

**KARAKTERISTIK PENDERITA GLAUKOMA DI POLIKLINIK
MATA RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH
PALEMBANG TAHUN 2011**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :
Muhammad Dienda Ade Nugraha
NIM : 70 2009 018



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

**Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah
Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Muhammad Dienda Ade Nugraha
NIM : 70 2009 018

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal : 14 Februari 2013

Menyetujui :



dr. H. Ibrahim Sp.M
Pembimbing Pertama



Drh. Muhaimin Ramdja M.Sc
Pembimbing Kedua



Dekan
Fakultas Kedokteran



Prof. Dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp.And
NIDN. 0002 064 803

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menerangkan bahwa:

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Februari 2013

Yang membuat pernyataan



M.Dienda Ade Nugraha
NIM. 70 2009 018

**“If a man empties his purse into his head,
no man can take it away from him. An
investment in knowledge always pays the
best interest”**

(Benjamin Franklin)

Karya ini saya persembahkan kepada

1. Kedua orangtua saya yang saya sangat saya sayangi, Alexander Akbar, S.E, M.E dan Dra. Henni Kristiati M.Pd yang telah memberikan support nafkah dan batin dan tidak pernah letih memberikan dorongan semangat.
2. Ke-8 bersaudara saya, alm. Kak Nanda, Puput, Zaza, Gilang, Keti, Lindu dan Tata.
3. Kedua Pembimbing saya Dr. H. Ibrahim Sp.M dan Drh. Muhaimin Ramdja M.Kes yang membimbing saya dari awal pembuatan karya ini, tanpa anda berdua karya ini tidak akan pernah selesai.

4. Meitriana Putri M.J yang telah mendukung saya dan membantu saya dalam pembuatan karya tulis ini.
5. Teman-teman sejawat saya; Vidro, Opik, Jaka, Ade, Didit, Wisman, Reyki, Kaisar, Aan, Abot, Dipta, Feri, Alman, Lidan, Haryadi, Adri, Diaz.

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEDOKTERAN**

SKRIPSI, FEBRUARI 2013

MUHAMMAD DIENDA ADE NUGRAHA

**Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Klinik Mata Rumah Sakit
Muhammadiyah Palembang 2011**

XI + 88 Halaman + 23 Tabel

ABSTRAK

Glaukoma adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan intraokuler didalam bola mata sehingga menyebabkan penyempitan lapang pandang dan kerusakan saraf optik ataupun buta meskipun juga ditemui penderita yang tidak mengalami peningkatan tekanan intraokuler.

Untuk mengetahui distribusi karakteristik penderita glaukoma dilakukan penelitian di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011, dilakukan penelitian deskriptif dengan desain cross sectional. Sampel pada penelitian ini adalah 53 orang.

Dari hasil penelitian didapatkan insidensi glaukoma 6,17%, distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak adalah kelompok umur 40 - 65 tahun (64,2%), jenis kelamin perempuan (62,3%), suku tidak tercatat (100%), Pekerjaan tidak bekerja (34%), keluhan kerusakan lapang pandang (34%), jenis glaukoma sudut terbuka (50,9%), riwayat terdapat riwayat penyakit (71,7%), riwayat penyakit hipertensi (52,7%), penatalaksanaan medis operasi (50,9%), nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kanan yang pertama 28,443 mmHg, kedua 22,647 mmHg, ketiga 19,572 mmHg, sedangkan yang pada mata kiri yang pertama 25,349 mmHg, kedua 22,111 dan yang ketiga 18,151 mmHg.

Dengan diketahuinya karakteristik dari penderita glaukoma, diharapkan untuk pihak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang untuk melakukan penyuluhan terutama kepada pasien yang menderita hipertensi karena riwayat penyakit hipertensi cukup tinggi memberikan distribusi karakteristik penderita glaukoma dan untuk mengisi rekam medik pasien secara lengkap.

Referensi : 25 (1999-2011)

Kata kunci : Glaukoma, Tekanan Intraokuler, Distribusi Karakteristik

**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PALEMBANG
MEDICAL FACULTY**

SKRIPSI, FEBRUARI 2013

MUHAMMAD DIENDA ADE NUGRAHA

**Distribution Characteristic of Glaucoma Patient in the Hospital Eye Clinic
Muhammadiyah Palembang 2011**

XI + 88 Page + 23 Table

Abstract

Glaucoma is a condition where intraocular pressure increasing inside eye cause constringency of visual field and optic neuropathy or blindness eventhough also found patients who did not have an increase of intraocular pressure.

To discover distribution characteristic of glaucoma patients, there is a descriptive study with cross sectional design in Muhammadiyah Hospital Palembang at 2011. Sample of these study is 53 people.

From the result of the study incidence of glaucoma 6,17%, distribution characteristic of glaucoma patient ia age group 40 - 65 years (64,2%), the female sex (62,3%), the tribe is not recorded (100%), the job is doesn't work (34%), complaint visual field loss (34%), open angle glaucoma (50,9%), got history of disease (71,7%), history of disease hypertension (52,7%), medical treatment operations (50,9%), average Intraocular Pressure in the right eye first examination 28,443 mmHg, second 22,647 mmHg, third 19,572 mmHg, while in the left eye first examination 25,349 mmHg, second 22,111 and the third 18,151 mmHg.

By knowing characteristic distribution of glaucoma sufferrers, expected to Muhammadiyah Hospital Palembang to conduct consueling especially to patient suffering hypertension because disease history hypertension giving high contribution characteristic of glaucoma and to fill patient medical record to complete.

Reference : 25 (1999-2011)

Key words : Glaucoma, Intraocular Pressure, Distribution of Characteristic

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul **“Karakteristik penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011”** sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Salawat beriring salam selalu tercurah kepada junjungan kita, nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya sampai akhir zaman.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Dalam hal penyelesaian penelitian ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan saran. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberi kehidupan dengan sejujunya keimanan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan materil maupun spiritual.
3. Dekan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Dr. H. Ibrahim Sp.M selaku pembimbing I.
5. Drh. Muhaimin Ramdja M.Sc selaku pembimbing II.
6. Dr. H. Safyudin M.BIOMED selaku penguji.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang diberikan kepada semua orang yang telah mendukung peneliti dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita dan perkembangan ilmu pengetahuan kedokteran. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

Palembang, Februari 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Pelaksanaan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Anatomi Mata	6
2.1.2 Definisi Glaukoma	9
2.1.3 Klasifikasi Glaukoma	10
2.1.4 Manifestasi Klinis	18

2.1.5 Determinan (faktor-Faktor yang Mempengaruhi)	19
2.1.6. Diagnosis	22
2.1.7 Pengobatan	27
2.1.8 Penatalaksanaan Pertama	31
2.1.9 Terapi Pembedahan untuk Glaukoma	31
2.2 Kerangka Teori	35

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	36
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	36
3.2.1 Waktu Penelitian	36
3.2.2 Lokasi Penelitian	36
3.3 Populasi dan Sampel	36
3.3.1 Populasi	36
3.3.2 Sampel	37
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	37
3.4 Variabel Penelitian	37
3.5 Definisi Operasional	38
3.6 Cara Pengumpulan Data	41
3.7 Metode Teknik Analisis Data	41
3.8 Alur Penelitian	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	43
4.2 Pembahasan	61

4.3 Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN	
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai atau Hasil Pemeriksaan TIO	22
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Usia.....	44
Tabel 4.2	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Kelamin	44
Tabel 4.3	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Suku	45
Tabel 4.4	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Pekerjaan	45
Tabel 4.5	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Keluhan Utama	46
Tabel 4.6	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Glaukoma	47
Tabel 4.7	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Riwayat Penyakit	47
Tabel 4.8	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penderita yang mempunyai Riwayat Penyakit	48

Tabel 4.9	Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penatalaksanaan Medis	48
Tabel 4.10	Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kanan Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang dikelompokkan menjadi < 20 mmHg, 20 – 50 mmHg dan > 50 mmHg	49
Tabel 4.11	Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kiri Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang dikelompokkan menjadi < 20 mmHg, 20 – 50 mmHg dan > 50 mmHg	50
Tabel 4.12	Pemeriksaan Pertama Tekanan Intraokuler pada Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Mata Kanan	51
Tabel 4.13	Pemeriksaan Tekanan Intraokuler kedua pada Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Mata Kanan	52
Tabel 4.14	Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Mata Kanan	53
Tabel 4.15	Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Pertama pada Mata Kanan	58
Tabel 4.16	Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Kedua pada Mata Kanan	58
Tabel 4.17	Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Ketiga pada Mata Kanan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Anatomi Mata	8
Gambar 1.2 Aliran Aqueous Humor	9
Gambar 1.3 Glaukoma Sudut Terbuka	12
Gambar 1.4 Glaukoma Sudut Tertutup Blokade Pupil	16
Gambar 1.5 Tonometri Schiotz	22
Gambar 1.6 Tonometri Aplanasi	24
Gambar 4.1 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan usia	61
Gambar 4.2 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Kelamin	63
Gambar 4.3 Diagram Batang Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Suku	64
Gambar 4.4 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Pekerjaan	65
Gambar 4.5 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Keluhan Utama	66
Gambar 4.6 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Glaukoma	68

Gambar 4.7	Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Riwayat Penyakit	69
Gambar 4.8	Grafik Batang Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penderita yang mempunyai Riwayat Penyakit	70
Gambar 4.9	Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penatalaksanaan Medis	71
Gambar 4.10	Diagram Batang Nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Mata Kanan dari Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011	74
Gambar 4.11	Diagram Batang Gambar Nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Mata Kiri dari Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011	77

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori Glaukoma	33
Bagan 3.2 Alur Kerja Penelitian	41

Tabel 4.18 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Pertama Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada mata Kiri	59
Tabel 4.19 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Kedua Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada mata Kiri	61
Tabel 4.20 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada mata Kiri	63
Tabel 4.21 Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Pertama pada Mata Kiri	60
Tabel 4.22 Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Kedua pada Mata Kiri	62
Tabel 4.23 Tabel nilai rata-rata Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Ketiga pada Mata Kiri	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Istilah glaukoma mengacu pada sekelompok penyakit yang secara umum memiliki ciri-ciri kerusakan saraf optik disertai dengan penurunan fungsi penglihatan. Meskipun tekanan tinggi intraokuler (TIO) merupakan salah satu faktor risiko utama, ada atau tidaknya tidak berpengaruh dalam penyakit tersebut (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Glaukoma berasal dari kata Yunani "Glaukos" yang berarti hijau kebiruan yang memberikan kesan warna tersebut pada penderita glaukoma. Glaukoma merupakan penyebab kebutaan pertama yang irreversible. Kelainan mata glaukoma ditandai dengan meningkatnya tekanan bola mata, atrofi papil saraf optik, dan menguncinya lapang pandang (Ilyas, 2010).

Statistik yang dikumpulkan oleh WHO pada tahun 2002 menunjukkan bahwa glaukoma merupakan penyebab kebutaan nomor dua setelah katarak. Menurut perkiraan WHO, penyebab kebutaan paling utama di dunia adalah katarak (47,8%), glaukoma (12,3%), uveitis (10,2%), *age-related macular degeneration* (AMD) (8,7%), trachoma (3,6%), *corneal opacity* (5,1%), dan *diabetic retinopathy* (4,8%).

Pada saat ini terdapat lebih dari 60 juta orang di seluruh dunia dengan glaukoma. Tetapi hanya setengah dari jumlah tersebut yang mengetahui bahwa dirinya menderita glaukoma. Di Amerika Serikat, terdapat 2,2 juta orang Amerika yang menderita glaukoma, dan sekitar setengahnya bahkan tidak tahu itu. Pada tahun 2010, diperkirakan bahwa 8,4 juta orang di seluruh dunia akan menderita glaukoma sudut terbuka (Weinreb, 2008).

Gangguan penglihatan dan kebutaan masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Survey Kesehatan Indera tahun 1993 – 1996 menunjukkan 1,5%

penduduk Indonesia mengalami kebutaan disebabkan oleh katarak (52%), glaukoma (13,4%), kelainan refraksi (9,5%), gangguan retina (8,5%), kelainan kornea (8,4%) dan penyakit mata lain (Depkes, 2007).

Berdasarkan bank data Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2004, distribusi penyakit mata dan adneksa pasien rawat inap berdasarkan sebab sakit adalah: Konjungtivitis dan gangguan lain konjungtivitis (2.106), katarak dan gangguan lain lensa (9.493), glaukoma (1.119), penyakit mata dan adneksa lainnya (3.985). Sedangkan distribusi penyakit mata dan adneksa pasien rawat jalan berdasarkan sebab sakit adalah: Konjungtivitis dan gangguan lain konjungtivitis (116.938), katarak dan gangguan lain lensa (53.065), glaukoma (10.160), penyakit mata dan adneksa lainnya (232.188).

Terdapat faktor risiko pada seseorang untuk mendapatkan glaukoma seperti diabetes mellitus, dan hipertensi, kulit berwarna gelap, dan myopia (Ilyas, 2010). Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes Care, 2004). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Balitbangkes tahun 2007 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7%. Di Indonesia prevalensi kelainan refraksi menempati urutan pertama pada penyakit mata. Kasus kelainan refraksi dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Di temukan jumlah penderita kelainan refraksi di Indonesia hampir 25% populasi penduduk atau sekitar 55 juta jiwa (suharjo, 2006).

Ras kulit hitam adalah faktor resiko penting lainnya pada glaukoma primer sudut terbuka. Prevalensi glaukoma primer sudut terbuka 3-4 kali lebih besar dari pada ras lainnya. Kebutuan akibat glaukoma 4 kali lebih besar pada ras kulit hitam dibandingkan dengan ras kulit putih (The Baltimore Eye Survey).

Di Indonesia glaukoma masih kurang dikenal oleh masyarakat, padahal cukup banyak yang menjadi buta karenanya. Pada glaukoma dengan sudut bilik mata depan terbuka misalnya, kerusakan saraf optik terjadi perlahan-lahan

hampir tanpa keluhan subjektif. Hal ini menyebabkan penderita datang terlambat pada dokter (Ilyas dkk, 2010).

Pada tahun 2020, diperkirakan akan ada 11 juta orang yang buta akibat glaukoma (Weinreb, 2008).

Berdasarkan data diatas, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana karakteristik glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang pada tahun 2011. Mengingat angka penyakit glaukoma diperkirakan akan terus meningkat, maka masalah penelitian ini penting untuk diteliti.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik dari pasien glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik dari pasien glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011.

1.3.2. Tujuan Khusus

- A. Untuk mengetahui insidensi penyakit glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011.
- B. Untuk mengetahui distribusi karakteristik penderita glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang berkaitan dengan usia, jenis kelamin, pekerjaan, suku, keluhan utama, tekanan intraokuler rata-rata, jenis glaukoma, riwayat penyakit dan pentalaksanaan medis.

1.4. Manfaat Penelitian

A. Bagi Peneliti

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan di bidang penelitian.
2. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran.

B. Bagi Istitusi Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Sebagai referensi bagi pihak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tentang penderita glaukoma dalam upaya perencanaan pencegahan kebutaan dengan mengenal secara dini karakteristik penderita glaukoma.

C. Bagi Institusi Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Palembang

1. Sebagai bahan dokumentasi kepustakaan Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Palembang.
2. Sebagai informasi tambahan untuk mahasiswa.

D. Bagi Masyarakat

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan di bidang penelitian.
2. Sebagai media penyuluhan kepada penderita dan keluarga untuk waspada terhadap penyakit glaukoma.
3. Sebagai bahan penyuluhan kepada masyarakat untuk mengetahui gejala dan tanda-tanda glaukoma sehingga dapat melakukan pemeriksaan segera.

1.5. Keaslian Penelitian

Pada tahun 2008 pernah dilakukan penelitian mengenai “Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Umum Dr. Pirngadi Medan tahun 2007” oleh Henny Mahrani. Hasil Meskipun memiliki kesamaan dalam tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui distribusi karakteristik penderita glaukoma,

tetapi penelitian ini dan penelitian terdahulu memiliki perbedaan pada daerah yang diteliti serta sampel yang diambil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Anatomi Mata

A. Tunica Fibrosa

Tunica fibrosa terdiri atas bagian posterior yang opak, sclera, dan bagian anterior yang transparan, serta kornea. Sclera terdiri atas jaringan fibrosa padat dan berwarna putih. Lamina fibrosa adalah daerah sclera yang ditembus oleh serabut-serabut n.opticus. Merupakan area yang relatif lemah. Bila tekanan intraokular meningkat, lamina fibrosa akan menonjol keluar, menyebabkan discus menjadi cekung (Snell, 2006).

Kornea yang transparan, mempunyai fungsi utama memantulkan cahaya masuk ke mata. Di posterior, kornea berhubungan dengan humor aqueous (Snell, 2006). Kornea adalah selaput bening mata yang tembus cahaya. Tebal kornea rata-rata orang dewasa adalah 0,65 mm di bagian perifer, dan 0,54 mm di bagian tengah. Kornea berfungsi sebagai membran pelindung dan merupakan tempat masuknya cahaya ke dalam bola mata menuju ke retina. Sumber nutrisi kornea adalah pembuluh-pembuluh darah di limbus, cairan mata dan air mata. Kornea terdiri dari lima lapisan, yaitu : epitel, membran Bowman, stroma, membran Descemet dan endotel (Vaughan, 2007).

