



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://citracendekiacelebes.org/index.php/INAJOH>

Gambaran Karakteristik Pasien Katarak Senilis

Andi Safa Fauziah¹, Ratih Natasha Maharani², Sitti Suleha Umar³, Marliyanti Nur Rahma Akib⁴, Muh Fadli Hidayat⁵

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

²Dokter Pendidik Klinik Spesialis Mata RS Ibnu Sina Makassar

³Dokter Pendidik Klinik Spesialis Mata RS Bhayangkara Makassar

⁴Dokter Pendidik Klinik Spesialis Mata RS Orbita Makassar

⁵Dokter Pendidik Klinik Spesialis Mata RS Haji Makassar

Email Penulis Korespondensi (^K): andisafaaaa@gmail.com

(085362968383)

ABSTRAK

Katarak atau kekeruhan lensa mata merupakan penyebab utama kebutaan di Indonesia yaitu sebesar 81,2%. Dengan meningkatnya umur harapan hidup maka proporsi hidup usia diatas 50 tahun akan meningkat sehingga jumlah penderita katarak juga makin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar tahun 2019 – 2020. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif observational. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien yang terdiagnosis katarak pada Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar. Metode pengambilan sample dilakukan dengan metode purposive sampling, populasi pasien nantinya dimasukkan kedalam rumus slovin sehingga didapatkan sampel sebanyak 74 pasien. Data yang terkumpul kemudian diolah ke dalam Microsoft Excel dan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram. karakteristik pasien katarak senilis terbanyak pada rentan usia 60 – 69 tahun (64,9%), distribusi jenis kelamin pasien katarak senilis terbanyak yaitu perempuan (52,7%), distribusi bilateralitas pasien katarak senilis terbanyak yaitu datang dengan keluhan kedua mata (58,2%), distribusi visus pasien katarak senilis terbanyak kategori berat dan buta (32,4%), distribusi stadium kataran terbanyak pada stadium imatur (82,4%), distribusi riwayat hipertensi pasien katarak senilis terbanyak yaitu pasien tanpa riwayat hipertensi (59,4%), distribusi riwayat diabetes melitus pada pasien katarak senilis terbanyak yaitu pasien tanpa riwayat diabetes melitus (64,8%), dan distribusi riwayat paparan sinar UV pada pasien katarak senilis terbanyak yaitu tidak ada riwayat paparan sinar UV lebih dari 6 jam (71,6%).

Kata kunci: Karakteristik; Katarak; katarak senilis

PUBLISHED BY :

Yayasan Citra Cendekia Celebes

Address :

Perumahan Bukit Tamalanrea Permai

Blok D No.61 Kota Makassar,

Sulawesi Selatan, Kode Pos : 90211

Email :

inajoh@inajoh.org

Phone :082346913176

Article history:

Received 16 April 2024

Received in revised form 1 Juni 2024

Accepted 27 Juni 2024

Available online 30 Juni 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Introduction Cataract, or clouding of the eye's lens, is the leading cause of blindness in Indonesia, accounting for 81.2% of cases. With increasing life expectancy, the proportion of individuals aged over 50 years is rising, leading to a higher prevalence of cataract patients. This study aims to describe the characteristics of senile cataract patients at Bhayangkara Hospital Makassar from 2019 to 2020. This research utilized a descriptive observational study design. Data were collected from secondary sources, specifically medical records of patients diagnosed with cataracts at Bhayangkara Hospital in Makassar. Sampling was conducted using purposive sampling method, and the population of patients was calculated using Slovin's formula, resulting in a sample size of 74 patients. Data were processed using Microsoft Excel and presented in tables and diagrams. The majority of senile cataract patients were in the age range of 60-69 years (64.9%). The distribution of gender among senile cataract patients was predominantly female (52.7%). Most patients presented with complaints in both eyes (58.2%). The majority of patients had severe or blind visual impairment (32.4%). Immature cataracts were the most common stage observed (82.4%). Most patients had no history of hypertension (59.4%) or diabetes mellitus (64.8%). Additionally, the majority had no history of UV exposure exceeding 6 hours (71.6%).

