



ARTIKEL PENELITIAN — RESEARCH ARTICLE

Prevalensi dan Karakteristik Pasien Katarak Senilis di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Periode Januari-Juni 2019

Cindra Indah Salsabila^{1*}, Monalisa Nasrul², Ni Nyoman Geriputri²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

²Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram – RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat

*Korespondensi:

cindraindah99@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Katarak merupakan penyebab kebutaan terbanyak di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa katarak lebih banyak terjadi pada usia diatas 50 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan karakteristik pasien katarak senilis yang terdapat di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain potonglintang menggunakan data rekam medis. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien katarak berusia 50 tahun atau lebih di RSUD Provinsi NTB pada periode penelitian dan tanpa adanya riwayat trauma mata yang diketahui.

Hasil: Prevalensi katarak senilis yang terdapat di RSUD Provinsi NTB pada periode Januari-Juni 2019 berjumlah 192 pasien (70,6%). Berdasarkan karakteristik demografi, penderita katarak senilis terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki (54,7%), pada usia 56-65 tahun (45,3%), serta berdomisili di Kota Mataram (37,5%). Berdasarkan karakteristik klinis, pasien paling banyak mengalami katarak senilis pada kedua bola mata (60,4%), visus naturalis <3/60 (43,3% mata kanan dan 41,8% mata kiri), visus koreksi terbaik <3/60 (42% mata kanan dan 39,2% mata kiri), dan stadium imatur (66,7% mata kanan dan 66,5% mata kiri) serta dari 192 pasien terdapat 123 pasien dengan penyakit penyerta. Jika dikaitkan antara stadium katarak dengan visus, maka mata pasien paling banyak mengalami katarak stadium imatur dengan gangguan penglihatan sedang (visus <6/18-6/60).

Kesimpulan: Berdasarkan penelitian ini, katarak senilis merupakan jenis katarak terbanyak dan sebagian besar pasien datang sudah dengan kebutaan.

PENDAHULUAN

Katarak merupakan penyebab gangguan penglihatan kedua di dunia dengan prevalensi 25,81% setelah gangguan refraksi yang tidak terkoreksi sebesar 48,99%. Katarak juga menjadi penyebab kebutaan terbanyak (34,47%) diikuti oleh gangguan refraksi yang tidak terkoreksi (20,26%) dan glaukoma (8,30%).¹ *World Health Organization* melaporkan bahwa katarak lebih banyak terjadi pada usia diatas 50 tahun, dengan prevalensi yang semakin meningkat seiring bertambahnya usia.² Indonesia termasuk ke dalam lima negara dengan jumlah penduduk yang mengalami gangguan penglihatan terbanyak. Prevalensi kebutaan pada penduduk usia lebih dari 50 tahun adalah 3% yang

mana penyebab utama kebutaan dan gangguan penglihatan tersebut adalah katarak. Katarak mencakup 77,7% dari seluruh kasus kebutaan dan gangguan penglihatan di usia lanjut tersebut.¹

Penuaan merupakan penyebab tersering seseorang mengalami katarak dengan peningkatan risiko katarak dimulai saat usia 40 tahun. Katarak yang disebabkan oleh penuaan ini disebut dengan katarak senilis.^{3,4} Pada katarak yang masih ringan, pasien mungkin belum memiliki gejala apapun. Tetapi, semakin bertumbuhnya katarak dapat menyebabkan berbagai perubahan penglihatan seperti: penglihatan kabur, warna tampak pudar, dan tidak bisa melihat dengan baik di malam hari.⁵ Jumlah penduduk di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) yang berusia 50 tahun dan lebih pada tahun



2013 diketahui berjumlah 701.606 jiwa.⁶ Berdasarkan data tentang prevalensi gangguan penglihatan yang diperoleh melalui survey *Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RABB)* pada periode tahun 2014-2016, didapatkan bahwa prevalensi kebutaan di Provinsi NTB berada di peringkat kedua setelah Provinsi Jawa Timur, yaitu sebanyak 4% atau sekitar 27 ribu penduduk dengan persentase kebutaan akibat katarak sebanyak 78,1% atau berkisar 21.087 penduduk.⁷