B. Tunica Vasculosa Pigmentosa

Tunica vasculosa pigmentosa disusun oleh choroidea, corpus ciliare, dan iris. Choroidea terdiri atas lapisan luar berpigmen dan lapisan dalam yang sangat vascular. Corpus ciliare kearah posterior dilanjutkan oleh choroidea, dan ke anterior terletak dibelakang batas perifer iris. Corpus

ciliare terdiri atas (1) corona ciliaris, (2) procesus ciliaris, (3) m. ciliaris (Snell, 2006).

Iris mempunyai permukaan yang relatif datar dengan celah yang berbentuk bulat di tengahnya, yang disebut pupil. Iris mempunyai kemampuan untuk mengatur banyaknya cahaya yang masuk ke dalam bola mata secara otomatis dengan mengecilkan dan melebarkan pupil. Pupil dapat mengecil akibat suasana cahaya yang terang dan melebar akibat suasana cahaya yang redup atau gelap (Vaughan, 2007).

C. Tunica Nervosa: Retina

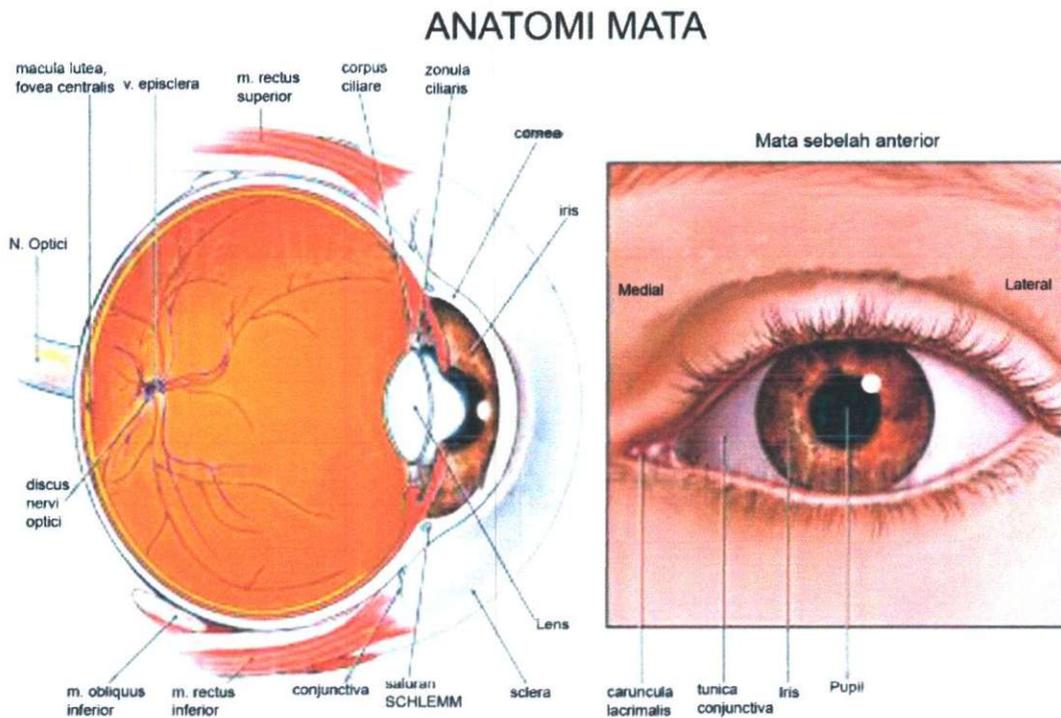
Retina terbagi atas pars pigmentosa disebelah luar dan pars nervosa di sebelah dalam. Permukaan luar melekat dengan choroidea dan permukaan dalam berhubungan dengan corpus vitreum. Tiga perempat posterior retina merupakan organ reseptor. Pinggir anteriornya membentuk cincin berombak, disebut ora cerata, yang merupakan bagian akhir pars nervosa (Snell, 2006).

Pada pertengahan bagian posterior retina terdapat daerah lonjong kekuningan, disebut macula lutea, yang merupakan area retina dengan daya lihat yang paling jelas. Ditengahnya terdapat lekukan yang disebut fovea centralis (Snell, 2006).

Retina atau selaput jala merupakan bagian mata yang mengandung reseptor yang menerima rangsang dari cahaya. Retina dialiri darah dari 2 sumber, yaitu : lapisan koriokapiler yang mengalir darah pada 2/3 bagian luar retina, sedangkan 2/3 bagian dalam retina dialiri darah dari cabang-cabang arteri retina sentral (Vaughan, 2007).

Sel-sel pada lapisan retina yang paling luar berhubungan langsung dengan cahaya. Sel-sel tersebut adalah sel-sel kerucut (cone) dan batang (rod). Sel kerucut (cone) berfungsi untuk penglihatan terang, warna dan

penglihatan sentral. Sedangkan sel batang (rod) berfungsi untuk penglihatan dalam keadaan redup atau gelap (Misbach, 1999).



Gambar 1.1 Anatomi Mata

(<http://doctorology.net/anatomi-mata/>)

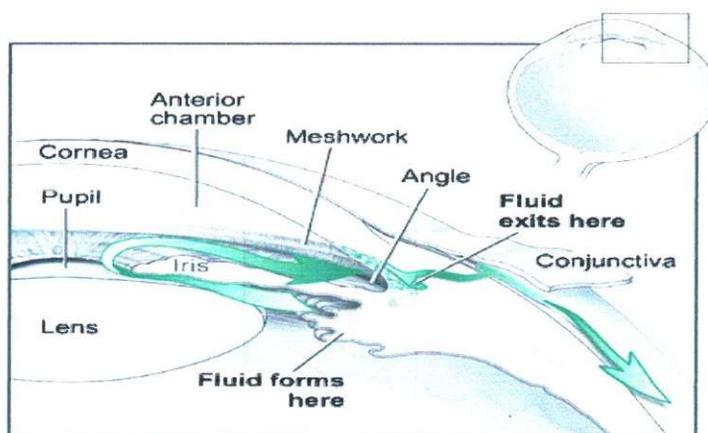
D. Humor Aqueous

1. Pembentukan Humor Aqueous oleh Badan Siliar

Humor aqueous dibentuk didalam mata dengan rata-rata 2 sampai 3 mikroliter tiap menit. Pada dasarnya, seluruh cairan ini dibentuk oleh prosesus siliaris, yang merupakan sebuah lipatan linier yang menonjol dari badan siliar keruang dibelakang iris tempat ligamen-ligamen lensa dan oto-otot siliaris melekat pada bola mata (Guyton and Hall, 2008).

2. Aliran Keluar Humor Aqueous dari Mata

Setelah dibentuk oleh prosesus siliaris, humor aqueous mengalir, melalui pupil ke kamera okuli anterior. Dari sini cairan mengalir ke bagian depan lensa dan ke dalam sudut antara kornea dan iris, kemudian melalui retikulum trabekula, yang kemudian dialirkan ke dalam vena ekstraokular. Kanalis schlemm sebaliknya adalah sebuah vena yang ber dinding tipis yang meluas secara sirkumferensial ke seluruh arah pada mata. Membran endotelnya berpori-pori sehingga bahkan molekul protein yang besar dan juga partikel kecil sampai seukuran sel darah merah, dapat lewat dari ruang anterior ke dalam kanalis schlemm (Guyton and Hall, 2008).



Gambar 1.2 Aliran Aqueous Humor

(<http://www.medicinesia.com/kedokteran-klinis/penginderaan/glaukom/>)

2.1.2. Definisi Glaukoma

Glaukoma adalah kondisi mata yang disebabkan oleh peningkatan tekanan abnormal tekanan intraokular. Tekanan yang tinggi, menyebabkan kompresi saraf optikus saat saraf tersebut keluar dari bola mata sehingga

menyebabkan kematian serabut saraf. Pada beberapa kasus, glaukoma dapat terjadi walaupun tekanan intraokular normal. Jenis glaukoma ini berkaitan dengan penyebab lain kerusakan saraf optikus (Corwin, 2009).

Tiga faktor yang menentukan tekanan intraokular (IOP) : (Skuta, Cantor, Weiss, 2011)

- Laju produksi humor aqueous oleh badan siliar
- Resistensi pengeluaran cairan di sistem trabekular meshwork-kanalis schlemm; resistensi umumnya berada di juxtacanalicular meshwork
- Tingkatan dari tekanan vena episkeral

2.1.3. Klasifikasi Glaukoma

Klasifikasi vaughan untuk glaukoma adalah sebagai berikut :

1. Glaukoma primer
 - a. Glaukoma sudut terbuka
 - Glaukoma sudut terbuka primer
 - Glaukoma tekanan normal
 - b. Glaukoma sudut sempit
 - Akut
 - Subakut
 - Kronik
 - Plateau iris
2. Glaukoma kongenital
 - a. Glaukoma kongenital primer
 - b. Glaukoma yang berkaitan dengan kelainan perkembangan mata
 - *Anterior chamber cleavage syndrome*
 - Aniridia
 - c. Glaukoma yang berkaitan dengan penyakit lainnya
 - *Sturge-Weber syndrome*

- *Marfan's Syndrome*
 - *Neurofibromatosis*
 - *Lowe's Syndrome*
 - *Congenital Rubella*
3. Glaukoma sekunder
 - a. Perubahan lensa
 - b. Kelainan uvea
 - c. Trauma
 - d. Bedah
 - e. Rubeosis
 - f. Steroid dan lainnya
 4. Glaukoma absolut

Dari pembagian diatas dapat dikenal glaukoma dalam bentuk-bentuk (Ilyas, 2010):

1. Glaukoma sudut sempit primer dan sekunder, (dengan blokade pupil atau tanpa blokade pupil)
2. Glaukoma sudut sempit terbuka primer atau sekunder.
3. Kelainan pertumbuhan, primer (kongenital, infantile, juvenile), sekunder kelainan pertumbuhan pada mata.

1. Glaukoma primer

Glaukoma dengan etiologi tidak pasti, dimana tidak didapatkan kelainan yang merupakan penyebab glaukoma (Ilyas, 2010).

Glaukoma ini didapatkan pada orang yang telah memiliki bakat bawaan glaukoma, seperti : (Ilyas, 2010)

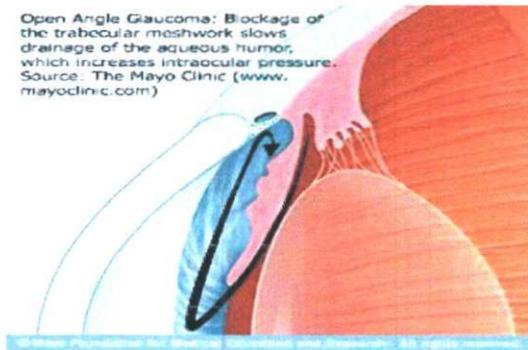
1. Bakat dapat berupa gangguan fasilitas pengeluaran cairan mata atau susunan anatomis bilik mata yang menyempit.

2. Mungkin disebabkan kelainan pertumbuhan pada sudut bilik mata (goniodisgenesis), berupa trabekulodisgenesis, iriodisgenesis, dan korneodisgenesis dan yang paling sering berupa trabekulodisgenesis dan goniodisgenesis.

Glaukoma primer bersifat bilateral, yang tidak selalu simetris dengan sudut bilik mata terbuka maupun tertutup, pengelompokan ini berguna untuk penatalaksanaan dan penelitian. Untuk setiap glaukoma di perlukan pemeriksaan gonioskopi (Ilyas, 2010).

A. Glaukoma Sudut Terbuka Primer (*Primary Open-Angle Glaucoma*)

Glaukoma sudut terbuka primer atau kronik, adalah glaukoma pada orang dewasa yang paling sering, bersifat asimtomatik dan hanya dapat di deteksi dengan pemeriksaan mata rutin. Hali ini disertai dengan obstruksi relatif pada aliran keluar humor aqueous melalui jaringan trabekular dan penyebabnya tidak diketahui (Isselbacher et al, 1999).



Gambar 1.3 Glaukoma Sudut Terbuka

(<http://www.mayoclinic.com/open-angle/glaucoma>)

Pada umumnya glaukoma simpleks ditemukan pada usia lebih dari 40 tahun, walaupun penyakit ini kadang-kadang ditemukan pada usia

muda. Diduga glaukoma simpleks diturunkan secara dominan atau resesif pada kira-kira 50% penderita, secara genetik penderitanya adalah homozigot. Terdapat pada 99% penderita glaukoma primer dengan hambatan pengeluaran cairan mata (akueous humor) pada jalinan trabekulum dan kanal schlemm. Terdapat faktor risiko pada seseorang untuk mendapatkan glaukoma seperti diabetes mellitus, dan hipertensi, kulit berwarna gelap, dan myopia (Ilyas, 2010).

Ekskavasi papil, degenerasi papil dan gangguan lapang pandang dapat disebabkan langsung atau tidak langsung oleh tekanan bola mata pada papil saraf optik dan retina atau pembuluh darah yang memperdarahinya (Ilyas, 2010).

Mulai timbulnya gejala glaukoma simpleks ini agak melambat yang kadang-kadang tidak disadari oleh penderita sampai akhirnya berlanjut dengan kebutaan. Pada keadaan ini glaukoma simpleks berakhir dengan glaukoma absolut. Pada glaukoma simpleks tekanan bola mata sehari-hari tinggi atau lebih dari 20 mmHg. Mata tidak merah atau tidak terdapat keluhan, yang mengakibatkan terdapat gangguan susunan anatomis dan fungsi tanpa disadari oleh penderita. Akibat tekanan tinggi akan terbentuk atrofi papil disertai dengan ekskavasio glaukom (Ilyas, 2010).

Gangguan saraf optik akan terlihat sebagai gangguan fungsinya berupa penciutan lapang pandang. Glaukoma primer yang kronis dan berjalan lambat sering tidak diketahui bila mulainya, karena keluhan pasien amat sedikit atau samar. Misalnya mata sebelah terasa berat, kepala pening sebelah, kadang-kadang penglihatan kabur dengan anamnesa tiak khas. Pasien tidak mengeluh adanya halo dan memerlukan kaca mata koreksi untuk presbiopia lebih kuat dibanding usianya. Kadang-kadang tajam penglihatan tetap normal sampai keadaan glaukomanya sudah berat (Ilyas, 2010).

B. Glaukoma Sudut Terbuka Tekanan Intraokuler Normal (*Normal-tension Glaucoma*)

Beberapa pasien dengan penyakit glaukoma atau penurunan lapang pandang mempunyai tekanan intraokular dibawah 21 mmHg. Pasien itu mempunyai tekanan yang normal atau glaukoma tekanan rendah. Patogenesis nya mungkin disebabkan sensitivitas abnormal terhadap tekanan intraokular atau abnormalitas dari saraf optik, atau murni dari penyakit vaskuler. Penyakit ini mungkin diwariskan, glaukoma tekanan normal umunya terdapat di jepang (Vaughan, 2007).

Sebuah keluarga dengan riwayat glaukoma tekanan normal memiliki kelainan gen optineurin pada kromosom 10. Beberapa penelitian menunjukkan terdapat keterkaitan dengan vasospasme. Penyakit yang berkaitan dengan perdarahan lebih sering terlihat pada glaukoma sudut terbuka tekanan normal dan sering diberitakan kehilangan lapang pandang (Vaughan, 2007).

Diantara pasien-pasien yang di diagnosis glaukoma tekanan normal, sekitar 60% kehilangan lapang pandang secara progresif, kemungkinan disebabkan oleh iskemik akut tanpa progresivitas. Pengurangan tekanan intraokuler sangat bermanfaat bagi pasien dengan kehilangan lapang pandang secara progresif, tetapi hal ini tidak dapat dicapai dengan terapi medis. Pembedahan drainase dengan antimetabolit mungkin diperlukan (Vaughan, 2007).

C. Glaukoma Sudut Sempit (*Closure-Angle Glaucoma*)

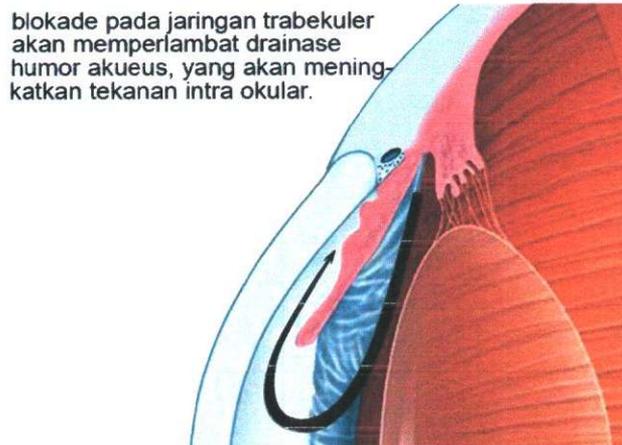
Sudut sempit didefinisikan sebagai keterangan lain dari iris perifer ke trabekular meshwork dan menyebabkan penurunan drainase dari aqueous humor melalui sudut bilik mata depan. Mengingat yang mendasari pathogenesis dari sudut tertutup, sangat penting menilai ukuran

relatif dan ukuran sebenarnya dan posisi masing-masing struktur segmen anterior dan tekanan antara posterior dan bilik anterior (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Keadaan ini muncul pada mata yang kecil (hipermetropia) dengan bilik mata anterior yang dangkal. Pada mata normal, titik kontak antara batas pupil an lensa memiliki resistensi terhadap masuknya akueous ke dalam bilik mata anterior (blok pupil relatif). Pada glaukoma sudut tertutup, kadang sebagai respon terhadap dilatasi pupil, resistensi ini meningkat dan gradien tekanan menyebabkan iris melengkung kedepan sehingga menutup sudut drainase. Adhesi iris perifer ini disebut sebagai sinekia anterior perifer (*peripheral anterior synechia*, PAS). Akueous tidak lagi dapat mengalir melalui jalinan trabekula dan tekanan okular meningkat, biasanya mendadak (James, Chew, Bron, 2010).

