

HUBUNGAN MASA KERJA DI LUAR RUANGAN DAN PENGGUNAAN APD DENGAN KEJADIAN KATARAK PASIEN POLI MATA RSUD S. K. LERIK KUPANG

Gregorius Agung Kua, S. M. J. Koamesah,
Conrad Liab H. Folamauk, Eunike Cahyaningsih

ABSTRAK

Katarak berada di posisi kedua penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia (33%) setelah gangguan refraksi dan di urutan pertama penyebab kebutaan terbanyak di dunia (51%). Radiasi UV dan stres oksidatif dianggap sebagai faktor penting dalam patogenesis katarak. Orang yang bekerja lebih banyak di luar gedung berisiko mengalami katarak, terlebih bagi mereka yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) untuk mata. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan masa kerja di luar ruangan dan penggunaan APD dengan kejadian katarak pasien Poli Mata RSUD S. K. Lerik Kupang 2018-2019. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain kasus kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien poli mata RSUD S. K. Lerik Kupang. Sampel dalam penelitian berjumlah 60 responden dengan teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner. Data dianalisis dengan rumus uji koefisien kontingensi *c*. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja di luar ruangan dengan kejadian katarak, *p value* = 0,640 ($p > 0,05$) dengan OR=1,556, dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan kejadian katarak, *p value* = 0,129 dan OR=0,289 (< 1). Kesimpulan dari penelitian ini tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja di luar ruangan dan penggunaan APD dengan terjadinya katarak di Poli Mata RSUD. S. K. Lerik Kupang.

Kata Kunci: katarak, masa kerja, Alat Pelindung Diri (APD)

Katarak berada di posisi kedua penyebab gangguan penglihatan terbanyak di seluruh dunia (33%) setelah gangguan refraksi dan di urutan pertama penyebab kebutaan terbanyak di dunia (51%).⁽¹⁾ Berdasarkan Riset kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia tahun 2013, prevalensi katarak semua umur tahun 2013 Di Indonesia adalah 1,8% dengan angka tertinggi di Sulawesi Utara (3,7%) dan terendah ditemukan di DKI Jakarta (0,9%), Nusa Tenggara Timur sendiri berada di angka 2,3%.⁽⁵⁾ Data yang tercatat di RSUD S. K. Lerik Kupang, sejak bulan Januari hingga Desember 2018 sebesar 36% dari total kunjungan di poli mata adalah kasus katarak, yakni 502 kasus dari 2.638 kunjungan.

Pasien katarak mengalami penurunan kualitas visual secara bertahap melalui berbagai jalur yang dapat dikaitkan dengan bertambahnya usia, stres oksidatif, radiasi

ultraviolet (UV) Radiasi sinar ultraviolet dari matahari akan diserap oleh protein lensa, menyebabkan reaksi oksidatif yang mengganggu struktur protein lensa, sehingga akan menyebabkan *water soluble* (WS) protein lensa berubah menjadi *water insoluble* (WIS) protein lensa.⁽²⁾

Orang yang bekerja lebih banyak di luar gedung berisiko mengalami katarak, terlebih bagi mereka yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) untuk mata⁽⁹⁾ Alat pelindung mata adalah alat yang berfungsi untuk melindungi mata dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam. Alat yang dapat melindungi mata dari sinar UV contohnya kaca mata, topi dan payung.⁽¹⁰⁾

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik untuk mengetahui hubungan antara masa kerja di luar ruangan dan penggunaan APD dengan penyakit katarak, dengan rancangan *case-control*, observasi atau pengukuran variabel bebas dan variabel tergantung tidak dilakukan pada saat yang sama. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Kupang dalam rentang bulan Oktober 2019 sampai April 2020.

Populasi penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis dokter spesialis mata menderita katarak yang berobat di Poliklinik Mata RSUD S. K. Lerik Kupang pada bulan Januari 2018 sampai Desember 2019 yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*, yaitu teknik sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian. Jumlah sampel penelitian ini adalah 60 orang, dengan 30 sampel kelompok kasus dan 30 sampel kelompok control.

Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariate. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable, penelitian. Analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variable. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel penelitian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Data yang telah diperoleh akan diolah menggunakan program komputer dengan uji Koefisien Kontingensi C untuk mengetahui hubungan variabel tersebut.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik responden

Karakteristik	Kasus n (%)	Kontrol n (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	14(46,7%)	14(46,7%)
Perempuan	16(53,3%)	16(53,3%)
Usia		
36-45(dewasa akhir)	4(13,3%)	4(13,3%)
46-55(lansia awal)	3(10%)	4(13,3%)
55-65(lansia akhir)	9(30%)	10(33,3%)
>65(manula)	14(46,7%)	12(40%)
Pekerjaan		
Ojek	-	2(6,7%)
Peternak	1(3,3%)	-
Guru olahraga	1(3,3%)	2(6,7%)
Nelayan	1(3,3%)	-
Sopir	2(6,7%)	1(3,3%)
Petani	8(26,7%)	4(13,3%)
Buruh	6(20%)	6(20%)
Penjual	11(36,7%)	15(50%)
Tingkat Pendidikan		
Tidak tamat SD		1(3,3%)
SD	15(50%)	9(30%)
SMP	7(23,3%)	5(16,7%)
SMA	7(23,3%)	11(36,7%)
PT	1(3,3%)	4(13,3%)
Jumlah Pendapatan		
≥UMR	8(26,7%)	6(20%)
<UMR	22(73,3%)	24(80%)
Total	30	30

Responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak pada kelompok kasus dan kontrol adalah perempuan dengan jumlah sampel 16 (53,3%). Distribusi responden berdasarkan usia terbanyak pada kelompok kasus dan kontrol adalah usia lebih dari 65 tahun atau manula dengan jumlah sampel 14 (46,7%) pada kelompok kasus dan 12 (40%) pada kelompok kontrol. Distribusi responden berdasarkan pekerjaan terbanyak pada kelompok kasus dan kontrol adalah

penjual dengan jumlah sampel 11 (36,7%) pada kelompok kasus dan 15 (50%) pada kelompok kontrol. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan terbanyak pada kelompok kasus adalah SD dengan jumlah sampel 15 (50%) dan pada kelompok kontrol adalah SMA dengan jumlah 11 sampel (36,7%). Distribusi responden berdasarkan tingkat pendapatan terbanyak pada kelompok kasus dan kontrol adalah penghasilan yang kurang dari UMR dengan jumlah sampel 22 (73,3%) pada kelompok kasus dan 24 (80%) pada kelompok kontrol.

Analisis Univariabel

Tabel 2 Analisis Univariat

Variabel	Kelompok	
	Kasus N(%)	Kontrol N(%)
Masa Kerja ≥4 tahun	28(93,3%)	27(90%)
<4 tahun	2(6,7%)	3(10%)
APD		
Iya	6(20%)	2(6,7%)
Tidak	24(80%)	28(93,3%)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan masa kerja di atas sama dengan empat tahun pada kelompok kasus sebanyak 28 dan responden kelompok kontrol sebanyak 27 responden. Responden dengan masa kerja di bawah empat tahun pada kelompok kasus sebesar 2 dan kelompok kontrol sebesar 3 responden. Responden penelitian yang tidak menggunakan APD 24 orang pada kelompok kasus dan 28 orang pada kelompok kontrol, terdapat 6 orang responden yang menggunakan APD pada kelompok kasus dan 2 orang pada kelompok kontrol.

Analisis Bivariat

Table 3 Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian Katarak

Masa Kerja	Kasus N(%)	Control N(%)	OR	CI95%	P
≥4tahun	28 (93,3%)	27 (90%)			
<4 tahun	2 (6,7%)	3 (10%)	1,556	0,241-10,049	0,640
Total	30(100%)	30(100%)			

Hasil analisis *Koefisien Kontingensi C* menunjukkan $p = 0,640$ Karena $p > 0,05$, maka H_0 diterima, diperoleh kesimpulan tidak terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara masa kerja di luar ruangan dengan kejadian katarak pasien Poli Mata RSUD S. K. Lerik Kupang tahun 2018-2019. Nilai *Odds Ratio* (OR) diperoleh 1,556 yang menunjukkan orang yang bekerja ≥4 tahun mempunyai risiko 1,556 kali lebih besar terkena katarak dibandingkan dengan orang yang bekerja <4 tahun

