

# Profil Pasien Katarak Senilis Pada Usia 40 Tahun Keatas di RSI Siti Rahmah Tahun 2017

Puspita, R<sup>1</sup>, Ashan, H<sup>2</sup>, Sjaaf, F<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

**Email** : radapuspita79@gmail.com

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

## Abstrak

**Latar Belakang:** Gangguan penglihatan diperkirakan diderita oleh 285 juta orang di dunia, dimana 16-20% mengalami kebutaan, dari jumlah kebutaan yang diderita pada usia 40-50 tahun. Katarak senilis adalah semua kekeruhan lensa yang terdapat pada usia lanjut yaitu diatas 40 tahun. **Tujuan** mengidentifikasi dan mengumpulkan data frekuensi Profil Pasien katarak Senilis pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017. **Metode** Penelitian adalah Jenis penelitian deskriptif, penelitian ini data yang diambil adalah data sekunder, Pada penelitian ini data diambil dari pemeriksaan Rekam Medis di RSI Siti Rahmah Padang. Waktu penelitian dilakukan bulan Februari-Agustus 2018, Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien katarak pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017 dengan 80 sampel. Analisa data adalah univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. **Hasil** Dari 80 responden sebanyak 40 orang (50%) berada pada rentang usia 60-69 tahun, sebanyak 42 orang (52,5%) pasien adalah laki-laki, sebanyak 31 orang (38,8%) pasien dengan pendidikan SMA dan sebanyak 35 orang (43,8%) pasien bekerja sebagai swasta. **Kesimpulan** Secara umum pasien paling banyak berada pada usia 60-69 tahun, jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki, pendidikan paling banyak SMA dan paling banyak pasien adalah swasta.

**Katakunci** — Usia, jenis Kelamin, pendidikan, pekerjaan, katarak senilis.

## Abstract

**Background:** Vision impairment is estimated to affect 285 million people in the world, where 16-20% experience blindness, from the number of blindness suffered at the age of 40-50 years. Cataract senilis is all lens opacities that are found in old age that is above 40 years. **Objective** of this study to identify and collect frequency data Profile of Senilis cataract patients at the age of 40 years and above at RSI Siti Rahmah Padang in 2017. **Method** of the research is descriptive type of research, this study data taken is secondary data, In this study data was taken from the Medical Record at RSI Siti Rahmah Padang. When the study was conducted in February-August 2018, the population of this study were all cataract patients at the age of 40 years and above at RSI Siti Rahmah Padang in 2017 with 80 samples. Data analysis is univariate presented in the form of a frequency distribution table. **Results** From 80 respondents as many as 40 people (50%) were in the age range of 60-69 years, as many as 42 people (52.5%) patients were male, as many as 31 people (38.8%) patients with high school education and 35 people (43.8%) patients work as private companies. **Conclusion** In general, most patients are at the age of 60-69 years, the most sex is men, the highest education is high school and most patients are private.

**Keywords**— Age, gender, education, occupation, senilis cataract

## I. PENDAHULUAN

Katarak adalah suatu keadaan dimana lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh. Lensa terletak dibelakang manik mata bersifat membiaskan dan memfokuskan cahaya pada retina atau selaput jala pada bintik kuning. Bila lensa menjadi keruh atau cahaya tidak dapat difokuskan pada bintik kuning dengan baik, penglihatan akan menjadi kabur. Kekeuhan pada lensa yang relatif kecil tidak banyak mengganggu penglihatan, akan tetapi bila tingkat kekeruhannya tinggi maka akan mengganggu penglihatan.<sup>1</sup> Salah satu gangguan terhadap penglihatan banyak terjadi, mulai dari gangguan ringan hingga gangguan yang berat yang dapat mengakibatkan kebutaan.<sup>2</sup>

*World Health Organization* mengetimaskan jumlah orang dengan gangguan penglihatan di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang diantaranya menderita kebutaan katarak. Kasus ini dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Insiden kebutaan katarak dalam stu populasi sangat bervariasi berdasarkan umur, jenis kelamin dan pekerjaan. Katarak ini adalah penyakit usia lanjut, namun 16-20% buta katarak telah dialami oleh penduduk Indonesia pada usia 40-54 tahun.<sup>3</sup>

