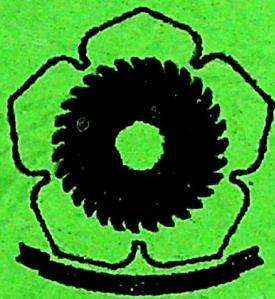


S. KED
2013

**PREVALENSI, FAKTOR RISIKO, DAN PENYEBAB KATARAK
PADA PENDUDUK USIA 40 TAHUN ATAU LEBIH DI
KECAMATAN ILIR TIMUR 2 KOTA
PALEMBANG TAHUN 2012**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:
Kyagus Fajar Wali Andree
04091001106

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

S

617.74

Kya

P

2013

Record : 21106 .

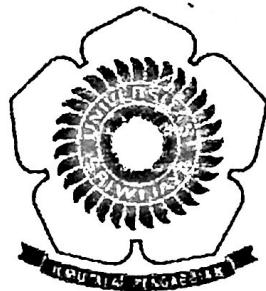
Reg : 21570 .

**PREVALENSI, FAKTOR RISIKO, DAN PENYEBAB KATARAK
PADA PENDUDUK USIA 40 TAHUN ATAU LEBIH DI
KECAMATAN ILIR TIMUR 2 KOTA
PALEMBANG TAHUN 2012**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

**Kyagus Fajar Wali Andree
04091001106**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

PREVALENSI, FAKTOR RISIKO, DAN PENYEBAB KATARAK PADA PENDUDUK USIA 40 TAHUN ATAU LEBIH DI KECAMATAN ILIR TIMUR 2 KOTA PALEMBANG TAHUN 2012

Oleh:

**Kyagus Fajar Wali Andree
04091001106**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memeroleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 11 Januari 2013

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I
Merangkap Penguji I**

Dr. dr. Anang Tribowo, SpM(K)
NIP. 19610101 198812 1 002

**Pembimbing II
Merangkap Penguji II**

dr. Erial Bahar, MSc
NIP. 19511114 197701 1 001

Penguji III

dr. Hj. Devi Azri Wahyuni, SpM
NIP. 19660612 199703 2 001

**Mengetahui,
Pembantu Dekan I**

dr. Mutiara Budi Azhar, SU, MMedSc
NIP. 19520107 198303 1 001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Kyagus Fajar Wali Andree
NIM : 04091001106
Judul Skripsi : Prevalensi, faktor risiko dan penyebab katarak pada penduduk usia 40 tahun atau lebih di Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang tahun 2012.

dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian ini merupakan karya tulis sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik. Laporan ini murni berdasarkan gagasan, rumusan, dan penelitian peneliti yang dilakukan di Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang pada Oktober-Desember 2012. Pendapat atau karya penulis lain yang telah dipublikasi hanya digunakan sebagai acuan dan referensi laporan penelitian dengan menyebutkan nama penulis yang bersangkutan ke dalam daftar pustaka. Peneliti bersedia mendapatkan sanksi akademik atau sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi apabila terjadi pelanggaran.

Palembang, Januari 2013

Kyagus Fajar Wali Andree
04091001106

ABSTRAK

PREVALENSI, FAKTOR RISIKO, DAN PENYEBAB KATARAK PADA PENDUDUK USIA 40 TAHUN ATAU LEBIH DI KECAMATAN ILIR TIMUR 2 KOTA PALEMBANG TAHUN 2012

(*Kyagus Fajar Wali Andree, 53 halaman, 2013*)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Katarak merupakan suatu kondisi kekeruhan lensa yang menjadi penyebab utama kebutaan dan penglihatan. Di Indonesia, prevalensi katarak masih cukup tinggi yaitu sekitar 4,49%. Setiap daerah memiliki prevalensi katarak yang berbeda dan tidak semua daerah sudah memiliki data prevalensi katarak. Oleh sebab itu penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui prevalensi, faktor resiko, dan penyebab katarak di Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang tahun 2012. Jenis penelitian yang digunakan ialah survei analitik dengan metode potong lintang dan menggunakan data primer berupa penduduk berusia 40 tahun atau lebih. Ada 78 responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi setelah melalui proses anamnesis dan pemeriksaan fisik. Dari penelitian tersebut didapatkan prevalensi katarak di Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang tahun 2012 adalah 49,0%. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian katarak dengan peningkatan usia. Hasil uji statistik juga memperlihatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian katarak dengan faktor risiko dan faktor penyebab lainnya yaitu jenis kelamin, riwayat keluarga, riwayat merokok, konsumsi alkohol, riwayat glaukoma, riwayat infeksi mata, riwayat trauma, riwayat miopi, hipertensi, diabetes mellitus, obat-obatan, paparan sinar matahari, dan indeks massa tubuh. Jadi pada penelitian ini, peningkatan usia adalah satu-satunya faktor risiko yang memiliki hubungan secara signifikan terhadap kejadian katarak.

