



---

## ARTIKEL RISET

### Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak

---

Krista Natasia<sup>1</sup>, Ramdya Akbar Tukan<sup>2</sup>, Najjihah<sup>3</sup>, Dewi Wijayanti<sup>4</sup>, Maria Imacullata Ose<sup>5</sup>

RSUD dr.H. Jusuf SK<sup>1</sup>  
Universitas Borneo Tarakan, Indonesia <sup>2,3,4,5</sup>  
Correspondensi : tatanatasia07@gmail.com

#### ABSTRAK

WHO memperkirakan sekitar 18 juta orang mengalami kebutaan kedua mata disebabkan oleh katarak. Jumlah ini hampir separuh dari semua penyebab kebutaan karena penyakit mata di dunia. Pasien katarak yang berkunjung di RSUD dr. H. Jusuf SK mengalami peningkatan dari tahun 2020 hingga tahun 2021. Katarak sendiri memiliki faktor penyebab yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah seperti usia. Tujuan penelitian ini untuk menguraikan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian katarak di poliklinik mata RSUD dr. H. Jusuf SK guna mencegah terjadinya katarak. Penelitian ini menggunakan metode analitik deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi adalah seluruh pasien katarak di poliklinik mata RSUD dr. H. Jusuf SK tahun 2022. Sampel pada penelitian ini sebanyak 200 responden dengan menggunakan *simple random sampling*. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*, analisis multivariat regresi logistik berganda. Hasil: Didapatkan hubungan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara usia lansia, penyakit diabetes, merokok dan paparan sinar ultraviolet (matahari) >4 jam dengan kejadian katarak. Tidak terdapat hubungan yang bermakna ( $p > 0,05$ ) antara radang mata, cedera mata, riwayat keluarga katarak, penggunaan steroid dan riwayat operasi mata dengan kejadian katarak. Faktor paling dominan mempengaruhi kejadian katarak adalah penyakit diabetes dengan OR paling tinggi yaitu 5,167. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu upaya pencegahan katarak dapat dilakukan dengan cara mengontrol glukosa darah.

**Kata Kunci :** Diabetes, Katarak, Merokok, Sinar Ultraviolet, Usia

#### ABSTRACT

WHO estimates that around 18 million people experience blindness in both eyes due to cataracts. This number is almost half of all causes of blindness due to eye diseases in the world. Cataract patients who visited Hospital dr. H. Jusuf SK experienced an increase from the year 2020 to the year 2021. Cataract itself has causative factors that can be changed and factors that cannot be changed such as age. The purpose of this research was to describe factors related to occurrence of cataracts in the eye polyclinic of the Hospital dr. H. Jusuf SK in order to prevent the occurrence of cataracts. This research used a descriptive analytical method with a cross sectional research design. The population was all cataract patients at the polyclinic in the year 2022. The sample in this research consisted of 200 respondents who were taken using simple random sampling. The analyses used were univariate analysis, bivariate analysis with Chi-Square test, and multivariate analysis of multiple logistic regression. The results showed that a significant relationship ( $p < 0.05$ ) was found between elderly age, diabetes, smoking and exposure to ultraviolet light 4 hours and the occurrence of cataracts. There was no significant relationship ( $p > 0.05$ ) between eye inflammation, eye injury, family history of cataract, use of steroids and history of eye surgery and the incidence of cataract. The most dominant factor affecting the incidence of cataracts was diabetes with the

highest OR of 5.167. The conclusion of this research was that cataract prevention could be done by controlling blood glucose.

**Keywords:** *Diabetes, Cataract, Smoking, Ultraviolet Light, Age*

## PENDAHULUAN

Panca indra yang digunakan untuk melihat adalah mata. Mata berperan penting sebagai alat untuk melihat benda yang jauh dan dekat serta berguna untuk memperoleh keterangan berupa refleksi suatu benda yang dapat diamati dan akhirnya disampaikan ke otak. Menurut data yang diperoleh dalam PUSDATIN situasi gangguan penglihatan tahun 2018, beberapa masalah gangguan penglihatan disebabkan oleh kelainan refraksi yang sering diabaikan sejak kecil, kemudian katarak dan masalah kesehatan mata yang sering terjadi saat ini, yaitu AMD (*age related macular degeneration*). Gangguan penglihatan yang paling umum pada orang dewasa adalah katarak. Katarak adalah kelainan yang terjadi pada lensa berupa kekeruhan. Pada umumnya katarak adalah penyakit lanjut usia, namun dapat juga dikarenakan kelainan bawaan, kelainan sistemik maupun metabolik seperti diabetes. Katarak juga didapati tanpa kelainan okular atau sistemik (Ilyas & Yulianti, 2017a). Katarak merupakan penyebab kebutaan tertinggi di dunia.

