

## Gambaran Karakteristik Pasien Katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Periode 2018–2023

**Dhimas Giovany Agnely \***, Nugraha Sutadipura, Yani Triyani

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

[dhimasgiovany2019@gmail.com](mailto:dhimasgiovany2019@gmail.com), [nugrahasutadipura@gmail.com](mailto:nugrahasutadipura@gmail.com), [ytriyani87@gmail.com](mailto:ytriyani87@gmail.com)

**Abstract.** Cataracts are clouding or cloudiness in the lens of the eye that blocks the flow of light through the lens to the retina of the eye, and is the leading cause of blindness in the world. Based on World Health Organization (WHO) 2023 data, there are 1 billion people in the world who experience visual impairment or blindness. Meanwhile, in Indonesia in 2022 there are around 1.6 million Indonesians experiencing blindness and the average age is over 50 years old and the main cause is cataracts. The majority of cataract patients are women and the type of work that usually occurs in cataract patients is outdoor work. The purpose of this study is to find out the characteristics and types of cataracts at Al-Ihsan Hospital, West Java Province for the 2018-2023 period. Descriptive method, data will be collected from the medical records of cataract patients at Al-Ihsan Hospital, West Java Province for the 2018-2023 period. A total of 1,068 cataract patients were recorded at Al-Ihsan Hospital, West Java Province for the 2018-2023 period. The results of this study show that the most gender is female 576 (54%). The most age is the elderly group, which is >60 years old 786 (74%). The most occupational status is farmers with 317 patients (30%). The most common type of cataract is senile cataract 1,012 (95%). The dominance of senile cataract types (95%) confirms that age-related cataracts remain a major health problem among the elderly population. In addition, the proportion of patients who work as farmers shows the potential to be a risk factor, such as ultraviolet radiation or lifestyle that affects eye health.

**Keywords:** *Cataracts, Characteristics, Patient.*

**Abstrak.** Katarak merupakan clouding atau kekeruhan pada lensa mata yang menghalangi aliran cahaya melalui lensa menuju retina mata, dan menjadi penyebab utama kebutaan di dunia. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2023 terdapat 1 milyar masyarakat di dunia yang mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan. Sedangkan di Indonesia 2022 terdapat sekitar 1,6 juta penduduk Indonesia mengalami kebutaan dan usia rata-rata diatas 50 tahun dan penyebab utama adalah katarak. Mayoritas pasien katarak adalah perempuan dan jenis pekerjaan yang biasa terjadi pada penderita katarak adalah pekerjaan diluar ruangan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan jenis katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Periode 2018–2023. Metode deskriptif, data akan dikumpulkan dari rekam medis pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat periode 2018–2023. Sebanyak 1.068 pasien katarak tercatat di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat periode 2018–2023. Hasil penelitian ini menunjukkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan 576 (54%). Usia terbanyak adalah kelompok lansia yaitu usia >60 tahun 786 (74%). Status pekerjaan terbanyak adalah petani 317 pasien (30%). Jenis katarak terbanyak adalah katarak senilis 1.012 (95%). Dominasi jenis katarak senilis (95%) menegaskan bahwa katarak terkait usia tetap menjadi masalah kesehatan utama di kalangan populasi lanjut usia. Selain itu, proporsi pasien yang bekerja sebagai petani menunjukkan potensi menjadi faktor risiko, seperti radiasi ultraviolet atau gaya hidup yang memengaruhi kesehatan mata.

**Kata Kunci:** *Katarak, Karakteristik, Pasien.*

## A. Pendahuluan

Katarak merupakan *clouding* atau kekeruhan pada lensa mata yang menghalangi aliran cahaya melalui lensa menuju retina mata, dan menjadi penyebab utama kebutaan di dunia. Penyakit ini dapat menyebabkan kebutaan yang mampu menyerang bayi, orang dewasa, dan lansia, namun mendominasi pada populasi lansia. Mayoritas pasien katarak adalah perempuan dan jenis pekerjaan yang biasa terjadi pada penderita katarak adalah pekerjaan diluar ruangan. Proses penyakit ini berkembang secara bertahap, awalnya tidak mempengaruhi aktivitas sehari-hari, namun seiring berjalannya waktu, katarak akan bertahap menjadi matang sehingga menyebabkan kekeruhan total dan mengganggu aktivitas sehari-hari (Nizami & Gulani, 2022). Gejala yang dialami penderita antara lain pandangan berkabut, pandangan ganda, penglihatan malam berkurang, mata melihat seperti lingkaran atau cincin disekeliling cahaya, dan silau saat melihat cahaya (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan data *World Health Organization (WHO)* 2023 terdapat 1 milyar masyarakat di dunia yang mengalami gangguan penglihatan atau kebutaan. Meskipun katarak dapat mudah ditangani namun akses terhadap perawatan mata masih terbatas dibanyak negara (WHO, 2023). Sedangkan di Indonesia 2022 terdapat Sekitar 1,6 juta penduduk Indonesia mengalami kebutaan dan usia rata-rata diatas 50 tahun dan penyebab utama adalah katarak (Kemenkes, 2022).

