



**PERBANDINGAN PENURUNAN TEKANAN INTRAOKULER
PASCA TRABEKULEKTOMI DAN PASCA FAKO-
TRABEKULEKTOMI PADA GLAUKOMA PRIMER SUDUT
TERTUTUP**

Studi pada Berbagai Stadium

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar
sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

**NUR MUHAMMAD ICHSAN
22010114130141**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

**PERBANDINGAN PENURUNAN TEKANAN INTRAOKULER PASCA
TRABEKULEKTOMI DAN PASCA FAKO-TRABEKULEKTOMI PADA
GLAUKOMA PRIMER SUDUT TERTUTUP**

Studi pada Berbagai Stadium

Disusun oleh:

**NUR MUHAMMAD ICHSAN
22010114130141**

Telah disetujui:

Semarang, 17 Oktober 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Maharani, Sp.M(K)
NIP. 19790714 200812 2 001

Dr. dr. Fifin Luthfia Rahmi, MS., Sp.M(K)
NIP. 19630601 198903 2 005

Ketua Penguji

Penguji

dr. Riski Prihatningtias, Sp.M
NIP. 19831202 201012 2 003

dr. Yanuar Iman Santosa, Sp.THT-KL
NIP. 19820130 200912 1 008

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran**

Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si.
NIP. 19630128 198902 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Nur Muhammad Ichsan
NIM : 22010114130141
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbandingan Penurunan Tekanan Intraokuler Pasca Trabekulektomi dan Pasca Fako-Trabekulektomi pada Glaukoma Primer Sudut Tertutup: Studi pada Berbagai Stadium

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah saya ini adalah adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- 2) Karya tulis ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 17 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,

Nur Muhammad Ichsan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar
3. Dr. Maharani, Sp.M(K) dan DR. Dr. Fifin Luthfia Rahmi, MS., Sp.M(K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. Riski Prihatningtias, Sp.M selaku ketua penguji dan Dr. Yanuar Iman Santosa, Sp.THT-KL selaku penguji yang juga telah membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Ayahanda Dono Widjanarko, Bude Sri Dewi Ariyani, Mas Abdul Hafidh Prasetyo, Mbak Maghfiratun Nurirrahmah, Adik Abdurrafi Ibrahim, Adik Nurul Annisa Handayani selaku keluarga saya yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
6. Saudara Galang Skontantinova dan Kralita Intan Mulya Hapsari yang senantiasa mendukung saya dan mengerjakan bersama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah masing-masing

7. Saudara Cornelius Anggi, Adinda, Kartika Widyakusuma, Monica Destiani, Elisabeth Sukma yang sering bekerja bersama di dalam jenuhnya dan penatnya mengumpulkan data di bagian rekam medik RSUP Dr. Kariadi
8. Para sahabat yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
9. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 17 Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	xi
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1. Tujuan Umum	Error! Bookmark not defined.
1.3.2. Tujuan Khusus	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5. Keaslian Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Glaukoma	Error! Bookmark not defined.
2.1.1. Definisi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2. Epidemiologi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3. Glaukoma Primer Sudut Tertutup	Error! Bookmark not defined.
2.1.4. Terapi	Error! Bookmark not defined.
2.1.5. Trabekulektomi	Error! Bookmark not defined.
2.2. Fakoemulsifikasi	Error! Bookmark not defined.
2.3. Fako-Trabekulektomi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Tekanan Intraokuler (TIO).....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
2.6. Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
2.7. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.

BAB 3 METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Ruang Lingkup Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3. Jenis dan Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4. Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. Populasi Target	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. Populasi Terjangkau.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3. Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4. Cara Sampling.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.5. Besar Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.5. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1. Variabel Bebas	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. Variabel Terikat	Error! Bookmark not defined.
3.6. Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.7. Cara Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.7.1. Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.7.2. Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.3. Cara Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.8. Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.9. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.10. Etika Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1. Pelaksanaan Kegiatan	Error! Bookmark not defined.
4.2. Karakteristik Sampel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.3. Data Pengukuran Tekanan Intraokuler Pasca Operasi dan Penurunan Tekanan Intraokuler.....	Error! Bookmark not defined.
4.4. Hasil Uji Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
4.4.1. Hasil Uji Normalitas Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.2. Hasil Uji Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Karakteristik Sampel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Analisis Data Tekanan Intraokuler dan Uji Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.