Data dari WHO memperkirakan sekitar 18 juta orang mengalami kebutaan kedua mata disebabkan oleh katarak. Jumlah ini hampir separuh (47,8%) dari semua penyebab kebutaan

karena penyakit mata di dunia (Astari, 2018). WHO memperkirakan sebanyak 42% kasus kebutaan di dunia yang disebabkan oleh katarak berasal dari Asia Tenggara. Angka ini lebih tinggi daripada angka kejadian kebutaan karena katarak di Asia Selatan (41.7%), Asia Timur (28.1%) dan Asia Tengah (24.2%) (Pangestu & Kartadinata, 2021). Menurut data yang diperoleh dalam PUSDATIN Situasi Gangguan Penglihatan tahun 2018 menyatakan bahwa survei yang dilakukan *Rapid Assesment of Avoidable Blindness* (RAAB) tahun 2014 sampai 2016 pada 15 Provinsi di Indonesia didapatkan hasil bahwa penderita kebutaan diatas usia 50 tahun sebesar 3,0 %. Sedangkan katarak menjadi pemicu utama kebutaan sekitar 77,7% di Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Data yang diperoleh di poliklinik mata RSUD dr. H. Jusuf SK jumlah kasus penderita katarak tahun 2019 sebanyak 853 orang, dan pada tahun 2020 sebanyak 494 orang. Sedangkan pada tahun 2021 sebanyak 558 orang (Instalasi Rekam Medis, 2022). Tingginya kasus ini, maka perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian katarak.

Hasil penelitian Hamidi dan Royadi (2017), katarak dapat terjadi pada semua usia tergantung pada pemicunya, namun faktor yang diyakini dapat mempengaruhi kejadian katarak

yaitu infeksi mata, keluarga menderita katarak, trauma pada mata, penggunaan steroid jangka panjang (oral) atau lainnya, operasi mata, kebiasaan merokok, paparan sinar matahari dalam waktu lama. Penelitian lain oleh Virgo (2020) didapatkan ada hubungan riwayat diabetes melitus, riwayat keluarga dengan katarak, merokok, terpajan sinar ultraviolet (matahari) dengan kejadian katarak senilis, tidak ada hubungan pemakaian steroid lama dengan kejadian katarak senilis. Berbeda halnya dengan penelitian (Bachtiar, 2021) bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin, paparan asap rokok, paparan sinar UV, diabetes melitus, kolesterol dan riwayat keluarga dengan kejadian katarak di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. Sedangkan pada penelitian Saputra dkk (2018) menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi alkohol dan mengunyah tembakau dengan kejadian katarak. Ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok, pekerjaan, riwayat diabetes mellitus dengan kejadian katarak.

Melihat fenomena ini, bahwa adanya perbedaan penelitian tentang faktor pencetus terjadinya katarak, sehingga penulis mengambil judul penelitian Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata RSUD dr. H. Jusuf SK.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode analitik deskriptif dengan rancangan

penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini yaitu semua penderita yang mengalami katarak di poliklinik mata RSUD dr. H. Jusuf SK Kalimantan Utara tahun 2022 sebanyak 558 orang dengan jumlah sampel katarak 100 responden dan tidak katarak 100 responden sehingga total 200 responden. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan sekunder. Data primer di peroleh dengan menyebarkan kuesioner dan data sekunder merupakan data rekam medis yang mendukung dalam penelitian. Penelitian menggunakan analisis univariat, bivariat dengan uji *Chi-Square* dan multivariat dengan uji regresi logistik berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh keeratan antara variabel independen dengan variabel dependen.

