari penelitian ini didapatkan bahwa mereka yang bekerja ≥ 4 jam di luar ruangan mempunyai risiko 3,5 kali lebih tinggi menderita katarak dibandingkan dengan mereka yang bekerja < 4 jam di luar ruangan. Hal ini mungkin karena rata-rata kasus katarak bekerja sebagai petani, nelayan, buruh bangunan,

pekerja las, kontraktor, polisi dan tentara yang bekerja dibawah paparan sinar matahari langsung dengan waktu yang lama, ditambah lagi tidak menggunakan alat pelindung mata seperti kacamata hitam atau topi. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi Ulandari (2014), mendapatkan bahwa responden yang bekerja ≥ 4 jam di luar ruangan berisiko 9,81 kali untuk terjadinya katarak dibandingkan dengan responden yang bekerja < 4 jam di luar ruangan.

Penelitian lebih lanjut memberikan evaluasi yang lebih baik tentang hubungan antara tingkat paparan radiasi matahari dan kerusakan lensa pada pekerja sangat dibutuhkan dan diarahkan untuk menetapkan batas paparan pekerjaan yang memadai dan pencegahan yang lebih baik mengukur, mempelajari juga keefektifannya (Modenese and Gobba, 2018). Demikian pula dengan penelitian lainnya melaporkan bahwa hubungan signifikan antara pekerjaan di luar ruangan yakni terpapar sinar matahari untuk waktu yang lama dengan terjadinya katarak. Bekerja di luar ruangan untuk durasi yang lama dan terkena sinar matahari berbahaya karena radiasi ultraviolet dari matahari diserap oleh lensa sehingga mengaburkan lensa (Rim *et al*, 2014; Tang *et al*, 2015; Delcourt *et al*, 2014).

Secara teori diketahui bahwa sinar *ultraviolet* yang berasal dari sinar matahari akan diserap oleh protein lensa sehingga dapat menimbulkan reaksi fotokimia. Reaksi ini akan mempengaruhi struktur protein yang ada pada lensa mata, keadaan inilah yang kemudian menyebabkan terjadinya katarak (Ulandari, 2014). Akan tetapi, radiasi sinar *ultraviolet* secara langsung ke dalam mata dapat dikurangi

dengan menggunakan alat pelindung mata, seperti kacamata hitam atau topi saat bekerja di luar ruangan dalam waktu yang lama. Sayangnya, bahaya sinar *ultaviolet* ini belum banyak diketahui oleh responden. Temuan menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak menggunakan alat pelindung mata saat beraktivitas/ bekerja di luar ruangan.

Terkait trauma pada mata, diketahui bahwa hal itu dapat menyebabkan penurunan penglihatan secara tajam sampai kebutaan. Trauma mata juga merupakan faktor yang berhubungan dengan terjadinya katarak. Kerusakan lensa akibat trauma pada kapsul lensa lah yang dapat menyebabkan katarak. Katarak akibat trauma dapat meliputi sebagian atau seluruh lensa (Ilyas, 2014). Penelitian ini memperoleh hasil bahwa responden yang memiliki riwayat trauma mata berisiko 3,8 kali untuk menderita katarak bila dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat trauma mata. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa trauma mata signifikan secara statistik terhadap kejadian katarak (Hanok, S.M., Ratag T.B, 2014; Hashemi et al, 2015; Mirawati, 2016).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan mayoritas (54,2%) kasus pernah memiliki riwayat trauma mata yaitu luka tumpul dimana agen penyebabnya adalah batu, benda kayu, tongkat, benda logam, dll (Sharma et al, 2016). Hubungan lebih besar bagi orang-orang yang memiliki trauma sebelumnya yang disebabkan oleh benda tumpul berisiko 3,3 kali menderita katarak kortikal dan 4,1 kali untuk katarak posterior subkapsular dibandingkan dengan orang tanpa riwayat trauma. Penelitian lain secara retrospektif juga menunjukkan bahwa mereka yang mengalami cedera mata sehingga mengakibatkan luka katarak dan harus dilakukan pembedahan di *Massachusetts Eye and Ear Infirmary* umumnya disebabkan karena cedera jatuh, trauma tumpul dan kecelakaan kendaraan bermotor (Kloek, Andreoli and Andreoli, 2011).

Lebih lanjut penelitian ini mendapatkan bahwa mayoritas responden memiliki riwayat trauma pada matanya bekerja sebagai petani, buruh bangunan, nelayan, pekerja las. Penyebab trauma mata pada penelitian ini adalah akibat terkena benda tumpul (terpukul atau terbentur), terkena benda tajam, kemasukan serpihan seperti batu, tanah, atau pasir, dan trauma akibat tergores benda seperti padi, dan kecelakaan

yang mengenai mata. Pada penelitian ini, trauma mata yang dialami responden terjadi pada saat responden melakukan pekerjaannya.

Hal ini dapat dijelaskan bila ditinjau dari sudut pekerjaan sebagai petani akibat kemasukan tanah, batu, atau pasir masuk ke dalam mata serta tergores benda yang berhubungan dengan memanen padi, memisahkan batang padi, memisahkan gabah dari batangnya yang dilakukan dengan cara memukulkan batang padi ke tanah. Selain itu, ditemukan pada pekerja las yang didiagnosis menderita katarak akibat terkena benda tajam pada matanya saat bekerja seperti terkena gurindang. Juga didapatkan responden yang pernah mengalami kecelakaan bermotor dan mengenai matanya.

