

# ANGKA KEJADIAN DAN KARAKTERISTIK PASIEN KATARAK DI POLIKLINIK MATA RSUD WALED KABUPATEN CIREBON 2022

Denaya Nindita<sup>1</sup>, Intan Dwi Rahayu<sup>2</sup>, Bintu Akturusiano<sup>2</sup>, Viora Rianda Piscaloka<sup>2</sup>,  
Dini Sapardini Warsodoedi<sup>2</sup>, Emallia Fitriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati,

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati,

denayanindita@gmail.com

## ABSTRAK

Katarak merupakan keadaan kekeruhan lensa akibat denaturasi protein lensa. Tingginya angka kejadian katarak akan mengakibatkan peningkatan jumlah penderita katarak yang mengalami komplikasi hingga kebutaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian dan karakteristik berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, penyebab terjadinya katarak, tingkat maturitas, dan hasil pemeriksaan tajam penglihatan pada pasien katarak. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pengumpulan data melalui rekam medis pasien katarak di RSUD Waled Kabupaten Cirebon Tahun 2022. Sampel penelitian ini adalah seluruh data rekam medis pasien katarak yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 879 kasus. Hasil penelitian ini yaitu angka kejadian pasien katarak berdasarkan usia yaitu kategori senile (>40 tahun) dengan 860 orang (97,8%), jenis kelamin yaitu perempuan dengan 499 orang (56,8%), pekerjaan yaitu *Indoor* dengan 620 orang (70,5%), penyebab terjadinya katarak oleh usia dengan 1522 mata (99%), tingkat maturitas katarak yaitu imatur dengan 1259 mata (83,1%), dan tajam penglihatan pasien yaitu kategori buta dengan 723 mata (46,9%).

**Kata Kunci:** katarak, karakteristik pasien, angka kejadian, komplikasi

## ABSTRACT

*Cataracts are a clouding condition of the lens due to denaturation of lens proteins. The high incidence of cataracts will result in an increase in the number of cataracts can be complications leading to blindness. This study aims to determine the incidence and characteristics based on age, gender, occupation, causes of cataracts, maturity level, and visual acuity examination results in cataract patients. This research is a descriptive observational study by collecting data through the medical records of cataract patients at RSUD Waled Kabupaten Cirebon in 2022. The sample for this study was all medical record data of cataract patients who met the inclusion criteria of 879 cases. The incidence of cataract patients based on age is the senile category (> 40 years) with 860 people (97.8%), gender is female with 499 people (56.8%), occupation is indoor with 620 people (70.5%), the cause of cataracts by age with 1522 eyes (99%), the maturity level of cataracts is immature with 1259 eyes (83.1%), and the patient's visual acuity is blind category with 723 eyes (46.9%).*

**Keywords:** cataracts, patient characteristics, incidence rates, complications

## Latar Belakang

Katarak merupakan keadaan kekeruhan pada serabut atau bahan lensa di dalam kapsul lensa akibat hidrasi cairan lensa atau denaturasi protein lensa. Kekeruhan ini bisa terjadi akibat gangguan metabolisme normal lensa yang dapat timbul pada berbagai usia.<sup>(1)</sup> Proses degenerasi merupakan penyebab katarak tersering dan menjadi sorotan dalam dunia kesehatan karena merupakan salah satu dari penyakit mata yang dapat menyebabkan kebutaan.<sup>(1,2)</sup> Secara global, International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB) bekerjasama dengan World Health Organization (WHO) memperkenalkan program Vision 2020: The Right to Sight yang bertujuan dalam penanggulangan gangguan penglihatan dan kebutaan di seluruh dunia. Indonesia memiliki target penurunan prevalensi gangguan penglihatan yang dapat dicegah pada tahun 2030 sebesar 25% dari

prevalensi hasil Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) Tahun 2014-2016.<sup>(3,4)</sup>