## **HASIL**

### **1. Hubungan Antara Faktor Risiko dengan Kejadian Katarak**

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel faktor risiko (independen) dengan variabel dependen dengan batas kemaknaan  $p = 0,05$  serta untuk melihat besarnya hubungan dan nilai *odd ratio* kedua variabel.

**a. Hubungan Usia dengan Katarak**

**Tabel 1 Hubungan Usia dengan Katarak**

Usia	Kejadian Katarak				Total	P	OR
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
18-65 Tahun	77	77.0	93	93.0	170	85.0	0.002 0.252
66-99 Tahun	23	23.0	3	3.0	30	15.0	

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa usia 18-65 tahun yang mengalami katarak sebanyak 77 (77%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 93 (93%). Usia 66-99 tahun yang mengalami katarak sebanyak 23 (23%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 3 (3%). Analisa data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.002.

**b. Hubungan Penyakit Diabetes dengan Katarak**

**Tabel 2 Hubungan Penyakit Diabetes dengan Katarak**

Penyakit Diabetes	Kejadian Katarak				Total	P	OR
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Tidak Diabetes	59	59.0	75	75.0	134	67.0	0.016 2.085
Diabetes	41	41.0	25	25.0	66	33.0	

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak menderita penyakit diabetes mengalami katarak sebanyak 59 (59%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 75 (75%). Penderita diabetes yang mengalami katarak sebanyak 41 (41%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 25 (25%). Analisa data menunjukkan bahwa terdapat hubungan

yang signifikan antara penyakit diabetes dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.016.

**c. Hubungan Radang Mata dengan Katarak**

**Tabel 3 Hubungan Radang Mata dengan Katarak**

Radang Mata	Kejadian Katarak				Total	P	OR
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Tidak pernah	95	95.0	96	96.0	191	95.5	0.734 1.263
Pernah	5	5.0	4	4.0	9	4.5	

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak pernah radang mata mengalami katarak sebanyak 95 (95%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 96 (96%). Responden pernah mengalami radang mata yang mengalami katarak sebanyak 5 (5%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 4 (4%). Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara radang mata dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.734.

**d. Hubungan Cedera Mata dengan Katarak**

**Tabel 4 Hubungan Cedera Mata dengan Katarak**

Cedera Mata	Kejadian Katarak				Total	P	OR
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Tidak pernah	93	93.0	93	93.0	186	93.0	1.000 1.000
Pernah	7	7.0	7	7.0	14	7.0	

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak pernah cedera mata

mengalami katarak sebanyak 93 (93%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 93 (93%). Responden pernah mengalami cedera mata yang mengalami katarak sebanyak 7 (7%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 7 (7%). Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara cedera mata dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 1.000.

**e. Hubungan Riwayat Keluarga Katarak dengan Katarak**

**Tabel 5 Hubungan Riwayat Keluarga**

Riwayat Keluarga Katarak	Kejadian Katarak				Total		P	OR
	Ya		Tidak		n	%		
Tidak ada	52	52.0	65	65.0	117	58.5	0.063	1.714
Ada	48	48.0	35	35.0	83	41.5		

**Katarak dengan Katarak**

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak ada riwayat keluarga katarak mengalami katarak sebanyak 52 (52%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 65 (65%). Responden memiliki riwayat keluarga katarak yang mengalami katarak sebanyak 48 (48%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 35 (35%). Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga katarak dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.063.

**f. Hubungan Penggunaan Steroid dengan Katarak**

**Tabel 6 Hubungan Penggunaan Steroid dengan Katarak**

Penggunaan Steroid	Kejadian Katarak				Total		P	OR
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Tidak pernah	96	96.0	94	94.0	190	95.0	0.517	0.653
Pernah	4	4.0	6	6.0	10	5.0		

Sumber : Data primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak pernah menggunakan steroid mengalami katarak sebanyak 96 (96%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 94 (94%). Responden pernah menggunakan steroid yang mengalami katarak sebanyak 4 (4%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 6 (6%). Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan steroid dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.517.

