

Laporan Pengalaman Belajar Riset

**ANGKA KEJADIAN PENDERITA GLAUKOMA PRIMER
DAN PENATALAKSANAANNYA DI DEPARTEMEN MATA
RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE JANUARI – DESEMBER 2005**

Diajukan Sebagai Sebagian Syarat
Untuk Memperoleh Sebutan Sarjana Kedokteran



Oleh:
Latifah Nurfadliana
04023100031

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2006

LK 06.

2
017.741
Nur
a
2006

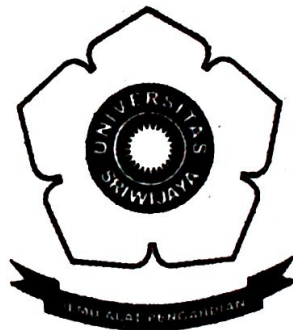
R: 15552
15914

Laporan Pengalaman Belajar Riset



**ANGKA KEJADIAN PENDERITA GLAUKOMA PRIMER
DAN PENATALAKSANAANNYA DI DEPARTEMEN MATA
RUMAH SAKIT MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
PERIODE JANUARI – DESEMBER 2005**

Diajukan Sebagai Sebagian Syarat
Untuk Memperoleh Sebutan Sarjana Kedokteran



Oleh:
Latifah Nurfadliana
04023100031

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2006**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN PENGALAMAN BELAJAR RISET**

**ANGKA KEJADIAN PENDERITA GLAUKOMA PRIMER DAN
PENATALAKSANAANNYA DI DEPARTEMEN MATA RUMAH
SAKIT MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG PERIODE
JANUARI-DESEMBER 2005**

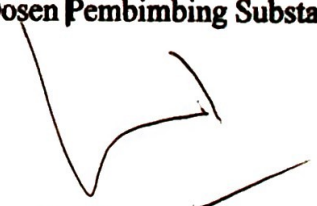
Oleh:
Latifah Nurfadliana
04023100031

telah dinilai dan dinyatakan diterima sebagai sebagian dari
syarat-syarat guna memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran

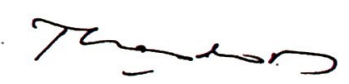
Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya

Palembang, Juni 2006

Dosen Pembimbing Substansi


dr. Hj. Fidalia, SpM
NIP. 140 150 328

Dosen Pembimbing Metodologi


dr. Theodorus, M.MedSc
NIP. 131 842 114

Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya,


dr. Erial Bahar, M.Sc
NIP. 130 604 352

Abstrak

Angka Kejadian Penderita Glaukoma Primer dan Penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005 (Latifah Nurfadliana; 2006, 51+xii halaman)

Glaukoma merupakan salah satu penyakit mata yang ditandai dengan neuropati saraf optik dan defek lapangan pandang yang biasanya disebabkan oleh peningkatan tekanan intraokuler. Glaukoma diklasifikasikan menjadi tiga tipe, yaitu glaukoma primer, glaukoma sekunder dan glaukoma kongenital. Glaukoma primer dibedakan menjadi glaukoma sudut terbuka dan glaukoma sudut tertutup yang akan dibahas di dalam penelitian ini. Beberapa faktor yang meningkatkan risiko terjadinya glaukoma adalah karakter sosiodemografi, kelainan refraksi, penyakit sistemik dan riwayat dalam keluarga. Penatalaksanaan terhadap glaukoma dapat dilakukan dengan terapi medikamentosa dan pembedahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian penderita glaukoma primer dan penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang periode Januari – Desember 2005, juga untuk mengetahui faktor risiko dan tekanan intraokuler yang dimiliki penderita.

Penelitian ini berupa serial kasus yang menggunakan data sekunder yang diperoleh dari status rekam medik RSMH Palembang. Pengambilan data sampel dilakukan secara purposif dengan mengikutsertakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Dari hasil penelitian diketahui angka kejadian penderita glaukoma, glaukoma primer, glaukoma sudut terbuka dan glaukoma sudut tertutup secara berturut-turut yaitu 31,48%; 6,08%; 1,75%; dan 1,37%. Pada penelitian ini, dari 41 orang sampel didapatkan bahwa rentang umur 60 -69 tahun merupakan kelompok umur yang terbanyak menderita glaukoma primer. Jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki-laki walaupun perbedaannya tidak terlalu menyolok. Kelainan refraksi yang banyak diderita adalah hipermetropia. Penyakit sistemik yang paling banyak diderita adalah hipertensi. Riwayat dalam keluarga sebagian besar tidak dipunyai penderita. Jenis penatalaksanaan terbanyak yang dilakukan adalah pembedahan dengan teknik trabekulektomi dan iridektomi. Tekanan intraokuler sebelum penatalaksanaan yang terbanyak yaitu ≥ 21 mmHg sedangkan setelah penatalaksanaan yaitu < 21 mmHg. Terjadi penurunan tekanan intraokuler sebanyak 12,24 mmHg pada glaukoma sudut terbuka dan 30,97 mmHg pada glaukoma sudut tertutup.

