

HUBUNGAN KEBIASAAN, DURASI MEROKOK DAN JENIS ROKOK DENGAN KEJADIAN PENYAKIT KATARAK DI POLIKLINIK MATA RSUD ULIN BANJARMASIN

Annisa Kumala Dewi¹, Muhammad Ali Faisal², Asnawati⁴

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Divisi Fisiologi Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: annisakmldw1@gmail.com

Abstract: *Cataracts are clouding of the lens that occurs due to hydration (addition of fluid) of the lens, denaturation of lens proteins due to both. Smoking is a risk factor where cataracts can occur. This study aims to determine the relationship between habit, duration of smoking and type of cigarette with the incidence of cataracts in the eye polyclinic at Ulin General Hospital, Banjarmasin. The design of this study uses an analytic observation design with a cross sectional approach. Using a purposive sampling technique, 69 smokers and 11 non-smokers met the inclusion criteria. As many as 53.75% of people had smoking habits, 73.8% had smoking duration of more than 20 years and 70.3% used filtered cigarettes. Statistical tests using the Fisher's exact test with a 95% confidence level, the results obtained for the relationship between smoking habits and the incidence of cataracts $p = 0.000$, $OR = 1.26$ with a value range of 1.999 – 7.943 95% confidence interval (CI). For the relationship between smoking duration and cataract incidence, $p = 0.001$ $OR = 2.46$. As for the relationship between the type of smoking and the incidence of cataracts, the results obtained were $p = 0.210$ $OR = 0.372$. It was concluded from the research results that there was a significant relationship between smoking habit and duration of smoking and the incidence of cataracts but there was no significant relationship between the type of smoking and the incidence of cataracts.*

Keywords: *cataract, smoking, habit, duration, cigarette type*

Abstrak: **Katarak adalah keruhnya lensa yang terjadi karena hidrasi (penambahan cairan) lensa, denaturasi protein lensa terjadi akibat kedua-duanya.** Merokok merupakan salah satu faktor risiko dimana katarak dapat terjadi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan, durasi merokok dan jenis rokok dengan kejadian penyakit katarak di poliklinik mata RSUD Ulin Banjarmasin. Desain observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional* digunakan sebagai rancangan pada riset ini. Menggunakan teknik purposive sampling, didapatkan 69 orang perokok dan 11 tidak merokok yang memenuhi kriteria inklusi. Sebanyak 53,75% orang memiliki kebiasaan merokok, 73,8% memiliki durasi merokok di atas 20 tahun dan 70,3% menggunakan jenis rokok berfilter. Uji statistik menggunakan uji *fisher exact* dengan tingkat kepercayaan 95%, didapatkan hasil untuk hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian katarak $p = 0,000$, $OR = 1,26$ dengan rentang nilai 1,999 – 7,943 interval kepercayaan (CI) 95%. Untuk hubungan durasi merokok dengan kejadian katarak didapatkan $p = 0,001$ $OR=2,46$. Sedangkan untuk hubungan jenis rokok dengan kejadian katarak didapatkan hasil $p = 0,210$ $OR = 0,372$. Disimpulkan dari hasil riset adanya hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dan durasi merokok dengan kejadian katarak tetapi tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis rokok dengan kejadian katarak.

Kata-kata kunci: katarak, kebiasaan merokok, durasi merokok, jenis rokok

PENDAHULUAN

Kelainan dapat terjadi pada lensa, diantaranya yaitu katarak. Mata yang mengalami katarak menjadi keruh. Akibatnya terjadi gangguan pada penglihatan dimana pandangan menjadi kabur hingga kebutaan. Faktor genetik dan stress oksidatif merupakan mekanisme utama terjadinya katarak. Hal-hal tersebut dapat merusak protein lensa sehingga terjadi kekeruhan.¹

Merokok merupakan salah satu faktor risiko dimana katarak dapat terjadi. Dinyatakan bahwa risiko kejadian katarak lebih tinggi pada perokok aktif. Menghentikan kebiasaan merokok dapat menekan risiko kejadian ini, meskipun masih memiliki risiko tinggi dibanding orang yang tidak merokok.²