Klasifikasi gangguan penglihatan terbagi menjadi beberapa kategori oleh WHO yaitu berdasarkan tajam penglihatan. Gangguan penglihatan dilihat dari tajam penglihatan mata, pada kategori ringan < 6/12 atau  $\geq 6/18$ , pada gangguan penglihatan sedang yaitu < 6/18 atau  $\geq 6/60$ , pada gangguan penglihatan berat yaitu < 6/60 atau  $\geq 3/60$ , sedangkan pada kategori buta yaitu < 3/60. Namun WHO mengkategorikan kembali yaitu untuk gangguan penglihatan dekat jika tajam penglihatan mata < N6 atau M 0,8 pada jarak 40cm.<sup>(5)</sup> Kondisi katarak dipengaruhi oleh kadar glukosa yang merupakan sumber energi utama pada metabolisme lensa. Bila tekanan osmotik meningkat akan mengakibatkan penambahan kadar sorbitol dan fruktosa yang akan menarik air masuk ke dalam lensa. Di sisi lain,

proses terjadinya katarak bisa disebabkan oleh penumpukan proses oksidasi protein dan lipid di dalam lensa. Hal ini bisa menimbulkan terjadinya opasifikasi atau lensa mata mengalami kekeruhan yang menyebabkan warna lensa berubah menjadi putih. Jika opasifikasi terus berlanjut dan tidak ditangani maka akan terjadi gangguan penglihatan bahkan kebutaan. <sup>(6)</sup>

Prevalensi kebutaan pada penduduk Indonesia yang berumur 50 tahun ke atas pada hasil RAAB di 15 provinsi yaitu mencapai 3,0%. Sedangkan di Indonesia sebanyak 77,7% kebutaan disebabkan oleh katarak dan pada penduduk umur 50 tahun ke atas di Indonesia sebesar 1,9%. Menurut standar WHO, batas prevalensi kebutaan yang tidak menjadi masalah kesehatan adalah 0,5% dan bila prevalensi >1% menunjukkan adanya keterlibatan masalah sosial/lintas sektor. Hal ini dijelaskan dengan penelitian oleh Detty dkk bahwa faktor risiko terjadinya katarak yaitu umur, dimana 48% dari kebutaan dunia diderita pada usia > 50 tahun yang termasuk dalam kategori katarak senil. Sedangkan pada kelompok usia < 50 tahun terbagi dalam kategori katarak kongenital <sup>(7)</sup>

Mengingat kejadian katarak dan komplikasinya yang memiliki urgensi tinggi dengan prevalensi yang terus meningkat dari tahun ke tahun, oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan untuk melihat karakteristik katarak berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, pekerjaan, penyebab terjadinya, tingkat maturitas, dan hasil pemeriksaan visus/tajam penglihatan dari pasien katarak di RSUD Waled Kabupaten Cirebon. Dari hasil penelitian ini dapat menjadi dasar informasi untuk membantu peningkatan edukasi pencegahan dini dan konsultasi pengobatan sebelum timbulnya kebutaan akibat katarak.

**Metode**

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional yaitu deskriptif retrospektif untuk menilai angka kejadian dan karakteristik pasien katarak. Penelitian dilakukan melalui observasi dengan pengumpulan data menggunakan data sekunder dari catatan rekam medis pasien katarak. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Total Sampling* dan besar sampel sesuai dengan jumlah data rekam medis yang berhasil dikumpulkan di bagian Rekam Medis RSUD Waled Kabupaten Cirebon dari Januari 2022 hingga Desember 2022. Jumlah populasi terjangkau pasien katarak di RSUD Waled yaitu sebanyak 927 kasus, namun rekam medis yang masuk dalam kriteria inklusi yaitu 879 kasus dan 48 kasus termasuk dalam kriteria eksklusi. Penelitian ini telah mendapatkan perizinan etik oleh Komite Etik FK UGJ No.9/EC/FKUGJ/V/2023, dan melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) Kabupaten Cirebon No.