**g. Hubungan Merokok dengan Katarak**

**Tabel 7 Hubungan Merokok dengan Katarak**

Merokok	Kejadian Katarak				Total		P	OR
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Tidak pernah	55	55.0	70	70.0	125	62.5	0.029	1.909
Pernah	45	45.0	30	30.0	75	37.5		

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak pernah merokok mengalami katarak sebanyak 55 (55%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 70 (70%). Responden pernah merokok yang mengalami katarak sebanyak 45 (45%) dan tidak

Paparan Sinar Ultraviolet	Kejadian Katarak				Total		P	OR
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
≤ 4 Jam	88	88.0	76	76.0	164	82.0	0.028	0.43
> 4 Jam	12	12.0	24	24.0	36	18.0		

mengalami katarak sebanyak 30 (30%). Analisa data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan steroid dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.029.

**h. Hubungan Riwayat Operasi mata dengan Katarak**

**Tabel 8 Hubungan Riwayat Operasi Mata dengan Katarak**

Riwayat Operasi Mata	Kejadian Katarak				Total		P	OR
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Tidak pernah	78	78.0	74	74.0	152	76.0	0.509	0.803
Pernah	22	22.0	26	26.0	48	24.0		

Sumber: Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang tidak pernah ada riwayat operasi mata mengalami katarak sebanyak 78 (78%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 74 (74%). Responden pernah ada riwayat operasi mata yang mengalami katarak sebanyak 22 (22%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 26 (26%). Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan steroid dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.509.

**i. Hubungan Paparan Sinar Ultraviolet dengan Katarak**

**Tabel 9 Hubungan Paparan Sinar Ultraviolet dengan Katarak**

Sumber : Data Primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden yang terpapar sinar ultraviolet ≤ 4 jam mengalami katarak sebanyak 88 (88%) tidak mengalami katarak sebanyak 76 (76%). Responden terpapar sinar ultraviolet > 4 jam yang mengalami katarak sebanyak 12 (12%) dan tidak mengalami katarak sebanyak 24 (24%). Analisa data menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan steroid dengan katarak yang ditunjukkan *p value* 0.028.

**2. Faktor paling Dominan Mempengaruhi Kejadian Katarak**

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor yang paling dominan mempengaruhi terjadinya katarak dengan menggunakan regresi logistik. Variabel yang dimasukkan dalam analisis multivariat adalah variabel yang mempunyai  $p < 0,05$  pada analisis bivariat. Hasil analisis multivariat ditampilkan dalam tabel berikut :

**Tabel 10 Analisis multivariat faktor-faktor yang mempengaruhi katarak**

	Variabel	Koefisien	P	OR
Langkah 1	Usia	-2.941	.001	.053
	Penyakit Diabetes	1.642	.001	5.167
	Merokok	.952	.009	2.590
	Paparan sinar ultraviolet	-.276	.550	.759
	<b>Konstanta</b>	4.408	.000	82.118
Langkah 2	Usia	-2.978	.001	.051
	Penyakit Diabetes	1.705	.001	5.500
	Merokok	.957	.008	2.604
	<b>Konstanta</b>	4.124	.000	61.836

Sumber : Data primer November 2022

Berdasarkan tabel diatas diperoleh faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian katarak adalah penyakit diabetes dengan kekuatan hubungan OR=5.500.

## PEMBAHASAN

Kejadian katarak di Poliklinik Mata RSUD dr. H. Jusuf SK berhubungan dengan faktor yang tidak dapat diubah (usia) dan faktor yang dapat diubah seperti penyakit diabetes dan kebiasaan merokok. Sedangkan faktor radang mata, cedera mata, riwayat keluarga katarak, penggunaan steroid, riwayat operasi mata dan paparan sinar ultraviolet tidak berhubungan dengan kejadian katarak.

## 1. Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Katarak

### 1) Hubungan Usia dengan Kejadian Katarak

Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai p value = 0,001 ( $p < 0,05$ ), sehingga  $H_a$  dapat diterima bahwa ada hubungan usia dengan kejadian katarak.

Hasil ini serupa dengan hasil penelitian Fernanda dkk (2020) bahwa pasien katarak paling banyak dijumpai pada kelompok usia >65 tahun. Penelitian lain oleh Sumiasih dkk (2021) umumnya, gejala penyakit katarak muncul pada mereka yang telah menginjak usia 40 hingga 50 tahun, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan sebagian besar pasien berusia > 50 tahun.