- Glaukoma Sudut Sempit dengan Blokade Pupil

Blokade pupil adalah penyebab sudut sempit yang paling sering dan penyebab utama dari banyak kasus sudut tertutup primer. Aliran aqueous dari bilik posterior melalui pupil terhambat, dan obstruksi ini membuat tekanan gradien antara bilik posterior dan bilik anterior, disebabkan oleh iris perifer melengkung ke depan mengarah ke trabekular meshwork. Blockade pupil maksimal saat pupil berada di posisi tengah (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).



Gambar 1.4 Glaukoma Sudut Tertutup Blokade Pupil

(http://www.perdami.or.id/?page=news_seminat.detail&id=1)

- Glaukoma sudut sempit tanpa blokade pupil

Sudut sempit dapat terjadi tanpa adanya blokade dari pupil. Keterangan lain iridotrabecular atau sinekia dapat terjadi dari iris dan/atau lensa yang tertekan, berputar, atau tertarik kedepan untuk berbagai penyebab. Umumnya dapat selalu diidentifikasi dengan tes yang komprehensif, termasuk gonioscopy (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2. Glaukoma Kongenital

Glaukoma kongenital sangat langka. Glaukoma ini terbagi menjadi 3 yaitu (Vaughan, 2010):

1. Glaukoma kongenital primer : kelainan perkembangan yang terbatas pada sudut bilik mata depan.
2. Anomaly perkembangan iris dan kornea.
3. Berbagai kelainan termasuk aniridia, neurofibromatosis, sindrom struge-weber, sindrom lowe dan rubella kongenital.

Glaukoma kongenital bermanifestasi sejak lahir pada 50% kasus, didiagnosis pada 6 bulan pertama (70% kasus) dan pada akhir tahun pertama

(80% kasus). Gejala paling dini dan paling sering adalah epifora. Dapat dijumpai fotofobia dan pengurangan kilau kornea, pupil juga tidak berespon terhadap cahaya. Peningkatan tekanan intraocular adalah tanda cardinal. Pencekungan diskus optikus akibat glaukoma merupakan kelainan yang terjadi relatif dini dan terpenting. Temuan-temuan lanjut adalah peningkatan garis tengah kornea (melebihi 11,5 mm dianggap bermakna), edema epitel, robekan membrane descemet, dan peningkatan kamera anterior (disertai oleh peningkatan generalisata segmen anterior mata) serta edema dan kekeruhan stroma kornea (Vaughan, 2010).

3. Glaukoma Sekunder (*Secondary Glaucoma*)

Pada glaukoma sekunder tekanan intraokular biasanya meningkat karena tersumbatnya jalinan trabekula. Jalinan trabekula dapat tersumbat oleh (James, Chew, Bron, 2010):

- Darah (hifema), setelah trauma tumpul.
- Sel-sel radang (uveitis)
- Pigmen dari iris (sindrom disperse pigmen).
- Deposisi bahan-bahan yang dihasilkan oleh epitel lensa, iris, dan padan siliar pada jalinan trabekula (glaukoma pseudoeksfoliatif)
- Obat-obatan yang meningkatkan retensi jaringan (glaukoma terinduksi steroid).

Glaukoma sekunder juga dapat disebabkan oleh trauma tumpul mata yang merusak sudut (resesi sudut) (James, Chew, Bron, 2010).

Penutupan sudut juga dapat menjadi penyebab pada beberapa glaukoma sekunder (James, Chew, Bron, 2010):

- Pembuluh darah iris abnormal dapat mengobstruksi sudut dan menyebabkan iris melekat pada kornea perifer sehingga menutup sudut (rubeosis iridis). Ini dapat terjadi bersama dengan retinopati diabetic

proliferative atau oklusi vena retina sentral akibat difusi ke depan faktor vasoproliferatif dari retina yang mengalami iskemia.

- Melanoma koroid yang besar dapat mendorong iris kedepan mendekati kornea perifer sehingga menyebabkan serangan akut glaukoma sudut tertutup.
- Katarak dapat membengkak dan mendorong iris kedepan sehingga menutup sudut drainase.
- Uveitis dapat menyebabkan iris menempel ke jalinan trabekula.

4. Glaukoma Absolut

Glaukoma absolut merupakan stadium akhir glaukoma (sempit/terbuka) dimana sudah terjadi kebutaan total akibat tekanan bola mata memberikan gangguan fungsi lanjut. Pada glaukoma absolut kornea terlihat keruh, bilik mata dangkal, papil atrofi dengan ekskavasi glaukomatosa, mata keras seperti batu dan dengan rasa sakit (Ilyas, 2010).

2.1.4. Manifestasi Klinis

1. Glaukoma Akut (PERDAMI, 2010) :
 - Penglihatan kabur mendadak
 - Nyeri hebat
 - Mual
 - Muntah
 - Melihat halo (pelangi disekitar objek)
2. Glaukoma Kronik (PERDAMI, 2010):
 - Kerusakan saraf optikus
 - Kerusakan lapangan pandang
 - TIO beberapa kali berulang lebih tinggi dari 21 mmHg
 - Usia dewasa

- Sudut bilik mata depan terbuka dan terkesan normal
- Tidak adanya penyebab sekunder lainnya

3. Glaukoma kongenital

Mata berair berlebihan, peningkatan diameter kornea (buphtalmos), kornea berawan karena edema epitel, terpisahnya membrane descemet (James, Chew Bron, 2010).

2.1.5. Determinan (Faktor-faktor yang Mempengaruhi)

Faktor-faktor yang mempengaruhi glaukoma antara lain adalah :

a. Usia

Glaukoma merupakan salah satu penyebab kebutaan yang umumnya menyerang orang berusia diatas 40 tahun. Risiko terkena glaukoma akan meningkat pada umur 40 – 64 tahun sebesar 1% dan pada umur 65 tahun keatas sebesar 5% (Jakarta Eye Center, 2008).

Disebabkan oleh proses degenerasi yang abnormal, menyebabkan pengendapan bahan ekstrasel didalam anyaman dan dibawah lapisan endotel canalis schlemm, sehingga menyebabkan penimbunan dan pembendungan terhadap aliran keluar aqueous humor (Salmon, 2009).

b. Gender (Jenis Kelamin)

Glaukoma sudut tertutup dengan hambatan pupil pada orang kulit putih ditemukan bahwa pria 3 kali berisiko daripada wanita, sedangkan pada orang kulit hitam, penderita pria sama resikonya dengan wanita (Ilyas dkk, 2010).

c. Ras

Resiko terserang glaukoma sangat tinggi pada ras Afrika (Jakarta Eye Center, 2008). Berdasarkan ras, orang kulit hitam mempunyai resiko 7 kali lebih besar terserang glaukoma dibandingkan orang kulit putih (Ilyas, 2010).

Pada orang kulit putih ditemukan bahwa glaukoma primer sudut terbuka, berisiko 4 kali lebih besar daripada glaukoma primer sudut tertutup, sedangkan pada orang Indonesia glaukoma primer sudut tertutup berisiko lebih besar daripada glaukoma sudut terbuka (Ilyas, 2010).

d. Riwayat Keluarga

Apabila dalam keluarga ada yang terkena glaukoma, disarankan agar anggota keluarga yang lain sebaiknya memeriksakan mata secara rutin apabila umur telah lebih dari 40 tahun. Mereka yang memiliki riwayat glaukoma pada anggota keluarga berisiko 4-8 kali lebih besar untuk terserang glaukoma. Resiko terbesar terdapat pada hubungan kakak-beradik kemudian hubungan orang tua dengan anak-anak (Jakarta Eye Center, 2008).

Faktor keturunan juga berperan terjadinya keadaan ini karena TIO, cara pengeluaran akueous dan ukuran diskus optikus dipengaruhi oleh genetik. Secara umum risiko terjadinya glaukoma pada saudara kandung sekitar 10% sedangkan pada keturunannya sekitar 4% (PERDAMI, 2010).

e. Diabetes Mellitus

Penyakit Diabetes Mellitus (DM) dipercaya meningkatkan terjadinya resiko terkena glaukoma (Jakarta Eye Center, 2008). Penderita Diabetes Mellitus (DM), berisiko 2 kali lebih sering terkena glaukoma (Ilyas, 2010). Sebesar 50% dari penderita Diabetes mengalami penyakit mata dengan resiko kebutaan 25 kali lebih besar (Ilyas dkk, 2010).

Kondisi hiperglikemi dapat meningkatkan viskositas darah. Peningkatan viskositas akan menyebabkan peningkatan resistensi aliran darah

di vena episklera. Akibatnya, aliran keluar aqueous humor akan mengalami rintangan sehingga terjadi penumpukan aqueous humor. Hal ini dapat memicu peningkatan tekanan intraokuli (Tan et al, 2010).

Hiperglikemi juga memiliki efek terhadap kornea. Pada pasien, hiperglikemi didapati pertambahan ketebalan kornea. Penebalan kornea dapat menyebabkan penyempitan hambatan aliran aqueous humor. Hambatan tersebut akan memicu peningkatan tekanan intraokuli (Tan et al, 2010).

f. Hipertensi

Penderita hipertensi pun berisiko lebih tinggi terserang glaukoma daripada yang tidak mengidap penyakit hipertensi. Penderita hipertensi, berisiko 6 kali lebih sering terkena glaukoma (Medicastore, 2006).

Tekanan darah yang meningkat ini juga terjadi pada arteri-arteri yang memperdarahi bola mata. Hal ini dapat pula memicu peningkatan tekanan intraokuli (Tan et al, 2010).

g. Trauma

Kelainan mata seperti kelainan lensa, kelainan uvea, trauma, pembedahan katarak atau radang mata dan lain-lain, dapat menyebabkan terjadinya glaukoma. Glaukoma sekunder adalah glaukoma yang dapat disebabkan atau dihubungkan dengan kelainan mata yang telah diderita sebelumnya atau pada saat itu (Ilyas, 2010).

h. Miopi

Bentuk anatomi dari mata merupakan faktor kunci untuk berkembangnya glaukoma. Bentuk anatomi mata orang yang dengan miop (berkaca mata minus) biasanya yang lebih sering terkena glaukoma (Ilyas, 2010).

i. Obat-obatan

Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya Glaukoma adalah Pemakaian obat-obatan yang mengandung steroid secara rutin dalam jangka waktu yang lama misalnya: Pemakai obat tetes mata yang mengandung steroid yang tidak dikontrol oleh dokter, obat inhaler untuk penderita asthma, obat steroid untuk radang sendi dan pemakai obat yang memakai steroid secara rutin lainnya. Pemakai obat-obatan steroid secara rutin, sangat dianjurkan untuk memeriksakan diri ke dokter spesialis mata untuk pendeteksian glaukoma (Jakarta Eye Center, 2008).

2.1.5. Diagnosis

1. Tonometri

Tonometri adalah alat untuk mengukur tekanan intraokuler. Dikenal beberapa alat tonometer seperti tonometer schiotz dan tonometer aplanasi goldman. (Ilyas, 2010)

- Tonometri schiotz (Ilyas, 2010)

Tonometer schiotz merupakan alat yang praktis sederhana. Pengukuran tekanan bola mata dinilai secara tidak langsung yaitu dengan teknik melihat daya tekan alat pada kornea karena itu dinamakan juga tonometri indentasi schiotz.



Gambar 1.5 Tonometri Schiotz

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222/>)

Dengan tonometer schioltz dilakukan indentasi (penekanan) terhadap permukaan kornea. Bila suatu beban tertentu memberikan kecekungan kornea maka akan terlihat perubahan pada skala schioltz. Makin rendah tekanan bola mata makin mudah bola mata ditekan, yang pada skala akan terlihat angka skala yang lebih besar. Hal ini juga berlaku sebaliknya. Angka skala yang ditunjuk dapat dilihat nilainya didalam tabel untuk mengetahui kesamaan tekanan dalam mmHg. Transformasi pembacaan skala tonometer kedalam tabel akan menunjukkan tekanan bola mata dalam mmHg.

Pemeriksaan ini dilakukan pada pasien ditidurkan dengan posisi horizontal dan mata ditetesi dengan obat anastesi topikal atau pantokain 0,5 %. Tonometer schioltz kemudian diletakkan diatas permukaan kornea, sedng mata yang lainnya berfiksasi pada satu titik di langit-langit kamar pemeriksa.

Angka skala	Tekanan bola mata (mmHg) berdasarkan masing masing beban		
	5.5 gr	7.5 gr	10 gr
3.0	24.4	35.8	50.6
3.5	22.4	33.0	46.9
4.0	20.6	30.4	43.4
4.5	18.9	28.0	40.2
5.0	17.3	25.8	37.2
5.5	15.9	23.8	34.4
6.0	14.6	21.9	31.8
6.5	13.4	20.1	29.4
7.0	12.2	18.5	27.2
7.5	11.2	17.0	25.1
8.0	10.2	15.6	23.1
8.5	9.4	14.3	21.3
9.0	8.5	13.1	19.6
9.5	7.8	12.0	18.0
10.0	7.1	10.9	16.5

Tabel 2.1 Nilai atau Hasil Pemeriksaan

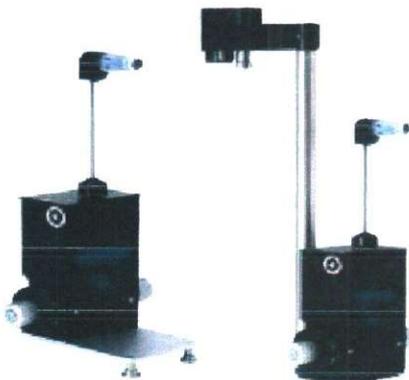
(<http://www.scribd.com/doc/82384082/Tonometri-schioltz>)

Kelemahan alat ini mengabaikan faktor kekakuan sklera (sclera rigidity) cara yang paling sederhana untuk mengetahui derajat kekakuan sklera ialah dengan menggunakan dua macam beban 5.5 dan 10 gram. Bila hasil bacaan dengan beban 10 gram selalu lebih tinggi dibanding hasil bacaan dengan 5.5 gram maka mata tersebut melakukan kekakuan sklera yang lebih tinggi dari normal dibanding hasil bacaan pada saat tersebut; sebaliknya bila hasil bacaan lebih rendah dengan beban 10 gram maka mata tersebut memiliki kekakuan sklera yang lebih rendah dari normal dan berarti tekanan bola mata yang sebenarnya lebih tinggi daripada hasil bacaan pada saat itu.

Pemeriksaan tekanan intraokular dengan tonometer schiottz sebaiknya dilakukan dengan berhati-hati, karena dapat mengakibatkan lecetnya kornea sehingga dapat mengakibatkan keratitis dan erosi kornea.

- Tonometer aplanasi (Ilyas, 2010)

Alat ini mengukur tekanan bola mata dengan memberikan tekanan yang akan membuat rata permukaan kornea dalam ukuran tertentu dan kecil. Alat ini sangat baik karena membuat sedikit sekali perubahan pada permukaan kornea atau bungkus bola mata.



Gambar 1.6 Tonometri Aplanasi

(http://www.surgitek.it/product.php?prod=28&set_language=1)

Tonometer aplanasi merupakan alat yang paling tepat untuk mengukur tekanan bola mata dan tidak dipengaruhi oleh faktor kekakuan sklera.

Dikenal draiger dan goldman aplanasi tonometer. Dasar ilmu fisika alat ini adalah tekanan = daya/luas. Bila sebagian dari bola yang lentur (kornea) dibuat mendatar oleh permukaan yang rata (tonometer aplanasi), maka tekanan didalam bola akan melawan tekanan pendataran ini dan sama dengan tekanan yang diberikan daya = tekanan x luas. (Ilyas, 2010)

Pada saat ini diperkenalkan tonometer aplanasi dengan memakai jet udara yang akan membuat permukaan kornea rata.

- Tonografi (Ilyas, 2010)

Dengan tonografi diukur derajat penurunan tekanan bola mata bila diberikan tekanan dengan tonometer indentasi (seperti schiotz). Tonometer yang dipakai adalah semacam tonometer schiotz dan bersifat elektronik yang merekam tekanan bola mata selama empat menit dan berguna untuk mengukur pengaliran keluar cairan mata.

Pada tonografi selain terlihat kurva fasilitas pengeluaran cairan bilik mata juga terlihat pulsasi nadi intraokular dan pernafasan.

Tonografi pada saat akhir-akhir ini kurang populer dan dipergunakan hanya untuk kasus glaukoma yang ragu-ragu.

Nilai tonografi $C = 0.18$ adalah normal, kurang dari 0.13 adalah patologik. Bila C kurang dari 0.18 maka keadaan ini dicurigai penderita menderita glaukoma.

2. Gonioskopi

Dengan lensa gonioskopi dapat dilihat keadaan sudut bilik mata yang dapat menimbulkan glaukoma. Penentuan gambaran sudut bilik mata dilakukan pada setiap kasus yang dicurigai adanya glaukoma (Ilyas, 2010).

Pemeriksaan ini dilakukan dengan meletakkan lensa sudut (goniolens) di dataran depan kornea setelah diberikan local anestetikum. Lensa ini dapat dipergunakan untuk melihat sekeliling sudut bilik mata dengan memutarnya 360 derajat (Ilyas, 2010).