Penelitian yang dilakukan M Nizar Syafri Hamidi (2017) di Poli Mata RSUD Bangkinang dari 30 responden menunjukkan bahaya yang mengalami katarak senilis sebanyak 22 orang diantaranya dengan diabetes melitus 20 orang (66,7%), riwayat keluarga dengan katarak 17 orang (56,7%), merokok sebanyak 21 orang (70%), terpapar sinar ultraviolet sebanyak 23 orang (76,7%).<sup>4</sup>

Katarak di Indonesia hasil survei dengan menggunakan metode *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* yang baru dilakukan di 3 provinsi (NTB, Jabar dan Sulsel) tahun 2013-2014 didapatkan prevalensi katarak

pada masyarakat usia >50 tahun rata-rata di 3 provinsi tersebut adalah 3,2% dengan penyebab utama adalah katarak (71%).

Angka kejadian Katarak di Sumatera Barat berdasarkan RISKESDAS 2013 yaitu sebesar 2,3%. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan kasus katarak dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Dinas Kesehatan di Unit Pelayanan Terpadu Daerah Balai Kesehatan Indra Mata (UPTD BKIM) propinsi Sumatra Barat tahun 2015-2016, katarak menduduki posisi kedua pada kasus terbanyak setelah kelainan refraksi dengan rincian tahun 2015 sebanyak 2481 kasus dan tahun 2016 sebanyak 2635 kasus. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan tersebut dapat terlihat adanya peningkatan jumlah kasus katarak pada tahun berikutnya.<sup>5</sup>

Katarak dapat menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan di luar ruangan yang terpapar sinar Ultraviolet dengan kejadian Katarak. Katarak biasanya bisa bertambah buruk seiring bertambahnya usia, Perempuan juga memiliki resiko katarak yang tinggi disebabkan perempuan mengalami *menopause*.<sup>6</sup>

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Profil Pasien katarak Senilis pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017. Selain itu, dirumah Sakit ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai profil katarak.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Data diambil dari pemeriksaan Rekam Medis di RSI Siti Rahmah Padang.

Penelitian mulai dilakukan pada bulan Agustus-februari 2019. Dan penelitian ini akan dilakukan di RSI Siti Rahmah Padang.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien katarak pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017. Jumlah sampel diambil dengan menggunakan rumus deskriptif dan didapatkan hasil perhitungan sampel dalam penelitian ini adalah 80 orang katarak. Sampel diambil memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yang meliputi distribusi frekuensi dari variabel penelitian berdasarkan umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan.

### III. HASIL

**TABEL 1 DISTRIBUSI FREKUENSI PASIEN KATARAK SENILIS BERDASARKAN KELOMPOK USIA DI RSI SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2017**

Usia	n	%
40-49 Tahun	11	13.8
50-59 Tahun	19	23.8
60-69 Tahun	40	50.0
70-79 Tahun	9	11.3
>79 Tahun	1	1.3
Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 40 orang (50%) berada pada rentang usia 60-69 tahun di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

**TABEL 2 DISTRIBUSI FREKUENSI PASIEN KATARAK SENILIS BERDASARKAN JENIS KELAMIN DI RSI SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2017**

Jenis Kelamin	frekuensi	persentase
Laki-Laki	42	52.5
Perempuan	38	47.5
Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 42 orang (52,5%) pasien adalah laki-laki di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

**TABEL 3 DISTRIBUSI FREKUENSI PASIEN KATARAK SENILIS BERDASARKAN PENDIDIKANDI RSI SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2017**

Pendidikan	frekuensi	persentase
SD	27	33,8
SMP	20	25
SMA	31	38,8
D3	0	0
S1	2	2,5
Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 31 orang (38,8%) pasien dengan pendidikan SMA di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

**TABEL 4 DISTRIBUSI FREKUENSI PASIEN KATARAK SENILIS BERDASARKAN PEKERJAAN DI RSI SITI RAHMAH PADANG TAHUN 2017**

Pekerjaan	frekuensi	persentase
PNS	3	3,8
Bidan	0	0
Dokter	0	0
IRT	31	38,8
Kriawan	0	0
Mahasiswa	0	0
Pelajar	0	0
Pensiun	0	0
Tidak bekerja	3	3,8
Guru	0	0
Dosen	0	0
Petani	8	10,0
Nelayan	0	0
Wiraswasta	35	43.8
Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 35 orang (43,8%) pasien adalah pekerja swasta di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

Penelitian dilakukan terhadap 19 orang pasien tersangka efusi pleura tuberkulosis (EPTB) yang mengirimkan sampel cairan pleura ke laboratorium RSUP Dr. M. Jamil Padang dari bulan Juli 2016 sampai Januari 2017.