Di Provinsi NTB belum terdapat adanya data tentang karakteristik pasien katarak senilis, sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui prevalensi dan karakteristik pasien katarak senilis di RSUD Provinsi NTB pada tahun 2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan desain penelitian potong lintang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data rekam medik pasien katarak senilis di RSUD Provinsi NTB pada periode Januari-Juni 2019 yang diambil satu kali. Penelitian dilaksanakan di RSUD Provinsi NTB pada bulan Februari-Maret 2021. Kriteria inklusi adalah semua data rekam medik di RSUD Provinsi NTB dengan diagnosa katarak dalam periode 1 Januari 2019-30 Juni 2019 dan pasien dengan usia lebih dari 50 tahun. Kriteria eksklusi adalah pasien katarak dengan trauma mata yang diketahui. Pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dari data rekam medik seluruh populasi pasien katarak senilis di RSUD Provinsi NTB pada periode penelitian. Sebelum pengambilan data, dilakukan uji etik di RSUD Provinsi NTB. Data rekam medik yang dicatat adalah umur, jenis kelamin, domisili, lateralitas katarak, visus naturalis, visus koreksi terbaik dan stadium katarak.

HASIL PENELITIAN

Jumlah penderita katarak yang datang ke RSUD Provinsi NTB pada periode Januari-Juni 2019 berjumlah 272 pasien. Pada penelitian ini didapatkan prevalensi katarak senilis yang terdapat di RSUD Provinsi NTB pada periode Januari-Juni 2019

berjumlah 192 pasien (70,6%) dan yang tidak menderita katarak senilis adalah 80 pasien (29,4%). Penderita katarak senilis terdiri dari 105 laki-laki (54,7%) dan 87 perempuan (45,3%). Kelompok usia masa lansia akhir (56-65 tahun) memiliki prevalensi terbesar (45,3%), begitu pula pasien yang berdomisili di Kota Mataram (37,5%).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Demografi Subjek

Karakteristik	Subjek	
	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	105	54,7
Perempuan	87	45,3
Usia		
Masa Lansia Awal (46-55 tahun)	32	16,7
Masa Lansia Akhir (56-65 tahun)	87	45,3
Masa Manula (>65 tahun)	73	38
Domisili		
Mataram	72	37,5
Lombok Barat	18	9,4
Lombok Tengah	9	4,7
Lombok Timur	40	20,8
Lombok Utara	13	6,8
Bima	16	8,3
Dompu	7	3,6
Sumbawa	16	8,3
Luar NTB	1	0,5

Sebagian besar subjek datang dengan katarak pada kedua bola mata (ODS), yaitu sebesar 116 subjek (60,4%) dan didapatkan bahwa hampir setengah jumlah pasien yang datang dengan katarak unilateral sebenarnya telah menjalani operasi katarak pada mata kontra lateralnya. Penderita katarak senilis yang datang sebagian besar memiliki penyakit penyerta, yaitu berjumlah 123 subjek (64,1%).



Tabel 2. Gambaran Karakteristik Subjek Berdasarkan Lateralitas, Kondisi Mata Kontralateral

Karakteristik	Subjek	
	Frekuensi	Persentase (%)
Lateralitas		
ODS	116	60,4
OD	34	17,7
OS	42	21,9
Kondisi Mata Kontralateral		
Pseudofakia OD	23	30,3
Pseudofakia OS	14	18,4
Tidak Katarak OD	19	25
Tidak Katarak OS	20	16,3

Tabel 3. Gambaran Karakteristik Subjek Berdasarkan Visus Naturalis, Visus Koreksi Terbaik dan Stadium Katarak