Semakin meningkatnya usia, maka sifat lensa sebagai salah satu organ tubuh juga akan ikut berubah. Perubahan yang terjadi salah satunya ialah meningkatnya kemampuan lensa untuk menghamburkan cahaya matahari. Tidak hanya pada lensa, penyebaran cahaya matahari juga terjadi secara intraokular, dan ini juga meningkat secara eksponensial sesuai dengan peningkatan usia (Sumiasih dkk, 2021). Menurut peneliti, usia sangat mempengaruhi kejadian katarak karena dengan terjadinya proses penuaan maka kerja organ akan menurun, begitu juga dengan mata. Kinerja mata akan berkurang diakibatkan timbulnya serat-serat lensa yang menyebabkan kekeruhan pada lensa mata, sehingga mengakibatkan katarak. Usia

merupakan faktor risiko yang tidak dapat dihindari.

## 2) Hubungan Penyakit Diabetes dengan Kejadian Katarak

Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai  $p$  value = 0,016, sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu penyakit Diabetes Mellitus berhubungan secara bermakna dengan penyakit katarak.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virgo (2020) bahwa responden yang menderita penyakit diabetes melitus berpeluang 13,5 kali mengalami katarak senilis. Penelitian juga sejalan oleh Saputra dkk., (2018) bahwa terdapat hubungan riwayat DM dengan kejadian katarak di RSUD Dr. Pirngadi, dan riwayat DM mempunyai peluang berisiko 2,555 kali timbulnya kejadian katarak. Penelitian ini juga diperkuat dengan hasil penelitian Harun dkk (2020) bahwa kejadian katarak pada pasien yang menderita DM >5 tahun sebanyak 69,8% lebih tinggi dibandingkan yang menderita DM <5 tahun sebanyak 30,2%.

Diabetes melitus merupakan kelainan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemi) yang terkait dengan sekresi insulin, defek aksi insulin atau keduanya. Kondisi hiperglikemia kronik ini berhubungan dengan *sekuele* jangka panjang yang signifikan, yaitu kerusakan, disfungsi dan kegagalan pada beberapa organ, khususnya ginjal, mata, saraf, jantung dan pembuluh darah.

Pada mata dapat menyebabkan edema lensa akibat sorbitol (alkohol gula) (Budiman, 2013 dalam (Hamidi & Royadi, 2017)). Menurut peneliti, penderita diabetes melitus berisiko mengalami katarak dikarenakan akumulasi sorbitol pada lensa akibat tingginya gula darah, sorbitol pada lensa akan mengakibatkan tekanan osmotik menyebabkan cairan bertambah dalam lensa sehingga lensa menjadi keruh.

## 3) Hubungan Radang Mata dengan Kejadian Katarak

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,734, sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu penyakit radang mata tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian katarak.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Begum dkk (2021) bahwa diantara 2.190 mata dari 1.302 pasien dengan uveiti menengah, kejadian kumulatif pembentukan katarak adalah 7,6% dalam setahun, meningkat menjadi 36,6% dalam 10 tahun.

Menurut peneliti, perbedaan hasil ini dapat terjadi karena sedikitnya responden yang mengalami radang mata dan didiagnosa katarak yaitu hanya 5%, sehingga tidak bermakna secara statistik dalam mengakibatkan terjadinya katarak. Radang mata yang menyebabkan penebalan kapsul lensa atau perubahan permeabilitas membran lensa dapat dicegah dengan pengobatan dan rutin kontrol ke fasilitas kesehatan.

#### **4) Hubungan Cedera Mata dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 1,000 ( $p > 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu cedera mata tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian katarak.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian oleh Milasari (2022) bahwa dari 31 responden yang mengalami trauma mata sebagian besar mengalami kejadian katarak sebanyak 22 responden (71%) sedangkan dari 27 responden yang tidak mengalami trauma mata sebagian besar tidak mengalami kejadian katarak sebanyak 17 responden (63%) sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan antara trauma mata dengan kejadian katarak di Rumah Sakit Sriwijaya Palembang tahun 2022.