070/963/Wadnas dan PK. Serta mendapatkan izin penelitian oleh direktur RSUD Waled No.070/1329.r-DIKLIT/VI/2023. Data penelitian ini akan diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2021 dan IBM SPSS® versi 26 lalu ditampilkan dalam bentuk tabel.

**Hasil dan Pembahasan**

Jumlah data pasien katarak yang didapatkan dari Bagian Rekam Medis RSUD Waled pada Tahun 2022 adalah sebanyak 879 kasus.

**Tabel 1. Angka Kejadian Pasien Katarak berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Pekerjaan.**

Karakteristik	f	%
<b>Usia</b>		
Kongenital (<1 tahun)	0	0
Developmental (1-10 tahun)	0	0
Juvenile (11-20 tahun)	1	0,1
Pre-senile (21-40 tahun)	18	2,0
Senile (>40 tahun)	860	97,8
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	380	43,2
Perempuan	499	56,8
<b>Pekerjaan</b>		
<i>Indoor</i>	620	70,5
<i>Outdoor</i>	259	29,5
<b>Total</b>	<b>879</b>	<b>100</b>

Pada Tabel 1. Menunjukkan angka kejadian pasien katarak berdasarkan usia dibagi menjadi yaitu kongenital (<1 tahun) dengan 0 orang (0%), pada developmental (1-10 tahun) dengan 0 orang (0%), pada juvenile (11-20 tahun) dengan 1 orang (0,1%), pada pre-senile (21-40 tahun) dengan 18 orang (2,0%), dan pada senile (>40 tahun) dengan 860 orang. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa angka kejadian katarak senile (>40 tahun) lebih banyak karena sangat berkaitan dengan proses degeneratif pada lansia yang menyebabkan lensa mengalami proses opasifikasi atau kekeruhan lensa. Hasil penelitian ini sejalan dengan Infodatin Kementerian Kesehatan 2018 yang menyebutkan bahwa menurut umur, proporsi terbesar terjadinya gangguan penglihatan pada umur 50 tahun ke atas.<sup>(1)</sup> Hal ini dikarenakan proses degeneratif akan menginduksi denaturasi dan koagulasi protein lensa di serat-serat lensa yang akan menghasilkan tajam penglihatan menurun dan terbentuk katarak. Lebih dalam lagi penumpukan protein ini bisa terjadi pada struktur lensa pada bagian superfisial yaitu korteks lensa atau struktur yang lebih tipis pada lensa, atau bisa terjadi pada bagian lebih dalam yaitu nukleus lensa yang memiliki struktur lebih tebal.<sup>(8)</sup> Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian oleh Manggala S, Jayanegara I.W, dan Putrawati A.G bahwa rentang usia terbanyak pasien katarak senilis pada usia 60-69 tahun dengan persentase 44% dari total 609 pasien. <sup>(9)</sup>

Selanjutnya pada angka kejadian katarak berdasarkan jenis kelamin pasien laki-laki dengan 380 orang (43,2%), dan pada perempuan dengan 499 orang (56,8%). Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa angka kejadian katarak lebih banyak dan rentan terjadi pada perempuan. Hasil penelitian ini sesuai dengan sebuah studi oleh Korpole, et al yang menyebutkan bahwa pada laki-laki dan perempuan premenopause memiliki prevalensi terhadap kejadian katarak yang sama, namun pada perempuan postmenopause cenderung lebih meningkat dikarenakan adanya peran hormon estrogen yang menurun sehingga menginduksi terjadinya katarak. <sup>(10)</sup> Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian systematic review oleh Prasad, et al bahwa nilai odds ratio kejadian katarak pada perempuan 35% lebih besar dibandingkan pada laki-laki, namun peluang perempuan yang terkena katarak untuk mendapatkan operasi katarak lebih rendah 27%. <sup>(11)</sup> Selain itu pada Tabel 1. Angka kejadian katarak berdasarkan pekerjaan pasien di *indoor* dengan 620 orang (70,5%) dan di *outdoor* dengan 259 orang (29,5%). Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa angka kejadian katarak berdasarkan pekerjaan pasien lebih banyak di *indoor*. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang dijelaskan Sudrajat, Al-Munawir, dan Supangat yang menyebutkan bahwa ada kaitannya antara faktor pekerjaan di luar gedung dengan kejadian katarak terutama senile. Kejadian katarak dapat dipengaruhi oleh paparan sinar matahari. Prevalensi terjadinya katarak pada pekerjaan di luar gedung lebih besar 1,3 kali dibandingkan dengan pekerjaan di dalam ruangan. Pekerjaan di luar gedung seperti buruh tani memiliki risiko lebih sering terpapar sinar matahari sehingga memiliki peluang besar mengalami katarak. <sup>(12)</sup>