Karakteristik	OD		OS	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Visus Naturalis				
Normal (6/6-6/12)	10	6,7	9	5,7
Kelainan Ringan (<6/12-6/18)	13	8,7	15	9,5
Kelainan Sedang (<6/18-6/60)	47	31,3	52	32,9
Kelainan Berat (<6/60-3/60)	15	10	16	10,1
Kebutaan (<3/60)	65	43,3	66	41,8
Visus Koreksi Terbaik				
Normal (6/6-6/12)	19	12,7	17	10,8
Kelainan Ringan (<6/12-6/18)	12	8,0	16	10,1
Kelainan Sedang (<6/18-6/60)	44	22,9	48	30,4
Kelainan Berat (<6/60-3/60)	12	8,0	15	9,5
Kebutaan (<3/60)	63	42,0	62	39,2
Stadium				
Insipien	10	6,7	7	4,4
Imatur	100	66,7	105	66,5
Matur	30	20	29	18,9
Hipermatur	0	0	0	0
Tidak Ada Data	10	6,7	17	10,8

Berdasarkan hasil pemeriksaan visus naturalis mata kanan (OD) diketahui bahwa hampir setengah subjek yang menderita katarak pada mata kanannya memiliki visus kurang dari 3/60, yaitu sebanyak 65 subjek (43,3%) dan begitu pula pada mata kiri (OS), yaitu diketahui penderita katarak dengan visus kurang dari 3/60 pada mata kiri berjumlah 66 subjek (41,8%). Pada penelitian ini didapatkan pula bahwa sebagian besar penderita katarak yang telah dilakukan koreksi pada tajam penglihatannya memiliki kebutaan atau visus kurang dari 3/60, yaitu pada mata kanan sebanyak 63 subjek (42%) dan mata kiri sebanyak 62 subjek (39,2%). Pada populasi subjek ini didapatkan bahwa stadium katarak yang paling banyak adalah katarak stadium imatur yaitu sebanyak 100 subjek (66,7%).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa mata pasien dengan stadium insipien paling banyak memiliki visus normal (6/6-6/18), yaitu 11 mata; lalu dengan stadium imatur paling banyak memiliki gangguan penglihatan sedang (visus <6/18-6/60), yaitu berjumlah 81 mata; dan pasien katarak yang datang dengan stadium matur paling banyak menderita kebutaan (visus <3/60), yaitu berjumlah 54 mata. Pada penelitian ini didapatkan lebih dari setengah subjek memiliki penyakit penyerta yang dialami dan penyakit penyerta ini bervariasi seperti glaukoma, diabetes melitus, hipertensi dan lain sebagainya yaitu sebanyak 123. Pada penelitian ini didapatkan bahwa dari 123 pasien yang memiliki penyakit penyerta, terdapat beberapa pasien yang menderita penyakit penyerta lebih dari satu.



Tabel 4. Gambaran Karakteristik Subjek Berdasarkan Visus dengan Stadium Katarak

Visus Koreksi Terbaik	Frekuensi (n)			Tidak Ada Data Stadium
	Insipien	Imatur	Matur	
Normal (6/6-6/12)	11	23	0	2
Kelainan Ringan (<6/12-6/18)	2	24	0	2
Kelainan Sedang (<6/18-6/60)	3	81	2	6
Kelainan Berat (<6/60-3/60)	1	21	3	2
Kebutaan (<3/60)	0	56	54	15
Total	17	205	59	27

Tabel 5. Gambaran Karakteristik Subjek Berdasarkan Penyakit Penyerta

Penyakit Penyerta	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada	123	64,1
Tidak Ada	69	35,9

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini katarak senilis merupakan jenis katarak terbanyak yang dialami pasien yang berkunjung ke RSUD Provinsi NTB pada periode Januari- Juni tahun 2019, yaitu berjumlah 192 pasien dari 272 pasien yang terdiagnosis katarak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Tugurejo pada tahun 2016 didapatkan bahwa katarak senilis merupakan jenis katarak yang paling banyak dialami oleh pasien baik rawat jalan maupun rawat inap, yaitu sebanyak 56,5%.⁸