Dengan memperhatikan hasil penelitian, disarankan untuk memberikan informasi yang memadai kepada masyarakat mengenai gejala, penatalaksanaan dan akibat dari glaukoma sehingga penyakit ini bisa didiagnosis secara dini. Dengan demikian diharapkan angka kejadian glaukoma akan menurun.

Kata kunci: Glaukoma primer, faktor risiko, trabekulektomi

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya dan juga shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Atas rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Pengalaman Belajar Riset yang berjudul *Angka Kejadian Penderita Glaukoma Primer dan Penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005* ini tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Pengumpulan data penelitian dilakukan di Bagian Rekam Medik Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dr. Hj. Fidalia, spM selaku pembimbing substansi dan dr. Theodorus, M.MedSc selaku pembimbing metodologi yang telah banyak memberikan dukungan, pengarahan dan bantuan dalam penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga dalam penyusunan laporan ini.

Ucapan terima kasih juga diucapkan kepada Direktur RSMH yang telah memberikan izin. Tak lupa untuk seluruh staf Tata Usaha, Sekretariat bagian SDM dan Bagian Rekam Medik yang telah banyak membantu dalam proses pengumpulan data.

Terima kasih yang tak terhingga penulis haturkan kepada Ayahanda Drs. H. Saidi Maulana dan Ibunda Hj. Nyimas Herning Titi, SH atas doa dan kasih sayang yang tanpa henti tercurah, dan juga atas dukungan dalam menyelesaikan rangkaian perkuliahan di Fakultas Kedokteran ini. Ucapan terima kasih banyak juga dipersembahkan kepada adik-adikku Cholilah Rimadhona, Muhammad Fadli Syahbani dan Chotimah Agustia yang juga telah mendukung dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada teman – teman di angkatan 2002, khususnya Nyoo_Famz yang telah memberikan bantuan materil, moril dan spirituil dalam menyelesaikan penyusunan Laporan PBR ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan di masa mendatang. Dan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Palembang, Juni 2006

Peneliti

**I DEDICATE MY VERY FIRST HARD WORK TO ALL
THESE PEOPLE MENTIONED BELOW**

For my beloved family. I thank God for sending me to a fam full of loves, laughs, fears and even yells (ugh..)

- ♥ AYAH, thanks for all the guidance, piece of mind and motivations you've given me to live a better life. You are the coolest father that a daughter ever had on earth.. Love you so much.. Keep on learning, huh?
- ♥ IBU chayank.. thanks for bringing me to this world, for a bunch of loves and prays.. Lia sayang ibu!! Anyway, I'm still your lil' girl...
- ♥ Buat adek-adekku tercinta...

DONA, makasih atas special service tiap Ma Lia lemah, letih lesu.. you're a big girl now!!

A huge thanks for FADLI.. What's up yo?!? I love u bro ☺
Believe in this, no one loves you better than your famz..

My spoiled sista, IMA.. Thanks for keeping me back to the right track.
A doctor?? Amiin...

- ♥ Buat Keluarga besar Kms. Thohir Oteng (Alm) dan Udjang Bachtiar (Alm), ibok dan nyai terkasih (almh), Ujuk Hasan + Tante Mel + Nadia chubby, Mama, Papa, Cekcuk, Kak Ikek en Cek Wik.... Terima Kasih...

Terima kasih banyak untuk dosen pembimbing ku dr. Hj. Fidalia, spM dan dr. Theodorus, M.MedSc atas ilmu, bimbingan dan perhatiannya..

Terima kasih banyak untuk Mbak RENNY and Mbak RIA di Bagian Mata (I've made it at last!!!) Yuk YULI, Yuk RIA en semua staff TU FK UNSRI, Pak ANWAR and Pak Rahman di rekam medik.. Yuk SRI, Kak JOK, en Kak FIKRI di mumed (tobatlah euy!!)

A massive thanks and loves for my second family, 0000_0000.. Nyoo rulez da world huh??