Tabel 4 Hubungan Penggunaan APD Dengan Kejadian Katarak

APD	Kasus N(%)	Control N(%)	OR	CI95%	P
Iya	6 (20%)	2 (6,7%)			
Tidak	24 (80%)	28 (93,3%)	0,286	0,53-1,549	0,129
Total	30 (100%)	30 (100%)			

Hasil analisis *Koefisien Kontingensi C* menunjukkan $p = 0,129$ Karena $p > 0,05$, maka H_0 diterima, diperoleh kesimpulan tidak terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian katarak pasien Poli Mata RSUD S. K. Lerik Kupang tahun 2018-2019. Nilai *Odds Ratio* (OR) diperoleh 0,286 (<1) yang menunjukkan orang yang tidak menggunakan APD memiliki kecil kemungkinan terkena katarak.

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Masa Kerja Di Luar Ruang Dengan Kejadian Katarak Pasien Poli Mata RSUD. S. K. Lerik Kupang 2018-2019

Dalam penelitian ini masa kerja di luar ruangan tidak memiliki hubungan secara statistik terhadap kejadian katarak. peneliti menemukan terdapat perbedaan jam kerja masing-masing responden, dimana hal ini dapat memberikan perbedaan jumlah paparan sinar UV yang diterima.

Penelitian yang dilakukan Seran mengenai karakteristik paparan sinar UV Di Kota Kupang tahun 2018 mendapatkan hasil bahwa nilai intensitas maksimum dari radiasi sinar ultraviolet hasil pancaran cahaya matahari rata-rata terukur pada jam 11.22 WITA sampai 14.29 WITA. Penyebabnya adalah sudut yang dibentuk pancaran cahaya matahari terhadap daerah setempat semakin kecil sehingga sinar UV-A yang diterima berisiko berbahaya.⁽⁵⁾ Dari hasil wawancara, kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki risiko yang sama karena bekerja disaat radiasi sinar UV berada pada tingkat maksimum, namun rata-rata responden katarak bekerja 11 jam/harimulai dari pukul 7.00 WITA sampai pukul 18.00 WITA sehingga terpapar sinar UV dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan kelompok kontrol yang bekerja rata-rata pada pukul 7.00 WITA sampai pukul 15.00 WITA.

Pancaran sinar UV yang lebih lama pada kelompok kasus ini, semakin diperparah oleh usia responden yang kebanyakan sudah di atas 65 tahun yaitu sebesar 46,7%. Semakin meningkatnya usia, maka melanin pada lapisan koroid mata yang dapat menyerap sinar UV dan melindungi retina terhadap kerusakan akibat sinar UV mengalami *fotobleached*, hal ini akan mengurangi efektivitas perlindungan terhadap kerusakan yang diakibatkan sinar UV.⁽⁶⁾ Paparan sinar UV secara langsung pada lensa mata dapat

membentuk *reactive oxygen species* (ROS). Ketika ROS berkembang melebihi mekanisme pertahanan tubuh (anti-oksidan), stres oksidatif dapat terjadi.⁽⁷⁾

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa kelompok yang menderita katarak memiliki pendidikan yang rendah sebanyak 73,3%. Rendahnya tingkat pendidikan berdampak pada kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit termasuk salah satunya faktor risiko katarak.^(2,8) Berdasarkan hasil wawancara, sampel yang memiliki katarak lebih banyak melakukan gaya hidup tidak sehat seperti merokok. Merokok dapat menginduksi stres oksidatif di dalam lensa, yang disebabkan oleh berbagai radikal bebas pada asap rokok. Logam berat seperti kadmium, timbal, dan tembaga pada rokok dapat menumpuk dalam lensa dan menyebabkan kerusakan secara langsung.^(9,10)

Pendidikan yang rendah akan membuat seseorang cenderung memilih pekerjaan-pekerjaan informal seperti petani, buruh, nelayan, dan penjual.^(2,11) Dalam penelitian ini sebanyak 43,3% responden bekerja sebagai penjual keliling, Mereka harus tetap bekerja walaupun kebanyakan usia mereka sudah menginjak usia 60 tahun, karena pendapatan per bulan dalam rumah mereka berada di bawah UMR. Dari total responden yang diteliti terdapat 70,6% dari mereka yang memiliki pendapatan dibawah UMR.