Keywords: Characteristics; Cataract; Senile cataract

PENDAHULUAN

Katarak adalah suatu kondisi di mana ada bagian lensa mata yang menjadi kabur. Penurunan kejernihan pada mata disebabkan oleh peningkatan volume cairan dalam lensa mata (hidrasi) atau denaturasi protein yang ada di dalam lensa mata, atau bisa terjadi karena kedua faktor tersebut. Penyebab gangguan penglihatan terbanyak di dunia adalah gangguan refraksi yang tidak terkoreksi (48,99%), diikuti oleh katarak (25,81%) dan Age related macular degeneration (AMD, 4,1%). Sedangkan penyebab kebutaan terbanyak adalah katarak (34,45%) diikuti oleh gangguan refraksi yang tidak terkoreksi (20,26%) dan glaukoma (8,305). Kebutuan akibat katarak pada penduduk umur 50 tahun ke atas di Inonesia sebesar 1,9%. Prevalensi tertinggi berada di provinsi Nusa Tenggara Barat (3,1%), Jawa Timur (2,9%), dan Sumatera Selatan (2,4%), Sulawesi Selatan dengan prevalensi 1,8% menduduki urutan kelima dan 15 provinsi di Indonesia yang memiliki prevalensi tertinggi kebutaan akibat katarak pada penduduk umur diatas 50 tahun. (1,2,3)

Sebuah penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin mengenai pelayanan dan pengobatan penderita katarak, ditemukan bahwa jumlah pasien katarak yang menjalani operasi katarak di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin meningkat tiga tahun terakhir. Pada tahun 2018 sebanyak 674 pasien, tahun 2019 sebanyak 755 pasien, dan tahun 2020 sebanyak 306 pasien.(4)

Kebutuan yang terjadi akibat katarak akan terus meningkat karena penderita tidak menyadarinya, daya penglihatan baru terpengaruh setelah katarak berkembang sekitar 3-5 tahun dan menyadari penyakitnya setelah memasuki stadium kritis. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan mengenai gejala katarak. Salah satu penyebab tingginya kasus kebutaan yang diakibatkan oleh katarak karena kurangnya perhatian masyarakat terhadap kesehatan mata.(1)

METODE

Penelitian ini mengidentifikasi pasien yang didiagnosis katarak berdasarkan usia, jenis kelamin, bilateralitas, ketajaman visus dan stadium katarak. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *deskriptif observational*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder melalui rekam medis pasien yang terdiagnosis katarak pada Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar. Metode

pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yang dilakukan dengan cara penetapan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Jumlah data yang telah didapatkan kemudian dimasukkan kedalam rumus *Slovin* sehingga didapatkan jumlah 74 pasien.

HASIL

Sampel yang telah diambil dari data rekam medik Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar tahun 2019 - 2020 kemudian diolah untuk mengetahui karakteristik katarak senile berdasarkan usia, jenis kelamin, bilateralitas mata, visus, stadiaum katarak, riwayat hipertensi, riwayat diabetes melitus, dan riwayat terpapar sinar matahari berdasarkan pekerjaan pada penderita katarak senile, sehingga diketahui distribusi dari penderita katarak senile. Data yang terkumpul kemudian diolah ke dalam Microsoft Excel dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Distribusi Usia Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	<59 tahun	14	18,9%
	60 – 69 tahun	48	64,9%
	70 – 79 tahun	11	14,8%
	>80 tahun	1	1,35%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh data penderita katarak senilis yang paling banyak adalah kelompok usia >60 - 69 tahun dimana terdapat 48 pasien (64,9%), kemudian diikuti dengan kelompok usia <59 tahun sebanyak 14 pasien (18,9%), kelompok usia 70 – 79 tahun sebanyak 11 pasien (14,8%) dan >80 tahun sebanyak 1 pasien (1,35%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu usia 60-69 tahun.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki - Laki	35	47,3%
	Perempuan	39	52,7%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, jenis kelamin pasien katarak senilis yang paling banyak adalah perempuan yaitu sebanyak 39 pasien (52,7%) dan laki-laki sebanyak 35 pasien (47,3%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien perempuan.