Teknik gonioscopy terbagi menjadi 2 kategori: direk dan indirek. Direk gonioscopy dilakukan dengan mikroskop binokular atau *slit-pen light*, dan sebuah goniolens seperti Koepe, Barkan, Wurst, Swan-Jacob, atau lensa Richardson. Direk gonioscopy mudah dilakukan dengan pasien dalam posisi supinasi. Gonioscopy indirek juga menghilangkan refleksi internal total pada permukaan kornea. Cahaya yang dipantulkan dari sudut bilik mata melewati ke dalam lensa gonioscopy Indirek dan dipantulkan oleh cermin dalam lensa. Gonioscopy indirek digunakan dengan pasien pada posisi tegak lurus, dengan pencahayaan dari slit lamp (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Sudut ruang anterior dibentuk oleh persimpangan kornea perifer dan iris, yang terletak antara trabekular meshwork. Susunan dari sudut ini, apakah itu lebar (terbuka), sempit, atau tertutup-memiliki hubungan yang penting pada arus keluar air. Lebar sudut bilik mata depan dapat diperkirakan dengan pencahayaan miring dengan senter kecil atau dengan pengamatan slit lamp dari kedalaman ruang anterior perifer, tapi yang terbaik adalah ditentukan oleh gonioscopy, yang memungkinkan visualisasi langsung dari struktur sudut. Jika ada kemungkinan untuk melihat secara penuh trabekular meshwork, scleral, dan iris, artinya sudut terbuka. Jika hanya melihat garis Schwalbe atau sebagian kecil dari trabecular meshwork berarti sudut sempit. Jika tidak bisa melihat garis Schwalbe berarti sudut tertutup (Vaughan, 2007).

2.1.6. Pengobatan

Obat untuk hipotensi okuler dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan struktur kimia dan kerja farmakologisnya. Kelompok obat yang digunakan dalam klinis dibagi (Skuta, Cantor, Weiss, 2011) :

- Prostaglandin analogs
- β adrenergic antagonist
- parasympathomimetic (miotic) agents, termasuk cholinergic dan anticholinesterase agents
- carbonic anhydrase inhibitors (oral dan topical)
- adrenergic agonist
- hyperosmotic agents
- kombinasi pengobatan

A. Prostaglandin Analogs

Prostaglandin analog juga sering disebut sebagai penurun tekanan okuler. Istilah lain yang digunakan untuk kategori kelompok ini adalah prostamide (bimatoprost) dan decosanoid (unoprostone isopropyl). Sekarang, 4 prostaglandin analog yang digunakan secara klinis adalah: latanoprost, travoprost, bimatoprost, dan unoprostone isopropyl (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Semua kelompok obat ini bekerja dengan cara meningkatkan pengeluaran cairan aqueous humor. Latanoprost dan travoprost dapat menurunkan tekanan intraokuler 25%-32%, bimatoprost menurunkan tekanan intraokuler dengan 27%-33%; unoprostone kurang efektif, menurunkan tekanan intraokuler 13%-18%. Travoprost, latanoprost, dan bimatoprost digunakan sekali dalam sehari, biasanya pada malam hari, dan kurang efektif digunakan 2 kali sehari; unoprostone digunakan 2 kali sehari (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Efek samping dari golongan obat ini adalah kegelapan dari iris dan periokuler kulit sebagai hasil dari peningkatan jumlah dari melanosomes dan melanosit (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

B. β -Adrenergic antagonist

β -Adrenergic antagonist topical menurunkan tekanan intraocular dengan menghambat produksi siklus adenosine monophosphate (cAMP) di epitel siliar, dengan demikian menurunkan sekresi aqueous humor 20%-50% (2.5 μ L/min to 1.9 μ L/min). Kejadian menunjukkan bahwa beta-blockers menurunkan produksi aqueous humor pada saat siang hari tetapi efeknya berkurang ketika tidur (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

C. Parasympathomimetic Agents

Parasympathomimetic agents, sering juga disebut miotic, digunakan dalam pengobatan glaukoma lebih dari 100 tahun. Dibagi dalam 2 kelompok: (Skuta, Cantor, Weiss, 2011)

- *direct-acting cholinergic agonist*
- *indirect-acting anticholinesterase agents*

Kedua agen ini menurunkan tekanan intraokuler dengan membuat kontraksi dari otot siliar yang melintang, yang memacu sclera untuk mengencangkan trabekular meshwork, sehingga meningkatkan pengeluaran aqueous humor. Agen ini dapat menurunkan tekanan intraokuler 15%-25%. Indikasi untuk terapi miotik termasuk dalam pengobatan jangka panjang dari peningkatan tekanan intraokuler pada pasien dengan sudut terbuka dan profilaksis untuk glaukoma sudut tertutup sebelum iridectomy (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Efek samping pada penglihatan yang mungkin terjadi adalah peningkatan perdarahan selama operasi dan peningkatan inflamasi dan memperparah fibrinosa iridocyclitis postoperative. Pada fungsi sistemis dengan indirect-acting, dapat menyebabkan diare, spasme abdomen, peningkatan kelenjar ludah, bronkospasme, dan kesulitan dalam berkemih (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

D. Carbonic Anhydrase Inhibitors (CAIs)

CAIs menurunkan pembentukan aqueous humor dengan aktivitas antagonis langsung pada epitel siliar *carbonic anhydrase*. Lebih dari 90% dari enzim epitel siliar aktif untuk menurunkan produksi cairan dan menurunkan tekanan intraokuler (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Agen sistemik dapat diberikan secara oral, intramuscular, dan intravena. Agen ini sangat berguna pada kondisi yang gawat (contohnya pada glukoma sudut tertutup akut). Oral CAIs bereaksi dalam 1 jam, maksimal efeknya terjadi dalam 2-4 jam. Pemberian acetazolamide dapat memberikan efek dalam 3-6 jam. Pada pemberian acetazolamide intravena, efek terlihat dalam 2 menit setelah pemberian obat, dan efek maksimumnya terjadi dalam 15 menit (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Acetazolamid sistemik dan methazolamid adalah CAIs oral yang paling sering digunakan; agen lain dalam kelompok obat ini adalah dischlorpenamide (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

E. Adrenergic Agonist

Nonselective adrenergic agonist epinefrin dan dipiverin meningkatkan pengeluaran dari trabekular dan uveoskleral.

Apraclonidine hydrochloride mungkin efektif untuk penggunaan jangka pendek dalam menurunkan tekanan intraokuler, tetapi perkembangan

dari topical sensitive dan tachyphylaxis sering digunakan dalam jangka panjang (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

F. Kombinasi Pengobatan

Pengobatan dengan kombinasi dan ditempatkan dalam satu botol mempunyai manfaat potensial dan terbukti baik, lebih nyaman, lebih sesuai dan lebih murah. Kombinasi dari beta blocker (timolol maleate 0.5%) and topical CAI (dorzolamide 2%), menunjukkan efek yang lebih baik dengan pemberian 2 agen: timolol maleate 0.5% pemberian 2 kali sehari dan trusopt 2% diberikan 3 kali sehari. (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

G. Hyperosmotic Agents

Hyperosmotic agen digunakan untuk mengontrol episode akut dalam peningkatan tekanan intraokuler. Umumnya hyperosmotic agent termasuk dalam glycerin oral dan mannito pemberian intravena (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Ketika diberikan, hyperosmotic agen menurunkan tekanan intraokuler dengan mmeningkatakan osmolaritas darah, yang membuat gradien osmotik antarah darah dan humor vitreous, menahan air dari vitreous cavity dan menurunkan tekanan intraokuler (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Glycerin dapat di berikan pada pasien hiperglikemi atau ketoasidosis pada pasien dengan diabetes, karena metabolisme glycerin dalam gula dan keton. Hypoglycemic agen baik digunakan seperti CAIs oal, tetapi merupakan kontraindikasi pada pasien dengan gagal ginjal atau cuci darah (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2.1.7. Penatalaksanaan Pertama

1. Glaukoma Sudut Terbuka (Open-Angle Glaucoma)

Pengobatan dimulai dengan pemberian topikal tunggal, kecuali bila tekanan intraokuler mulai sangat tinggi, dalam hal ini 2 atau lebih obat dapat digunakan. Prostaglandin analogs, beta-blocker, α 2-agonist, dan CAIs topical adalah pilihan pertama dalam pengobatan. 1 kali sehari prostaglandin analogs sangat efektif dalam menurunkan tekanan intraokuler dan mempunyai riwayat terbaik dalam fungsi sistemik (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2. Glaukoma Sudut Tertutup (Angle-Closure Glaucoma)

Pengobatan medis untuk glaukoma sudut tertutup akut adalah mempersiapkan pasien untuk laser iridectomy. Tujuan dari pengobatan ini adalah untuk menurunkan tekanan intraokuler secara cepat untuk mencegah kerusakan pada saraf optik, membersihkan kornea, menurunkan peradangan intravaskuler, memungkinkan konstriksi pupil, dan untuk mencegah pembentukan dari posterior dan peripheral sinekia anterior. Pengobatan untuk glaukoma sudut tertutup kronik sama seperti pengobatan glaukoma sudut terbuka primer (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2.1.8. Terapi Pembedahan untuk Glaukoma

1. Pembedahan untuk Glaukoma Sudut Terbuka

a. Laser trabeculoplasty

Laser trabekuloplasti (LTP) adalah teknik yang menggunakan energi laser yang dijatuhkan pada anyaman trabekula pada titik yang berbeda, biasanya salah satu dari pinggir anyaman trabekula (180°). Ada berbagai cara yang tersedia, diantaranya argon laser trabekuloplasti (ALT), diodor laser trabeculoplasty dan selektif laser trabeculoplasty (SLT) (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

LTP di indikasikan pada pasien glaukoma yang telah mendapat dosis maksimal obat yang bisa ditoleransi dimana dengan gonioskopi merupakan glaukoma sudut terbuka dan diharuskan menurunkan tekanan intraokuler (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

LTP efektif menurunkan tekanan intraokuler pada glaukoma sudut terbuka primer, glaukoma pigmentasi, dan sindrom pengelupasan kulit. Saat efektif, LTP dapat menurunkan sekitar 20-25% TIO awal pasien (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

b. Selective Laser Trabeculoplasty

Selective laser trabeculoplasty (SLT) adalah prosedur laser yang menggunakan frekuensi ganda dengan target melanin intraseluler. Prosedur laser ini aman dan selektif dengan hasil penurunan TIO yang hampir sama dengan ALT. Komplikasi utama dari LTP ini adalah peningkatan TIO yang temporer yang terjadi pada sekitar 20% pasien. TIO yang pernah dilaporkan sekitar 50-60 mmHg dan peningkatan TIO temporer ini bisa menyebabkan kerusakan saraf optik. Dilaporkan sekitar 80% pasien glaukoma sudut terbuka dengan terapi medis yang tidak terkontrol menunjukkan penurunan TIO (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

c. Insisi

Pembedahan dengan insisi diindikasikan pada glaukoma sudut terbuka dengan tekanan intraokuler yang tidak bisa dipertahankan dengan terapi nonbedah pada tingkat yang dianggap cukup rendah untuk mencegah tekanan lebih lanjut yang menyebabkan kerusakan saraf optik atau kehilangan lapang pandang (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Prosedur insisi untuk menurunkan tekanan intraokuler ini dilakukan secara tradisional yang disebut saringan. Tujuan dari pembedahan saringan ini adalah untuk membuat jalan baru (fistula) untuk aliran besar

dari aqueous humor dari bilik anterior melewati defek dari pembedahan dalam sklera dalam subkonjunktiva dan ruang sub-Tenon. Prosedur saringan ini umumnya digunakan untuk menjaga trabekulektomi (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Indikasi dari pembedahan insisi adalah untuk glaukoma dimana fungsi saraf penglihatan pasien menurun atau tetap menurun pada terapi medik dan tidak mungkin mencapai penurunan tekanan intraokuler dengan terapi laser (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2. Pembedahan pada Glaukoma Sudut Tertutup

a. Laser Iridectomy

Indikasi untuk iridectomy adalah terdapatnya blok dari pupil dan menentukan adanya blok dari pupil. Laser iridectomy juga diindikasikan untuk mencegah terjadinya blok pada pupil pada mata yang dianggap mempunyai risiko, ditentukan dengan evaluasi gonioskopi atau karena serangan sudut tertutup pada mata yang sama (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

Mata dengan rubeosis iridis aktif akan mengalami perdarahan dalam pembedahan iridectomy. Risiko perdarahan ini meningkat pada pasien yang mengkonsumsi antikoagulan sistemik, termasuk aspirin (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

b. Bedah Insisi pada Mata Sudut Tertutup

• Peripheral iridectomy

Pembedahan iridectomy mungkin digunakan apabila iridectomy secara nyata tidak dapat dicapai dengan sebuah laser. Situasi yang termasuk disini mungkin kornea berawan, bilik anterior depan datar, dan pasien cukup kooperatif (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

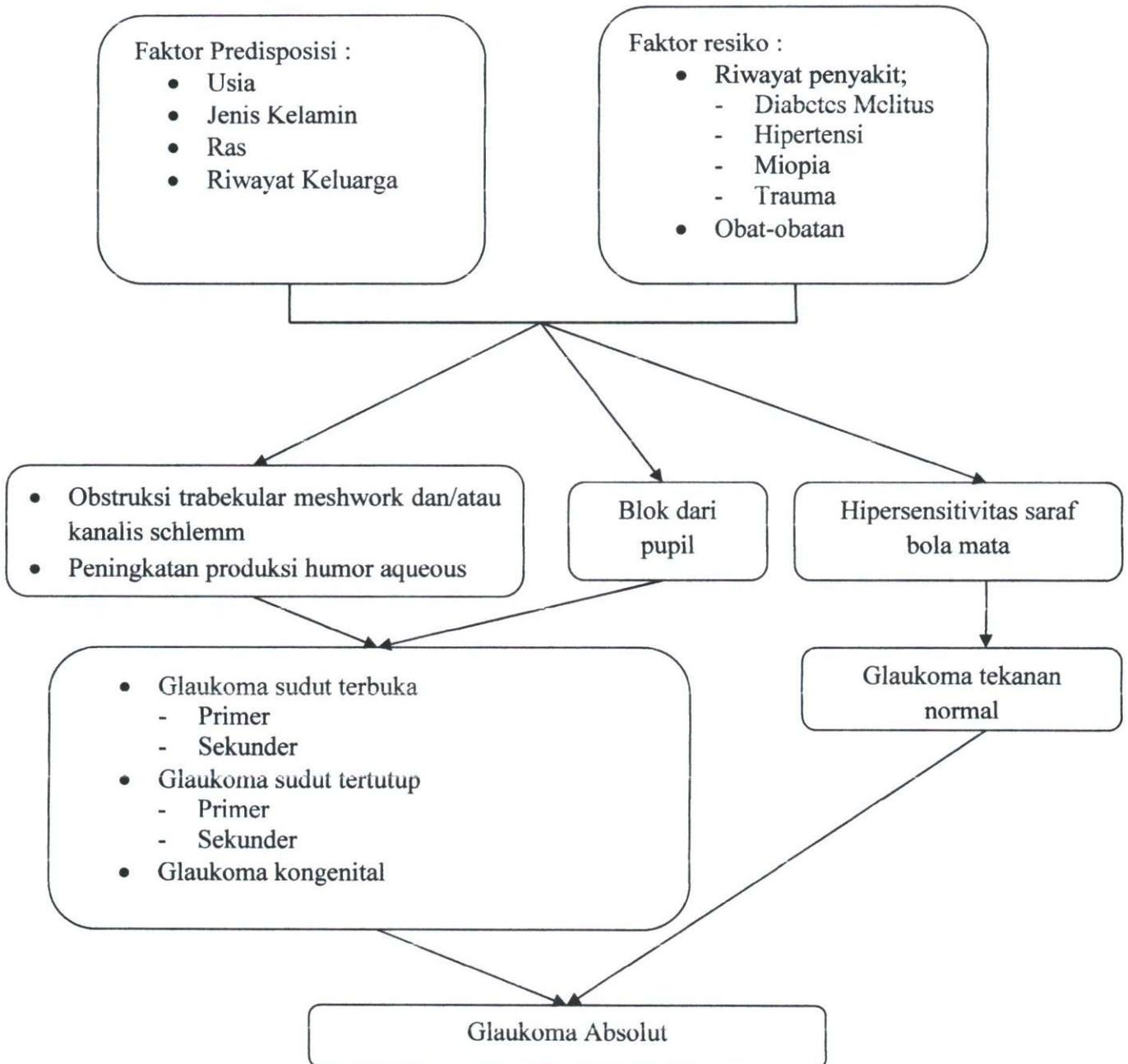
- Cataract Extraction

Ketika blok dari pupil yang berkaitan dengan katarak, ekstraksi lensa mungkin dianggap sebagai prosedur primer. Meskipun, laser iridectomy mungkin menghentikan serangan akut dari blok pupil, jadi pembedahan katarak dapat dilakukan dengan aman dilain waktu (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

- Chamber Deepening and Goniosynechialysis

Chamber deepening melewati sebuah parasentesis dengan gonioskopi intraoperatif. Sebuah viscoelastic agen dan/atau sebuah iris atau cyclodialysis spatula sangat berguna, dalam prosedur yang disebut goniosynechialysis, untuk menghancurkan sinekia (Skuta, Cantor, Weiss, 2011).

2.2. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori Glaukoma

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan menggambarkan karakteristik penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011.

3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2012 sampai dengan bulan Februari 2013.

3.2.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bagian Rekam Medik Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang atas dasar pertimbangan bahwa Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang merupakan rumah sakit pendidikan dan jarak yang cukup dekat dapat menghemat waktu dan biaya penelitian.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

A. Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah data penderita glaukoma yang tercatat dalam laporan rekam medik.

B. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah penderita glaukoma di polimata RS Muhammadiyah Palembang periode 1 Januari-31 Desember 2011.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah objek yang diteliti dan mewakili seluruh populasi (Sokidjo, 2010). Pada penelitian ini, pengambilan besar sampel ditentukan dengan total sampling. Menurut Sugiyono (2007), total sampling adalah tehnik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel yang akan diteliti pada penelitian ini adalah seluruh penderita glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode 1 Januari – 31 Desember 2011.

3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

A. Kriteria inklusi :

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh penderita glaukoma.

B. Kriteria Eksklusi :

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah penderita glaukoma yang tidak melakukan pemeriksaan tekanan intraokuler sampai pemeriksaan ketiga.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah :

1. Umur
2. Jenis Kelamin
3. Pekerjaan

4. Suku
5. Keluhan utama
6. Jenis glaukoma
7. Tekanan intraokuler rata-rata
8. Riwayat penyakit
9. Penatalaksanaan medis

3.5. Definisi Operasional

1. Umur adalah usia penderita glaukoma seperti yang tertera pada kartu status, sewaktu berobat di Polimata RS Muhammadiyah Palembang yang dikategorikan atas :
 1. < 40 tahun
 2. 40 – 65 tahun
 3. > 65 tahun

2. Jenis Kelamin adalah jenis kelamin penderita glaukoma seperti yang tertera pada kartu status, yang dikategorikan atas :
 1. Laki-laki
 2. Perempuan

3. Suku adalah ras atau etnik yang melekat pada penderita glaukoma, yang dikategorikan atas :
 1. Jawa
 2. Sunda
 3. Madura
 4. Minang
 5. Melayu
 6. Dan lain-lain
 7. Tidak tercatat

4. Pekerjaan adalah aktifitas utama atau kegiatan yang dilakukan secara rutin oleh penderita glaukoma di luar atau di dalam rumah seperti yang tertera pada kartu status, yang dikategorikan atas :
 1. PNS / TNI / POLRI
 2. Pegawai swasta/Wiraswasta
 3. Pelajar
 4. Tidak Bekerja
 5. Dan lain-lain
 6. Tidak Tercatat

5. Keluhan utama adalah jenis keluhan atau gangguan fisik yang sering dirasakan penderita glaukoma berdasarkan anamnesis dokter seperti yang tertera pada kartu status, yang dikategorikan atas :
 1. Nyeri pada mata
 2. Sakit kepala
 3. Kelopak mata bengkak
 4. Mata merah
 5. Adanya halo
 6. Mual muntah
 7. Buta

6. Jenis glaukoma adalah jenis glaukoma yang diderita oleh pasien, yang dikategorikan atas :
 1. Glaukoma sudut terbuka
 2. Glaukoma sudut sempit/tertutup
 3. Glaukoma kongenital
 4. Glaukoma absolut

7. Tekanan intraokuler adalah tekanan dalam bola mata yang tercatat dalam rekam medik, yang dikategorikan atas :
 1. Tekanan intraokuler pada pemeriksaan saat pasien pertama kali mengunjungi polimata.
 2. Tekanan intraokuler pada pemeriksaan saat pasien kontrol di poliklinik mata (setelah diberikan terapi).
 3. Tekanan intraokuler pada pemeriksaan saat pasien kontrol kedua kalinya di poliklinik mata.

8. Riwayat penyakit adalah riwayat penyakit terdahulu yang pernah diderita oleh penderita glaukoma selama ini yang beresiko untuk menimbulkan glaukoma, yang dikategorikan atas :
 1. Tidak ada
 2. Ada
 3. Tidak tercatatJenis riwayat penyakit terdahulu yang pernah diderita oleh penderita glaukoma adalah sebagai berikut :
 - a. Diabetes mellitus
 - b. Hipertensi
 - c. Trauma
 - d. Myopia

9. Penatalaksanaan Medis adalah segala usaha/tindakan-tindakan medis yang dilakukan terhadap penderita glaukoma, sesuai dengan yang tertera pada kartu status yang dikategorikan atas :
 1. Obat-obatan
 2. Operasi

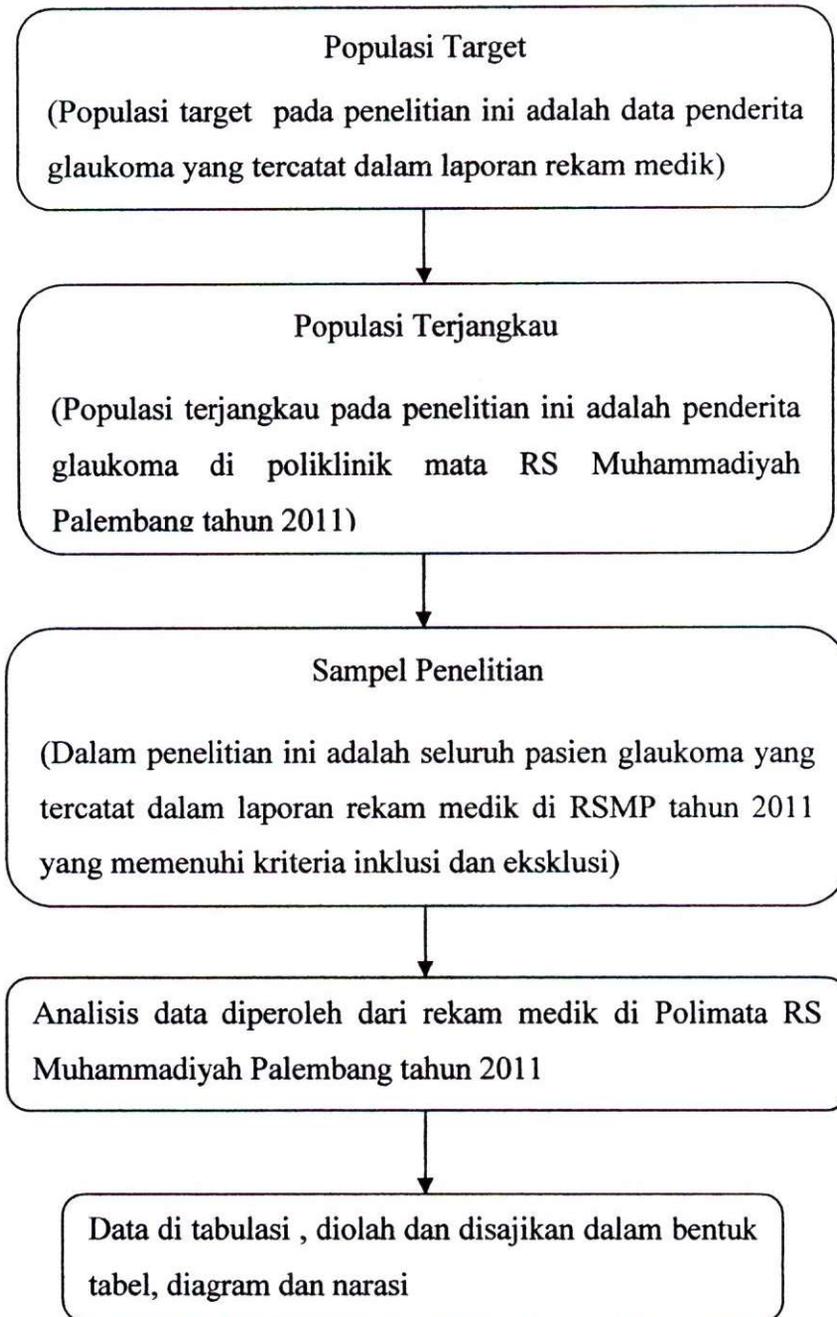
3.6. Cara Pengumpulan Data

Data penelitian ini merupakan data sekunder yang dikumpulkan secara retrospektif terhadap semua pasien glaukoma di RS Muhammadiyah Palembang tahun 2011. Semua data berasal dari rekam medik.

3.7. Metode Teknis Analisis Data

Data yang diperoleh dari rekam medik pasien glaukoma tahun 2011 di tabulasi, diolah dan disajikan dalam bentuk tabel, diagram dan narasi.

3.8. Alur Penelitian



Bagan 3.2 Alur Kerja Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Insidensi Pasien Glaukoma

Untuk mencari insidensi dari kunjungan pasien glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011, maka digunakan rumus :

$$\text{Insidensi} = \frac{\text{Jumlah Kunjungan Pasien Glaukoma}}{\text{Jumlah kunjungan Pasien di Klinik Mata}} \times 100\%$$

$$\text{Insidensi} = \frac{464}{7513} \times 100\%$$

$$\text{Insidensi} = 6,17\%$$

Dari hasil diatas diketahui bahwa insidensi penyakit glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 6,17%.

Dari 464 jumlah kunjungan pasien dengan diagnosis glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 terdapat 57 pasien dengan diagnosis glaukoma, tetapi dalam penelitian ini hanya 53 subyek yang diambil sebagai sampel karena memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi sedangkan 4 subyek lainnya memenuhi kriteria eksklusi.

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Usia

Variabel	F	%
Usia		
< 40 tahun	9	17
40 – 65 tahun	34	64,2
> 65 tahun	10	18,8
Total	53	100

Pada tabel 4.1 dapat dilihat karakteristik penderita glaukoma tahun 2011 di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 terbanyak adalah kelompok umur 40 - 65 tahun sebanyak 34 orang (64,2%), kelompok umur > 65 tahun sebanyak 10 orang (18,8%) dan kelompok umur < 40 tahun sebanyak 9 orang (17%).

Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Kelamin

Variabel	F	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	20	37,7
Perempuan	33	62,3
Total	53	100

Penderita glaukoma terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 33 orang (62,3%), sedangkan penderita laki-laki sebanyak 20 orang (37,7%).

Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Suku

Variabel	F	%
Suku		
Jawa	0	0
Sunda	0	0
Madura	0	0
Minang	0	0
Melayu	0	0
Dan lain-lain	0	0
Tidak tercatat	53	100
Total	53	100

Pada suku yang tidak tercatat 53 orang (100%), dan Suku Jawa, Madura, Minang, Melayu, Batak, dan lain-lain tidak memberikan distribusi proporsi.

Tabel 4.4 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Pekerjaan

Variabel	F	%
Pekerjaan		
PNS / TNI / POLRI	8	15,1
Pegawai swasta/Wiraswasta	9	17,0
Pelajar	9	17,0
Tidak bekerja	18	34,0
Dan lain-lain	3	5,7
Tidak tercatat	6	11,3
Total	53	100

Berdasarkan pekerjaan tidak bekerja terdapat 18 orang (34%), Pegawai swasta dan Pelajar 9 orang (17%), PNS/TNI/POLRI sebanyak 8 orang (15,1%), tdk tercatat sebanyak 6 orang (11,3%), dan pekerjaan lainnya sebanyak 3 orang (5,7%).

Tabel 4.5 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Keluhan Utama

Variabel	F	%
Keluhan Utama		
Nyeri pada Mata	15	28,3
Sakit Kepala	2	3,8
Kerusakan Lapang Pandang	18	34
Mata Merah	8	15,1
Adanya Halo	3	5,7
Mual Muntah	1	1,9
Buta	5	9,4
Mata Bengkak	1	1,9
Total	53	100

Pada keluhan utama yang terbanyak adalah keluhan dengan kerusakan lapang pandang sebanyak 18 orang (34%), kemudian keluhan nyeri pada mata sebanyak 15 orang (28,3%), mata merah sebanyak 8 orang (15,1%), buta sebanyak 5 orang (9,4%), Sakit kepala 2 orang (3,8%), dan mual muntah dan mata bengkak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.6 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Glaukoma

Variabel	F	%
Jenis Glaukoma		
Glaukoma sudut terbuka	27	50,9
Glaukoma sudut sempit/tertutup	15	28,3
Glaukoma kongenital	1	1,9
Glaukoma absolut	10	18,9
Total	53	100

Berdasarkan jenis glaukoma yang diderita, terbanyak adalah yang menderita glaukoma sudut terbuka sebanyak 27 orang (50,9%), kemudian glaukoma sudut tertutup sebanyak 15 orang (28,3%), Glaukoma absolut 10 orang (18,9%) dan Glaukoma kongenital 1 orang (1,9%).

Tabel 4.7 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Riwayat Penyakit

Variabel	F	%
Riwayat Penyakit		
Ada	38	71,7
Tidak Ada	2	3,8
Tidak Tercatat	13	24,5
Total	53	100

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa penderita glaukoma mempunyai riwayat penyakit sebanyak 38 orang (71,7%), tidak tercatat sebanyak 13 orang (24,5%) dan tidak ada riwayat penyakit sebanyak 2 orang (3,8%).

Tabel 4.8 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penderita yang mempunyai Riwayat Penyakit

Variabel	F	%
Terdapat Riwayat Penyakit		
Diabetes Mellitus	18	47,3
Hipertensi	20	52,7
Trauma	0	0
Myopia	0	0
Total	38	100

Pada riwayat penyakit terdapat riwayat penyakit meliputi hipertensi sebanyak 20 orang (47,3%) dan diabetes mellitus 18 orang (52,7%) Sedangkan trauma dan myopia tidak memberikan distribusi proporsi.

Tabel 4.9 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penatalaksanaan Medis

Variabel	F	%
Penatalaksanaan Medis		
Obat-obatan	26	49,1
Operasi	27	50,9
Total	53	100

Pada riwayat penatalaksanaan medis terbanyak adalah operasi sebanyak 27 orang (50,9%), sedangkan obat-obatan dengan 26 orang (49,1%).

Tabel 4.10 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kanan Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang dikelompokkan menjadi < 20 mmHg, 20 – 50 mmHg dan > 50 mmHg

No	Pemeriksaan TIO Mata Kanan	F	%
1	< 20 mmHg	17	32,1
	20 – 50 mmHg	34	64,2
	> 50 mmHg	2	3,8
Total		53	100
2	<20 mmHg	28	52,8
	20 – 50 mmHg	25	47,8
	> 50 mmHg	0	0
Total		53	100
3	<20 mmHg	36	67,9
	20 – 50 mmHg	17	32,1
	> 50 mmHg	0	0
Total		53	100

Pada tabel 4.10 dapat dilihat pemeriksaan intraokuler pada mata kanan penderita glaukoma, yang terbanyak pada pemeriksaan pertama adalah 20 – 50 mmHg sebanyak 34 orang (64,2%), < 20 mmHg sebanyak 17 orang (32,1%) dan > 50 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%). Pada pemeriksaan kedua yang terbanyak adalah < 20 mmHg sebanyak 28 orang (52,8%) dan 20 – 50 mmHg sebanyak 25 orang (47,8%). Sedangkan pada pemeriksaan ketiga yang terbanyak adalah < 20 mmHg sebanyak 36 orang (67,9%) dan 20 – 50 mmHg 17 orang (32,1%).

Tabel 4.11 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kiri Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang dikelompokkan menjadi < 20 mmHg, 20 – 50 mmHg dan > 50 mmHg

No	Pemeriksaan TIO Mata Kiri	F	%
1	< 20 mmHg	22	41,5
	20 – 50 mmHg	29	54,7
	> 50 mmHg	2	3,8
Total		53	100
2	< 20 mmHg	30	56,6
	20 – 50 mmHg	22	41,5
	> 50 mmHg	1	1,9
Total		53	100
3	< 20 mmHg	39	73,6
	20 – 50 mmHg	14	26,4
	> 50 mmHg	0	0
Total		53	100

Sedangkan pemeriksaan pertama tekanan intraokuler pada mata kiri, dapat dilihat pada tabel 4.11 terbanyak adalah 20 - 50 mmHg sebanyak 29 orang (54,7%), sedangkan < 20 mmHg sebanyak 22 orang (41,5%) dan > 50 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%).

Pada pemeriksaan kedua pada mata kiri < 20 mmHg sebanyak 30 orang (56,6%), dan pemeriksaan TIO 20 – 50 mmHg sebanyak 22 orang (41,5%) sedangkan > 50 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Pada pemeriksaan tekanan intraokuler pada penderita glaukoma yang ketiga adalah sebanyak 39 orang (73,6%) < 20 mmHg dan tekanan intraokuler 20 – 50 mmHg sebanyak 14 orang (26,4%).