5.3. Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
6.1. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
6.2. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Daftar Penelitian Sebelumnya.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Definisi Operasional**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Karakteristik Sampel Penelitian (n=30)..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Karakteristik Stadium Glaukoma Sampel Penelitian. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Karakteristik Data Tekanan Intraokuler Pra Operasi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Data Tekanan Intraokuler ≥ 3 Bulan Pasca Operasi **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Data Penurunan Tekanan Intraokuler**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Atrofi Iris.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Glaukomflecken**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Tunnel vision pada penderita glaukoma.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. Perbedaan diskus N. II pada orang sehat dan orang penderita glaukoma**Error! Bookmark not def**

Gambar 5. Rute aliran aqueous humor.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka teori.....	Error! Bookmark not defined.
Bagan 2. Kerangka konsep.....	Error! Bookmark not defined.
Bagan 3. Alur penelitian	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Ethical Clearance.....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2. Surat izin melakukan penelitian**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 3. Data penelitian kelompok fako-trabekulektomi **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 4. Data penelitian kelompok trabekulektomi.....**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 5. Hasil analisis data**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 6. Biodata mahasiswa.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR SINGKATAN

COA	: <i>Camera Oculi Anterior</i> (Bilik Mata Depan)
COP	: <i>Camera Oculi Posterior</i> (Bilik Mata Belakang)
MMC	: Mitomycin C
TIO	: Tekanan Intraokuler

ABSTRAK

Latar Belakang Glaukoma primer sudut tertutup seringkali ditangani dengan operasi trabeulektomi ataupun fako-trabekulektomi. Tetapi belum ada yang menelitinya pada berbagai stadium.

Tujuan Membandingkan penurunan tekanan intraokuler (TIO) pasca trabekulektomi dengan pasca fako-trabekulektomi pada berbagai stadium glaukoma primer sudut tertutup.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional*. Sampel adalah 30 buah rekam medik pasien glaukoma primer sudut tertutup dengan kriteria tertentu, yang dibagi menjadi 15 rekam medik pasien yang dioperasi dengan trabekulektomi dan 15 rekam medik pasien yang dioperasi dengan fako-trabekulektomi. Data yang diambil adalah nomor rekam medik, umur, jenis kelamin, diagnosis glaukoma primer sudut tertutup beserta *cup-disk ratio*, TIO pra operasi, pasca operasi, dan saat *follow-up* selama minimal 3 bulan, dan obat antiglaukoma tambahan. Uji statistik menggunakan uji t tidak berpasangan.

Hasil Dari data 30 sampel, didapatkan rerata penurunan TIO pada keseluruhan sampel kelompok trabekulektomi $23,07 \pm 14,48$ mmHg, stadium ringan $12,30 \pm 6,51$ mmHg, stadium sedang $19,27 \pm 10,29$ mmHg, dan stadium berat $29,41 \pm 16,68$ mmHg. Pada kelompok fako-trabekulektomi hasil rerata penurunan TIO pada keseluruhan sampel $14,39 \pm 10,94$ mmHg, stadium ringan $19,77 \pm 14,72$ mmHg, stadium sedang $10,32 \pm 5,31$ mmHg, dan stadium berat $15,00 \pm 12,63$ mmHg. Uji t tidak berpasangan tidak menunjukkan perbedaan bermakna antar kedua kelompok, baik secara umum ($p = 0,074$) maupun pada berbagai stadium (stadium ringan: $p = 0,562$; stadium sedang: $p = 0,114$; stadium berat: $p = 0,098$).

Kesimpulan Tidak ada perbedaan penurunan TIO yang bermakna pasca trabekulektomi maupun pasca fako-trabekulektomi pada berbagai stadium glaukoma primer sudut tertutup.

Kata kunci: Tekanan Intraokuler, Trabekulektomi, Fako-Trabekulektomi, Glaukoma Primer Sudut Tertutup

ABSTRACT

Background Primary angle closure glaucoma (PACG) is usually treated either by trabeculectomy or phaco-trabeculectomy. But there are no study which analyze it in any stadium of PACG.

Aim To compare decrease of intraocular pressure between post trabeculectomy and post phaco-trabeculectomy in primary angle closure glaucoma patients.

Methods Observational study with cross sectional design. The samples were 30 medical records of primary angle closure glaucoma patients, divided to 15 medical records of patients operated with trabeculectomy dan medical records of patients operated with phaco-trabeculectomy. Data which is collected are medical record number, age, gender, diagnosis of PACG and with its CDR, pre operative, post operative, and during 3 months follow-up IOP, and post operative glaucoma drugs. Data analysis uses independent t test.

Results From 30 samples, mean IOP in trabeculectomy group generally is $23,07 \pm 14,48$ mmHg, while in mild stadium is $19,77 \pm 14,72$ mmHg, in moderate stadium is $19,27 \pm 10,29$ mmHg, and in severe stadium is $29,41 \pm 16,68$ mmHg. Meanwhile, mean intraocular pressure in phaco-trabeculectomy group generally is $14,39 \pm 10,94$ mmHg, while in mild stadium is $12,30 \pm 6,51$ mmHg, in moderate stadium is $10,32 \pm 5,31$ mmHg, and in severe stadium is $15,00 \pm 12,63$ mmHg. T independent test between 2 groups shows that there are no significant mean difference between them, either generally ($p = 0,074$) or in each stadium (mild: $p = 0,562$; moderate: $p = 0,114$; severe: $p = 0,098$).

Conclusion There is no significant difference of mean IOP after trabeculectomy or after phaco-trabeculectomy in PACG patients either generally or in each stadium.

Keywords: Intraocular pressure, Trabeculectomy, Phaco-Trabeculectomy, Primary Angle-Closure Glaucoma