Tabel 3. Distribusi Bilateralitas Mata Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Bilateralitas	Unilateral	31	41,8%
	Bilateral	43	58,2%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, bilateralitas pasien katarak senilis yang paling banyak adalah katarak pada kedua mata yaitu sebanyak 43 pasien (58,2%) dan pada satu mata sebanyak 31 pasien (41,8%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien dengan katarak bilateral atau pada kedua mata.

Tabel 4. Distribusi Visus Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Visus	UCVA \geq 6/18	12	16,2%
	6/18 > UCVA \geq 6/60	14	18,9%
	6/60 > UCVA \geq 3/60	24	32,4%
	UCVA < 3/60	24	32,4%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh visus pasien katarak senilis kebanyakan sudah mencapai kategori buruk hingga kebutaan yaitu sebanyak 24 (32,4%) pasien dengan visus <3/60 serta 24 (32,4%) pasien dengan visus 6/60 > UCVA \geq 3/60. Kemudian diikuti dengan kategori sedang yaitu visus 6/18 > UCVA \geq 6/60 sebanyak 14 (18,9%) pasien dan kategori baik masing- masing 12 (16,2%) pasien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien dengan kategori berat (6/60 > UCVA \geq 3/60) dan termasuk kategori buta (UCVA<3/60) masing – masing 24 (32,4%) pasien.

Tabel 5. Distribusi Stadium Katarak Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Stadium Katarak	Insipien	0	0,00%
	Imatur	61	82,4%
	Matur	12	16,2%
	Hiper matur	1	1,3%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh stadium katarak yang paling banyak adalah stadium imatur dimana terdapat 61 pasien (82,4%), kemudian diikuti dengan stadium matur 12 pasien (16,2%), stadium hiper matur 1 pasien (1,3%) dan stadium insipien 0 pasien (0%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa

pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien dengan stadium imatur.

Tabel 6. Distribusi Riwayat Hipertensi Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipertensi	HT	30	40,54%
	Non HT	44	59,4%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh mayoritas pasien tidak memiliki riwayat penyakit Hipertensi (HT) yaitu sebanyak 44 pasien (59,4%) diikuti dengan pasien yang memiliki riwayat penyakit HT sebanyak 30 pasien (40,54%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien yang tidak memiliki riwayat hipertensi sebanyak 44 (59,4%) pasien.

Tabel 7. Distribusi Riwayat Diabetes Melitus Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Diabetes Melitus	DM	26	35,1%
	Non DM	48	64,8%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh mayoritas pasien tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus (DM) yaitu sebanyak 48 pasien (64,8%) diikuti dengan pasien yang memiliki riwayat penyakit DM sebanyak 26 pasien (35,1%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 48 (64,8%) pasien.

Tabel 8. Distribusi Paparan Sinar UV Pasien Katarak Senilis

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Paparan Sinar UV	Ya	21	25,3%
	Tidak	53	71,6%
Total		74	100%