Penelitian yang dilakukan oleh Perwitasari menyatakan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dan kejadian penyakit katarak tipe subkapsularis posterior pada pasien katarak di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta yang bermakna secara statistik.⁹

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi merokok di Indonesia mencapai 28,8%. Provinsi Kalimantan Selatan menempati peringkat ketiga puluh dua dengan angka 24,42%. Sedangkan untuk kota Banjarmasin, prevalensi penduduk yang merokok adalah sebesar 22,17 %.⁴

Lindblad *et al.*,⁵ dalam penelitiannya menyatakan bahwa meningkatkan jumlah rokok yang dihisap setiap harinya dan durasi seseorang merokok selama hidupnya, juga akan meningkatkan faktor risiko katarak dengan tingkat keparahannya akan jauh lebih tinggi pada perokok berat dibandingkan dengan perokok ringan.

Rokok filter adalah rokok yang memiliki penyaring, yang berfungsi untuk menyaring nikotin, yang biasanya terbuat dari serabut busa sintetis. Sedangkan rokok non filter, dikedua ujungnya tidak terdapat busa serabut sintetis. Dibandingkan dengan rokok filter, rokok non filter mengandung lebih tinggi nikotin, karbon monoksida, tar

dan partikel-partikel lainnya. Bagi kesehatan, dampak yang timbul akibat Rokok Non Filter jauh lebih berbahaya.⁹

Hasil pada riset terdahulu yang dilakukan di Poliklinik Mata RSUD ULIN Banjarmasin periode 1 Januari 2021 sampai 31 Desember 2021 ditemukan jumlah kasus katarak sebanyak 116 pasien, terbagi atas 53 penderita laki-laki dan 63 perempuan. Dimana sebanyak 76 diantaranya sudah dilakukan tindakan operasi dan pemasangan lensa.

Berdasarkan uraian di atas didapatkan bahwa merokok menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit katarak. Adapun hal tersebut memberikan motivasi bagi penulis untuk melakukan riset mengenai hubungan kebiasaan, durasi merokok dan jenis rokok dengan kejadian penyakit katarak di poliklinik mata RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Desain observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional* merupakan metode yang digunakan pada penelitian guna melihat hubungan kebiasaan, durasi merokok dan jenis rokok dengan kejadian penyakit katarak.

Seluruh pasien poliklinik pada periode penelitian, yaitu Oktober - November 2022 adalah populasi dalam penelitian ini.

Purposive sampling digunakan sebagai teknik dalam memilih subjek penelitian, adapun kriteria inklusinya yaitu pasien yang berobat di Poliklinik Mata RSUD Ulin Banjarmasin, berjenis kelamin laki-laki, usia 35 – 65 tahun dan memiliki ketersediaan menjadi responden.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah WHO MONICA Project Questionnaire.⁸

Pada penelitian ini kebiasaan, durasi merokok dan jenis rokok sebagai variabel bebas, sedangkan kejadian katarak adalah variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan umur

No	Umur	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	35-44	5	6,25 %
2	45-54	24	30 %
3	55-65	51	63,75 %
Total		80	100 %

Responden dengan rentang umur terbanyak yaitu umur 55-65 tahun sebanyak 51 orang (63,75%). Progresivitas terjadinya katarak sangat terkait dengan usia. *National Health and Nutritional Examination Survey* (NHANES) melakukan pengkajian, dengan hasil sekitar 12% pasien usia 45-54 tahun, 27% pada usia 55-64 tahun, dan 58% pada usia 65-74 tahun mengalami katarak. Di Indonesia, didapatkan prevalensi usia penderita katarak di Indonesia lebih muda (sekitar usia 40-65 tahun) daripada penderita di Negara barat.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa 80% (64 orang) responden yang menderita dan 20% (16 orang) responden yang tidak mengalami katarak. Penelitian oleh Unari, *et al.*,¹⁵ didapatkan hasil dari jumlah total responden 57.367 yang berkunjung ke Poliklinik Mata KMU Gresik selama periode Maret 2020 - Desember 2021, didapatkan yang terbanyak adalah kelainan lensa dan katarak sejumlah 20.893 kasus.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa berdasarkan kebiasaan merokok diperoleh 46,25% (37 orang) responden tidak merokok, sedangkan 53,75% (43 orang) merupakan perokok. Beberapa efek buruk dari merokok anatara lain dapat merusak kesehatan mata, berupa mata kering, meningkatkan risiko katarak, memicu penyakit degeneratif makula, meningkatkan risiko retinopati diabetic, merusak saraf optik, menyebabkan uveitis, memperparah *graves' disease* dan merusak kesehatan mata bayi dalam kandungan. American Academy of Ophthalmology.¹¹

Diketahui dari hasil penelitian bahwa sebagian besar usia mulai merokok <20 tahun adalah sebanyak 71 orang (88,7%).