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan jenis kelamin terbanyak yang mengalami katarak senilis adalah laki-laki (54,7%). Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menemukan bahwa katarak senilis lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki.⁸⁻¹⁰ Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Gracella *et al.* di RSUP Sanglah tahun 2014 didapatkan bahwa 53,4% penderita perempuan.¹¹ Beberapa studi berbasis populasi juga menunjukkan bahwa wanita memiliki prevalensi kekeruhan lensa yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan penurunan estrogen saat menopause menyebabkan peningkatan risiko katarak pada wanita yang mana estrogen memiliki sifat anti-oksidatif dan stres oksidatif dianggap penting dalam katarogenesis. Adanya perbedaan hasil yang didapatkan dari penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Zhang *et al.* yang menyatakan bahwa adanya perbedaan kadar hormon dan konsentrasi metabolit menghasilkan

berbagai kerentanan terhadap pembentukan katarak. Hormon seks tidak bisa menjelaskan kecenderungan ini karena mungkin pengaruh gen yang berkaitan dengan katarak senilis ataupun mungkin protein dalam lensa secara bertahap berkumpul sehingga memiliki berat molekul yang tinggi dapat menyebabkan kekeruhan lensa. Sehingga, kadar hormon seks bukan menjadi faktor utama, melainkan hanya dapat dianggap sebagai faktor risiko katarogenesis.¹²

Kategori usia yang paling banyak menderita katarak senilis adalah pasien dengan kategori usia masal lansia akhir (56-65 tahun). Hal ini serupa dengan studi tentang distribusi penderita katarak senilis tahun 2016 di RSUD Tugurejo yang menyebutkan bahwa berdasarkan umur responden, usia 45-64 tahun sebesar 56,8%. Hasil ini sedikit berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Khrisnawati *et al.* yang mana didapatkan sebagian besar penderita katarak datang dengan usia >65 tahun (41%). Kemudian disusul usia 56-65 tahun sebesar 34% dan usia 46-55 tahun sebesar 18%.¹³

Berdasarkan data yang didapatkan bahwa proporsi tertinggi penderita katarak berdasarkan domisili adalah berasal dari Kota Mataram yaitu sebesar 37%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena RSUD Provinsi NTB berada di Kota Mataram sehingga pengunjung yang datang berobat sebagian besar berasal dari Kota Mataram. Dari data Dinas Kesehatan NTB, sebaran dokter spesialis di provinsi NTB tidak merata dan terpusat di Kota Mataram sehingga menyebabkan pasien



yang berada di luar wilayah Kota Mataram banyak yang berkunjung ke rumah sakit yang berada di Kota Mataram.¹⁴

Pada penelitian ini didapatkan bahwa katarak senilis paling banyak mengenai kedua bola mata penderita yaitu sebesar 60,4%. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Gracella *et al.*, Suryathi *et al.*, serta Tang *et al.*, yang menunjukkan bahwa proporsi penderita katarak senilis pada bilateral mata merupakan yang paling banyak.^{10,11,15}

Katarak senilis dapat menurunkan visus penderitanya sehingga menyebabkan gangguan penglihatan. Berdasarkan data distribusi pasien katarak yang didapatkan, diketahui bahwa visus naturalis <3/60 terdapat pada 43,3% mata kanan dan 41,8% pada mata kiri serta visus koreksi terbaik <3/60 terdapat pada 42% mata kanan dan 39,2% pada mata kiri pasien ketika menjumpai dokter mata. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh di Ghana selama 3 tahun didapatkan bahwa 1284 mata (99,7%) mengalami kebutaan (visus <3/60).¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Suryathi *et al.*, juga didapatkan bahwa jumlah penderita katarak senilis yang mengalami kebutaan merupakan yang terbanyak yaitu sebanyak 91,8%.¹⁰

Stadium katarak yang paling banyak didapatkan pada penelitian ini adalah stadium katarak imatur yaitu berjumlah 100 (66,7%) pada mata kanan dan 105 (66,5%) pada mata kiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gracella *et al.* di RSUP Sanglah pada tahun 2014 didapatkan bahwa terdapat pasien dengan katarak imatur sebanyak 74%, matur sebanyak 24,4%, hiper matur sebanyak 1,6% dan stadium insipien sebanyak 0%.¹¹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Khrisnawati *et al.* juga menunjukkan bahwa penderita katarak dengan stadium imatur sebanyak 76% sedangkan stadium matur sebanyak 24%.¹³ Penelitian yang dilakukan oleh P. Datti *et al.* juga menunjukkan dari 500 pasien katarak yang diikuti seratakan dalam penelitiannya, 302 (60,4%) pasien memiliki katarak senilis stadium imatur, 195 (39%) stadium matur, dan 23 pasien memiliki stadium hiper matur.¹⁷