### IV. PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 40 orang

(50%) berada pada rentang usia 60-69 tahun lebih banyak dibandingkan dengan usia lainnya di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

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. Perubahan ini secara nyata dimulai dari usia 40 tahun, kemudian meningkat hingga 2 kali lipat saat usia 65 tahun, dan mencapai 3 kali lipat pada usia 77 tahun.<sup>23</sup>

Menurut Michael (2011) makin bertambah 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. Lensa manusia yang tumbuh sepanjang hidup menyebabkan inti lensa terkena pengaruh tersebut dalam jangka waktu yang lama dan berisiko mengalami kerusakan oksidatif yang akan meningkat pada usia dekade keempat. Akibatnya, transparansi lensa berkurang dan inti lensa menjadi lebih kaku, sehingga menyebabkan kesulitan dalam kemampuan akomodasi mata yang dapat memperberat dalam pembentukan katarak.<sup>24</sup>

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Renaldi, (2014) tentang gambaran karakteristik penderita katarak di Poliklinik Mata RSUDZA Banda Aceh periode Juli 2013 diperoleh hasil usia 65 – 74 tahun jumlah penderita katarak lebih banyak dibandingkan usia lainnya dan penelitian yang dilakukan oleh Hadini, (2016) tentang analisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian katarak senilis

di RSUD Bahteramas diperoleh hasil (84,3%) pasien dengan usia >45 tahun.<sup>14</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sonowal (2013) di India yang menunjukkan bahwa prevalensi katarak senilis meningkat dengan pertambahan usia, sebagian besar berusia  $\geq 60$  tahun (90,81%), diikuti dengan umur 50-59 tahun (31,46%), serta prevalensi terendah pada rentang umur 40-49 tahun (10,38%).<sup>25</sup>

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 42 orang (52,5%) pasien adalah laki-laki di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

Penelitian ini berbeda menurut Ilyas (2007) jenis kelamin erat kaitannya dengan kejadian katarak di Jakarta sebagai guru besar fakultas kedokteran universitas Indonesia bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian katarak yang kebanyakan diderita jenis kelamin perempuan ini disebabkan perempuan mengalami *monopause* pada usia 45 tahun, sehingga mengakibatkan kemampuan metabolisme dalam tubuh semakin berkurang dan terjadi kerusakan pada jaringan tubuh.<sup>26</sup>

Mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aini, (2018) tentang kejadian katarak senilis di RSUD Tugurejo diperoleh hasil paling banyak pasien yang menderita katarak senilis adalah laki-laki yaitu (53,3%) dan penelitian yang dilakukan oleh Permatasari, (2013) di RSCM diperoleh hasil (51,5%) pasien juga lebih banyak laki-laki.<sup>27,28</sup>

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 31 orang (38,8%) pasien dengan pendidikan SMA di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

Penelitian yang dilakukan oleh Echebiri, dkk (2010) menyebutkan bahwa risiko katarak sangat terkait pada responden dengan

pendidikan yang rendah, dimana responden yang berpendidikan rendah mempunyai risiko 2,42 kali menderita katarak. Pendidikan yang rendah pada masyarakat juga akan berdampak pada tidak adanya pemahaman dan kesadaran akan penyakit katarak tersebut, ditambah lagi dengan sangat kurangnya informasi atau penyuluhan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.<sup>29</sup>

Pendidikan rendah tidak terkait langsung dengan terjadinya katarak, tetapi biasanya berhubungan dengan pekerjaan. Seseorang dengan tingkat pendidikan rendah, biasanya akan bekerja sebagai petani, nelayan atau buruh kasar sehingga kecenderungan untuk terpapar oleh sinar ultraviolet akan lebih sering. Hadini, (2016). Menurut Tana (2009) pendidikan yang kurang dapat menyebabkan kurangnya pengetahuan dan kesadaran mengenai penyakit katarak dan pengobatannya.<sup>14,30</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian katarak senilis di daerah pesisir, hal ini dikarenakan pendidikan belum menjadi kebutuhan yang penting apalagi kondisi sarana dan prasarana yang tidak mendukung dan penelitian Bae (2015) berdasarkan Korea national health nutrition examination survey menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian katarak senilis. Adanya hubungan dalam penelitian Bae dikarenakan orang dengan pendidikan rendah mungkin mengalami kesulitan memperoleh informasi tentang risiko kesehatan.<sup>22,31</sup>

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil dari 80 pasien katarak senilis, sebanyak 35 orang (43,8%) pasien adalah pekerja swasta di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017.