Kata kunci: Katarak, prevalensi, faktor risiko, palembang

ABSTRACT

***PREVALENCE, RISK FACTORS, AND ETIOLOGY OF CATARACT IN
PEOPLE AGED 40 YEARS OR OLDER AT KECAMATAN
ILIR TIMUR 2 PALEMBANG 2012***
(Kyagus Fajar Wali Andree, 53 pages, 2012)

Faculty of Medicine Sriwijaya University

Cataract is lens opaque which contributes to the main cause of blindness and vision disorder. In Indonesia, the prevalence of cataract is quite high (approximately 4,99%). Each region has a different prevalence of cataract and not all regions have had cataract prevalence data. Therefore, the goals of this research are to find out the prevalence, risk factors, and causes of cataract especially on Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang in 2012. This research is analytical survey which uses cross sectional as the method and uses primary data including people aged 40 years old or more. There are 78 respondents who have fulfilled the inclusion and exclusion criterias after undergoing anamnesis and physical examination. The prevalence of cataract in this research, on Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang in 2012, is 49,0%. The statistic test result prove that correlation between cataract and advanced age is present and significant. However, the statistic test results prove that there is no significant correlation between cataract and those risk factors such as gender, hereditary factor, smoking, alcohol consumption, glaucoma, ocular infection, trauma, myopia, hypertension, diabetes mellitus, drugs, ultraviolet exposure, and body mass index. So, in this research, the advanced age is the only risk factor which significantly correlate to cataract.

Keywords: Cataract, prevalence, risk factor, palembang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena dengan rahmat-Nya skripsi yang berjudul “Prevalensi, faktor risiko dan penyebab pada penduduk usia 40 tahun atau lebih di Kecamatan Ilir Timur 2 Kota Palembang tahun 2012” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam juga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, khususnya kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materi selama pelaksanaan proposal. Peneliti juga megucapkan terima kasih kepada pembimbing I, DR. dr. Anang Tribowo, SpM(K), dan pembimbing II, dr. Erial Bahar MSc, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing penulisan skripsi ini. Selanjutnya, terima kasih kepada pengujinya sekaligus pembimbing, dr. Devi Azri Wahyuni SpM, atas saran untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik. Terima kasih juga diucapkan kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan Kecamatan Ilir Timur 2 yang telah memberi kesempatan dan izin untuk melaksanakan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Januari 2013

Kyagus Fajar Wali Andree
04091001106

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Mata.....	5
2.1.2 Katarak.....	7
2.1.2.1 Definisi	7
2.1.2.2 Epidemiologi	7
2.1.2.3 Klasifikasi	7
2.1.2.4 Etiologi.....	8
2.1.2.5 Faktor Risiko	10
2.1.2.6 Patogenesis dan Patofisiologi.....	11
2.1.2.7 Stadium	13
2.1.2.8 Manifestasi Klinis.....	15
2.1.2.9 Tatalaksana.....	16

2.2	Kerangka Teori	18
2.3	Kerangka Konsep	19
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian	20
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3	Populasi dan Sampel	20
3.3.1	Populasi	20
3.3.1.1	Populasi Target	20
3.3.1.2	Populasi Terjangkau	20
3.3.2	Sampel	20
3.3.2.1	Besar Sampel	21
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel	21
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	22
3.4	Variabel Penelitian.....	22
3.5	Definisi Operasional	22
3.6	Cara Pengumpulan Data.....	26
3.7	Rencana Cara Pengolahan dan Penyajian Data.....	28
3.8	Kerangka Operasional.....	30
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.2	Pembahasan	46
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		58
BIODATA		89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Stadium Katarak	13
2. Contoh Tabel Distribusi Frekuensi Katarak Berdasarkan Usia	28
3. Contoh tabel 2x2	29
4. Distribusi jumlah sampel berdasarkan diagnosis katarak.....	31
5. Distribusi jumlah sampel berdasarkan usia	32
6. Distribusi jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin.....	32
7. Distribusi jumlah sampel berdasarkan paparan sinar matahari...	33
8. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat keluarga.....	33
9. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat merokok	33
10. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat alkohol	34
11. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat glaukoma.....	34
12. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat infeksi mata	35
13. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat trauma mata.....	35
14. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat miopi	36
15. Distribusi jumlah sampel berdasarkan hipertensi	36
16. Distribusi jumlah sampel berdasarkan diabetes mellitus.....	37
17. Distribusi jumlah sampel berdasarkan indeks massa tubuh	37
18. Distribusi jumlah sampel berdasarkan riwayat konsumsi obat...	38
19. Hubungan katarak dengan usia	38
20. Hubungan katarak dengan jenis kelamin	39
21. Hubungan katarak dengan riwayat keluarga.....	39
22. Hubungan katarak dengan riwayat merokok	40
23. Hubungan katarak dengan riwayat alkohol	40
24. Hubungan katarak dengan riwayat glaukoma.....	41
25. Hubungan katarak dengan riwayat infeksi mata	42
26. Hubungan katarak dengan riwayat trauma mata.....	42