Secara langsung hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien katarak di RSUD Waled Kabupaten Cirebon lebih banyak di *indoor* dan tidak dipengaruhi oleh adanya paparan sinar ultraviolet. Termasuk dalam kategori *indoor* bila dalam rekam medis pasien memiliki pekerjaan seperti pensiunan, ibu rumah tangga, PNS, dan Wiraswasta. Sedangkan kategori *outdoor* bila pasien memiliki pekerjaan sebagai buruh, pedagang, dan petani. Kategori *indoor* menjadi lebih banyak dan bisa terjadi karena terdapat kemungkinan sebagian besar pasien ketika belum termasuk usia senile memiliki pekerjaan dengan kategori *outdoor*, namun ketika memasuki masa tuanya, pasien sudah tidak bekerja dan akhirnya lebih memilih untuk tidak terlalu banyak berkegiatan di luar ruangan, sehingga pada saat datang ke RSUD Waled dan didiagnosis katarak tercantum sebagai pekerjaan dengan kategori *indoor*.

Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Aprilia R yang menjelaskan pula bahwa sebetulnya ada

hubungan antara faktor risiko pekerjaan dengan kejadian katarak di RSUD Meuraxa Banda Aceh. Tingginya presentasi katarak dapat disebabkan oleh pekerjaan di luar rumah pada kelompok petani, nelayan, dan buruh yang memiliki risiko 2,5 kali dibandingkan dengan katarak pada pekerja guru, karyawan kantor, dan wiraswasta. <sup>(13)</sup>

**Tabel 2. Angka Kejadian Pasien Katarak berdasarkan Penyebab Terjadinya Katarak.**

Karakteristik	f	%
<b>Penyebab Katarak</b>		
Usia	1522	99,0
Traumatik	1	0,1
Komplikata	3	0,2
Metabolik	0	0
Toksik	12	0,8
<b>Total</b>	<b>1538</b>	<b>100</b>

Pada Tabel 2. didapatkan bahwa angka kejadian katarak berdasarkan penyebab terjadinya katarak pada pasien karena usia dengan 1522 mata (99,0%), traumatik dengan 1 mata (0,1%), komplikata dengan 3 mata (0,2%), metabolik dengan 0 mata (0%), dan toksik dengan 12 mata (0,8%). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa angka kejadian katarak berdasarkan penyebab terjadinya katarak lebih banyak dikarenakan oleh usia.

**Tabel 3. Angka Kejadian Pasien Katarak berdasarkan Tingkat Maturitas Katarak.**

Karakteristik	f	%
<b>Tingkat Maturitas</b>		
Iminens/insipien	0	0
Imatur	1259	83,1
Matur	255	16,8
Hiper matur	1	0,1
<b>Total</b>	<b>1515</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Nizami A.A dan Gulani A.C bahwa jenis katarak yang paling sering terjadi adalah age-related cataract yang disebabkan oleh usia. <sup>(23)</sup> Proses degeneratif dengan bertambahnya usia seseorang, protein lensa mengalami proses non-enzimatik, perkembangan genetik yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap proses oksidasi, perubahan susunan molekul lensa dan peningkatan penghamburan cahaya. <sup>(14)</sup> Sedangkan Emilza E, Sayuti K, Rusjdi S.R, Ilahi F., Intan S.A dalam penelitian menjelaskan bahwa katarak senilis yang disebabkan oleh usia merupakan penyebab katarak paling banyak dengan 131 pasien (72,4%). <sup>(15)</sup>

Pada Tabel 3. didapatkan bahwa angka kejadian katarak berdasarkan tingkat maturitas katarak yaitu iminens/insipien dengan 0 mata (0%), imatur dengan 1259 mata (83,1%), matur dengan 255 mata (16,8%), dan hiper matur dengan 1 mata (0,1%).