Berdasarkan penelitian, diperoleh mayoritas pasien tidak memiliki riwayat pekerjaan yang mengharuskan terpapar sinar Ultraviolet lebih dari 6 jam dalam sehari yaitu sebanyak 53 (71,6%) pasien diikuti dengan pasien yang memiliki riwayat pekerjaan yang terpapar sinar ultraviolet lebih dari 6 jam sebanyak 21 (25,3%) pasien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara tahun 2019 – 2020 terbanyak yaitu pasien yang tidak memiliki riwayat pekerjaan yang terpapar sinar matahari sebanyak 53 (71,6%) pasien.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan, pasien katarak senilis umumnya berada pada rentang usia 60 – 69 yaitu 64,9%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RS Ibnu Sina Makassar yang menunjukkan bahwa individu dengan usia >65 tahun merupakan pasien katarak senilis terbanyak yaitu sebanyak 65 (56,0%) pasien. Peningkatan terjadinya katarak hingga sekitar 50% untuk mereka yang berusia antara 65 sampai 74 tahun, dan semakin meningkat hingga sekitar 70% untuk mereka yang berusia lebih dari 75 tahun. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin tahun 2017 bahwa didapatkan kasus katarak senilis terbanyak pada usia >65 tahun yaitu 35 (34,65%) pasien. Penelitian yang dilakukan oleh *Deepayan, dkk.* menyatakan bahwa prevalensi katarak meningkat seiring bertambahnya usia karena terjadinya peningkatan kemampuan lensa untuk menghamburkan cahaya. Oleh karena itu, usia berkorelasi langsung dengan terjadinya katarak senilis yang konsisten dengan temuan yang diamati oleh peneliti – peneliti lain.(4,14)

Distribusi jenis kelamin pada penelitian ini didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 52,7%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina yaitu mayoritas pasien katarak senilis adalah pasien perempuan. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan di RSP Universitas Hasanuddin yaitu pasien katarak senilis lebih banyak perempuan dibanding laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa prevalensi katarak senilis pada perempuan lebih tinggi dibanding penderita laki-laki. Dikatakan bahwa angka harapan hidup perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki sehingga meningkatkan resiko terjadinya katarak senilis. Perempuan juga akan mengalami perubahan hormon seks terutama hormon estrogen yang akan mengalami penurunan seiring bertambahnya usia.(1,14)

Distribusi bilateral mata pasien katarak senilis dalam penelitian ini didapatkan mayoritas pasien datang dengan keluhan terjadi pada kedua sisi mata, yaitu sebanyak 58,2%. Dari hasil penelitian terdapat 12 pasien dengan katarak senilis hanya pada mata kanan dan 18 pasien dengan katarak senilis hanya pada mata kiri. Perbedaan hasil ini terjadi sebab beberapa pasien telah menjalani operasi katarak sebelumnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh *Stacia (2021)* dimana ditemukan hasil sebanyak 433 (70,1%) pasien katarak senilis yang datang berobat memiliki katarak di kedua mata, dan sebanyak 182 (29,9%) pasien memiliki katarak hanya di satu mata. Dalam banyak literatur tidak disebutkan apakah terdapat kecenderungan terjadinya katarak pada satu sisi mata terlebih dahulu. Hal ini dikarenakan denaturasi protein terjadi secara progresif pada kedua mata. Sehingga, dapat dikatakan hampir seluruh pasien menderita katarak pada kedua mata.(1)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien baru datang untuk mengobati matanya ketika sudah memiliki gangguan yang berat bahkan masuk dalam kategori kebutaan yaitu masing – masing sebesar 34,5%. Hasil yang sama juga ditemukan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin yang membagi tingkat ketajaman penglihatan menjadi tiga kategori yaitu ringan, sedang, dan buruk. Hasilnya didominasi oleh kategori penglihatan buruk yaitu sebanyak 51,49%. Hal ini dapat dipengaruhi oleh status pendidikan dan ekonomi pasien dimana kurangnya informasi tentang kesehatan terutama katarak

dan pasien dengan status ekonomi rendah cenderung tidak memprioritaskan pengobatan katarak sebelum keadaannya benar-benar sangat mengganggu.(1,4)