Berdasarkan hasil Riskesdas (2013) beberapa pekerjaan yang cukup berisiko untuk terjadinya katarak di antaranya adalah petani,

buruh dan nelayan. Hal ini sejalan dengan pekerjaan responden pada saat penelitian, responden kebanyakan adalah sebagai pekerja swasta yang bekerja diluar rumah. jenis pekerjaan yang berada diluar gedung dikaitkan dengan paparan sinar ultraviolet langsung.<sup>2</sup>

Dalam penelitiannya Ulandari (2014), apabila dalam waktu yang lama bekerja diluar gedung dan terpapar sinar matahari akan sangat berbahaya karena radiasi sinar *ultraviolet* dari matahari akan diserap oleh lensa, sehingga akan menyebabkan lensa menjadi keruh. Masuknya radiasi sinar *ultraviolet* secara langsung kedalam mata dapat dikurangi dengan menggunakan alat pelindung diri seperti topi saat bekerja diluar gedung. Bahaya akan sinar ultraviolet ini belum banyak diketahui oleh responden yang sehingga perlu diadakannya penyuluhan atau promosi kesehatan untuk menggunakan alat pelindung diri saat berada diluar gedung.<sup>32</sup>

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Permatasari, (2013) di RSCM diperoleh hasil sebanyak (50,4%) pasien bekerja sebagai wiraswasta dan penelitian yang dilakukan oleh Hadini, (2016) di RSU Bahteramas diperoleh hasil paling banyak pekerjaan pasien adalah petani yaitu (32,9%).<sup>29,14</sup>

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Profil Pasien katarak Senilis pada usia 40 tahun keatas di RSI Siti Rahmah Padang tahun 2017 diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebanyak 40 orang (50%) berada pada rentang usia 60-69 tahun.
2. Sebanyak 42 orang (52,5%) pasien adalah laki-laki.
3. Sebanyak 31 orang (38,8%) pasien dengan pendidikan SMA.
4. Sebanyak 35 orang (43,8%) pasien

bekerja sebagai swasta.