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa angka kejadian katarak berdasarkan tingkat maturitas katarak pada pasien lebih banyak pada imatur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Putri A.A, Adiputra K, Kartiningsih I.A, Dwipayani N.M, dan Prahesthy H.P bahwa kejadian katarak pada tingkat imatur lebih banyak dengan angka 76% dibandingkan pada matur yaitu 24%.<sup>(16)</sup> Pada penelitian ini bisa dilihat bahwa karakteristik tingkat maturitas terjadi hanya pada katarak senile (>40 tahun) dan paling banyak terjadi pada kategori imatur. Namun tingkat maturitas katarak senile bila dilihat berdasarkan kejadian Pure Cataract Senile terjadi umumnya pada usia 60 tahun ke atas dan termasuk dalam kategori matur. Katarak senile matur akan terlihat bila pasien sudah memasuki usia 60 tahun dan akan semakin meningkat tingkat maturitasnya seiring bertambahnya umur. Hal ini seperti yang dijelaskan kembali oleh Gracella F.L, Sutyawan I.W, dan Triningrat A.A bahwa katarak imatur merupakan stadium terbanyak yang diderita oleh pasien katarak senilis sebanyak 91 pasien (74,0%).<sup>(17)</sup>

**Tabel 4. Angka Kejadian Pasien Katarak berdasarkan Pemeriksaan Tajam Penglihatan Pasien.**

Karakteristik	f	%
<b>Tajam Penglihatan</b>		
Normal	111	7,2
Ringan	143	9,3
Sedang	345	22,4
Berat	218	14,2
Buta	723	46,9
<b>Total</b>	<b>1540</b>	<b>100</b>

#### Daftar Pustaka

1. Ilyas S, Yulianti SR. Ilmu Penyakit Mata. Edisi ke-5. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2015.
2. Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/557/2018. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Katarak Pada Dewasa. Indonesia. Jakarta.
3. WHO. Blindness and Vision Impairment [internet]. World Health Organization. 2022 [cited 19 Januari 2023]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
4. Kementerian Kesehatan. Infodatin Situasi Gangguan Penglihatan [internet]. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2018 [cited 19 Januari 2023]. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Gangguan-penglihatan-2018.pdf>
5. Khurana, A K. Comprehensive Ophthalmology. Edisi ke-6. New Delhi: The Health Sciences Publisher; 2015.
6. Ibrahim, M. Fachri. Jurnal Biomedika dan Kesehatan. Antioksidan dan Katarak. 2019. Vol. 2 No.4. Hal. 154-161.
7. Detty, Artini, Yulian. JIKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada. Karakteristik Faktor Risiko Penderita Katarak. 2021. Vol. 10 No.01. Hal. 12-17.
8. Nizami AA, Gulani AC [internet]. Cataract. 2022 [cited 23 Juli 2023]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539699/>
9. Manggala, Jayanegara, Putrawati. Jurnal Medika Udayana. Gambaran Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Daerah Mangusada Badung Periode 2018. 2021. Vol.10 No.4. Hal. 75-79.

Pada Tabel 4. didapatkan bahwa angka kejadian hasil pemeriksaan tajam penglihatan katarak yang disebabkan oleh usia yaitu normal dengan 111 mata (7,2%), ringan dengan 143 mata (9,3%), sedang dengan 345 mata (22,4%), berat dengan 218 mata (14,2%), dan buta dengan 723 mata (46,9%). Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa angka kejadian hasil pemeriksaan tajam penglihatan katarak lebih banyak pada kategori buta.