Temuan penelitian ini sesuai kepustakaan bahwa benda yang dapat menyebabkan trauma mata yakni akibat terbentur/ terpukul, kemasukan partikel batu, tanah, atau obyek asing lainnya. Umumnya trauma mata yang paling sering adalah cedera tumpul pada bola mata dari terkena peluru senapan angin, panah, batu, benturan, dan terkena benda terbang. Benda terbang dapat berupa serpihan logam atau batu, benda tajam berupa pasir/kerikil hasil proses penggurindaan (*grinding*), atau terkena bahan kimia, dan lainnya berperan dalam munculnya katarak (Ilyas, 2014). Oleh karena itu, perlu memakai alat pelindung mata saat bekerja terutama pada pekerjaan yang berisiko mengenai mata merupakan pencegahan dini agar terhindar dari risiko katarak traumatik.

## KESIMPULAN

Faktor risiko yang signifikan untuk munculnya katarak adalah pekerjaan luar ruangan, dan riwayat trauma mata. Sedangkan jenis kelamin perempuan merupakan faktor protektif terhadap kejadian katarak. Oleh karena itu, sangat penting terutama bagi pekerja yang terpapar sinar matahari saat beraktivitas di luar ruangan dan mereka yang memiliki pekerjaan yang berisiko untuk mengalami trauma mata agar memakai alat pelindung mata seperti kacamata dan topi untuk mencegah risiko timbulnya katarak. Upaya promotif dan preventif terkait penyakit katarak sangat diperlukan, antara lain pemeriksaan mata secara rutin (sangat dibutuhkan untuk deteksi dini, terutama di daerah terpencil yang sulit mengakses layanan kesehatan).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin berterimakasih pada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Tak lupa pula kepada dosen pembimbing, poli rekam medis, dan para responden yang bersedia meluangkan waktunya sehingga penulis dapat memperoleh data penelitian, serta rekan-rekan yang turut menemani selama proses penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Athanasiov, P. A. *et al.* (2010) 'Cataract in central Sri Lanka: Prevalence and risk factors from the kandy eye study', *Ophthalmic Epidemiology*, 17(1), pp. 34–40. doi: 10.3109/09286580903324900.
- Chang, J. R. *et al.* (2011) 'Risk factors associated with incident cataracts and cataract surgery in the age-related eye disease study (AREDS): AREDS report number 32', *Ophthalmology*. doi: 10.1016/j.ophtha.2011.03.032.
- Delcourt, C. *et al.* (2014) 'Lifetime exposure to ambient ultraviolet radiation and the risk for cataract extraction and age-related macular degeneration: The alienor study', *Investigative Ophthalmology and Visual Science. Association for Research in Vision and Ophthalmology Inc.*, 55(11), pp. 7619–7627. doi: 10.1167/iovs.14-14471.
- Hanok, S.M., Ratag T.B, & T. A. . (2014) Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian katarak di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Provinsi Sulawesi Utara. Sam Ratulangi.
- Hashemi, H. *et al.* (2015) 'Past history of ocular trauma in an Iranian population-based study: Prevalence and its associated factors', *Middle East African Journal of Ophthalmology*. doi: 10.4103/0974-9233.159766.
- Ilyas (2014) Ikhtisar Ilmu Penyakit Mata. Cetakan ke. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Infodatin, Kemenkes RI. (2018). Situasi Gangguan Penglihatan. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, ISSN 2442-7659. Available at: infodatin-Gangguan-penglihatan-2018.pdf (kemkes.go.id).
- Kloek, C. E., Andreoli, M. T. and Andreoli, C. M. (2011) 'Characteristics of traumatic cataract wound dehiscence', *American Journal of Ophthalmology*. Elsevier Inc., 152(2), pp. 229–233. doi: 10.1016/j.ajo.2011.01.044.
- Lai, K. *et al.* (2013) 'The Effects of Postmenopausal Hormone Use on Cataract: A Meta-Analysis', *PLoS ONE*. doi: 10.1371/journal.pone.0078647.
- Lameshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., & Lwanga, S. (1997) Besar sampel dalam penelitian kesehatan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mirawati (2016) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Katarak di Poli Mata RSUD DR. M. Yunus Bengkulu Tahun 2015', *Journal of Nursing and Public Health*, 4, p. 1.
- Modenese, A. and Gobba, F. (2018) 'Cataract frequency and subtypes involved in workers assessed for their solar radiation exposure: a systematic review', *Acta Ophthalmologica*. doi: 10.1111/aos.13734.
- Pujiyanto, T. . (2004) Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Katarak Senilis (Studi Kasus di Kota Semarang dan Sekitarnya). Diponegoro.
- Pusdatin Kementerian Kesehatan RI (2014) Infodatin: Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan. Jakarta Selatan.
- Rim, T. H. T. *et al.* (2014) 'Cataract subtype risk factors identified from the Korea National Health and Nutrition Examination survey 2008-2010', *BMC Ophthalmology*, 14(1). doi: 10.1186/1471-2415-14-4.
- Sharma, A. K. *et al.* (2016) 'Visual outcome of traumatic cataract at a tertiary eye care centre in north India: A prospective study', *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. doi: 10.7860/JCDR/2016/17216.7049.
- Tang, Y. *et al.* (2015) 'The association of outdoor activity and age-related cataract in a rural population of Taizhou Eye Study: Phase 1 report', *PLoS ONE. Public Library of Science*, 10(8). doi: 10.1371/journal.pone.0135870.
- Ulandari, N. N. S. T. (2014) Pengaruh Pekerjaan dan Pendidikan terhadap Terjadinya Katarak pada Pasien yang Berobat di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Nusa Tenggara Barat. Udayana.
- Varma, R. *et al.* (2016) 'Prevalence of lens opacities in adult Chinese Americans: The Chinese American Eye Study

(CHES)', Investigative Ophthalmology  
and Visual Science. doi:  
10.1167/iovs.16-20517.

WHO (2012) World Health Organization,  
Global Data on Visual Impairments

2010-2012, WHO. Available at:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.