Menurut peneliti, perbedaan hasil ini dapat terjadi karena sedikitnya responden yang mengalami katarak hanya 7%, sehingga tidak bermakna secara statistik dalam mengakibatkan terjadinya katarak. Kerusakan lensa mata yang dapat menyebabkan katarak saat melakukan pekerjaan risiko tinggi terkena benturan, siraman atau percikan cairan kimia, pukulan keras, luka tembus atau luka menyayat dapat dicegah dengan menggunakan pelindung mata.

#### **5) Hubungan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,063, sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu riwayat keluarga katarak tidak

berhubungan secara bermakna dengan penyakit katarak.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Virgo (2020) dimana responden yang menderita penyakit diabetes melitus berpeluang 18,6 kali mengalami katarak senilis. Riwayat keluarga yang menderita katarak bisa mempengaruhi transmisi gen ke keturunannya. Sebagian gen kristalin disalurkan pada permulaan embriogenesis, dan pergantian pada gen ini bisa mengakibatkan modifikasi protein yang terlibat dalam agregasi protein yang menyebabkan katarak (Budiman, 2013 dalam (Hamidi & Royadi, 2017)).

Menurut peneliti, perbedaan hasil penelitian ini dapat terjadi karena sebanyak 59% responden tidak memiliki keluarga yang berhubungan darah menderita katarak.

#### **6) Hubungan Penggunaan Steroid dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,517 ( $p > 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu penggunaan steroid tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian katarak.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virgo (2020) tidak ada hubungan pemakaian steroid lama dengan kejadian katarak senilis di Poli Mata RSUD Bangkinang.

Menurut peneliti, penggunaan steroid bukan merupakan risiko yang menyebabkan terjadinya katarak karena sedikitnya jumlah responden yang pernah menggunakan steroid mengalami katarak,

namun penggunaan steroid dalam dosis tinggi dan jangka panjang akan mengakibatkan denaturasi protein dan kekeruhan pada lensa mata yang mempercepat pembentukan katarak.

### **7) Hubungan Merokok dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,029 ( $p < 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa  $H_a$  dapat diterima yaitu pernah merokok berhubungan secara bermakna dengan penyakit katarak.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Virgo (2020) dan Sudrajat dkk (2021) bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara mantan perokok/perokok dengan kejadian katarak senil. Penelitian ini sejalan dengan pendapat Yunaningsih dkk (2017) bahwa individu yang merokok 20 batang atau lebih jenis sigaret dalam sehari, mempunyai resiko 2 kali lebih banyak mengalami katarak.

Secara teori, merokok dapat menyebabkan katarak dengan beberapa mekanisme biologis diantaranya karena tembakau mengandung logam berat seperti kadmium, timbal dan tembaga yang menumpuk dalam lensa menyebabkan kerusakan secara langsung karena aldehida dan isosianat yang terbentuk dari sianida dapat mengubah struktur protein lensa yang menyebabkan terjadinya kekeruhan dalam lensa yang berdampak dalam pembentukan katarak (Lumunon & Kartadinata, 2020). Menurut peneliti, merokok dapat mengurangi suplai antioksidan di mata dan

penumpukkan molekul berpigmen pada lensa yang dapat mengakibatkan penguningan warna lensa sehingga terjadi perubahan susunan protein lensa yang menyebabkan terjadinya katarak.

### **8) Hubungan Operasi Mata dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,509 ( $p > 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa  $H_0$  dapat diterima yaitu riwayat operasi mata tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian katarak. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Gumpita (2017) bahwa sebagian besar responden tidak mengalami komplikasi setelah dilakukan operasi di Rumah Sakit Mata Dr. YAP Yogyakarta Tahun 2020.

Menurut peneliti, operasi mata bukan sebagai faktor risiko terjadinya katarak, namun merupakan tindakan untuk menghilangkan adanya katarak pada mata dengan mengangkat lensa mata yang keruh dan menggantinya menggunakan lensa buatan.

### **9) Hubungan Paparan Sinar Ultraviolet (Matahari) dengan Kejadian Katarak**

Penelitian ini diperoleh nilai  $p$  value = 0,029 ( $p < 0,05$ ), sehingga disimpulkan bahwa  $H_a$  dapat diterima yaitu paparan sinar matahari > 4 jam berhubungan secara bermakna dengan penyakit katarak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Virgo (2020) bahwa ada hubungan terpajan sinar ultraviolet yang lama dengan kejadian katarak senilis di Poli Mata RSUD Bangkinang.

Berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa responden yang terpajan sinar ultraviolet yang lama berpeluang 63 kali mengalami katarak senilis. Penelitian diperkuat oleh Sudrajat dkk (2021) bahwa ada hubungan petani terpapar sinar ultraviolet > 4 jam perhari dengan kejadian katarak senil. Petani terpapar sinar ultraviolet >4 jam perhari merupakan faktor risiko kejadian katarak senil.

Menurut peneliti, paparan sinar matahari yang berlebihan ke mata dapat mengakibatkan terjadinya perubahan fisik maupun kimiawi pada struktur lensa sehingga mengakibatkan kerusakan pada lensa mata yang dapat menimbulkan terjadinya katarak. Hal ini dapat dicegah dengan menggunakan pelindung mata (kacamata) saat berada di luar ruangan, terutama yang memiliki pekerjaan diluar gedung.

## **2. Faktor Dominan Mempengaruhi Kejadian Katarak**

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyakit diabetes adalah faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian katarak dengan OR paling tinggi yaitu 5,167. Hasil OR tersebut dapat menjelaskan bahwa responden yang memiliki penyakit diabetes memiliki peluang menderita katarak sebesar 5,167 dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki penyakit diabetes.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian oleh Bosco dkk (2019) bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara HbA1c dengan derajat

kekeruhan lensa mata, demikian pula penelitian. Menurut Sativa (2019) DM meningkatkan risiko terjadinya katarak melalui jalur *poliol*. Produksi *sorbitol* yang dikatalisis oleh Enzim *aldose reduktase* pada pasien diabetes lebih cepat dibandingkan dengan banyaknya sorbitol dikonversi menjadi *fruktosa* oleh enzim *sorbitol dehidrogenase*, selain itu pengeluaran *sorbitol* melalui *difusi* yang terhalang oleh sifat *polar sorbitol* menyebabkan penumpukan *sorbitol* di *intraseluler*. Peningkatan akumulasi sorbitol intraseluler menyebabkan terjadinya efek hiperosmotik sehingga menghasilkan degenerasi serat lensa. Stres osmotik yang terjadi karena akumulasi sorbitol menyebabkan stres pada *retikulum endoplasma* kemudian membentuk stres *oksidatif* yang merusak serat lensa.

Penderita DM perlu diedukasi agar melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala terutama adanya kelainan pada mata (katarak), sehingga faktor risiko ini dapat dihindari sebab merupakan faktor yang dapat diubah melalui pola hidup sehat melalui diet yang sesuai. Menurut peneliti penderita DM juga memiliki risiko komplikasi yang lebih tinggi apabila dilakukan operasi katarak.

## **3. Keterbatasan Penelitian**

Pada saat dilakukan penelitian, terdapat keterbatasan penelitian yaitu peneliti kesulitan dalam menemui penderita katarak dan tidak katarak disebabkan cepatnya perputaran waktu

pemeriksaan responden yang dilakukan oleh dokter dan beberapa responden pun mengalami kesulitan mengingat masa lalu pada saat mengisi kuesioner terutama pada responden yang berusia lanjut, namun peneliti tetap memberikan motivasi agar responden mengisi sesuai kondisinya di masa lalu. Kekuatan dalam penelitian ini yakni menggunakan jumlah sampel yang cukup banyak yaitu 200 responden sehingga hasil yang didapatkan dapat di generalisasikan serta faktor yang diteliti dalam penelitian ini cukup banyak yaitu sebanyak 9 faktor.

## KESIMPULAN

Responden di dominasi oleh usia lansia sebanyak 61%, menderita penyakit diabetes 41%, pernah radang mata 5%, pernah cedera mata 7%, ada riwayat keluarga katarak 48%, pernah menggunakan steroid 4%, pernah merokok 45%, riwayat operasi mata 22% dan paparan sinar matahari >4 jam 12% .