Di Indonesia, kebiasaan merokok relatif terjadi pada pada usia muda. Dalam Elvi dijelaskan bahwa survey yang dilakukan Global Youth Tobacco menyatakan diantara siswa berusia 13-15 tahun, 24% laki-laki dan 4% perempuan terindikasi memiliki kebiasaan merokok. Di antara mereka yang pernah mencoba merokok, sekitar 1 dari 3 laki-laki dan 1 dari 4 perempuan mencoba merokok untuk pertama kalinya sebelum berusia 10 tahun.¹²

Sebagian besar lama merokok >20 tahun berjumlah 59 orang (73,75%). Hasil penelitian yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara lama merokok dengan kejadian katarak dengan hasil $p = 0,02$, OR 7,25, CI 95%; $1,43 < OR < 36,6$ dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Siagian.¹³

Karakteristik responden berdasarkan durasi merokok dalam indeks brinkman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan Indeks Brinkman

No	Indeks Brinkman	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Ringan	26	32,5 %
2	Sedang	25	31,25 %
3	Berat	29	36,25 %
Total		80	100 %

Dapat diketahui bahwa jumlah respon berdasarkan IB durasi merokok tidak jauh berbeda antar responden tetapi yang terbanyak adalah IB berat sebanyak 29 orang (36,25%).

Ukuran berat ringan perokok menurut indeks Brinkman adalah berdasarkan jumlah batang rokok yang dikonsumsi per hari dan durasi merokok. Jumlah rokok yang dihisap dengan risiko katarak adalah berbanding searah, dimana semakin tinggi jumlah rokok yang dikonsumsi, akan tinggi pula risiko pada terjadinya katarak. Risiko akan meningkat 2 kali lipat lebih tinggi pada perokok yang mengkonsumsi per harinya lebih dari 20 batang.¹⁴

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan yang terbanyak menggunakan jenis rokok filter sebanyak 45 orang (70,3%) dan pengguna rokok nonfilter adalah sebanyak 19 orang (29,7%).

Rokok yang memiliki filter tidak mampu membebaskan bahaya dari rokok untuk kesehatan. Zat-zat beracun yang terkandung pada rokok tidak dapat disaring

oleh filter tersebut. Partikel tar berukuran besar yang hanya mampu dihambat oleh filter, sedangkan partikel tar dengan ukuran kecil akan tetap masuk dan membahayakan tubuh.⁶

Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian katarak dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian katarak

Kebiasaan	Kejadian Katarak		Total	p	OR	RP (95% CI)
	Katarak	Tidak Katarak				
	n	n	n	%		
Tidak merokok	21	16	37	46,25 %	0,000	12,6 (1,999 – 79,436)
Merokok	43	0	43	53,75 %		
Total	64	16	80	100 %		

Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa seluruh perokok (100%) mengalami katarak. Analisis data yang dilakukan untuk kategori kebiasaan merokok ini adalah uji *fisher exact*, karena tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji Chi Square. Didapatkan hasil $p = 0,000$ ($p < 0,005$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian katarak. Hasil uji statistik didapatkan OR : 1,26 dengan rentang nilai 1,999 – 7,943 interval kepercayaan (CI) 95% dimana hal ini menunjukkan bahwa orang dengan kebiasaan merokok (sering dan selalu) akan berisiko mengalami katarak sebesar 1,26 kali dibandingkan orang yang memiliki kebiasaan tidak merokok atau merokok kadang-kadang.

Didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dan kejadian penyakit katarak tipe subkapsularis posterior. Terdapat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko katarak dengan OR = 2,845 dan

konsumsi antioksidan merupakan faktor risiko terhadap katarak OR = 2,430 pada interval kepercayaan (CI) 95%.³

Demikian juga hasil penelitian Lumunon,¹⁶ menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dan katarak dengan nilai $p = 0,05$.

Merokok dan mengunyah tembakau dapat menginduksi stres oksidatif dan dihubungkan dengan penurunan kadar antioksidan, askorbat, dan karetonoid. Studi epidemiologi menyatakan merokok berhubungan dengan peningkatan kejadian risiko katarak.¹² Pada penelitian ini ternyata responden yang tidak merokok/kadang-kadang merokok sebanyak 46,25% juga menderita katarak hal ini dapat disebabkan oleh adanya faktor lain yang tidak dikendalikan pada penelitian ini seperti faktor usia, perokok pasif, dan faktor genetik.

Hubungan durasi merokok dengan kejadian katarak dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan durasi merokok dengan kejadian katarak

Durasi	Katarak		Total	p	OR	RP (95% CI)
	Ya	Tidak				
	n	n				
Ringan	20	9	29	31,25 %	0,001	2,4 (1,095 – 3,290)
Sedang Berat	44	7	51	63,75 %		
Total	64	16	80	100 %		

Berdasarkan tabel 4, didapatkan hasil responden dengan durasi merokok ringan yang memiliki penyakit katarak adalah sebanyak 20 orang (25%), sedangkan responden dengan durasi merokok ringan-sedang yang tidak memiliki penyakit katarak adalah sebanyak 9 orang (11,25%). Sedangkan responden dengan durasi merokok sedang-berat yang memiliki katarak adalah sebanyak 44 orang (55%) dan responden dengan durasi merokok sedang-berat yang tidak memiliki katarak adalah sebanyak 7 orang (8,75%).

Analisis data yang dilakukan untuk kategori durasi merokok ini adalah uji fisher exact, karena tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji Chi Square. Didapatkan hasil $p = 0,001$ ($p < 0,005$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara durasi merokok dengan kejadian katarak. Hasil uji statistik didapatkan OR: 2,4 dengan rentang nilai 1,095 – 3,290 interval kepercayaan (CI) 95%, dimana hal ini menunjukkan bahwa orang dengan durasi merokok sedang-berat akan berisiko mengalami katarak sebesar 2,4 kali dibandingkan orang dengan durasi merokok ringan.

Tingkat keparahan penyakit katarak jauh lebih tinggi pada perokok berat

dibandingkan dengan perokok ringan, karena faktor risiko katarak meningkat seiring dengan banyaknya jumlah rokok yang dihisap tiap hari dan lama (durasi) seseorang merokok selama hidupnya hal ini disebutkan dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Lindblad *et al.*,⁵

Lama seseorang merokok, dihitung dari usia saat seseorang mulai merokok secara aktif sampai usia sekarang Intensitas rokok dapat ditentukan oleh Indeks Brinkman (IB) dengan rumus jumlah rerata konsumsi rokok per hari (batang) dikali lama merokok (tahun).⁷

Merokok secara aktif dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan terjadinya stress oksidatif karena jumlah prooksidan melebihi jumlah antioksidan yang ada di dalam tubuh. Stress oksidatif inilah yang berperan penting dalam patogenesis dari berbagai macam penyakit termasuk katarak. Katarak yang biasanya terjadi ketika usia 65 tahun lebih dapat terjadi lebih awal ketika usia dewasa muda sekitar 20 tahun sampai dengan 60 tahun akibat merokok.⁸

Hubungan jenis rokok dengan kejadian katarak disajikan di tabel 5.

Tabel 5. Hubungan jenis rokok dengan kejadian katarak

Durasi	Katarak		Total	P Value	RP (95% CI)
	Ya	Tidak			
	n	n	n		
Filter	34	11	45	70,3 %	0,210 (0.76 – 1,825)
Non-Filter	11	8	19	29,7 %	
Total	45	19	64	100 %	

Dari tabel 5, didapatkan hasil responden merokok jenis filter yang memiliki penyakit katarak berjumlah 34 orang (53,1%), sedangkan responden merokok jenis filter yang tidak memiliki penyakit katarak berjumlah 11 orang (17,2%). Sedangkan responden merokok jenis non filter yang memiliki penyakit katarak berjumlah 11 orang (17,1%), sedangkan responden merokok jenis non filter yang

tidak memiliki penyakit katarak berjumlah 8 orang (12,6%).