*World Health Organization (WHO)* memperkirakan pertumbuhan populasi dan penuaan akan meningkatkan risiko lebih banyak orang mengalami gangguan penglihatan. Terdapat dampak akibat terjadinya katarak dari tinjauan golongan usia. Pada anak dengan gangguan penglihatan yang permanen dan tidak dapat disembuhkan kemungkinan mengalami keterlambatan perkembangan motorik, bahasa, emosi, sosial, dan kognitif, dengan konsekuensi seumur hidup serta berpotensi memiliki prestasi akademik yang lebih rendah. Orang dewasa mempunyai dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup seperti, memiliki tingkat pekerjaan yang lebih rendah dan tingkat kecemasan serta depresi yang lebih tinggi. Bagi orang lanjut usia dapat menyebabkan isolasi sosial, kesulitan berjalan, risiko jatuh dan patah tulang yang lebih tinggi, dan kemungkinan besar untuk dirawat di panti jompo atau perawatan dini (WHO, 2023).

Jenis katarak yang paling umum yaitu katarak senilis. Kondisi ini berkembang akibat proses penuaan alami pada mata. Katarak senilis sering terjadi pada lansia dan merupakan penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah di seluruh dunia. Sementara itu, katarak kongenital merupakan penyebab utama gangguan penglihatan di negara-negara berpendapatan rendah.(WHO, 2023)

Terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya katarak, baik faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Beberapa faktor risiko yang dapat diubah antara lain yaitu nutrisi, *ultraviolet*, diabetes, gaya hidup seperti merokok. Faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain yaitu usia, jenis kelamin, dan kelompok ras atau etnis.(Ang & Afshari, 2021)

Berdasarkan masalah uraian diatas, dan penelitian sebelumnya mengenai katarak pernah dilakukan dengan judul gambaran pasien katarak non degeneratif di RSUD Al Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2017. Namun analisis lebih lanjut mengenai karakteristik dan jenis katarak dari tahun ke tahun belum dilakukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji karakteristik dan jenis katarak di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung dalam rentang waktu 2018–2023.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana karakteristik pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Periode 2018–2023?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk “Mengetahui karakteristik pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat Periode 2018–2023”.

## B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode deskriptif, data akan dikumpulkan dari rekam medis pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat periode 2018–2023. Sampel penelitian diambil menggunakan metode total sampling, yaitu dengan memasukkan semua data pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan sampel minimal yang dibutuhkan sebesar 384 pasien. Data yang terkumpul kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel untuk mengetahui karakteristik pasien katarak.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh dari data rekam medis pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat selama periode 2018–2023. Data yang ditampilkan dalam bentuk tabel untuk

melihat karakteristik pasien katarak selama enam tahun terakhir.

**Tabel 1.** Karakteristik Pasien Katarak

Karakteristik Pasien Katarak	2018		2019		2020		2021		2022		2023		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Jenis Kelamin</b>													
Laki-Laki	71	50	46	51	50	42	57	57	85	41	183	45	
Perempuan	70	50	44	49	70	58	43	43	124	59	225	55	
<b>Usia</b>													
19-59	45	32	34	38	31	26	34	34	37	18	101	25	
>60	96	68	56	62	89	72	66	66	172	82	307	75	
<b>Pekerjaan</b>													
BUMN	1	7	1	1	1	1	0	0	5	2	0	0	
Buruh	29	21	33	37	39	32	31	31	42	20	126	31	
Ibu Rumah Tangga	70	50	21	23	29	24	16	16	43	21	65	16	
Karyawan Swasta	9	6	6	7	7	6	7	7	6	3	31	8	
Pedagang	2	1	0	0	1	1	0	0	11	5	0	0	
Pensiunan	6	4	1	1	5	4	3	3	32	15	5	1	
Petani	8	6	18	20	27	22	32	32	46	22	137	34	
PNS	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	
Tidak Bekerja	5	4	2	2	2	2	2	2	4	2	0	0	
Wiraswasta	9	6	8	9	9	7	9	9	18	9	44	11	
<b>Total</b>	<b>141</b>		<b>90</b>		<b>120</b>		<b>100</b>		<b>209</b>		<b>408</b>		<b>1.068</b>