27. Hubungan katarak dengan riwayat miopi	43
28. Hubungan katarak dengan hipertensi	44
29. Hubungan katarak dengan diabetes mellitus	44
30. Hubungan katarak dengan riwayat obat-obatan.....	45
31. Hubungan katarak dengan paparan sinar matahari	45
32. Hubungan katarak dengan indeks massa tubuh	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori	18
2. Kerangka Konsep	19
3. Kerangka Operasional	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Inform Consent	58
2. Kuesioner.....	59
3. Hasil SPSS	65
4. Data penelitian	82
5. Surat izin penelitian.....	85



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata merupakan reseptor sensori yang memiliki fungsi seperti kamera. Pada mata, terdapat lensa yang berfungsi untuk meneruskan cahaya yang telah diatur intensitasnya oleh pupil menuju retina, suatu bagian yang sensitif terhadap rangsangan cahaya (Silverthorn, 2010).

Kesehatan mata sangat esensial bagi kehidupan manusia karena sebagian informasi yang diterima berasal dari apa yang dilihat. Berdasarkan hal tersebut, kesehatan indera penglihatan menjadi salah satu unsur terpenting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mewujudkan manusia yang cerdas dan produktif (Depkes, 2010). Kesehatan mata akibat gangguan berbagai hal dapat berujung pada kebutaan. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki risiko tinggi terjadinya kebutaan. Sekitar 52% kebutaan di Indonesia diakibatkan katarak (Kompas, 2011).

Katarak terjadi akibat keruhnya lensa mata yang dapat disebabkan oleh kelainan kongenital, genetik, metabolismik, traumatis, toksik, dan penyakit mata lainnya (Cahyani, 2001). Sinar cahaya dari benda normalnya difokuskan di retina oleh kornea dan lensa. Apabila terjadi kekeruhan pada lensa ini, maka cahaya dari lingkungan akan terhalang masuknya ke retina sehingga terjadi kehilangan beberapa atau semua fungsi penglihatan (Madigan, 2002).

Katarak umumnya merupakan penyakit pada lansia atau disebut katarak senilis. Katarak senilis merupakan semua kekeruhan lensa yang terjadi pada usia di atas 50 tahun. Pasien dengan katarak mengeluh penglihatan seperti berasap dan tajam penglihatan menurun secara progresif. Kekeruhan lensa ini mengakibatkan lensa tidak transparan, sehingga pupil akan berwarna putih atau abu-abu. Pengobatan katarak dilakukan melalui tindakan pembedahan (Illyas & Yulianta 2011).

Menurut *World Health Organization* (WHO), katarak merupakan penyebab utama kebutaan dan gangguan penglihatan. Pada tahun 2002,

diperkirakan lebih dari 17 juta orang mengalami kebutaan akibat katarak atau sekitar 47,8% dari seluruh kasus kebutaan (Skuta, Cantor, & Weiss, 2011).

Di Indonesia, insiden katarak sebesar 0,1% dari seluruh jumlah penduduk (210.000 orang) per tahun, sedangkan yang dioperasi sekitar 80.000 orang per tahun. Akibatnya, timbul *backlog* (penumpukan penderita) katarak yang cukup tinggi. Penumpukan ini antara lain disebabkan oleh daya jangkau pelayanan operasi yang masih rendah, kurangnya pengetahuan masyarakat, tingginya biaya operasi, dan ketersediaan tenaga dan fasilitas kesehatan mata yang masih terbatas (Kemenkes, 2005).

Menurut Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Kesehatan Khusus dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Sekretariat dalam Survei Kesehatan Nasional (SURKESNAS) Departemen Kesehatan RI (2004), angka kejadian katarak dilaporkan sebesar 4,99%. Menurut Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan (2007), penduduk berusia 30 tahun ke atas yang pernah didiagnosis katarak sebesar 1,8%, dan di Sumatera Selatan sebesar 2,4% (proporsi responden yang mengaku pernah didiagnosis katarak oleh tenaga kesehatan dalam 12 bulan terakhir) (Depkes, 2008).