Orang dengan pendapatan rendah memiliki peluang dua kali lebih besar untuk terkena katarak.⁽¹²⁾ Orang dengan tingkat pendidikan dan pendapatan yang rendah akan sulit memenuhi kebutuhan nutrisi mereka, padahal beberapa zat nutrisi seperti vitamin C, E, B, karotenoid dan vitamin A mampu mengurangi risiko terkena katarak.^(13,14)

Hubungan Antara Penggunaan APD Dengan Kejadian Katarak Pasien Poli Mata RSUD. S. K. Lerik Kupang 2018-2019

Hasil penelitian menunjukkan estimasi sampel yang tidak menggunakan APD dan menderita katarak yaitu sebanyak 24 orang, sedangkan yang tidak menggunakan APD dan tidak menderita katarak sebanyak 27 orang. Data ini menunjukkan bahwa responden yang lebih banyak tidak menggunakan APD adalah mereka yang tidak mengalami katarak. Walaupun lebih banyak tidak menggunakan APD, responden pada kelompok kontrol terpapar sinar UV lebih sedikit dibandingkan mereka yang berada di kelompok kasus. Hal ini berkaitan dengan jam kerja responden dan lama terpapar sinar UV yang sudah dijelaskan sebelumnya.

APD dalam penelitian ini dinilai dari kondisi APD dan frekuensi pemakaiannya saat bekerja di luar ruangan. Data yang di dapat peneliti dari hasil wawancara menunjukkan bahwa, terdapat 8 responden yang menggunakan APD dengan 6 orang pada kelompok kasus dan 2 orang pada kelompok kontrol. APD yang digunakan oleh 6 responden paada kelompok yang menderita katarak adalah topi, sedangkan pada kelompok yang tidak katarak adalah topi sebanyak 1 orang dan payung sebanyak 1 orang. Topi banyak digunakan dikarenakan ukuran yang kecil, dan lebih muda digunakan. Kaca mata hitam tidak dipilih mereka karena menurut mereka kaca mata hitam jika dipakai saat berjualan, atau bertani tidaklah lumrah di masyarakat. Payung yang digunakan 1 responden yang tidak katarak di sini adalah payung besar yang dipakainya saat berjualan kaki lima, walaupun membutuhkan waktu untuk membuka dan mempersiapkannya tetapi jangkauan perlindungan yang didapat lebih besar dibandingkan dengan topi.

Penelitian yang dilakukan Agrasidi, dkk pada 42 responden mengenai penggunaan topi dan kejadian pterigium yang memiliki faktor risiko sinar UV sama

seperti katarak, mendapatkan 47,6% responden yang tidak memakai topi terkena dampak dari sinar UV.(15)Sebagian besar responden bekerja sebagai penjual keliling, petani dan buruh yang mengharuskan mereka untuk lebih banyak bergerak, sehingga walau sudah menggunakan topi tetapi bisa terkena paparan sinar UV. Data yang didapatkan dari kuisioner APD juga mendapatkan 8 responden yang menggunakan APD ini memiliki kualitas yang baik dan mereka selalu menggunakannya setiap kali bekerja. Data ini didapatkan dari hasil wawancara peneliti secara langsung kepada responden, sehingga data yang diperoleh sangat bergantung dari keterbukaan responden dan mengandalkan daya ingat responden.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat hubungan antara masa kerja di luar ruangan dengan kejadian katarak Pasien Poli Mata RSUD. S. K. Lerik Kupang tahun 2018-2019.
2. Tidak terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian katarak pasien Poli Mata RSUD. S. K. Lerik Kupang tahun 2018-2019.
3. Angka kejadian katarak pasien Poli Mata RSUD S. K. Lerik Kupang tahun 2018-2019 sebanyak 902 kasus dari 4.992 kunjungan.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan memperluas jumlah sampel penelitian dan jenis desain penelitian, serta melakukan pengkajian mengenai faktor lain yang turut mempengaruhi kejadian katarak, seperti waktu terpapar sinar UV