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

### Gambaran Jenis Kelamin Pasien Katarak

Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2018–2023 dari 1.068 pasien katarak paling banyak adalah perempuan dengan jumlah 576 (54%) dan sebanyak 492 (46%) laki-laki dengan rasio 41:48.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Singh S dkk 2019, tentang Prevalensi dan Faktor Risiko Katarak di Pedesaan dan Perkotaan India menunjukkan hasil yang sama bahwa perempuan lebih dominan terjadinya katarak dengan jumlah 801 (51%) di Pedesaan dan 612 (59%) di Perkotaan. (Singh et al., 2019) Penelitian Siti Rohmah 2024 tentang Prevalensi dan Analisis Faktor Risiko di Kabupaten Jember, Indonesia yang menyatakan bahwa katarak lebih banyak terjadi pada perempuan dengan jumlah 550 (55%). (Rohmah, 2024) Hasil penelitian Detty dkk 2019, menunjukkan bahwa dibandingkan dengan pria, wanita memiliki insiden dan risiko yang lebih tinggi untuk didiagnosis dengan sebagian besar jenis katarak. Diduga bahwa peningkatan risiko ini terjadi karena menurunnya kadar *estrogen* setelah *menopause* pada wanita. (Detty et al., 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Ang M dkk 2021 melaporkan bahwa, perempuan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami katarak terkait usia (terutama katarak kortikal), dengan risiko relatif antara 1,1 hingga 1,6 dibandingkan laki-laki. Hal ini tercermin dari tingginya angka operasi katarak pada perempuan. (Ang & Afshari, 2021)

Peran *estrogen* diduga memiliki efek perlindungan terhadap pembentukan katarak, seperti halnya pada penyakit kardiovaskular dan neurodegeneratif. Penurunan kadar *estrogen* setelah *menopause* mungkin menjadi alasan meningkatnya risiko katarak. Penelitian menunjukkan bahwa *receptor estrogen* ditemukan di epitel lensa mata. (Ang & Afshari, 2021)

### Gambaran Usia Pasien Katarak

Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2018–2023 dari 1.068 pasien katarak frekuensi tertinggi terjadi

pada kelompok lansia yaitu usia >60 tahun sebanyak 786 (74%) diikuti oleh usia dewasa yaitu 20-59 tahun dengan jumlah 282 (26%).

Hasil ini sesuai dengan penelitian Penelitian Dwilestari Putri dkk 2019, melaporkan bahwa kelompok usia >65 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak ditemukan kelainan katarak dengan persentase 43%.(Dwilestari Putri, 2019) Fernanda dkk tahun 2020, diperoleh katarak paling banyak dijumpai pada kelompok usia >65 tahun yaitu sebesar 36%.(Fernanda et al., 2020) Penelitian Krista Natasia dkk 2024, didapat nilai p value=0,001 (p<0,05) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian katarak.(Krista Natasia et al., 2024)

Faktor risiko yang tidak dapat dihindari salah satunya adalah usia, 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.(Krista Natasia et al., 2024)

Katarak atau lensa keruh dominan yang menjadi penyebab adalah proses penuaan. Studi Mata *Beaver Dam* menemukan bahwa kejadian *Nuclear Sclerosis (NS)*, *Cataract Cortical (CC)*, dan *Posterior Subscapsular Cataract (PSC)* semuanya meningkat seiring bertambahnya usia. Studi ini menemukan bahwa kejadian *Nuclear Sclerosis (NS)*, meningkat dari 2,9% menjadi 40% pada mereka yang berusia 43 hingga 54 tahun. Peningkatan serupa pada *Posterior Subscapsular (PSC)* dan *Cataract Cortical (CC)* dari 1,9% menjadi 21,8%.(Ang & Afshari, 2021)

### Gambaran Status Pekerjaan Pasien Katarak

Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan bahwa pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2018–2023 dari 1.068 pasien katarak frekuensi tertinggi terjadi pada kelompok pasien dengan status bekerja sebagai petani, yaitu sebanyak 317 pasien (30%). Diikuti pasien status bekerja sebagai buruh dengan jumlah 251 (23%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Aprillia R 2020, terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian katarak, persentase kejadian katarak berdasarkan pekerjaan lebih tinggi pada pekerjaan *outdoor* yaitu petani (33,4%).(Aprilia, 2020)