Jika stadium katarak dikaitkan dengan visus pasien, maka pada penelitian ini didapatkan bahwa penderita katarak paling banyak menderita katarak stadium imatur dengan visus kurang dari 6/18, yaitu sebanyak 81 mata diikuti dengan visus kurang dari 3/60 sebanyak 56 mata. Hal ini sesuai dengan

literatur yang mana diketahui bahwa seseorang dengan katarak imatur memiliki penurunan visus menjadi 5/60 sampai 1/60. Pada penelitian ini, pasien dengan katarak matur paling banyak memiliki visus kurang dari sama dengan 3/60 (kebutaan) yang mana pada katarak matur lensa akan menjadi keruh seluruhnya dan visus sangat menurun menjadi 1/300 atau hanya dapat melihat lambaian tangan dalam jarak 1 meter.¹⁸

Pada penelitian ini didapatkan 64,1% pasien yang memiliki penyakit penyerta. Meskipun usia merupakan faktor risiko terpenting dari katarak senilis, ada beberapa faktor risiko potensial lain yang dapat mempengaruhi perkembangan katarak senilis yang mana salah satunya adalah penyakit penyerta pada pasien.¹⁵ Katarak dianggap sebagai penyebab utama gangguan penglihatan pada pasien diabetes karena insiden dan perkembangan katarak meningkat pada pasien diabetes mellitus.¹⁹ Diketahui pula bahwa mekanisme hipertensi mempengaruhi perubahan struktur protein lensa sehingga menyebabkan ketidakseimbangan osmotik dalam lensa yang selanjutnya mengakibatkan terbentuknya katarak senilis. Hipertensi juga diketahui terlibat dalam jalur patologis perkembangan katarak melalui mekanisme inflamasi yaitu dengan mengakibatkan peningkatan sitokin inflamasi seperti tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), interleukin-6 (IL-6) dan peningkatan protein C-reaktif (CRP).⁸ Katarak juga dapat berkembang sebagai efek langsung dari penyakit intraokular pada fisiologi lensa (misalnya, uveitis rekuren yang parah). Penyakit intraokular yang umumnya terkait dengan perkembangan katarak adalah uveitis kronis atau berulang, glaukoma, retinitis pigmentosa, dan ablasi retina (*retinal detachment*). Prognosis visual pada katarak senilis dengan penyakit mata yang mendasari biasanya lebih buruk dibandingkan katarak senilis biasa.³ Glaukoma dan katarak dapat berdampingan, yang mana katarak dapat menyebabkan glaukoma (glaukoma fakomorfik) dan katarak juga dapat dipercepat akibat operasi glaukoma.²⁰

Jumlah pasien katarak yang menjalani perawatan di RSUD Provinsi NTB masih banyak namun dikarenakan adanya keterbatasan waktu maupun tenaga peneliti dalam memenuhi jumlah sampel, maka peneliti tidak memilih periode satu tahun penuh sehingga disarankan pada peneliti



selanjutnya untuk melanjutkan periode penelitian ataupun menambah variable penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa prevalensi katarak senilis yang terdapat di RSUD Provinsi NTB pada periode Januari-Juni tahun 2019 berjumlah 192 pasien (70,6%). Berdasarkan karakteristik demografi, penderita katarak senilis terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan dan pada kelompok usia masa lansia akhir (56-65 tahun), serta pasien yang berdomisili di Kota Mataram. Berdasarkan karakteristik klinis, penderita lebih banyak mengalami katarak senilis pada kedua bola mata (bilateral), stadium imatur, dan sebagian besar memiliki penyakit penyerta. Penderita katarak datang ke RSUP Provinsi NTB dengan visus naturalis terbanyak kurang dari sama dengan 3/60 begitu pula dengan visus koreksi yang mana sebagian besar pasien datang dengan kebutaan. Jika dikaitkan antara stadium katarak dengan visus, maka mata pasien paling banyak mengalami katarak stadium imatur dengan kelainan mata sedang (visus <6/18-6/60).