2. Bagi masyarakat menggunakan APD saat melakukan aktifitas di luar ruangan terlebih pada jam dimana sinar UV berada pada tingkat maksimum yaitu Pukul 11.00-14.00 WITA, dan bagi usia produktif terutama usia diatas 40 tahun diharapkan dapat memiliki kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat mulai dari pola makan serta aktivitas fisik, untuk mengurangi resiko terkena katarak.
3. Bagi mahasiswa agar memberikan edukasi kepada masyarakat yang berkaitan dengan penggunaan APD saat bekerja di luar ruangan dan faktor risiko lainnya yang berpengaruh terhadap kejadian katarak.
4. Bagi RSUD tempat penelitian melengkapi data pasien terutama alamat pasien agar bisa lebih terperinci dan memberikan edukasi kepada pasien tentang faktor risiko katarak lainnya

DAFTAR PUSTAKA

1. Global data on visual impairment 2010. 2010; Available from: <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf?ua=1>
2. Nyoman N, Tri S, Ayu P, Astuti S, Adiputra N, Nyoman N, et al. Pekerjaan dan Pendidikan sebagai Faktor Risiko Kejadian Katarak pada Pasien yang Berobat di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Mataram Nusa Tenggara Barat Employment and Education as Risk Factors of Cataract Incidence on Patients Treated in Eye Health C. 2014;2:156–61.
3. Moreau KL, King JA. Protein misfolding and aggregation in cataract disease and prospects for prevention. Trends Mol Med [Internet]. 2012;18(5):273–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.molmed.2012.03.005>
4. Indonesia MTK dan TR. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/MEN/VII/2010 tentang alat pelindung diri. 2010;1–8.
5. Ulandari NNST, Astuti PAS, Adiputra N. Pekerjaan dan Pendidikan sebagai Faktor Risiko Kejadian Katarak pada Pasien yang Berobat di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Mataram Nusa Tenggara Barat. Public Heal Prev Med Arch. 2014;2(2):121.
6. Roberts JE. Ultraviolet radiation as a risk factor for cataract and macular degeneration. Eye Contact Lens. 2011;37(4):246–9.
7. de Jager TL, Cockrell AE, Du Plessis SS. Ultraviolet Light Induced Generation of Reactive Oxygen Species. 2017;15–23.
8. Priyanto. Hubungan Tingkat Kedisiplinan Pemakaian Alat Pelindung Mata dengan Gangguan Kesehatan Mata pada Pekerja las Home Industry di Surakarta. 2016; Available from: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/47359>
9. Yunaningsih A, Ibrahim K. Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Merokok, Paparan Sinar Ultraviolet Dan Konsumsi Antioksidan Terhadap Kejadian Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Umum Bahteramas Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. Mei. 2017;2(6):2502–731.
10. Putri RT. Hubungan merokok, hipertensi, diabetes melitus dengan penyakit katarak pada usia 40 - 60 tahun di kelurahan siring agung

- palembang. 2016;
11. Puspita R, Ashan H, Sjaaf F. Profil Pasien Katarak Senilis Pada Usia 40 Tahun Keatas di RSI Siti Rahmah Tahun 2017. *Heal Med J*. 2019;1(1):15–21.
 12. Rosdiana AI, Raharjo BB, Indarjo S. Kejadian katarak senilis di RSUD Tugurejo. *HIGEIA J PUBLIC Heal Res Dev*. 2017;1(3):140–50.
 13. Khotimah S. tingkat pendapatan keluarga dengan status gizi pada lansia. 2018;
 14. Weikel KA, Garber C, Baburins A, Taylor A. Nutritional modulation of cataract. *Nutr Rev*. 2014;72(1):30–47.
 15. Agrasidi PA, Triningrat AAMP. karakteristik penderita pterigium di desa tianyar karangasem tahun 2015. 2018;7(7):1–6.