- ✿ BALINDA, mizz perfecto. Thanx for everything we've shared.. Consistency, Self-confidence, and logic are the things I've learned from you.. U are the snow in the dessert!!! Hidup dengan hati..
- ✿ My dear GITA, makasih dah mau P repotin dengan segala urusan PBR ini.. You're in my top lists!!
- ✿ The one and only, BETA.. You are a real Nyoo!! Makasih karena dah rela P gangguin malem-malem buat ngerjain PBR ini (for the whole Samboe's famz)
- ✿ CHEMIK yang calm banget, I'm sorry for making u so blue.. Maturity and wise, it's so you!!
- ✿ Sweet IPOE.. a true good listener. There's always a way out for anything, rite? Berjuang terus!! See you soon (very soon..)
- ✿ YUKI si pemerhati.. Spread your life!!! Laksanakan "moment" itu setelah Nyoo2 pada kaya yach
- ✿ Weird CICI.. setetes embun kala dahaga yang rasanya jayuzz banget.. tapi bisa wise juga..
- ✿ CHITRA, miz neatz. I've learn to be a 'woman' from you.. Perayaan ultah bersama till end yeh
- ✿ Lovely TITA, living your life and be a better you each time you breathe the air..

Sensei tersayang, AMIK.. thanx for all the supports and understandings to my probs. Find your own happiness.. Love ya dude!!

ITA WAHYUNI, trims atas bantuannya. DENI say, u bring me up high everytime I'm down. Anak-anak umi - ANGGUN, NADIA, LIA – tebar keceriaan dimana aja. UDIN, u're welcome!!

Partner KKJ ku: Papap DWIAN (peeliz de), DJEY(semangat!!), MEME (tui pu ci ;p), DIAN (Hahaha)..

Untuk empat ksatria terdepan di 2002, AMIK (again?), DIYAZ (get real), JEPE (matur nuwun jeng), DOLI (mauliate a.k.a thanks)

Untuk kolega ku... IRFAN (ssst!!), AJES (ajes lutchu de, ;p), SUNER (salam hehehe), WILDAN (loe tetep aneh bro!)

Buat PC butut yang menemaniku di awal pembuatan PBR ini, rest in piece.. Gonna mizz u a lot.. Semoga segera ada generasi terbaru penggantimu

Juga untuk kotak hitam tua di kamarku yang selalu membawa melodi dalam hariku.. Temani aku menunggu pagi.. lagi..



Untuk DIA yang akan menjadi Pangeran Tanpa Berkuda Putih ku
From middle of nowhere, I will be right here waitin'..

At last, for everyone in the past, present and future yang sempat berbagi hidup dengan ku, the ones who bring colours to my life in the form of laughs, smiles, madness or even tears. I just wanted to say, even if I don't mention you here, you are special to me and you have made a difference in my life. I look up to you, respect you, and truly cherish you.



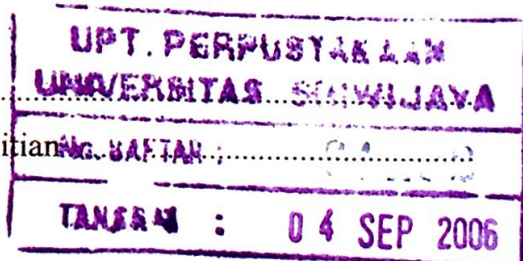
I did my best and I am blessed



Latifah Nurfadliana
04.02.85

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Masalah Penelitian	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Anatomi Bilik Mata Depan	5
II.2 Fisiologis Cairan Akuos	7
II.3 Definisi Glaukoma	9
II.4 Faktor Risiko	10
II.5 Pemeriksaan Diagnostik	12
II.6 Klasifikasi Glaukoma	14
II.7 Glaukoma Sudut Tertutup	15
II.8 Glaukoma Sudut Terbuka	17
II.9 Penatalaksanaan Glaukoma.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian.....	26
III.2 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	26