Tabel 4.12 Pemeriksaan Pertama Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO mata Kanan	F	%
1	10,9 mmHg	3	5,7
	13,1 mmHg	3	5,7
	15,6 mmHg	6	11,3
	17,0 mmHg	1	1,9
	18,5 mmHg	4	7,5
	21,9 mmHg	5	9,4
	25,8 mmHg	3	5,7
	30,4 mmHg	7	13,2
	35,8 mmHg	12	22,6
	42,0 mmHg	5	9,4
	49,0 mmHg	2	3,8
	56,8 mmHg	2	3,8
Total		53	100

Pada Tabel 4.12 dapat dilihat pada pemeriksaan pertama tekanan intraokuler yang terbanyak adalah 35,8 mmHg yaitu sebanyak 12 orang (22,6%), kemudian 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), 15,6 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 21,9 mmHg dan 42,0 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 10,9 mmHg dan 13,1 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 49,0 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%) dan yang paling sedikit 17,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.13 Pemeriksaan Kedua Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO mata Kanan	F	%
2	10,9 mmHg	6	11,3
	13,1 mmHg	4	7,5
	15,6 mmHg	9	17,0
	17,0 mmHg	1	1,9
	18,5 mmHg	8	15,1
	21,9 mmHg	5	9,4
	23,8 mmHg	2	3,8
	25,8 mmHg	3	5,7
	30,4 mmHg	6	11,3
	35,8 mmHg	3	5,7
	42,0 mmHg	5	9,4
	49,0 mmHg	1	1,9
	Total	53	100

Pada pemeriksaan kedua tekanan intraokuler terbanyak adalah 15,6 mmHg yaitu sebanyak 9 orang (17,0%), kemudian pasien dengan tekanan intraokuler 18,5 mmHg sebanyak 8 orang (15,1%), selanjutnya pasien dengan tekanan intraokuler 10,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 21,9 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 13,1 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), 25,8 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 23,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), dan 17,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.14 Pemeriksaan Ketiga Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO mata Kanan	F	%
3	9,8 mmHg	1	1,9
	10,9 mmHg	2	3,8
	13,1 mmHg	5	9,4
	15,6 mmHg	16	30,2
	18,5 mmHg	12	22,6
	21,9 mmHg	6	11,3
	23,8 mmHg	1	1,9
	25,8 mmHg	4	7,5
	30,4 mmHg	2	3,8
	35,8 mmHg	3	5,7
	42,0 mmHg	1	1,9
Total		53	100

Pada pemeriksaan ketiga tekanan intraokuler mata kanan pada penderita glaukoma terbanyak adalah 15,6 mmHg yaitu sebanyak 16 orang (30,2%), kemudian penderita glaukoma dengan tekanan intraokuler 18,5 mmHg sebanyak 12 orang (22,6%), selanjutnya adalah penderita dengan tekanan intraokuler 21,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), dan 13,1 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 25,8 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), 35,8 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 30,4 mmHg dan 10,9 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), 9,8 mmHg, 23,8 mmHg dan 42,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.15 Tabel nilai rata-rata Pemeriksaan Pertama Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Pertama pada Mata Kanan (mmHg)	
Mean	28,443
Median	30,4
Mode	35,8
Minimum	10,9
Maximum	56,8

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tekanan intraokuler pertama dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada mata kanan adalah 28,443 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan pertama penderita glaukoma adalah 30,4 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 35,8 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang pertama adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg.

Tabel 4.16 Tabel nilai rata-rata Pemeriksaan Kedua Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Kedua pada Mata Kanan (mmHg)	
Mean	22,647
Median	18,5
Mode	15,6
Minimum	10,9
Maximum	49,0

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dari penderita glaukoma di Rumah Sakit

Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 22,647 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan kedua penderita glaukoma adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang kedua adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 49,0 mmHg.

Tabel 4.17 Tabel nilai rata-rata Pemeriksaan Ketiga Tekanan Intraokuler Mata Kanan pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga pada Mata Kanan (mmHg)	
Mean	19,572
Median	18,5
Mode	15,6
Minimum	9,8
Maximum	42,0

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler ketiga dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 19,572 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan ketiga penderita glaukoma adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang ketiga adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 42,0 mmHg.

Tabel 4.18 Pemeriksaan Pertama Tekanan Intraokuler Mata Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO Mata Kiri	F	%
1	10,9 mmHg	2	3,8
	13,1 mmHg	3	5,7
	14,3 mmHg	2	3,8
	15,6 mmHg	11	20,8
	17,0 mmHg	1	1,9
	18,5 mmHg	3	5,7
	21,9 mmHg	3	5,7
	23,8 mmHg	1	1,9
	25,8 mmHg	7	13,2
	30,4 mmHg	7	13,2
	35,8 mmHg	9	17,0
	42,0 mmHg	1	1,9
	49,0 mmHg	1	1,9
	56,8 mmHg	2	3,8
Total		53	100

Pada tabel 4.18 dapat dilihat pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kiri dengan distribusi terbanyak pada pemeriksaan pertama adalah pasien dengan tekanan intraokuler 15,6 mmHg sebanyak 11 orang (20,8%), kemudian pasien dengan tekanan intraokuler 35,8 mmHg sebanyak 9 orang (17,0%), pasien dengan tekanan intraokuler 25,8 mmHg dan 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), 13,1 mmHg, 18,5 mmHg dan 21,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 10,9 mmHg, 14,3 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), 17,0 mmHg, 23,8 mmHg, 42,0 mmHg dan 49,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.19 Pemeriksaan Kedua Tekanan Intraokuler Mata Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO Mata Kiri	F	%
2	9,8 mmHg	1	1,9
	10,9 mmHg	3	5,7
	13,1 mmHg	6	11,3
	15,6 mmHg	14	26,4
	18,5 mmHg	6	11,3
	21,9 mmHg	2	3,8
	25,8 mmHg	6	11,3
	28,0 mmHg	1	1,9
	30,4 mmHg	7	13,2
	33,0 mmHg	1	1,9
	35,8 mmHg	4	7,5
	49,0 mmHg	1	1,9
	56,8 mmHg	1	1,9
Total		53	100

Pada pemeriksaan tekanan intraokuler kedua terbanyak adalah pasien dengan tekanan intraokuler 15,6 mmHg yaitu sebanyak 14 orang (26,4%), kemudian pasien dengan tekanan intraokuler 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), pasien dengan tekanan intraokuler 13,1 mmHg dan 25,8 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), selanjutnya penderita dengan tekanan intraokuler 35,8 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), penderita dengan tekanan intraokuler 10,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), penderita dengan tekanan intraokuler 21,9 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), dan penderita dengan tekanan intraokuler 9,8 mmHg, 28,0 mmHg, 33,0 mmHg, 49,0 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.20 Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga Mata Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

No	Pemeriksaan TIO Mata Kiri	F	%
3	9,8 mmHg	1	1,9
	10,9 mmHg	3	5,7
	13,1 mmHg	5	9,4
	15,6 mmHg	20	37,7
	18,5 mmHg	10	18,9
	21,9 mmHg	6	11,3
	25,8 mmHg	5	9,4
	30,4 mmHg	2	3,8
	35,8 mmHg	1	1,9
Total		53	100

Pada pemeriksaan tekanan intraokuler ketiga mata kiri yang terbanyak adalah penderita dengan tekanan intraokuler 15,6 mmHg yaitu sebanyak 20 orang (37,7%), kemudian penderita dengan tekanan intraokuler 18,5 mmHg sebanyak 10 orang (18,9%), penderita dengan tekanan intraokuler 21,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), penderita dengan tekanan intraokuler 25,8 mmHg dan 13,1 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), penderita dengan tekanan intraokuler 10,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), penderita dengan tekanan intraokuler 30,4 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), dan penderita dengan tekanan intraokuler 35,8 mmHg dan 9,8 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Tabel 4.21 Tabel nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Pertama Matat Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Pertama pada Mata Kiri (mmHg)	
Mean	25,349
Median	25,8
Mode	15,6
Minimum	10,9
Maximum	56,8

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pertama dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 25,349 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan pertama penderita glaukoma adalah 25,8 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang pertama adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg.

Tabel 4.22 Tabel nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Kedua Mata Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Kedua pada Mata Kiri (mmHg)	
Mean	22,111
Median	18,5
Mode	15,6
Minimum	9,8
Maximum	56,8

Pada tabel 4.22 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah pasien dengan tekanan intraokuler 22,111 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan kedua penderita glaukoma adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang kedua adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg.

Tabel 4.23 Tabel nilai rata-rata Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga Mata Kiri pada Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pemeriksaan Tekanan Intraokuler Ketiga pada Mata Kiri (mmHg)	
Mean	18,151
Median	15,6
Mode	15,6
Minimum	9,8
Maximum	35,8

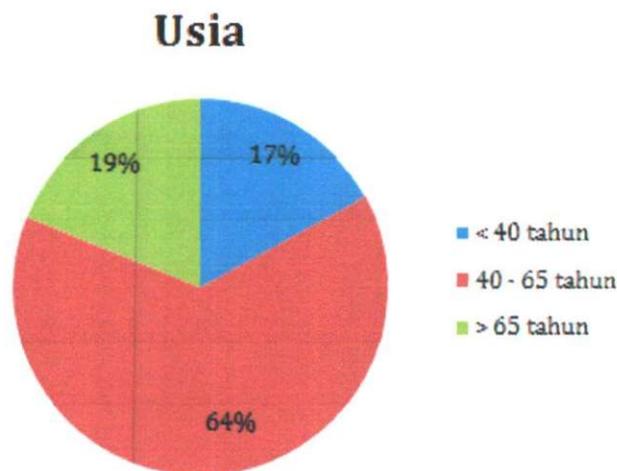
Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler ketiga dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 18,151 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan ketiga penderita glaukoma adalah 15,6 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang ketiga adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 35,8 mmHg.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Insidensi Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

Insidensi glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah sebanyak 464 jumlah kunjungan dari 7513 jumlah kunjungan seluruh pasien di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah tahun 2011 (6,17%). Sedangkan menurut data dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia insidensi glaukoma di Indonesia berkisar antara 0,4% - 1,6%, hal ini menunjukkan bahwa insidensi glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang sangat tinggi yaitu 6 – 12 kali dari insidensi nasional.

4.2.2 Distribusi Proporsi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan usia



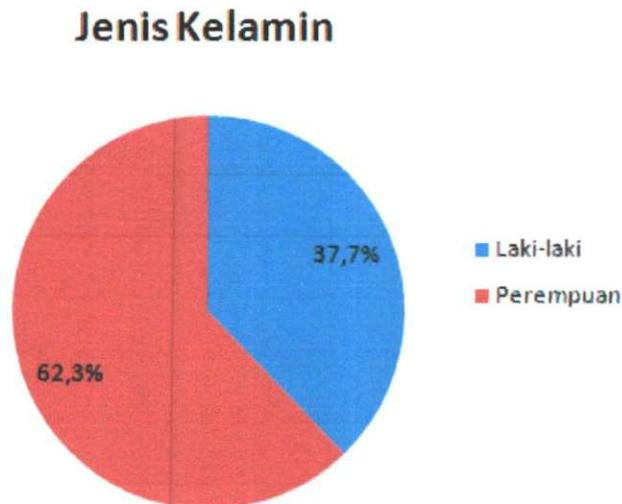
Gambar 4.1. Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pada karakteristik usia dapat dilihat bahwa distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah kelompok usia 40 - 65 tahun yaitu sebanyak 34 orang (64,2%), kemudian penderita glaukoma dengan kelompok usia > 65 tahun sebanyak 10 orang (18,8%), sedangkan kelompok usia < 40 tahun sebanyak 9 orang (17%).

Hal ini bertentangan dengan hasil dari penelitian Henni Mahrani pada tahun 2008 di RSUD Dr.Pirngadi Medan dimana pada hasil penelitiannya didapatkan distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak adalah kelompok usia < 40 tahun sebanyak 57 orang (39,9%), sedangkan usia \geq 65 tahun sebanyak 44 orang (30,8%), dan kelompok usia 40-65 tahun sebanyak 42 orang (29,3%). Hal ini mungkin dikarenakan perbedaan wilayah penelitian.

Sedangkan menurut teori umumnya glaukoma ditemukan pada penderita yang berusia lebih dari 40 tahun dan meningkat hingga 4 kali pada usia 65 tahun ke atas walaupun kadang juga ditemukan pada penderita yang berusia muda. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori dimana distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak adalah kelompok usia diatas 40 tahun (40 – 65 tahun dan > 65 tahun) dan hasil penelitian ini juga ditemukan distribusi karakteristik penderita glaukoma yang berusia dibawah 40 tahun.

4.2.3 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 4.2 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Kelamin

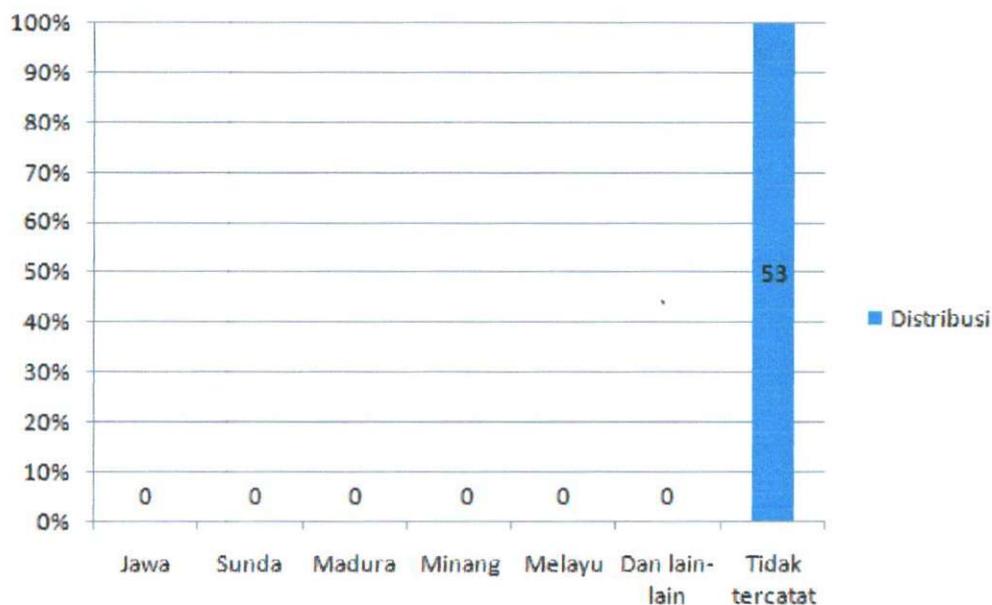
Pada distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat bahwa distribusi karakteristik penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan, yaitu sebanyak 33 orang (62,3%) sedangkan laki-laki sebanyak 20 orang (37,7%).

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian dari Henni Mahrani dimana pada hasil penelitiannya terbanyak adalah kelompok perempuan sebanyak 81 orang (56,6%), sedangkan laki-laki sebanyak 62 orang (43,4%).

Sedangkan pada teori ditemukan laki-laki lebih memiliki resiko menderita glaukoma khususnya glaukoma hambatan pupil atau sudut tertutup dimana glaukoma sudut tertutup dengan hambatan pupil pada orang kulit putih ditemukan bahwa pria 3 kali berisiko daripada wanita,

sedangkan pada orang kulit hitam, penderita pria sama risikonya dengan wanita. Umumnya risiko untuk menderita glaukoma antara laki-laki dan wanita sama, hanya saja perempuan lebih cenderung berisiko mengalami penyakit sistemik seperti hipertensi dan diabetes melitus yang merupakan faktor-faktor penyebab glaukoma, dimana wanita lebih berisiko mengalami hipertensi saat kehamilan dan berisiko mengalami peningkatan gula darah setelah melahirkan.

4.2.4. Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Suku



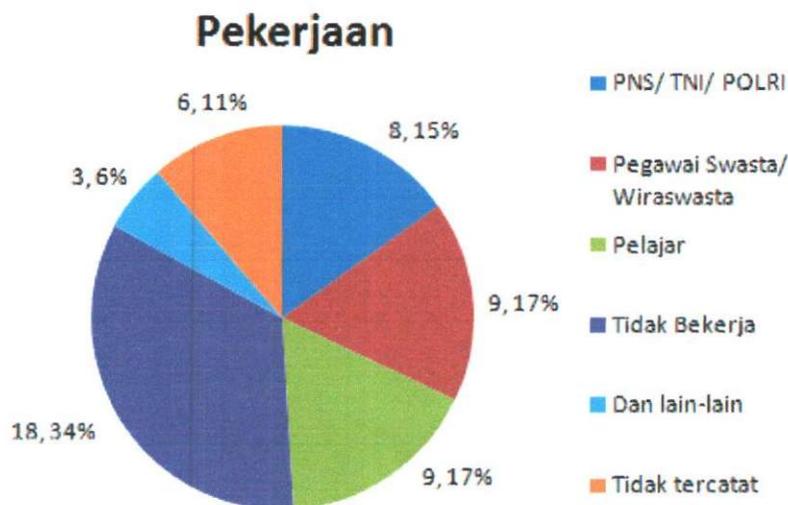
Gambar 4.3 Diagram Batang Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Suku

Pada distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan suku yang terbanyak adalah tidak tercatat sebanyak 53 orang (100%) dan tidak terdapat distribusi penderita glaukoma pada suku lainnya.

Sedangkan pada penelitian Henni Mahrani distribusi penderita glaukoma berdasarkan suku yang terbanyak adalah suku batak sebanyak 54 orang (37,7%) serta suku jawa sebanyak 30 orang (21,0%) dan yang paling sedikit adalah Suku Minang dan suku lain-lainnya sebanyak 7 orang (4,9%). Tetapi pada penelitian tersebut juga terdapat rekam medik yang tidak tercatat sebanyak 25 orang (17,5%).

Pada teori suku/ras yang paling berisiko untuk mendapatkan glaukoma adalah ras kulit hitam terutama pada glaukoma sudut terbuka dimana prevalensi glaukoma sudut terbuka 3-4 kali lebih besar dari ras lainnya dan resiko untuk mengalami kebutaan 4 kali lebih besar dari ras kulit putih. Penelitian ini tidak bisa dihubungkan dengan penelitian terdahulu ataupun teori dikarenakan tidak terdapatnya data suku pasien di rekam medik.