Pada penelitian oleh Jayanegara dkk, menyebutkan dari total 86 pasien katarak di RS Sumbawa tahun 2018 yang dilakukan pemeriksaan tajam penglihatan sebelum operasi dengan kategori gangguan penglihatan berat ada 7 orang (8,14%) dan kategori penglihatan buta sebanyak 79 orang (91,86%).<sup>(18)</sup> Sedangkan Helisarah D.S dan Al-Farisi S menyatakan bahwa presentase tajam penglihatan pasien pra operasi katarak bulan April-Juni 2019 paling banyak pada kategori 1/300 (30%) dan sesuai dengan kategori WHO sudah termasuk dalam buta.<sup>(19)</sup> Kedua hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan di RSUD Waled pada tahun 2022 dimana pasien katarak termasuk paling banyak pada kategori penglihatan buta.

#### Simpulan

Hasil penelitian ini yaitu angka kejadian pasien katarak berdasarkan usia yaitu kategori senile (>40 tahun), jenis kelamin pada perempuan, pekerjaan di *Indoor*, penyebab terjadinya katarak oleh usia, tingkat maturitas katarak yaitu pada imatur, dan hasil pemeriksaan tajam penglihatan pasien yaitu pada kategori buta.

10. Korpole N.R, Kurada P, Korpole M.R. *Journal of Mid-life Health*. Gender Difference in Ocular Diseases, Risk Factors and Management with Specific Reference to Role of Sex Steroid Hormones. 2022. Vol. 13. Issue 1.
11. Prasad M, Malhotra S, Kalaivani M, Vashist P, Gupta SK. *British Journal of Ophthalmology*. Gender differences in blindness, cataract blindness and cataract surgical coverage in India: a systematic review and meta-analysis. 2020. Vol. 104. No 2.
12. Sudrajat A, Al-Munawir, Supangat. *Multidisciplinary Journal*. Pengaruh Faktor Risiko Terjadinya Katarak Terhadap Katarak Senil Pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Tempurejo Kabupaten Jember. 2021. Vol. 4. No. 2.
13. Aprilia R. *Jurnal Health Sains*. Hubungan Faktor Resiko Pekerjaan Dengan Kejadian Katarak Di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh. 2020. Vol. 1. No. 6. Hal. 407-13.
14. Aini A.N, Santik Y.D.P. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. Kejadian Katarak Senilis di RSUD Tugurejo. 2018. Vol 2. No 2.
15. Emilza E, Sayuti K, Rusjdi S.R, Ilahi F., Intan S.A. *Majalah Kedokteran Andalas*. Karakteristik Pasien Katarak di Bagian Mata RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2018 – 2019. 2023. Vol. 46. No. 01. Hal. 19-36.
16. Khrisnawati AA, Adiputra KP, Kartiningsih IP, Dwipayani NM, Prahesthy HP. *European Journal of Medical and Health Sciences*. Characteristics of Cataract Patients in Wangaya Hospital Bali Year 2019: A Descriptive Study. 2020. Vol. 2. No. 2.
17. Gracella FL, Sutyawan IW, Triningrat AA. *E-Jurnal Med*. Karakteristik Penderita Katarak Senilis di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Tahun 2014. 2017. Vol. 6. No. 12.
18. Jayanegara IW, Triningrat AA, Suryathi NM, Handayani AT, Djelantik AA, Doniho A, Casey A, Faustine G. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*. Visual Acuity Improvement of Cataract Patients After Cataract Surgery at Sumbawa Hospital in 2018. 2022. Vol. 8. No. 4. Hal. 211-214.
19. Helisarah D.U, Al Farisi S. *Jurnal Sehat Masada*. Gambaran Tajam Penglihatan dan Koreksi Kelainan Refraksi pada Pasien Pasca Operasi Katarak di RSUD Arjawinangun. 2020. Vol. 14. No. 1. Hal. 142-6.