III.3	Populasi dan Sampel Penelitian	26
III.4	Metode Pengambilan Sampel.....	26
III.5	Variabel Penelitian	27
III.6	Metode Pengumpulan Data	28
III.7	Definisi Operasional	28
III.8	Analisis Data	30
III.9	Keterbatasan Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
IV.1	Klasifikasi Glaukoma	32
IV.2	Karakter Sosiodemografi	33
IV.3	Kelainan Refraksi	36
IV.4	Penyakit Sistemik	38
IV.5	Riwayat Dalam Keluarga.....	40
IV.6	Penatalaksanaan	41
IV.7	Tekanan Intraokuler	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
V.1	Kesimpulan	49
V.2	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN-LAMPIRAN		54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Umur 34
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Jenis Kelamin 35
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Riwayat Miopia 36
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Riwayat Hipermetropia..... 37
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Riwayat Diabetes Mellitus 38
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Riwayat Hipertensi 39
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Riwayat Dalam Keluarga 40
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Penatalaksanaan 41
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Jumlah Obat Sebelum Penatalaksanaan 43
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Jumlah Obat Setelah Penatalaksanaan 44
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Tindakan Pembedahan 45
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Tekanan Intraokuler Sebelum Penatalaksanaan 46
Tabel 4.13	Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Tekanan Intraokuler Setelah Penatalaksanaan 46
Tabel 4.14	Penurunan Tekanan Intraokuler Berdasarkan Rata-rata Tekanan Intraokuler Sebelum dan Sesudah Penatalaksanaan 47

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Angka Kejadian Glaukoma di Departemen Mata RSMH periode Januari – Desember 2005	31
Grafik 4.2 Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma	32
Grafik 4.3 Distribusi Frekuensi Penderita Glaukoma Primer Berdasarkan Sudut Bilik Mata Depan	33

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Glaukoma merupakan penyakit yang ditandai dengan neuropati saraf optik dan defek lapangan pandang yang seringkali disebabkan karena peningkatan tekanan intraokuler. Glaukoma dapat mengganggu fungsi penglihatan dan bahkan pada akhirnya dapat mengakibatkan kebutaan. Para ahli mengklasifikasikan glaukoma menjadi tiga tipe, yaitu glaukoma primer, glaukoma sekunder dan yang terakhir adalah glaukoma kongenital.¹ Namun, di sini hanya akan dipaparkan mengenai glaukoma primer yang dibagi dua menjadi glaukoma sudut tertutup dan glaukoma sudut terbuka.

Pada tahap awal penyakit, tidak ditemukan gejala-gejala yang menandakan terjadinya peningkatan tekanan intraokuler. Hal ini biasa terjadi pada penderita glaukoma sudut terbuka. Para ahli memperkirakan kurang lebih setengah dari penderita glaukoma tidak menyadari bahwa proses penyakit sedang berlangsung sampai akhirnya terjadi pengecilan lapangan pandang yang ekstensif. Lain halnya dengan glaukoma sudut tertutup, umumnya ditemukan gejala berupa sakit kepala, rasa nyeri hebat di dalam mata terutama pada pagi hari, susah melihat sewaktu berpindah dari tempat terang ke tempat gelap, mual dan muntah.

Untuk mendiagnosis seseorang sebagai penderita glaukoma harus dilakukan serangkaian pemeriksaan yang umum dilakukan. Pemeriksaan tersebut meliputi tonometri, gonioskopi, oftalmoskopi, pemeriksaan lapangan pandang. Pada keadaan dimana seseorang dicurigai menderita glaukoma dilakukan tes provokasi, seperti tes minum air dan tes midriasis.

Masyarakat menganggap glaukoma sebagai penyakit yang menakutkan karena penyakit ini tidak bisa disembuhkan secara sempurna.² Berbagai penatalaksanaan yang diterapkan kepada penderita, berupa medikamentosa, tindakan pembedahan dan laser hanya ditujukan untuk memperlambat atau mencegah hilangnya penglihatan (kebutaan). Namun, berkurangnya lapangan pandang yang telah terjadi tidak bisa dikembalikan.

Di seluruh dunia, kebutaan menempati urutan ketiga sebagai ancaman yang menakutkan setelah kanker dan penyakit jantung koroner.³ Sebuah penelitian di Amerika menyebutkan sejumlah dua juta orang Amerika menderita glaukoma. Diantaranya, 889.000 orang terganggu penglihatannya yang ditandai dengan defek penglihatan yang bersifat kronis atau permanen. Sedangkan 67.150 orang telah dinyatakan buta yang ditandai dengan visus 20/200 atau lapangan pandang <20%. Penelitian di atas juga menyebutkan bahwa setiap tahun sekitar 50.500 orang di Amerika menjadi buta akibat glaukoma.⁴

Diketahui bahwa angka kebutaan di Indonesia menduduki peringkat pertama untuk kawasan Asia Tenggara. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), angka kebutaan di Indonesia mencapai 1,5% atau sekitar 3 juta orang. Persentase itu melampaui negara Asia lainnya seperti Bangladesh dengan 1%, India 0,7% dan Thailand 0,3%.⁵ Menurut Survei Kesehatan Indera Penglihatan dan Pendengaran tahun 1993-1996, kebutaan tersebut disebabkan oleh katarak (0,78%), glaukoma (0,2%), kelainan refraksi (0,14%) dan penyakit lain yang berhubungan dengan usia lanjut (0,38%).⁶

Di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang sendiri belum terdapat data mengenai angka kejadian penderita glaukoma primer dan bagaimana penatalaksanaannya. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui angka kejadian penderita glaukoma primer dan penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang periode Januari – Desember 2005.