4.2.5. Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Pekerjaan

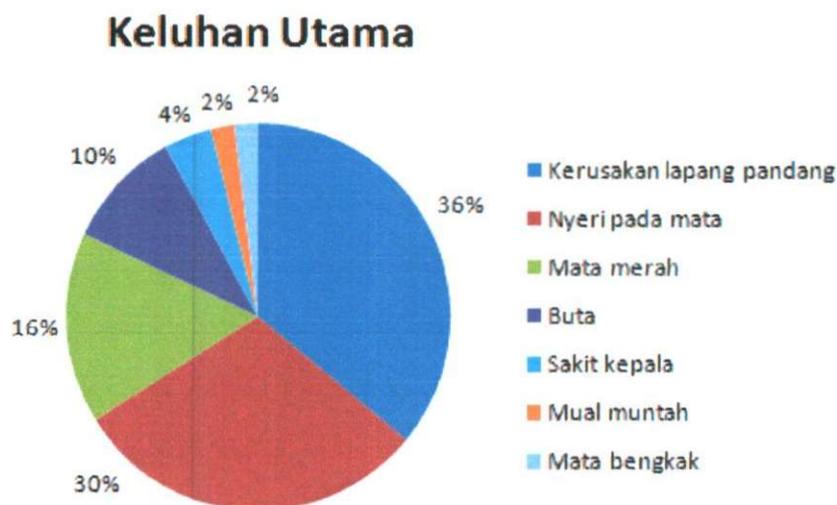


Gambar 4.4 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Pekerjaan

Pada distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan pekerjaan terbanyak adalah tidak bekerja sebanyak 18 orang (34%), Pegawai Swata/Wiraswata dan pelajar sebanyak 9 orang (17%), PNS/TNI/POLRI sebanyak 8 orang (15,1%), tidak tercatat 6 orang (11,3%) dan pekerjaan lainnya 3 orang (5,7%).

Sedangkan pada penelitian terdahulu didapatkan bahwa pegawai swasta/wiraswasta merupakan jenis pekerjaan distribusi glaukoma terbanyak dengan 45 orang (31,5%), dan tidak tercatat sebanyak 30 orang (21%), dan jenis pekerjaan dengan distribusi glaukoma paling sedikit adalah pelajar sebanyak 2 orang (1,4%).

4.2.6. Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Keluhan Utama



Gambar 4.5 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Keluhan Utama

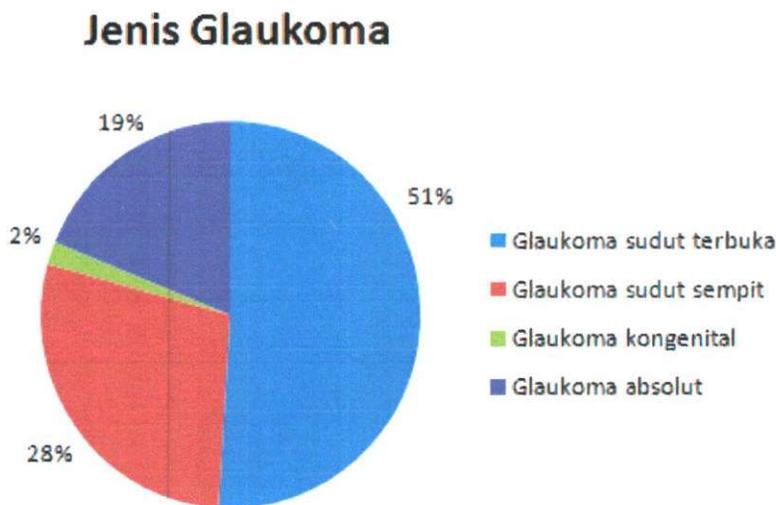
Pada distribusi karakteristik terbanyak adalah kerusakan lapang pandang sebanyak 18 orang (34%), kemudian nyeri pada mata 15 orang (28,3%), mata merah sebanyak 8 orang (15,1%), buta sebanyak 5 orang (9,4%), Sakit kepala 2 orang (3,8%), dan mual muntah dan mata bengkak 1 orang (1,9%).

Sedangkan pada penelitian terdahulu distribusi penderita glaukoma berdasarkan keluhan utama terbanyak adalah nyeri pada mata dan sakit kepala sebanyak 59 orang (41,2%) dan yang paling sedikit adalah adanya halo sebanyak 3 orang (2,0%).

Pada teori terdapat berbagai macam keluhan tergantung dengan jenis glaukoma yang diderita, misalnya pada glaukoma sudut terbuka primer akan terdapat keluhan seperti penciutan lapang pandang, mata sebelah terasa berat, kepala pening sebelah, kadang-kadang penglihatan kabur. Pada glaukoma tekanan intraokuler normal keluhan terbanyak dengan kehilangan lapang pandang secara progresif. Sedangkan pada glaukoma kongenital gejala yang paling dini adalah epifora, dapat dijumpai fotofobia dan pengurangan kilau kornea dan edema epitel (pembengkakan pada mata). Pada serangan akut seperti glaukoma sudut tertutup akut umumnya keluhan berupa mata merah, nyeri pada mata, meihat pelangi(halo), mual dan muntah, kelopak mata bengkak dengan penurunan penglihatan mendadak. Sedangkan pada glaukoma absolut yang merupakan stadium akhir glaukoma sudah terjadi kebutaan total.

Keluhan utama pada penderita glaukoma tidak khas, sehingga tidak bisa di bandingkan hasil dari penelitian ini dengan teori atau penelitian terdahulu, tetapi hanya bisa disimpulkan bahwa distribusi karakteristik dari penderita glaukoma di poliklinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 terbanyak adalah penderita dengan keluhan utama kerusakan lapang pandang.

4.2.7. Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Glaukoma



Gambar 4.6 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Jenis Glaukoma

Pada distribusi karakteristik jenis glaukoma yang diderita oleh penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah Glaukoma sudut terbuka sebanyak 27 orang (50,9%), kemudian glaukoma sudut tertutup sebanyak 15 orang (28,3%), glaukoma absolut sebanyak 10 orang (18,9%) dan Glaukoma kongenital sebanyak 1 orang (1,9%).

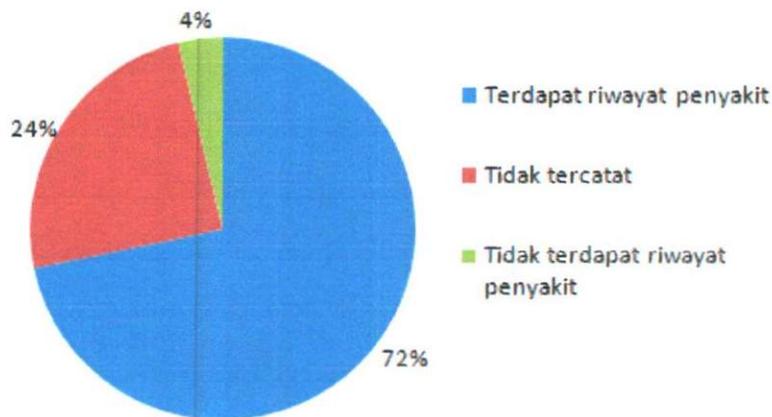
Sedangkan pada penelitian terdahulu yang terbanyak adalah glaukoma primer sebanyak 113 orang (79%), kemudian glaukoma absolut sebanyak 18 orang (12,6%) dan glaukoma sekunder sebanyak 12 orang (8,4%).

Distribusi karakteristik glaukoma jenis sudut terbuka pada penelitian ini merupakan distribusi yang terbanyak, hal ini mungkin disebabkan oleh glaukoma sudut terbuka primer umumnya diturunkan

secara genetik kira-kira pada 50% penderita, serta tinggi nya angka kejadian glaukoma pada penderita berusia diatas 40 tahun, dan faktor-faktor resiko pada seseorang untuk mendapatkan glaukoma seperti hipertensi, diabetes melitus, kulit berwarna gelap dan miopia.

4.2.8 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Riwayat Penyakit

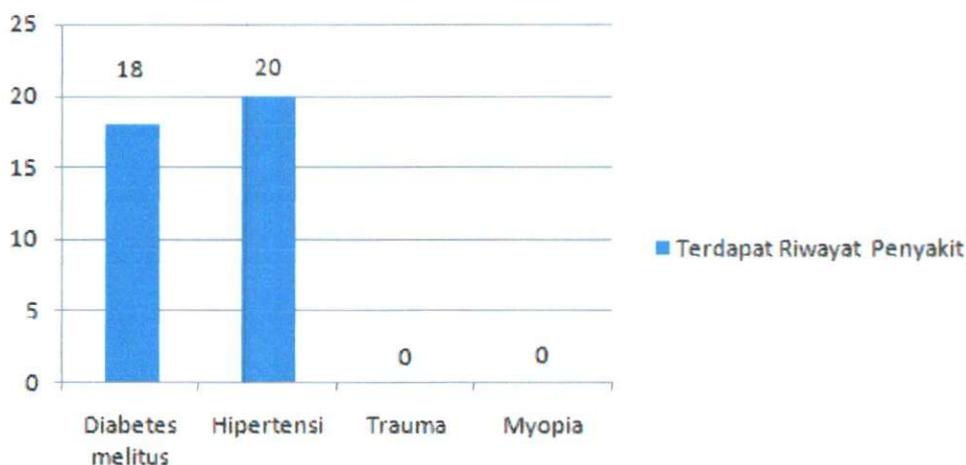
Riwayat Penyakit



Gambar 4.7 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Riwayat Penyakit

Pada distribusi penderita glaukoma dengan riwayat penyakit merupakan proporsi terbanyak dengan 38 orang (71,7%). Sedangkan tidak tercatat sebanyak 13 orang (24,5%) dan tidak terdapat riwayat penyakit sebanyak 2 orang (3,8%).

Terdapat Riwayat Penyakit



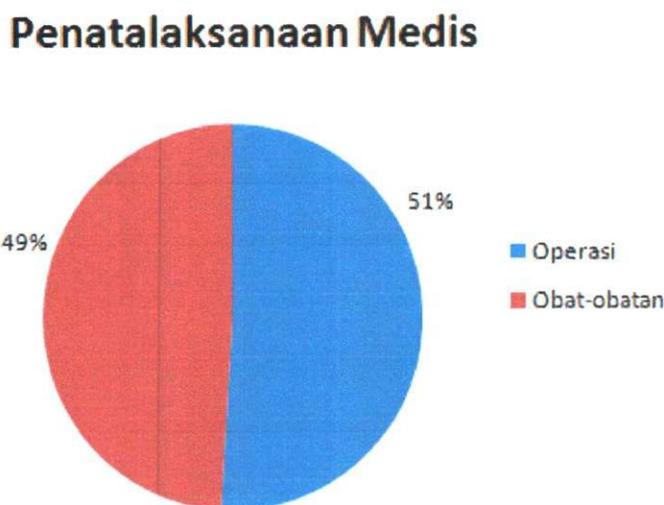
Gambar 4.8 Grafik Batang Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penderita yang mempunyai Riwayat Penyakit

Pada riwayat penyakit terdapat riwayat penyakit meliputi hipertensi sebanyak 20 orang (47,3%) dan diabetes mellitus 18 orang (52,7%) Sedangkan trauma dan myopia tidak memberikan distribusi proporsi.

Sedangkan Pada penelitian terdahulu oleh Henni Mahrani di RSU Dr. Pirngadi Medan distribusi penderita glaukoma terbanyak berdasarkan riwayat penyakit yang terbanyak adalah tidak terdapat riwayat penyakit sebanyak 113 orang (79,0%), dan 30 orang (21,0%) memiliki riwayat penyakit yaitu hipertensi sebanyak 18 orang (12,6%), Diabetes Mellitus sebanyak 5 orang (3,5%), miopia dan trauma sebanyak 4 orang (2,8%).

Belum diketahui pada teori riwayat penyakit yang memberikan distribusi paling banyak dalam penyakit glaukoma, tetapi distribusi karakteristik glaukoma pada penelitian yang terbanyak adalah hipertensi mungkin disebabkan karena prevalensi hipertensi di Indonesia cukup tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya.

4.2.9 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penatalaksanaan Medis



Gambar 4.9 Diagram Pie Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 berdasarkan Penatalaksanaan Medis

Distribusi penderita glaukoma pada riwayat penatalaksanaan medis terbanyak adalah operasi sebanyak 27 orang (50,9%), sedangkan obat-obatan dengan 26 orang (49,1%).

Sedangkan pada penelitian Henni Mahrani tahun 2008 di RSUD Dr. Pirngadi Medan penatalaksanaan medis yang terbanyak adalah obat-obatan sebanyak 143 orang (100%) sedangkan obat-obatan tidak memberikan proporsi 0(0%).

Pada penatalaksanaan medis umumnya obat-obatan digunakan untuk menurunkan tekanan intraokuler, tetapi pada glaukoma seperti glaukoma serangan akut obat-obatan digunakan untuk merendahkan tekanan bola mata secepatnya kemudian bila tekanan mata normal dan mata tenang dilakukan pembedahan. Tetapi pada glaukoma tekanan

normal pada pasien yang mengalami defek lapang pandang nonprogresif tidak membutuhkan terapi.

4.2.10 Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 pada Pemeriksaan Tekanan Intraokuler

a. Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kanan

Pada pemeriksaan tekanan intraokuler yang pertama pada penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 yang terbanyak adalah 35,8 mmHg sebanyak 12 orang (22,6%), kemudian 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), 15,6 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 21,9 mmHg dan 42,0 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 10,9 mmHg dan 13,1 mmHg sebanyak 5 orang (5,7%), 49,0 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%) dan yang paling sedikit 17,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Hasil ini menunjukkan bahwa pasien glaukoma yang datang ke klinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 mengalami peningkatan tekanan intraokuler (>20 mmHg). Hal ini sesuai dengan teori dimana umumnya pasien glaukoma akan mengalami peningkatan tekanan intraokuler kecuali glaukoma tekanan normal. Tetapi hasil ini bukan diambil dari pasien glaukoma yang mengalami serangan peningkatan di mata kanan saja, data pasien yang hanya mengalami peningkatan tekanan intraokuler pada mata kiri atau tidak mengalami peningkatan tekanan intraokuler pada mata kanan juga dimasukkan dalam tabel.

Sedangkan pada pemeriksaan kedua terbanyak adalah 15,6 mmHg sebanyak 9 orang (17,0%), 18,5 mmHg sebanyak 8 orang (15,1%), kemudian 10,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 21,9 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 13,1 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), 25,8 mmHg

sebanyak 3 orang (5,7%), 23,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), dan 17,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Hasil ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan terapi dan dilakukan pada pemeriksaan kedua kalinya, sebagian besar pasien yang menderita glaukoma mengalami penurunan tekanan intraokuler yaitu sebanyak 28 orang dari 53 orang dan sebagian lainnya masih mengalami peningkatan tekanan intraokuler, hal ini berkaitan dengan tingkat keparahan glaukoma yang diderita oleh pasien.

Pada pemeriksaan ketiga penderita glaukoma pada mata kanan terbanyak adalah 15,6 mmHg sebanyak 16 orang (30,2%), kemudian 18,5 mmHg sebanyak 12 orang (22,6%), selanjutnya adalah 21,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), dan 13,1 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 25,8 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), 35,8 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 30,4 mmHg dan 10,9 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), 9,8 mmHg, 23,8 mmHg dan 42,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Dari hasil diatas diketahui bahwa sebanyak 36 orang dari 53 orang setelah dilakukan terapi dan pemeriksaan yang ketiga didapatkan tekanan intraokulernya normal (<20 mmHg), sedangkan sebagian lainnya masih tinggi (>20mmHg).

Nilai rata-rata Pemeriksaan TIO



Gambar 4.10 Diagram Batang Nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Mata Kanan dari Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pada nilai rata-rata tekanan intraokuler dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 28,443 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan pertama penderita glaukoma adalah 30,4 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 35,8 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang pertama adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari pasien glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 mengalami peningkatan (>20mmHg).

Pada nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 22,647 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan

kedua penderita glaukoma adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang kedua adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 49,0 mmHg.

Pada nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler ketiga dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 19,572 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan ketiga penderita glaukoma adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang ketiga adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 42,0 mmHg.

Dari hasil diatas disimpulkan bahwa rata-rata tekanan intraokuler dari pemeriksaan pertama hingga pemeriksaan ketiga mengalami penurunan, hal ini disebabkan pada pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dan ketiga pasien glaukoma telah dilakukan tatalaksana medis.

b. Pemeriksaan Tekanan Intraokuler pada Mata Kiri

Pada pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kiri dengan distribusi terbanyak pada pemeriksaan pertama adalah 15,6 mmHg sebanyak 11 orang (20,8%), kemudian 35,8 mmHg sebanyak 9 orang (17,0%), 25,8 mmHg dan 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), 13,1 mmHg, 18,5 mmHg dan 21,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 10,9 mmHg, 14,3 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), 17,0 mmHg, 23,8 mmHg, 42,0 mmHg dan 49,0 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Dari hasil diatas diketahui bahwa 31 orang dari 53 orang tekanan intraokulernya diatas normal (>20 mmHg) sedangkan 22 orang lainnya tekanan intraokulernya normal (<20 mmHg).

Pada pemeriksaan kedua terbanyak adalah 15,6 mmHg sebanyak 14 orang (26,4%), kemudian 30,4 mmHg sebanyak 7 orang (13,2%), 13,1 mmHg dan 25,8 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 35,8 mmHg sebanyak 4 orang (7,5%), 10,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 21,9 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), dan 9,8 mmHg, 28,0 mmHg, 33,0 mmHg, 49,0 mmHg dan 56,8 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Dari hasil diatas diketahui bahwa setelah dilakukan terapi dan dilakukan pemeriksaan kedua kalinya pada penderita glaukoma, pasien dengan tekanan intraokuler diatas normal (> 20 mmHg) mengalami penurunan angka sebanyak 23 orang dan penderita glaukoma dengan tekanan yang normal (< 20 mmHg) sebanyak 30 orang dari 53 orang.

