



**PERBANDINGAN PENURUNAN TEKANAN INTRAOKULER
PADA TERAPI TIMOLOL MALEAT DAN DORSOLAMID
PASIEN GLAUKOMA**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
Sarjana Strata 1 Kedokteran Umum**

**DINA AMELIANA
22010110120122**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2014**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN PENURUNAN TEKANAN INTRAOKULER
PADA TERAPI TIMOLOL MALEAT DAN DORSOLAMID
PASIEEN GLAUKOMA

Disusun oleh:
DINA AMELIANA
22010110120122

Telah disetujui,
Semarang, 23 Juli 2014

Pembimbing

(dr. Fifi Rahmi, M.S, Sp. M (K))
NIP.196906011989032005

Ketua Penguji

(dr. Paramastri Arintawati, Sp. M)
NIP. 197911192008122001

Penguji

(dr. Maharani, Sp. M.)
NIP.197907142008122001

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



(dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK (K))

195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dina Ameliana
NIM : 22010110120122
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
Judul KTI : Perbandingan Penurunan Tekanan Intraokuler pada Terapi Timolol Maleat dan Dorsolamid Pasien Glaukoma

Dengan ini menyatakan bahwa,

- a) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 23 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Dina Ameliana

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbedaan Penurunan Tekanan Intraokuler pada Terapi Timolol Maleat dan Dorsolamid Pasien Glaukoma”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik dan lancar.
3. dr. Fifi Luthfia Rahmi, M.S Sp.M (K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Darminto selaku konsultan dalam pengolahan data statistik dan mendukung kelancaran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Maharani, Sp.M selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis.
6. dr. Paramastri Arintawati, Sp.M selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Bagian Ilmu Kesehatan Mata rawat inap dan rawat jalan RS. Dr. Kariadi Semarang.
8. Orang tua, Bambang Soediono dan Indah Wati beserta kakak Chrisna Hariyanto dan Adik Cindy Agustina, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.

9. Teman seperjuangan MF Ayu Maharani, beserta sahabat Mentari Satyatami dan Theophillus Tri AS yang telah mendukung dan memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

10. Teman-teman angkatan 2010

Kedokteran Umum Universitas Diponegoro dan pihak lain yang tidak bias disebutkan satu per

satu atas segala bantuan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini.

Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, semoga laporan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 24 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
1.5. Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Glaukoma	7
2.1.1. Fisiologi Humor Aquos	7
2.1.2. Patofisiologi Glaukoma	9
2.1.3. Klasifikasi Glaukoma	10
2.1.3.1. Glaukoma Primer	10
a. Glaukoma Sudut Terbuka	10
b. Glaukoma Sudut Tertutup	11
2.1.3.2. Glaukoma Sekunder	11
2.1.3.3. Glaukoma Kongenital	12

2.1.4. Penilaian Glaukoma	12
2.1.4.1. Tonometri	12
2.1.4.2. Penilaian Diskus Optikus	13
2.1.4.3. Pemeriksaan Lapangan Pandang	13
2.1.4.4. Gonioskopi	13
2.2. Terapi Medikamentosa	13
2.2.1. Supresi Pembentukan Humor Aquos.....	13
2.2.1.1. Golongan β -adrenergik Bloker	13
2.2.1.2. Golongan α 2-adrenergik agonis	15
2.2.1.3. Penghambat Anhidrase Karbonat	15
2.2.2. Fasilitas Aliran Keluar Humor Aquos	17
2.2.2.1. Parasimpatomimetik	17
2.2.2.2. Analog Prostaglandin	18
2.2.3. Penurunan Vitreus	18
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS	
3.1. Kerangka Teori	20
3.2. Kerangka Konsep	21
3.3. Hipotesis	21
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1. Ruang Lingkup Penelitian	22
4.2. Tempat dan waktu Penelitian	22
4.3. Jenis dan Rancangan Penelitian	22
4.4. Populasi dan Sempel	22
4.4.1. Populasi Target	22
4.4.2. Populasi Terjangkau	22
4.4.3. Sempel	23
4.4.3.1. Kriteria Inklusi	23
4.4.3.2. Kriteria Eksklusi	23
4.4.4. Cara Sampling	23
4.4.5. Besaran Sempel	23
4.5. Variabel Penelitian	24
4.5.1. Variabel Bebas	24
4.5.2. Variabel Terikat	25
4.6. Definisi Penelitian	25