Data prevalensi katarak dan faktor risiko yang mempengaruhi belum diketahui di setiap kecamatan di Palembang melatarbelakangi penelitian ini, khususnya di Kecamatan Ilir Timur 2, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berapa prevalensi katarak untuk Kecamatan Ilir Timur 2 pada tahun 2012 dengan faktor risiko dan penyebab yang mempengaruhi terjadinya katarak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan prevalensi katarak dengan penyebab dan faktor risiko yang mempengaruhi di Kecamatan Ilir Timur 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini secara khusus memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kesehatan mata responden di wilayah Kecamatan Ilir Timur 2 pada tahun 2012.
2. Untuk mengetahui prevalensi katarak di wilayah Kecamatan Ilir Timur 2 pada tahun 2012.
3. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan usia di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
4. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan diabetes mellitus di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
5. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan merokok di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
6. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan riwayat trauma di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
7. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan riwayat obat-obatan di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
8. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan sinar ultraviolet di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
9. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan riwayat herediter di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
10. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan glaukoma di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
11. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan Indeks Massa Tubuh di Kecamatan Ilir Timur 2 Palembang.
12. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan riwayat infeksi di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.

13. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan miopi di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
14. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan konsumsi alkohol di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
15. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan jenis kelamin di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.
16. Untuk mengetahui prevalensi katarak dan hubungan katarak dengan hipertensi di Kecamatan Ilir Timur 2, Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat meningkatkan kapasitas keilmuan peneliti.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal, salah satu referensi, ataupun bahan perbandingan untuk dilakukan penelitian selanjutnya.
3. Dengan penelitian ini dapat diketahui angka kejadian katarak di Kecamatan Ilir Timur 2.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam perencanaan pengobatan katarak di Kecamatan Ilir Timur 2.



DAFTAR PUSTAKA

American Colleges of Eye Surgeon. 2001. Guidelines for cataract practice. Diambil dari http://www.aces-abes.org/guidelines_for_cataract_practice.htm Diakses pada tanggal 7 Januari 2013

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Riset Kesehatan Dasar 2007. Jakarta, Indonesia.

Beebe, David C. 2003. The Lens. Dalam: Kaufman, Paul L., dan Albert. Adler's Physiology of the Eye Tenth Edition. Mosby, Inc., USA.

Brown, Nicholas AP., dan Adrian R. Hill. 1987. Cataract: the relation between myopia and cataract morphology. British Journal of Ophtalmology, 1987, 71, 405-414.

Budiarto, Eko. 2004. Metodologi Penelitian Kedokteran: Sebuah Pengantar. EGC, Jakarta, Indonesia.

Cahyani, Eni, dkk. 2001. Kadar Asam Urat Serum pada Penderita Katarak. Cermin Dunia Kedokteran. (132)

Cumming, Robert G., Paul Mitchell, dan Stephen Leeder. 1997. Used of Inhaled Corticosteroid and The Risk of Cataract. The New England Journal of The Medicine. 337 (1).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Menkes Resmikan RS Mata Cicendo Sebagai Pusat Mata Nasional 2010.

Dolin, Paul J. 1994. Ultraviolet radiation and cataract: a review of the epidemiological evidence. British journal of ophthalmology 1994; 78: 478-482.

Hammond, J., dkk. 2000. Genetic and Environmental Factors in Age-Related Nuclear Cataracts in Monozygotic and Dizygotic Twins. The New England Journal of The Medicine. 2000. 342:1786-1790.

Harper, Richard, dan John P.Shock. 2009. Lensa. Dalam: Susanto, Diana (Editor). Vaughan & Asbury Oftamologi Umum Edisi ke-17. EGC, Jakarta, Indonesia.

Ilyas, Sidarta, dan Yulianti, Sri Rahayu. 2011. Ilmu Penyakit Mata Edisi ke-4. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.

Kanthan, *et al.* 2010. Alcohol Consumption and the Long Term Incidence of Cataract and Cataract Surgery: The Blue Mountain Eye Study.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1473 Tahun 2005 tentang Rencana Strategi Nasional Penanggulangan Gangguan Penglihatan dan Kebutaan Untuk Mencapai Vision 2020. Jakarta, Indonesia.

Khurana, A.K. 1996. Comprehensive Ophthalmology Fourth Edition. New Age International (P) Limited, New Delhi, India.

Khurana, AK. 2007. Community Ophthalmology in Comprehensive Ophthalmology Fourth Edition. New Age International Limited Publisher, New Delhi.