Pada pemeriksaan ketiga pada mata kanan yang terbanyak adalah 15,6 mmHg sebanyak 20 orang (37,7%), 18,5 mmHg sebanyak 10 orang (18,9%), kemudian 21,9 mmHg sebanyak 6 orang (11,3%), 25,8 mmHg dan 13,1 mmHg sebanyak 5 orang (9,4%), 10,9 mmHg sebanyak 3 orang (5,7%), 30,4 mmHg sebanyak 2 orang (3,8%), 35,8 mmHg dan 9,8 mmHg sebanyak 1 orang (1,9%).

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa 39 orang dari 53 orang memiliki tekanan intraokuler yang normal (< 20 mmHg) sedangkan 14 orang lainnya masih memiliki tekanan intraokuler yang diatas normal (>20 mmHg).

Nilai rata-rata pemeriksaan TIO



Gambar 4.11 Diagram Batang Gambar Nilai rata-rata Tekanan Intraokuler Mata Kiri dari Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011

Pada nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pertama dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 25,349 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan pertama penderita glaukoma seperti yang diketahui pada tabel 4.21 adalah 25,8 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang pertama adalah 10,9 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg.

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 22,111 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan kedua penderita glaukoma seperti yang diketahui pada tabel 4.22 adalah 18,5 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg,

tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang kedua adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 56,8 mmHg.

Pada nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler ketiga dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 18,151 mmHg, sedangkan nilai tengah pada pemeriksaan ketiga penderita glaukoma seperti yang diketahui pada tabel 4.23 adalah 15,6 mmHg, sedangkan nilai pemeriksaan tekanan intraokuler yang paling banyak muncul adalah 15,6 mmHg, tekanan intraokuler yang paling rendah pada pemeriksaan yang ketiga adalah 9,8 mmHg dan yang paling tinggi adalah 35,8 mmHg.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan tatalaksana pada penderita glaukoma dan dilakukan pemeriksaan tekanan intraokuler kedua dan ketiga penderita mengalami penurunan tekanan intraokuler, tetapi juga terdapat beberapa penderita glaukoma yang belum mengalami penurunan tekanan intraokuler kemungkinan disebabkan oleh perbedaan tingkat keparahan dari glaukoma pada penderita glaukoma itu sendiri dan faktor pemakaian obat pada pasien sangat menentukan dalam penurunan tekanan intraokuler, karena obat-obatan sangat memberikan manfaat yang potensial dalam menurunkan tekanan intraokuler untuk mencegah kerusakan pada saraf optik, menurunkan peradangan intravaskuler dan keluhan pasien lainnya sehingga apabila pasien tidak menggunakan obat sesuai dengan petunjuk pemakaian maka besar kemungkinan tekanan intraokuler pasien tidak akan mengalami penurunan.

4.3. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian

Kelemahan dari penelitian ini adalah pada pengambilan data yaitu pengambilan data sekunder dari rekam medik pasien yang didiagnosis glaukoma sehingga data-data yang diperlukan untuk variabel masih banyak yang kurang karena tidak tercatat di rekam medik. Keterbatasan

dalam penelitian ini adalah pengambilan data di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang dan bukan dilakukan di Rumah Sakit Khusus Mata Palembang yang merupakan Rumah Sakit rujukan utama penyakit mata di kota Palembang.'

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dibagian rekam medik Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang didapatkan:

- a. Insidensi pasien glaukoma di klinik mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 6,17%.
- b. Distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak adalah kelompok umur 40 - 65 tahun sebanyak 34 orang (64,2%).
- c. Distribusi karakteristik penderita glaukoma terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 33 orang (62,3%).
- d. Distribusi karakteristik penderita glaukoma pada suku yang tidak tercatat 53 orang (100%).
- e. Distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan pekerjaan tidak bekerja terdapat 18 orang (34%).
- f. Distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan keluhan utama terbanyak adalah kerusakan lapang pandang sebanyak 18 orang (34%).
- g. Distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan jenis glaukoma yang diderita, terbanyak adalah yang menderita glaukoma sudut terbuka sebanyak 27 orang (50,9%).
- h. Distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan riwayat penyakit 38 orang (71,7%) terdapat riwayat penyakit meliputi hipertensi sebanyak 20 orang (47,3%).
- i. Distribusi karakteristik penderita glaukoma berdasarkan riwayat penatalaksanaan medis terbanyak adalah operasi sebanyak 27 orang (50,9%).
- j. Pada pemeriksaan pertama nilai rata-rata tekanan intraokuler pada mata kanan dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun

2011 adalah 28,443 mmHg, pada pemeriksaan kedua nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kanan adalah 22,647 mmHg, pada pemeriksaan ketiga nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kanan adalah 19,572 mmHg.

- k. Pada pemeriksaan pertama nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kiri dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 25,349 mmHg, pada pemeriksaan kedua nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kiri dari penderita glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011 adalah 22,111 mmHg, pada pemeriksaan ketiga nilai rata-rata pemeriksaan tekanan intraokuler pada mata kiri adalah 18,151 mmHg.

5.2 Saran

1. Bagi Petugas Kesehatan

Diharapkan untuk meningkatkan program penyuluhan tentang kesehatan mata dan pencegahan kebutaan terutama pencegahan terhadap glaukoma serta dapat mengisi rekam medik secara lengkap karena rekam medik sangat dibutuhkan sebagai riwayat penyakit pasien baik untuk tatalaksana pasien sekarang atau tatalaksana pasien selanjutnya serta sangat berguna dalam penelitian.

2. Bagi Mahasiswa

Diharapkan bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian serupa untuk melakukan metode deskriptif analitik terutama hubungan antara penderita glaukoma dengan riwayat penyakit hipertensi dan diabetes mellitus mengingat dalam penelitian ini distribusi penderita glaukoma dengan riwayat penyakit hipertensi dan diabetes mellitus cukup tinggi. Serta melakukan penelitian tersebut di rumah sakit rujukan mata, sehingga dapat memiliki sampel yang memadai.

3. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat khususnya masyarakat yang berusia lebih dari 40 tahun untuk secara rutin melakukan pemeriksaan mata karena penderita berusia lebih dari 40 tahun berisiko untuk menderita glaukoma serta keluarga penderita yaitu anak juga secara rutin memeriksakan matanya karena glaukoma juga dapat diturunkan secara genetik.

Daftar Pustaka

Corwin J. Elizabeth. 2009. Kontrol Terintegrasi dan Disfungsi. Buku Saku Patofisiologi Corwin. Unit 3. Hal: 382.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Gangguan Penglihatan Masih Menjadi Masalah Kesehatan.

(<http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/845-gangguan-penglihatan-masih-menjadi-masalah-kesehatan.html>) diakses tanggal 13 oktober 2012.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. Distribusi Penyakit Mata dan Adneksa Pasien Rawat Inap dan Rawat Jalan Menurut Sebab Sakit di Indonesia tahun 2004.

(<http://www.bankdata.depkes.go.id/data%20intranet/sharing%20folder/ditjen%20yanmedik/seri%203/tabels>).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Hipertensi Penyebab Kematian Nomor Tiga.

(<http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/810-hipertensi-penyebab-kematian-nomor-tiga.html%20%5B2>) diakses tanggal 10 November 2012.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Tahun 2030 Prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia Mencapai 21,3 Juta Orang.

(<http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/414-tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>) diakses tanggal 10 November 2012.

- Guyton C. Arthur and Hall E. John. 2008. Sistem Saraf : B. Indera Khusus. Mata : Sifat Optik Mata. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Textbook of Medical Physiology). Unit X. Hal: 651-652.
- Ilyas, Sidarta. 2010. Anatomi dan Fisiologi Mata, Pemeriksaan Mata, Glaukoma. Mata. Edisi: 3.
- Isselbacher J. K. et all. 1999. Gangguan pada Penglihatan dan Gerakan Bola Mata. Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam. Harrison. Voume 1. BAB 19. Hal: 125.
- Jakarta Eye Center. 2008. JEC Glaukoma Center.
(<http://www.jakarta-eye-center.com/default.asp?>) diakses tanggal 27.
- James, Bruce. Chew, Chris. Bron, Anthony. 2010. Glaukoma. Oftalmologi. Edisi Kesembilan. BAB 10. Hal: 95-108.
- Kingman, Sharon. 2004. Prevention of Blindness and Visual Impairment. Causes of Blindness and Visual Impairment.
(<http://www.who.int/bulletin/volumes/82/11/feature1104/en/>) diakses tanggal 13 oktober 2012.
- Mahrani H. 2008. Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Umum Dr. Pringadi Medan tahun 2007.
- Ministry of Health of The Republic of Indonesia. 1996. Result of National Surgery on Blindness and Ocular Morbidity. Jakarta: The Ministry.
- Misbach J. 1999. Neuro-Oftalmologi Pemeriksaan Klinis dan Interpretasi. Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.

- Notoatmodjo S. 2010. Metode Pengambilan Sampel. Metodologi Penelitian Kesehatan. Bab 10. Hal: 115.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia. 2010. Glaukoma. Ilmu Penyakit Mata. Edisi: 2. BAB V. Hal: 239-261.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI). 2010. Tentang Glaukoma.
(http://www.perdami.or.id/?page=news_seminat.detail&id=1) diakses tanggal 27 November 2012.
- Skuta, Gregory L. C., Louis B. W, Jayne S. 2011. Introduction to Glaucoma : Terminology, Epidemiology, and Heredity, Angle-Closure Glaucoma, Medical Management of Glaucoma. Basic and Clinical Science Course Glaucoma. . Basic and Clinical Science Course Glaucoma. Section 10.
- Snell S. R. 2006. Anatomi Mata. Anatomi Klinik Untuk Mahasiswa Kedokteran. Edisi 6. EGC: Jakarta.
- Sugiyono. 2007. "*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*". Bandung: Alfabeta
- Salmon, 2009.
(<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/31224/5/Chapter%20I.pdf>)
- Suharjo. 2006. Penanganan Glaukoma dan Miopia dengan Teknologi Laser.
(<http://www.ugm.ac.id>, Pebruari 2010) diakses tanggal 10 November 2012)

Tan et al. 2010.

(<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/31224/5/Chapter%20I.pdf>)

The Baltimore Eye Survey, 2011. Glaukoma at Baltimore Wahington Eye Center
Serving Greater Baltimore and Washington, D.C.

(<http://www.bweyecenter.com/baltimore-glaucoma.html>) diakses tanggal 12
November 2012.

Vaughan. 2007. Glaucoma. General Ophthalmology. Edisi: 17. Chapter: 11. Mc Graw-
Hill.

Weinreb, Robert N. 2008. Glaucoma Worldwide: A Growing Concern.

(<http://www.glaucoma.org/gleams/glaucoma-worldwide-a-growing-concern.php>)
diakses tanggal 13 oktober 2012.



RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG (RSMP)

Jln. Jend. A. Yani 13 Ulu Telp. (0711) 511446 Fax. (0711) 519988
e-mail : rsmuh_plg@yahoo.co.id Palembang 30263

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

No : 1558/J-1/RSMP/X/2012
Lamp : -
Hal : Izin Pengambilan Data Awal

Palembang, 30 Zulkaidah 1433 H
16 Oktober 2012 M

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Palembang
Di Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang tanggal 29 September 2012 No : 1910/H-5/FK-UMP/IX/2012 tentang permohonan Pengambilan Data Awal bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang di RS. Muhammadiyah Palembang a.n M. Dienda Ade. N, NIM : 70 2009 018 dengan judul penelitian "Karakteristik Penderita Glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2011-Desember 2011", dengan ini kami sampaikan bahwa kami mengizinkan kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Mahasiswa yang bersangkutan mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di RS. Muhammadiyah Palembang.
2. Data yang diperoleh hanya untuk kepentingan ilmiah dan tidak akan dipublikasikan/disebarluaskan tanpa izin dari RS. Muhammadiyah Palembang.
3. Hal-hal lain dapat berkoordinasi langsung ke Bagian Diklat RS. Muhammadiyah Palembang.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

Nasrunminallah Wafathun Qarib
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Direktur,

Dr. Yudi Fadilah, Sp.PD. FINASIM

**DATA PASIEN DENGAN DIAGNOSA KATARAK DAN GLOUCOMA
DI POLIKLINIK RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PEIODE JANUARI S/D DESEMBER 2011**

NO	BULAN	KATARAK	GLOUCOMA
1	JANUARI	108	32
2	FEBRUARI	102	46
3	MARET	140	53
4	APRIL	123	47
5	MEI	102	45
6	JUNI	112	41
7	JULI	96	31
8	AGUSTUS	55	25
9	SEPTEMBER	109	32
10	OKTOBER	137	34
11	NOVEMBER	93	40
12	DESEMBER	125	38

Palembang 23 Oktober 2012


Mukhlisin
NBP : 10 86 03 92

Daftar penderita yang didiagnosis glaukoma di Rumah Sakit Muhammadiyah tahun 2011

7-Jan-11	207733	P	44	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
13-Jan-11	1890	L	63	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
13-Jan-11	120372	P	41	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
19-Jan-11	3507	P	40	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
19-Jan-11	153361	L	64	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
29-Jan-11	4710	P	54	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
24-Feb-11	7697	P	54	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
28-Feb-11	8128	L	53	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
9-Mar-11	135280	P	66	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
14-Mar-11	206830	P	34	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
24-Mar-11	186199	P	58	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
7-Apr-11	12908	P	46	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
7-Apr-11	11136	P	59	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
7-Apr-11	12945	P	22	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
14-Apr-11	13758	L	65	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
20-Apr-11	14487	L	36	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
20-Apr-11	205119	L	45	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
25-Apr-11	3417	P	45	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
4-May-11	128431	P	23	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
10-May-11	184906	P	49	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
16-May-11	17770	L	51	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
24-May-11	17366	P	32	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
30-May-11	19687	L	60	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
7-Jun-11	20680	L	78	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
1-Jul-11	23858	P	66	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
5-Jul-11	24396	P	40	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
18-Jul-11	187357	P	32	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
25-Jul-11	165530	P	55	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
28-Jul-11	182795	L	65	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
1-Aug-11	26158	P	52	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
9-Sep-11	31675	L	58	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
26-Sep-11	32120	L	64	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
28-Sep-11	34577	P	67	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
10-Oct-11	35782	P	42	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
12-Oct-11	36420	P	58	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
18-Oct-11	36724	L	51	IBRAHIM, dr, Sp.M	Glaucoma
20-Oct-11	35302	P	68	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
19-Nov-11	41131	L	53	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
28-Nov-11	42168	L	51	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
21-Nov-11	41281	P	73	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
23-Nov-11	41597	P	59	RATNA JUWITA, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
13-Dec-11	43805	L	57	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
20-Dec-11	44458	P	88	HASMAINAH, dr, Hj, Sp.M	Glaucoma
	97822	P	72		Glaucoma

186977	P	59	Glaucoma
172486	P	56	Glaucoma
141038	P	60	Glaucoma
7463	P	22	Glaucoma
121677	L	81	Glaucoma
146832	P	53	Glaucoma
123652	L	68	Glaucoma
143047	P	49	Glaucoma
11299	P	47	Glaucoma
10129	L	65	Glaucoma
124279	P	25	Glaucoma
18350	P	76	Glaukoma
10129	L	65	Glaucoma



SURAT KETERANGAN

No: 0191/KET/L-1/RSMP/II/2013

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : M. Dienda Ade Nugraha
NPM : 70 2009 018
Program Studi : Pendidikan Dokter
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Benar telah melakukan penelitian di RS. Muhammadiyah Palembang dengan judul penelitian "Distribusi Karakteristik Penderita Glaukoma di Poliklinik Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang tahun 2011" pada tanggal 28 November s.d 25 Desember 2012 dengan Baik.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

*Nasrunminallah Wafathun Qarib.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Palembang, 20 Rabiul Awal 1434 H

01 Februari 2013 M

Direktur,

Dr. Yudi Fadilah, Sp.PD. FINASIM/
NBP. 05.64.0066



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU AKTIVITAS BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : M. DIENDA AOE N

PEMBIMBING I : Dr. H. Ibrahim Sp.M.

NIM : 70 2009 018

PEMBIMBING II : Drh. Muhaimin Randje

JUDUL SKRIPSI :

NO	TGL/BLTH KONSULTASI	MATERI YANG DIBAHAS	PARAF PEMBIMBING		KETERANGAN
			I	II	
1.		BAB 4 & BAB 5	<i>[Signature]</i>		
2.		BAB 4 & BAB 5 REVISI	<i>[Signature]</i>		
3.		BAB 4 & BAB 5 REVISI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
4.		BAB 4 & BAB 5 REVISI	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
5.		ACC BAB 4 & BAB 5	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

CATATAN :

Dikeluarkan di : Palembang

Pada tanggal : / /

a.n. Dekan
Ketua UPK,

BIODATA

Nama : Muhammad Dienda Ade Nugraha
Tempat/Tgl.Lahir : Lubuklinggau, 12 Oktober 1992
Alamat : Jl. Dekranasda perkomplekan Amen Mulya blok HH-20
Telp/Hp : 085758804008
Email : adenugraha8611@yahoo.com
Nama Orang Tua

Ayah : Alexander Akbar S.E, M.E

Ibu : Dra. Henni Kristiati M.Pd

JumlahSaudara : 8

AnakKe : 2

RiwayatPendidikan : SD Negeri 42 Jambi tahun 1997-2003

SMP Negeri 1 Lubuklinggau tahun 2003-2006

SMA Negeri 1 Lubuklinggau tahun 2006-2009

Pendidikan Dokter Umum UMP tahun 2009-



Palembang, 11 Februari 2013



(Muhammad Dienda Ade Nugraha)