Terdapat hubungan yang bermakna antara usia lansia, penyakit diabetes, merokok serta paparan sinar ultraviolet (matahari) >4 jam dengan kejadian katarak dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat keluarga katarak, radang mata, cedera mata, penggunaan steroid serta riwayat operasi mata dengan kejadian katarak. Faktor paling dominan mempengaruhi kejadian katarak adalah penyakit diabetes.

## REFERENSI

Astari, P. (2018). Katarak: Klasifikasi,

Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(10), 748–753.

Bachtiar, A. (2021). *Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak Pada Rumah Sakit Universitas Hasanuddin*. 1996, 6.

Begum, H., Kaçmaz, R. O., Jabs, D. A., Nussenblatt, R. B., & Rosenbaum, J. T. (2021). Risk of Cataract in Intermediate Uveitis. *American Journal of Ophthalmology*.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajo.2021.02.032>

Bosco, J. D., Faisal, M. A., Indah, D., & Pratiwi, N. (2019). Hubungan Kadar HbA1c Dengan Derajat Kekeruhan Lensa Mata Pada Penderita Diabetes Melitus Di RSUD Ulin Banjarmasin. *Homeostasis*, 2(3).

Fernanda, F., Hayati, F., & Rizarullah. (2020). Hubungan usia dan jenis kelamin dengan angka kejadian penyakit katarak di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2018. *Aceh Medika*, 4(1), 36–42.

Gumpita, E. A. (2017). *Studi Deskriptif Komplikasi Post Operasi Katarak di Rumah Sakit Mata dr. Yap Yogyakarta*.

Hamidi, M. N. S. (2017). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Katarak Senilis Pada Pasien Di Poli Mata RSUD Bangkinang. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*.  
<https://doi.org/10.31004/jn.v1i1.98>

Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2017a). *Ilmu Penyakit Mata (edisi kelima)*. Jakarta. FKUI.

Ilyas, S., & Yulianti, S. R. (2017b). *Ilmu Penyakit Mata (edisi kelima)*. Jakarta. FKUI.

Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit dr. H. Jusuf SK. (2022). Kunjungan pasien Katarak Rumah Sakit dr. H. Jusuf SK

Tarakan tahun 2019 Sd 2021.

Kemendes RI. (2018). *Infodatin Pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.

Lumunon, G. N., & Kartadinat, E. (2020). Hubungan antara merokok dan katarak pada usia 45-59 tahun. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2020.v3.126-130>

Milasari, M. T. (2022). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Malindah Tri Milasari*.

Pangestu, T. C. M., & Kartadinata, E. (2021). Indeks massa tubuh berhubungan dengan angka kejadian katarak. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(4), 170–177.  
<https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2021.v4.170-177>

Saputra, N., Handini, M. C., & Sinaga, T. R. (2018a). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Katarak (Studi Kasus Kontrol di Poli Klinik Mata RSUD DR. Piringadi Medan tahun 2017). *Jurnal Ilmiah Simantek ISSN : 2550-0414 Jurnal Ilmiah Simantek ISSN : 2550-0414*, 2(2), 104–113.  
<http://sciencemakarioz.org/jurnal/index.php/SIMANTEK/article/view/208>

Sativa, A. R. (2019). Mekanisme Diabetes Melitus Tipe 2 Dalam Meningkatkan Risiko Penyakit Katarak. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 160–165.  
<https://doi.org/10.33024/jikk.v6i2.2212>

Sudrajat, A., Al-Munawir, & Supangat. (2021). Pengaruh Faktor Risiko Terjadinya Katarak Terhadap Katarak Senil Pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember Agung. *Jurnal MID-Z (Midwifery Zigot) Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 4(2), 41–48.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian*

*Kuantitatif* (3rd ed.). Bandung. Alfabeta.

Sumiasih, P. D., Septiwi, C., & Astuti, D. P. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak di Poliklinik Mata RSUD Purbowangi Kebumin. *URECOL*.

Virgo, G. (2020). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Katarak Senilis Pada Pasien Di Poli Mata Rsud Bangkinang. *Jurnal Ners*, 4(2), 73–82.  
<https://doi.org/10.31004/jn.v4i2.1116>

Yunaningsih, Ayu, Sahrudin, and Karma Ibrahim. 2017. *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*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 2(6).