Penelitian Kautsar Irawan W dkk 2022, hasil didapatkan dengan metode tinjauan pustaka (*literature review*). (Kautsar Irawan et al., 2022) Menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan terhadap kejadian katarak. Pasien yang memiliki status pekerjaan di luar ruangan berpotensi lebih tinggi terjadinya katarak dibandingkan bekerja di dalam ruangan. Penelitian Praja dkk 2023, hasilnya didapat (p=0,036; OR=2,71) menunjukkan pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian katarak senilis, dimana pasien yang bekerja di luar ruangan berpotensi 2,71 kali menderita katarak senilis dibanding pasien yang bekerja di dalam ruangan.(Praja et al., 2023)

Radiasi *UV* telah dikaitkan dengan perkembangan katarak, terutama karena stres oksidatif dan peradangan yang ditimbulkannya.(Modenese & Gobba, 2018) faktor-faktor yang berpotensi terkait dengan paparan sinar *UV* dikaitkan dengan peningkatan risiko katarak dan operasi katarak. Hasilnya menunjukkan paparan *UV* memiliki peran kecil terhadap risiko katarak pada orang yang bekerja di dalam ruangan.(Delavar et al., 2018) Sinar ultraviolet dan radiasi ultraviolet menghasilkan radikal bebas didalam jaringan permukaan mata yang transparan sangat sensitif terhadap sinar ultraviolet. Sehingga paparan sinar matahari dalam waktu lama terutama jika tidak memakai alat pelindung dapat mempercepat perkembangan katarak.(Kemenkes, 2023; Laila et al., 2017)

**Tabel 2.** Jenis Katarak

Jenis Katarak	2018		2019		2020		2021		2022		2023		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
K. Traumatik	3	2	0	0	0	0	0	0	5	2	2	5	
K. Terinduksi Obat/Toksik	0	0	0	0	1	8	2	2	1	5	10	2	
K. Sistemik	11	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
K. Komplikata	3	2	1	1	1	8	3	3	2	1	11	3	
K. Senilis	124	88	89	99	118	98	95	95	201	96	385	94	
<b>Total</b>	141		90		120		100		209		408		1.068

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

### Gambaran Jenis Katarak

Hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa pasien katarak di RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat tahun 2018–2023 dari 1.068 frekuensi tertinggi merupakan jenis katarak senilis dengan jumlah 1.012 (95%), diikuti katarak komplikata 21 (2%), katarak induksi 14 (1%), katarak sistemik 11 (1%), katarak traumatik 10 (1%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Salsabila dkk 2019, prevalensi katarak senilis yang terdapat di RSUD Provinsi NTB berjumlah 192 (70,6%).(Salsabila et al., 2021) Penelitian Bambang Sukoco dkk 2023, menunjukkan hasil yang sama, mayoritas pasien di RSIS Makasar merupakan katarak senilis 116 (100%).(Sukosco, 2020)

Katarak senilis merupakan jenis katarak yang paling umum yang terjadi akibat proses penuaan alami pada mata.(National Eye Institute, 2023) Pada kondisi normal, transparansi lensa memungkinkan transmisi cahaya dengan panjang gelombang hingga 1.200 nm. Untuk menjaga transparansi tersebut, lensa memiliki susunan serat yang rapat dan teratur serta kelarutan protein yang tinggi.(Ruan et al., 2020)

Hal ini memungkinkan lensa untuk mendukung penglihatan yang jelas dan tajam pada berbagai jarak. Akibat proses degenerasi seperti penuaan atau faktor lain protein pada lensa bisa mengalami denaturasi dan koagulasi, yang menyebabkan lensa kehilangan transparansinya, sehingga lensa menjadi keruh dan mengganggu penglihatan.(Ruan et al., 2020; Sanusi' et al., 2023)

### D. Kesimpulan

Gambaran karakteristik jenis kelamin dari 1.068 pasien katarak terbanyak adalah perempuan 576 (54%) dibandingkan dengan laki-laki dengan rasio 41:48. Usia pasien katarak terbanyak adalah kelompok lansia yaitu usia >60 tahun 786 (74%). Status pekerjaan paling dominan yaitu petani, sebanyak 317 pasien (30%). Jenis katarak terbanyak adalah katarak senilis 1.012 (95%).

### Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada pihak RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat dan Komite Etik Fakultas Kedokteran Unisba.

### Daftar Pustaka

- Ang, M. J., & Afshari, N. A. (2021). Cataract and systemic disease: A review. In *Clinical and Experimental Ophthalmology* (Vol. 49, Issue 2, pp. 118–127). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/ceo.13892>
- Aprilia, R. (2020). *Hubungan Faktor Resiko Pekerjaan Dengan Kejadian Katarak di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh. 1.*
- Delavar, A., Freedman, D. M., Velazquez-Kronen, R., Little, M. P., Kitahara, C. M., Alexander, B. H., Linet, M. S., & Cahoon, E. K. (2018). Ultraviolet radiation and incidence of cataracts in a nationwide US cohort. *Ophthalmic Epidemiology*, 25(5–6), 403–411. <https://doi.org/10.1080/09286586.2018.1501077>
- Detty, A. U., Artini, I., & Yulian, V. R. (2021). Karakteristik Faktor Risiko Penderita Katarak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 12–17. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.494>
- Dwilestari Putri, M. S. (2019). *Gambaran Visus Pasien Katarak Post Operatif di RS. Bhayangkara Tahun September 2019-Januari 2022.*
- Fernanda, F., Hayati, F., Studi Pendidikan Dokter, P., Blang Bintang Lama, J. K., Keude, L., & Besar, A. (2020). *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Angka Kejadian Penyakit*

*Katarak di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh Tahun 2018.*  
<http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/acehmedika>

Kautsar Irawan, W., Himayani, R., Apriliana, E., & Yusran, M. (2022). *Hubungan Pekerjaan Terhadap Katarak.* <http://jurnalmedikahutama.com>

Kemendes. (2023). *Mengenal Penyakit Katarak.*  
[https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/3032/mengenal-penyakit-katarak#:~:text=Katarak%20adalah%20proses%20degeneratif%20berupa,yang%20menyebabkan%20koagulasi%20protein%20lensa.](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/3032/mengenal-penyakit-katarak#:~:text=Katarak%20adalah%20proses%20degeneratif%20berupa,yang%20menyebabkan%20koagulasi%20protein%20lensa.)

Krista Natasia, Akbar Tukan, R., Wijayanti, D., Imacullata Ose, M., & drH Jusuf, R. S. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Katarak. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 17, Issue 1).

Modenese, A., & Gobba, F. (2018). Cataract frequency and subtypes involved in workers assessed for their solar radiation exposure: a systematic review. In *Acta Ophthalmologica* (Vol. 96, Issue 8, pp. 779–788). Blackwell Publishing Ltd.  
<https://doi.org/10.1111/aos.13734>

Nizami, A. A., & Gulani, A. C. (2022). Cataract. *Fundamentals in Ophthalmic Practice*, 129–150. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-28841-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-28841-9_8)

Praja, I. S., Hendriati, H., & Machmud, R. (2023). Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Katarak Senilis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 4(1), 25–32. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v4i1.1022>

Rohmah, S. (2024). Prevalence and Analysis of Risk Factors for Cataracts in Jember Regency, Indonesia. *Sriwijaya Journal of Ophthalmology*, 7(1), 311–317.  
<https://doi.org/10.37275/sjo.v7i1.117>

Ruan, X., Liu, Z., Luo, L., & Liu, Y. (2020). The Structure of the Lens and Its Associations with the Visual Quality. In *BMJ Open Ophthalmology* (Vol. 5, Issue 1). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2020-000459>

Salsabila, C. I., Nasrul, M., & Geriputri, N. N. (2021). Prevalensi dan Karakteristik Pasien Katarak Senilis di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Periode Januari-Juni 2019. *Jurnal Kedokteran Unram*, 2021(3), 509–514.

Sanusi', F. A., Helijanti, N., & Munir, M. A. (2023). Katarak Senilis Imatur Pada Diabetes Melitus: Laporan Kasus Mature Arentic Cataract In Diabetic Melitus: A Case Report. In *Jurnal Medical Profession (MedPro)* (Vol. 5, Issue 2).

Singh, S., Pardhan, S., Kulothungan, V., Swaminathan, G., Ravichandran, J., Ganesan, S., Sharma, T., & Raman, R. (2019). The prevalence and risk factors for cataract in rural and urban India. *Indian Journal of Ophthalmology*, 67(4), 477.  
[https://doi.org/10.4103/IJO.IJO\\_1127\\_17](https://doi.org/10.4103/IJO.IJO_1127_17)