Klein, Barbara, Ronald Klein, dan Kristine E.Lee. 2000. Reproductive Exposures, Incidence Age-related Cataract, and Age-related Maculopathy in Woman: The Beaver Dam Eye Study. The Elsevier Science, Inc. 130 (3).

Klein, Barbara, *et al.* 2003. Socioeconomic and Lifestyle Factor and 10-year Incidence Age-related of Cataracts. The Elsevier Science, Inc. 136 (3).

Klein, Barbara, dan Ronald Klein. 2007. Lifestyle Exposures and Eye Diseases in Adult. The Elsevier Science, Inc. 144 (6).

Leske, M., 1998. Risk factors for nuclear opalescence in a longitudinal study. LSC Group. Longitudinal Study of Cataract. *Am J Epidemiol* 147:36-41.

Lindblad, Birgitta Ejdervik, dkk. 2007. Alkohol consumption and risk of cataract extraction. *Ophthalmology* 2007;114:680-685.

Madigan, William. 2002. Cataracts and Developmental Anomalies of the Lens. Dalam: Cooke, Darlene Barela, et al. Pediatric Eye Disease: Color Atlas and Synopsis. McGraw-Hill Companies, Inc., USA.

McCarty, Catty, *et al.* 1999. The Epidemiology of Cataract in Australia. The Elsevier Science, Inc. 128 (4).

Mujiyanto, Tri Ismu. 2004. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian katarak senilis.

Pollreisz, Andreas, dan Ursula Schmidt Erfurth. 2010. Diabetic Cataract – Pathogenesis, Epidemiology, Treatment.

Riordan, Paul. 2009. Anatomi dan Embriologi Mata. Dalam: Susanto, Diana (Editor). Vaughan & Asbury Oftamologi Umum Edisi ke-17. EGC, Jakarta, Indonesia.

Shakil, Muhammad, dkk. 2008. Influence of hypertension and diabetes mellitus on senile cataract. *Pak J Physiol* 2008;4(2).

- Silverthorn, Dee Unglaub, *et al.* 2010. Human Physiology: An Integrated Approach Fifth Edition. Pearson Education, Inc., San Fransisco.
- Skuta, Gregory L., Cantor, Louis B., dan Weiss, Jayne S. 2011. Basic and Clinical Science Course: Lens and Cataract. American Academy of Ophtalmology. USA.
- Snell, Richard S. 2006. Anatomi Klinik untuk Mahasiswa Kedokteran Edisi ke-6. Terjemahan oleh: Sugiharto, Liliana. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Indonesia.
- Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Alfabeta, Bandung, Indonesia.
- Szmyd, L. dan B Schwartz, 1989. Association of systemic hypertension and diabetes mellitus with cataract extraction. Ophthalmology 96 (8):1248-52.
- Tana, Lusianawaty. 2010. Hubungan antara faktor trauma tumpul pada mata dengan katarak pada petani di empat desa Kecamatan Teluk Jambe Barat Kabupaten Karawang. Media Litbang Kesehatan Volume XX No. 3.
- Tana, Lusianawaty, Laurentia Mihardja, dan Lutfah Rif'ati. 2007. Merokok dan usia sebagai faktor risiko katarak pada pekerja berusia 30 tahun di bidang pertanian. Universa Medicina 26 (3).
- Ughade, Suresh N., Sanjay P Zodpey, dan Vandana A Khanolkar. 1998. Risk factors for cataract: A case control study. Indian J Ophtahalmol 1998;46:221-7.
- Wardani, Marta Dwi. 2010. Pengaruh tingginya kadar gula darah terhadap kejadian katarak pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Jombang periode 1 Januari-31 Desember 2008.
- Weintraub, June M., dkk. 2002. Smoking cessation and risk of cataract among US women and men. American journal of epidemiology vol. 155 No.1.
- Wilardjo, dan Hadi Martono. 2011. Gangguan Penglihatan dan Pendengaran pada Usia Lanjut. Dalam: Martono, Hadi dan Kris Pranaka (Editor). Buku Ajar Boedhi-Damojo: Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) Edisi ke-4. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Wimalasundera, Saman. 2008. Is gender a risk factor for cataract? Galle Medica Journal. Vol 13: No.1

Wu, Renyi, dkk. 2010. Smoking, socioeconomic, and age related cataracts. The Singapore Malay Eye Study. Arch Ophthalmol. Vol 128 (8).

Younan, Christine, dkk. 2002. Myopia and Incident Cataract and Cataract Surgery: The Blue Mountains Eye Study. Invest Ophthalmology and Visual Science December 2002 vol. 43 No. 12. 3625-3632.