I.2 Masalah

1. Bagaimana angka kejadian penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005?
2. Apa saja faktor risiko terjadinya glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005?
3. Bagaimana penatalaksanaan penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005?
4. Bagaimana tekanan intraokuler sebelum dilakukan penatalaksanaan pada penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari Januari – Desember 2005?
5. Bagaimana tekanan intraokuler sesudah dilakukan penatalaksanaan pada penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari Januari – Desember 2005?

I.3 Tujuan

I.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui angka kejadian penderita glaukoma primer dan penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005

I.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui faktor risiko terjadinya glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005

2. Mengetahui penatalaksanaan penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005
3. Mengetahui tekanan intraokuler sebelum dilakukan penatalaksanaan pada penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005
4. Mengetahui tekanan intraokuler sesudah dilakukan penatalaksanaan pada penderita glaukoma primer di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005

I.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai angka kejadian penderita glaukoma primer dan penatalaksanaannya di Departemen Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang Periode Januari – Desember 2005. Data ini dapat menambah pengetahuan bagi peneliti dan pembaca sehingga dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk penyusunan kebijakan, pengambilan keputusan, dan langkah-langkah berbagai penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Vaughan, Daniel G. *Oftalmologi Umum Edisi 14*. Jakarta: Widya Medika; 1996
2. Jahari, Abas Basuni. *Nutritional Status Assesment Method. Are the Children Growing*. Didapat dari: www.glaucoma.org/learn/glaucoma_facts.htm
3. Kanski, Jack J. *Clinical Ophthalmology third edition*.
4. Shields, M. Bruce. *Textbook of Glaucoma fourth Edition*. USA: Santasche; 1998
5. Anonym. *Penyakit Glaukoma dan Komplikasinya*. Didapat dari: www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1094007366.31293
6. Anonym. *Penyakit Mata dan Kebutaan*. Didapat dari: www.kompas.com/kompas_cetak/0410/15/humaniora/1327475
7. Anonym. *Anatomy of The Eye*. Didapat dari: www.bioeng.auckland.ac.nz/physiome/ontologies.special_sense_organs/tissues.php
8. Anonym. *Aqueous Humour*. Didapat dari: www.webmd.com/hw/health_guide_atoz/hw153068.asp
9. Wijana, Nana. *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: 1983
10. Basic and Clinical Science Course. *Glaucoma, Lens and Anterior Segment Trauma Section 10*. California: The Foundation of Academy of Ophthalmology; 1992
11. Anonym. *Glaucoma and Blindness*. Didapat dari: www.stlukeseye.com
12. Anonym. *Aging Eye Times*. Didapat dari: www.agingeye.net/glaucoma/glaucomainformation.php
13. Anonym. *Eye Exams-Glaucoma*. Didapat dari: www.visionrx.com/library/exam/exam_glaucoma.asp
14. Steen-Hall Eye Institute. *Risk factors for Glaucoma*. Didapat dari: www.steen-hall.com/risksglauc.html
15. Ilyas, Sidarta. *Penuntun Ilmu Penyakit Mata Edisi 2*. Jakarta: FK UI; 2002
16. Ilyas, Sidarta. *Ilmu Penyakit Mata Edisi 3*. Jakarta: FK UI; 2004

17. Eye Surgery Education Council. *Glaucoma Surgery*. Didapat dari: www.lasikinstitute.or/glucoma_surgery.com
18. Anonym. *Glaucoma, Surgery and Complications*. Didapat dari: www.dro.hs.columbia.edu/pi.htm
19. Anonym. *Glaucoma*. Didapat dari: www.medicinenet.com
20. Anonym. *Glaucoma: What Should You Know*. Didapat dari: www.suncoastretina.com
21. Ikke. *Glaucoma, Complication and Management of Glaucoma Filtering*. Didapat dari: www.emedicine.com/oph/topic720.htm
22. Anonym. *Pelayanan Utama Glaukoma*. Didapat dari: www.jakarta-cyc-center.com/indonesia/glau.asp
23. Robert D. *Glaucoma*. Didapat dari: www.medweb.bham.ac.uk.