Distribusi stadium katarak pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki keluhan dengan stadium imatur yaitu sebanyak 82,4%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Stacia dkk (2021), bahwa mayoritas pasien katarak senilis datang dengan stadium imatur yaitu 80,9% dan paling sedikit pada stadium hiper matur yaitu 0,8%. Sama halnya hasil yang ditemukan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin, mayoritas pasien katarak senilis berada pada stadium imatur yaitu sebesar 83,17%. Berdasarkan teori stadium imatur menunjukkan bahwa kekeruhan lensa telah mencapai sebagian lensa. Umumnya, pasien katarak senilis akan mengunjungi dokter mata ketika mereka mencapai stadium imatur, karena pada tahap ini mereka mulai mengalami gejala penglihatan kabur.(1,4,15)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien katarak senilis tidak memiliki riwayat hipertensi yaitu sebanyak 59,4%. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina yaitu mayoritas pasien katarak senilis yang memiliki riwayat pre-hipertensi yaitu sebanyak 90 orang. Hasil berbeda ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Indah dkk. (2023). Dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa pasien katarak senilis yang dengan riwayat hipertensi lebih banyak yaitu 37 orang dibanding yang tidak memiliki riwayat hipertensi yaitu sebanyak 16 orang.(6)

Distribusi riwayat diabetes melitus pada penelitian ini menunjukkan bahwa pasien tanpa riwayat diabetes melitus lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang memiliki riwayat diabetes melitus, yaitu sebanyak 64,8%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indah dkk. (2023) bahwa mayoritas pasien dengan katarak senilis tidak disertai adanya riwayat diabetes melitus yaitu sebanyak 32 pasien dan dengan diabetes melitus hanya 21 orang. Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin, dimana hanya sebanyak 34,65% pasien katarak senilis yang menjalani operasi memiliki riwayat diabetes melitus. Sama halnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Deepayan dkk. pasien katarak senilis dengan riwayat diabetes melitus hanya sebanyak 25,1%. Namun hasil penelitian ini berbeda dengan Auckland cataract study yang melaporkan hampir 80% dari penderita katarak yang menjalani pembedahan memiliki riwayat penyakit sistemik yang signifikan. Riwayat penyakit sistemik yang paling sering adalah diabetes melitus adalah 34.6%.(1,4,6)

Distribusi riwayat paparan sinar matahari lebih dari 6 jam yang dilihat berdasarkan pekerjaan pasien menunjukkan bahwa mayoritas pasien tidak memiliki riwayat terpapar matahari lebih dari 6 jam dalam sehari, yaitu sebanyak 71,6%. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Aini, dkk. (2018) yaitu pasien tanpa riwayat paparan sinar matahari lebih dari 6 jam lebih banyak dibandingkan pasien dengan katarak senilis dengan riwayat paparan sinar matahari lebih dari 6 jam dalam sehari. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Tugurejo Semarang yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien katarak senilis memiliki riwayat terpapar sinar matahari lebih dari 6 jam. Penelitian ini juga membahas adanya hubungan antara lama paparan sinar matahari dengan

kejadian katarak senilis.(16) Perbedaan hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya bias mengenai pekerjaan lain pasien diluar pekerjaan utama, penggunaan APD seperti kacamata gelap saat bekerja, perbedaan jumlah sampel, tempat, waktu dan kriteria inklusi maupun eksklusi pada banyak penelitian sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian.(16)

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Sebanyak 74 pasien yang mewakili dari populasi pasien yang didiagnosa katarak senilis di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar yang datang pada tahun 2019 - 2020 menunjukkan karakteristik yang beragam. Pasien katarak senilis mayoritas termasuk dalam rentang usia 60 – 69 tahun. Pasien perempuan lebih banyak daripada pasien laki-laki. Mayoritas pasien datang dengan keluhan katarak terjadi dikedua matanya. Dilihat dari ketajaman visus, mayoritas pasien memiliki gangguan penglihatan kategori berat ($6/60 > UCVA \geq 3/60$) bahkan sudah mengalami kebutaan ($UCVA < 3/60$). Stadium terbanyak adalah stadium imatur, dimana kekeruhan telah mencapai sebagian mata. Mayoritas pasien yang didiagnosa katarak senilis tidak memiliki riwayat hipertensi, begitupun dengan riwayat diabetes melitus. Pasien yang datang untuk berobat juga tidak memiliki riwayat pekerjaan yang menyebabkan pasien harus terpapar matahari lebih dari 6 jam dalam sehari.