DAFTAR PUSTAKA

1. Ismandari F. InfoDATIN Situasi Gangguan Penglihatan. Kementerian Kesehat RI Pus Data dan Inf. 2018;
2. Shah SP, Gilbert CE, Razavi H, Turner EL, Lindfielda Rj. Preoperative visual acuity among cataract surgery patients and countries' state of development: a global study. *Bull World Health Organ.* 2011;89(10):749–56.
3. Eva PR, Augsburger JJ. Vaughan & Asbury's General Ophthalmology. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
4. AAO. Basic Clinical Science Course: Lens and Cataract. Italy: American Academy of Ophthalmology; 2014.
5. National Eye Institute. Cataracts [Internet]. 2019. Available from: <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/cataracts>.
6. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin Provinsi NTB, 2013-2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 24]. Available from: <https://ntb.bps.go.id/dynamictable/2016/07/22/29/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin-provinsi-ntb-2013---2016.html>.
7. Kemenkes. Peta Jalan Penanggulangan Gangguan Penglihatan di Indonesia Tahun 2017-2030. 2018. 1–27 p.
8. Nur Aini A, Santik YDP. Kejadian Katarak Senilis di RSUD Tugurejo. *Higeia J Public Heal Res Dev.* 2018;2(2):295–306.
9. Puspita R, Ashan H, Sjaaf F. Profil Pasien Katarak Senilis Pada Usia 40 Tahun Keatas di RSI Siti Rahmah Tahun 2017. *Heal Med J.* 2019;1(1):15–21.
10. Suryathi NMA, Juliari IGAM, Andayani A, Jayanegara IWG, Ratnasari N, Putrawati Triningrat AAM. Barriers of Cataract Surgery in South Timor Tengah, East Nusa Tenggara-Indonesia. *Open Public Health J.* 2019;12(1):7–10.
11. Gracella FL, Sutyawan IWE, Triningrat AAMP. Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Tahun 2014. 2017;
12. Zhang XH, Sun HM, Ji J, Zhang H, Ma WJ, Jin Z, et al. Sex hormones and their receptors in patients with age-related cataract. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29(1):71–7.
13. Khrisnawati AAAP, Adiputra KP, Kartiningsih IAP, Dwipayani NM, Prahesthy HP. Characteristics of Cataract Patients in Wangaya Hospital Bali Year 2019: A Descriptive Study. *Eur J Med Heal Sci.* 2020;2(2):2019–21.
14. Badan PPSDM Kesehatan. Informasi SDM Kesehatan Nasional [Internet]. Kementerian Kesehatan. 2016 [cited 2021 Apr 24]. Available from: http://bppsdkm.kemkes.go.id/info_sdmk/info/distribusi_sdmk_rs_per_prov?prov=52
15. Tang Y, Ji Y, Ye X, Wang X, Cai L, Xu J, et al. The Association of Outdoor Activity and Age-Related Cataract in a Rural Population of Taizhou Eye Study: Phase I report. *PLoS One.* 2015;10(8):1–13.
16. Ilechie AA, Boadi-Kusi BS, Ndudiri O V., Ofori EA. Evaluation of post-operative visual outcomes of cataract surgery in Ghana. *Int J Heal Res.* 2012;5(1):35–42.
17. P. Datti N, K P, Deepankar D, C.K N. Evaluation of Visual Acuity and Quality of Life After Cataract Surgery in Kolar District. *J Evol Med Dent Sci.* 2014;3(2):495–500.
18. Astari P. Katarak: Klasifikasi, Tatalaksana, dan Komplikasi Operasi. *CDK.* 2018;45(10):748–53.
19. Pollreisz A, Schmidt-Erfurth U. Diabetic Cataract—Pathogenesis, Epidemiology and Treatment. *J Ophthalmol.* 2010;2010:1–8.
20. Kyari F. Managing cataract surgery in patients with glaucoma. *Community Eye Heal J.* 2019;31(104):88–92.