Analisis data yang dilakukan untuk kategori jenis rokok ini adalah uji fisher exact, karena tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji Chi Square. Didapatkan hasil $p = 0,210$ ($p < 0,005$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis rokok dengan kejadian katarak.

Rokok filter adalah rokok yang memiliki penyaring, yang berfungsi untuk

menyaring nikotin, yang biasanya terbuat dari serabut busa sintetis. Sedangkan rokok nonfilter, dikedua ujungnya tidak terdapat busa serabut sintetis. Rokok nonfilter diyakini memiliki kandungan nikotin, karbon monoksida, tar dan partikel-partikel lainnya yang lebih tinggi dibanding rokok filter.⁹ Keterbatasan penelitian ini adalah tidak membedakan jenis katarak berdasarkan usia (senilis, juvenile atau kongenital) yang diderita oleh responden serta responden yang menjadi perokok pasif.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian katarak serta didapatkan hubungan yang bermakna antara durasi merokok, dengan kejadian katarak tetapi tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis rokok dengan kejadian katarak.

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai jenis rokok, baik itu berdasarkan bahan pembungkus (klobot, kawung, sigaret atau cerutu), maupun berdasarkan bahan baku isi (rokok putih, kretek, atau klembek), yang diduga secara teori mempunyai hubungan dengan timbulnya katarak ,

DAFTAR PUSTAKA

1. Ilyas, Yulianti. Ilmu penyakit mata. 5th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: 2018;6.
2. Langford-Smith A, Tilakaratna V, Lythgoe PR, Clark SJ, Bishop PN, Day AJ. Age and Smoking Related Changes in Metal Ion Levels in Human Lens: Implications for Cataract Formation. PLoS ONE [Internet]. 2016
3. Perwitasari VD. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian penyakit katarak subkapsularis posterior pada pasien katarak di RSUD dr. Moewardi. Surakarta: 2017.
4. Badan Litbang Kesehatan. Laporan provinsi Kalimantan Selatan Riskesdas 2018 [Internet]. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB); 2019.
5. Lindblad BE, Håkansson N, Wolk A. Smoking Cessation and the risk of cataract: a prospective cohort study of cataract extraction among men, original investigation clinical sciences. JAMA Ophthalmology: 2014; 132(3):253–7.
6. Larasati A. Perbedaan derajat keasaman (ph) saliva pada perokok kretek dan non kretek. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta; 2016.
7. Purnawinadi IG. Kategori perokok berdasarkan indeks brinkman dan insomnia. Jurnal Skolastik Keperawatan: 2020; 6(2):85–93.
8. WHO. The Who Monica Project. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and Population trends 1979-2002. Geneva: 2003.
9. Fajar, Rahmat. Bahaya merokok. Sarana Bangun Pustaka; Jakarta: 2011.
10. National Health and Nutrition Examination Survey. 1999-2000. Data documentation, codebook, and frequencies. 2002.
11. American Academy of Ophthalmology. Lens and cataract – basic and clinical science course, section 11. San Francisco. 2014-2015.
12. Smeltzer SC and Bare BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth Edisi 8 Vol.3. Jakarta : EGC. 2013.
13. Siagian, Abigail Serepina Magdalena S. Hubungan durasi merokok dan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari terhadap kejadian katarak senilis di Puskesmas Kelurahan Cawang pada bulan oktober 2017. Universitas Indonesia. Jakarta : 2017

14. Tana L, Mihardja L, Rif'ati L. Merokok dan usia sebagai faktor risiko katarak pada pekerja berusia ≥ 30 tahun di bidang pertanian. *Universa Medicina*: 2007; 26: 120-8.
15. Unari U, Surjani I, Venysya A. Profil pasien klinik mata KMU Gresik selama pandemic Covid 19 periode maret 2020 – desember 2021. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial* : 2022; 123-133.
16. Lumunon GN, Kartadinata E. Hubungan antara merokok dan katarak pada usia 45-59 tahun. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. 2020;3(3):126–130