### **SARAN**

1. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian pada lokasi yang berbeda dengan sampel yang lebih banyak.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat lebih memperbanyak variabel penelitian berdasarkan kejadian katarak senilis pada lokasi yang berbeda.
3. Masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kepedulian tentang pentingnya penglihatan yang optimal serta mempertimbangkan bahaya pada kelompok usia, jenis kelamin, dan pekerjaan serta pendidikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ilyas S. Trauma Mata. 3rd ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2009.
- [2] Kemenkes. R.I., 2014. Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan. Jakarta: Pusdatin Kemenkes RI.
- [3] World Health Organization (WHO). 2014. Priority Eye Disease. <http://www.who.int/blindness/causes/priority/en/index.html>. (Diakses 10 Desember 2014).
- [4] Hamidi m nizar syarif, royadi ahmad. faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya katarak senilis pada pasien di poli mata RSUD Bangkinang. Ners 1. 2017;125-138.
- [5] Penelitian B. pengembangan dan RISET KESEHATAN DASAR 2013.
- [6] tang Yating, Ji Ying Hong, et al. (2015). The Association of Outdood Activity and Age-Related Cataract in a rural popultion of Taizhou Eye Study: Phase 1 Report. PLOS ONE. DOI:10.1371/Journal.pone.0135870, Agustust 18,2015.
- [7] Ilyas S. Ilmu Penyakit Mata. 4th ed. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2012.
- [8] American Academy Of Ophthalmology. Fundamentals and Principles of Ophthalmology. In: Basic and Clinical Science Course. Section 2; :97-99.
- [9] Tanto C. Kapita Selekt Kedokteran. IV. (Tanto, Chrish et all, ed.). Jakarta: Media Aesculapius; 2014.
- [10] WHO. Blindness: Vision 2020- the Global Initiative for the Elimination of Available Blindness.; 2010.
- [11] Aditya M, Eso M WS. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Katarak Senilis di RSUD Bahteramas Tahun 2016. 2016;2:256-267.
- [12] Ilyas S. Ilmu Kesehatan Mata. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2015.
- [13] Rumerung G. Perbandingan prevalensi katarak senilis di daerah pantai dengan di daerah pegunungan. 2016;4.
- [14] Hadini MA, Eso A, Wicaksono S. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Katarak Senilis Di RSUD Bahteramas Tahun 2016. 2016;3(April):256-267.
- [15] Rompas, Astria Mo'otapu S, Bawotong J, Program. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Katarak di Poli Mata RSUP Prof. Dr. R.D KANDOU MANADO. 2015;3(September):1-6.
- [16] Dinas Kesehatan. Diagnosa Penyakit di UPTD BKIM Provinsi Sumatera Barat. dinas kesehatan sumatra barat.
- [17] Effendi IK. Prevalensi dan Faktor Risiko Usia dan Visus sebelum Operasi dengan Kejadian Komplikasi Intraoperatif pada Operasi EKEK Pasien Katarak Senilis di RSUP FATMAWATI TAHUN 2015-2017. 2017.
- [18] Pollreisz A SU. Diabetic Cataract—pathogenesis, Epidemiology and Treatment. america: Hindawi Publishing Corporation Journal of Ophthalmology; 2010.
- [19] Saputri UR. Karakteristik Pasien Katarak Senilis yang dirawat di Bangsal Mata RSUP DR.M.DJAMIL Padang Tahun2015. 2015.
- [20] Eka S, Aslim DS, Ilmu D, et al. Karakteristik penderita katarak senilis yang dilakukan tindakan pembedahan katarak di RSUP H . Adam Malik Medan tahun 2012. 2012;45(3):149-153.
- [21] Ilyas S. (2014). Ikhtiar Ilmu Penyakit Mata. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Cetakan Kedua. Jakarta.
- [22] Siti Ubaidah SY. Profil pasien katarak di bagian mata RSUP DR. M. Djamil padang pada tahun 2010 – 2014; 2.
- [23] Miranti AH. Amiruddin E. Satrio W. Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian katarak senilis di RSUD bahteramas tahun 2016. 2016; 258 – 259
- [24] Michael, R., & Bron,A. J. 2011. The ageing lens and cataract: a model of normal and pathological ageing. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 366 (1568): 1278-1292).
- [25] Sonowal, S. K., Kuli, J. J., & Gogoi G. 2013. A Study of Prevalence and Risk Factors of Senile cataract in Tea Garden Community in Dibrugarh District, Assam, India. International Journal of Science and Research (IJSR), 5 (3): 2319-7064.
- [26] Ilyas, Sidarta 2007. Ilmu Penyakit Mata, Edisi Ketiga. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas

- Kedokteran Universitas Indonesia. 2007. Hal 172-3,199,200-13 jakarta :2007.
- [27] Anni Nur Aini. Kejadian Katarak Senilis di RSUD Tugurejo. 2018. [Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia](http://Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia)
- [28] Aghia Permatasari, Prevalensi Katarak di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada tahun 2010 dan faktor-faktor yang berhubungan. Jurnal. FK UI 2013 .
- [29] Echebiri,S.I.,Odeigh,P.,Myers,S. 2010. Case-Control Studies and Risk Factor For Cataractin Two Population Studies in Nigeria. *Journal Of Ophthalmology*,17 (4):303-309.
- [30] Tana, L., Rifai, L., & Ghani, L. 2009. Peranan pekerjaan Terhadap Kejadian Katarak pada Masyarakat Indonesia Riset Kesehatan Dasar 2007. *Buletin Penelitian Kesehatan Supplement*, 37 (9): 77-84.
- [31] Bae, J. H.,Shin, D. P., Lee, S. C., & Hwang I. C. 2015. Sodium Intake and Socioeconomic Status as Risk Factor for Development of Age-Related Cataracts: The Korea national health and Nutrition Examination Survey. *PLOS ONE*, 10 (8): e0136218
- [32] Ulandari, N.N.ST. 2014. Pengaruh Pekerjaan dan Pendidikan Terhadap Terjadinya Katarak pada Pasien yang Berobat di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Nusa Tenggara Barat.
- [33] Ni Nyoman STU. Putu Ayu Swandewi Astuti. Nyoman A. Pekerjaan dan pendidikan sebagai faktor risiko kejadian katarak pada pasien yang berobat di balai kesehatan mata masyarakat kota mataram nusa tenggara barat. 2014;160