SARAN

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan edukasi agar masyarakat lebih paham mengenai karakteristik dari katarak senilis. Diharapkan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhitungkan factor-faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya katarak seperti kebiasaan merokok dan factor-faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya katarak senilis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manggala S, Wayan I, Jayanegara G, Agung A, Putrawati M, Mata IK, et al. Gambaran Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Daerah Mangusada Badung Periode 2018. *J Med Udayana* [Internet]. 2021;10(4):75–9. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum75>
2. Gracella FL, Sutyawan IWE, Triningrat A. MP. Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Tahun 2014. *E-Jurnal Med* [Internet]. 2017;6(12):151–6. Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
3. Khairina N. Penyebab dan Pencegahan Kebutaan. *J Wind Eng Ind Aerodyn* [Internet]. 2019;26(1):1–4. Available from: <https://perpustakaanrsmcicendo.com/wp-content/uploads/2019/05/Sari-Kepustakaan-Penyebab-dan-Pencegahan-Kebutaan-.pdf>
4. Muhammad H. Karakteristik Penderita Katarak Senilis Yang Telah Dilakukan Pembedahan Katarak Di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin Periode 1 Januari 2017 – 30 Juni 2017. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1689–99.
5. Victor V. Age-related (senile) cataract. *Medscape* [Internet]. 2021;1–50. Available from: https://m.liveok.com/health/age-related-senile-cataract_87861i15936.html
6. Olson RJ, Braga-Mele R, Chen SH, Miller KM, Pineda R, Tweeten JP, et al. Cataract in the Adult Eye Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*. 2017;124(2):P1–119.

7. Detty AU, Artini I, Yulian VR. Karakteristik Faktor Risiko Penderita Katarak. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2021;10(1):12–7.
8. Hales AM, Chamberlain CG, Murphy CR, McAvoy JW. Estrogen protects lenses against cataract induced by transforming growth factor- β (TGF β). *J Exp Med*. 1997;185(2):273–80.
9. Harun HM, Abdullah Z, Salmah U. Pengaruh Diabetes, Hipertensi, Merokok dengan Kejadian Katarak di Balai Kesehatan Mata Makassar. *J Kesehat Vokasional*. 2020;5(1):45.
10. Feby arifani A. Lensa dan Katarak. *J Mater Process Technol [Internet]*. 2018;1(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.org>
11. Amri MF, Asmara D, Pramudito NB, Syahir R. Literature Review: Gambaran Kejadian Katarak Pada Pekerja Dengan Paparan Radiasi Di Lingkungan Kerja. *J Kesehat Tambusai*. 2023;4(2):2442–51.
12. Rusmini H, S. Ma'rifah. Gambaran Penggunaan Kortikosteroid Sistemik Jangka Panjang Terhadap Kejadian Katarak Di Poli Mata Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat*. 2017;4(2):91–7.
13. Astari. Katarak: Klasikasi, Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. 2018. *Cermin Dunia Kedokt [Internet]*. 2018;45(10):2018. Available from: <http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/view/584><http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/download/584/362>
14. Sarkar D, Sharma R, Singh P, Verma V. Age-related cataract - Prevalence, epidemiological pattern and emerging risk factors in a cross-sectional study from Central India. *Indian J Ophthalmol [Internet]*. 2023;17(1):1. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28331284><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5354527><http://bmcpneurology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-244X-11-49><http://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12886>
15. Putri MS. Gambaran Visus Pasien Katarak Post Operatif di RS. Bhayangkara Tahun September 2019 – Januari 2022. *fakumi Med J*. 2023;1(1).
16. Aini AN, Santik YDP. Kejadian Katarak Senilis di RSUD Tugurejo. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev)*. 2018;2(2):295–306.