4.7. Cara Pengumpulan Data	25
4.7.1 Bahan	25
4.7.2. Jenis Data	26
4.7.3. Cara Kerja	26
4.8. Alur Penelitian	27
4.9. Analisis Data	28
4.10. Etika Penelitian	28
BAB 5 HASIL	29
BAB 6 PEMBAHASAN	35
BAB 7 SIMPULAN, SARAN DAN KEKURANGAN PENELITIAN.....	37
7.1. Simpulan	37
7.2. Saran	37
7.3. Kekurangan Penelitian	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Perbandingan komposisi plasma dan humor aqueus.....	8
Tabel 3. Obat-obat yang digunakan untuk Glaukoma Sudut Terbuka.....	19
Tabel 4. Definisi operasional	25
Tabel 5. Hasil analisis deskriptif indeks perbedaan tekanan intraokuler dengan timolol dan dorsolamid	29
Tabel 6. Distribusi sampel menurut jenis kelamin.....	31
Tabel 7. Distribusi sampel menurut usia.....	31
Tabel 8. Rerata penurunan tekanan intraokuler setelah 7 hari 1 bulan 2 bulan	32
Tabel 9. Hasil uji normalitas, transformasi data serta uji t berpasangan penggunaan terapi timolol.....	32
Tabel 10. Hasil uji normalitas dan uji t-berpasangan penggunaan terapi dorsolamid.....	33
Tabel 11. Uji anova timolol maleat dan dorsolamid	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aliran humor aquos.....	9
Gambar 2. Glaukoma sudut terbuka.....	11
Gambar 3. Glaukoma sudut tertutup.....	11
Gambar 4. Kerangka Teori	20
Gambar 5. Kerangka Konsep	21
Gambar 6. Alur Penelitian.....	27
Gambar 7. Diagram batang tekanan intraokuler sebelum dan setelah terapi 7 hari, 1 bulan, dan 2 bulan	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance.....	41
Lampiran 2. Surat Izin	42
Lampiran 3. Data Tekanan Intraokuler	43
Lampiran 4. Hasil Statistik spss	45
Lampiran 5. Biodata Mahasiswa.....	51

DAFTAR SINGKATAN

%	: Presentase
α	: Alpha
β	: Beta
μL	: Mikro Liter
μM	: Mikro Molar
AMD	: <i>aged-macular degeneration</i>
Cl	: Clorida
HCO_3	: Ion Bikarbonat
KgH_2O	: Kilogram Air
mmHg	: Milimeter Air Raksa
mmol	: Mili Mol
Na	: Natrium
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : Glaukoma menjadi penyebab kebutaan kedua baik di dunia maupun di Indonesia. Berdasarkan data *World Health Organization*(WHO) tahun 2002, penyebab kebutaan paling utama di dunia adalah katarak (47,8%), kemudian glaukoma (12,3%). Pada tahun 2010 dari WHO , diperkirakan 39 juta orang di dunia menderita kebutaan dan glaukoma menyumbang 3,2 juta orang diantaranya. Tekanan intraokuler merupakan satu-satunya faktor risiko yang dapat dikelola untuk mencegah kebutaan sehingga penggunaan terapi medikamentosa dapat mengurangi angka kebutaan akibat glaukoma.

Tujuan : Untuk mengetahui perbandingan penurunan tekanan intraokuler pada terapi timolol maleat dan dorsolamid.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sampel diperoleh dari instalasi rawat jalan dan rawat inap RSUP. Dr. Kariadi Semarang pada bulan Januari 2011 sampai Desember 2013. Sampel adalah 42 mata yang diambil dari catatan medik. Data dianalisis menggunakan *SPSS 17.00 for windows*. Uji yang digunakan adalah uji anova.

Hasil : Rerata penurunan tekanan intraokuler menggunakan terapi timolol maleat sebesar 20,24 mmHg, dan rerata penurunan tekanan intraokuler pada terapi dorsolamid sebesar 9,54 mmHg. Pada uji anova didapatkan perbedaan yang bermakna setelah pemberian terapi timolol dan dorsolamid selama 7 hari ($p=0,001$) dan 1 bulan ($p=0,004$) namun pada 2 bulan didapatkan $p=0,875$

Kesimpulan : Terdapat perbedaan penurunan tekanan intraokuler pada terapi timolol maleat dan dorsolamid selama 7 hari dan 1 bulan, namun tidak ada perbedaan terapi selama 2 bulan.

Kata Kunci : Tekanan intraokuler, timolol maleat, dorsolamid

ABSTRACT

Background : Glaucoma as the second cause of blindness both in the world and Indonesia. Based on data from WHO in 2002, the main cause of blindness in the world is cataract (47,8%), then glaucoma (12,3%). In 2010 based WHO, around 39 millions people in the world suffer blindness and glaucoma contributes 3,2 millions people among them. Intraocular pressure is the only one risky factor managed to avoid blindness so the use of medicamentosa therapy can decrease the number of blindness because of glaucoma.

Aim : To compare the intraocular pressure on therapy timolol maleat and dorsolamid.

Methods : This study is a retrospective cross-sectional study design. Samples obtained from the outpatient and inpatient installation in RSUP. Dr. Kariadi Semarang in January 2011 to December 2013. Samples were taken from 42 eyes of medical records Data was analyzed using spss 17.00 for windows. The test used is the anova test.

Result : The mean therapy reduction in intraocular pressure using timolol maleate therapy of 20,24 mmHg, and the mean decrease in intraocular pressure was 9,54 mmHg using dorsolamid therapy. In the anova test found a significant difference after administration of timolol therapy for 7 days ($p=0,001$) and 1 month ($p=0,004$). But, in 2 months ($p=0,875$) there isn't a significant difference.

Conclusions: There are differences in intraocular pressure reduction in the therapy of timolol maleat and dorsolamid after 7 days and 1 month, but there isn't significant difference in 2 months.

Keyword: Intraocular pressure, timolol maleate, dorsolamid