



**PENINGKATAN TEKANAN INTRAOKULAR PASCA OPERASI KATARAK
DENGAN FAKOEMULSIFIKASI DI RUMAH SAKIT UMUM UKI PADA PERIODE
2019**

Skripsi

Evander Samuel Banua Rouw

1761050083

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENINGKATAN TEKANAN INTRAOKULAR PASCA OPERASI KATARAK
FAKOEMULSIFIKASI DI RUMAH SAKIT UMUM UKI PADA PERIODE 2019**

Diajukan Ke Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat

Mendapat Gelar Sarjana


Evander Samuel Banua Rouw

1761050083

Telah disetujui oleh Pembimbing


(Dr.dr. Med. Janes Fritz Tan, AA, Sp.M)
NIP: 011504

Mengetahui,


(Dr. Muhammad Alfarabi, Ssi, Msi)

Ketua Tim Skripsi

NIP: 131969

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Evander Samuel Banua Rouw

NIM : 1761050083

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “Peningkatan Tekanan Intraokular Pasca Operasi Katarak Fakoemulsifikasi di Rumah Sakit Umum UKI Pada Periode 2019” adalah betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi tersebut telah diberikan tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 28 April 2021

Yang membuat pernyataan,

The image shows a handwritten signature in black ink over a yellow 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'DEKORASI', 'SERI', '10000', '12FAJX130637854', and 'TAMPEL'. The signature is written in a cursive style across the stamp.

(Evander Samuel Banua Rouw)

NIM: 1761050083

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Evander Samuel Banua Rouw

NIM : 1761050083

Program studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, **menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

Peningkatan Tekanan Intraokular Pasca Operasi Katarak Fakoemulsifikasi di Rumah Sakit Umum UKI Pada Periode 2019.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 28 April 2021

Yang menyatakan,



(Evander Samuel Banua Rouw)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Kuasa karena atas berkat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul: “Peningkatan tekanan intraokular pasca operasi katarak dengan fakoemulsifikasi di Rumah Sakit Umum UKI Pada Periode 2019”. Proposal penelitian ini disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir sebagai syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Saya menyadari bahwa tanpa arahan, bimbingan, serta bantuan berbagai pihak, proposal ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr.dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr.dr. Med. Jannes Fritz Tan, AA, Sp.M selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing dan memberi arahan terkait penyusunan proposal penelitian.
3. Para Dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberi ilmu yang menginspirasi penulis sehingga penulis dapat menyusun proposal ini.
4. Keluarga yang selalu memotivasi dan memberi dukungan serta doa kepada penulis.
5. Sahabat – sahabat yang selalu memberi dukungan, bantuan, dan inspirasi kepada penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa proposal ini belum sempurna karena itu kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan. Terimakasih.

Jakarta, 25 Juli 2020



Peneliti

Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.

Yeremia 29:11 (TB)

Daftar Isi

| | |
|---|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK..... | 6 |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| I.2 Rumusan Masalah | 2 |
| I.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| I.3.1 Tujuan umum | 2 |
| I.3.2 Tujuan Khusus | 2 |
| I.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| I.4.1. Bagi Pendidikan | 3 |
| I.4.2. Bagi Masyarakat | 3 |
| I.4.3. Bagi Penulis | 3 |
| I.5 Hipotesis..... | 3 |
| I.6 Ruang Lingkup Penelitian | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| II.1 Anatomi..... | 4 |
| II.2 Fisiologi Akuos Humor..... | 6 |
| II.3 Mekanisme Aliran Keluar Akuos Humor | 7 |
| II.3.1 Jalur Trabekulum atau Konvensional | 7 |
| II.3.2 Jalur uveoskleral atau nonkonvensional | 8 |
| II.4 Hubungan tekanan intraokular dengan aliran akuos humor | 8 |
| II.5 Peningkatan Tekanan Intraokular | 8 |
| II.6 Katarak | 9 |

| | |
|---|-----------|
| II.7 Faktor Resiko | 10 |
| II.8 Klasifikasi | 11 |
| II.9 Klasifikasi berdasarkan tingkat kematangan | 11 |
| II.9.1 Katarak Insipiens | 11 |
| II.9.2 Katarak Intumesen | 11 |
| II.9.3 Katarak Imatur | 12 |
| II.9.4 Katarak Matur | 12 |
| II.9.5 Katarak Hiper matur | 12 |
| II.10 Metode Pembedahan | 12 |
| II.11 Langkah Fakoemulsifikasi | 13 |
| II.12 Komplikasi operasi katarak Fakoemulsifikasi | 14 |
| II.13 Hubungan Peningkatan Tekanan Intraokular Pasca Fakoemulsifikasi | 15 |
| II.14 Pemeriksaan Tekanan Intraokular | 16 |
| II.14.1 Tonometer | 16 |
| II.14.2 Digital Palpasi | 16 |
| II.14.3 Tonometer Goldman | 16 |
| II.14.4 Tonometer Schiötz | 16 |
| II.14.5 <i>Non-contact air puff tonometer</i> | 17 |
| II.14.6 <i>Hand Held Aplanation</i> | 17 |
| II.15 Kerangka teori | 18 |
| II.16 Kerangka konsep | 19 |
| BAB III | 20 |
| METODE PENELITIAN | 20 |
| III.1 Jenis Penelitian | 20 |
| III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 20 |
| III.3 Populasi dan Bahan Penelitian | 20 |
| III.3.1 Populasi | 20 |
| III.3.2 Sampel | 20 |
| III.3.3 Cara Pemeliharaan Sampel | 20 |
| III.4 Metode Pengumpulan data | 20 |

| | |
|---|----|
| III.5 Instrumen Penelitian | 21 |
| III.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 21 |
| III.7 Variable Penelitian | 21 |
| III.8 Rencana Pengolahan Data | 21 |
| III.9 Analisi Data | 22 |
| III.10 Hipotesis | 22 |
| III.11 Alur penelitian | 23 |
| III.12 Definisi operasional | 24 |
| III.13 Jadwal penelitian | 25 |
| BAB IV | 26 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 26 |
| IV.1 Hasil..... | 26 |
| IV.2 Pembahasan | 31 |
| IV.3 Keterbatasan Penelitian | 35 |
| IV.4 Hipotesis..... | 35 |
| BAB V | 36 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| V.1 Kesimpulan umum..... | 36 |
| V.2 Saran | 36 |
| Kepustakaan..... | 37 |
| Lampiran..... | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|---|
| Gambar II. 1 Trabekulum mata..... | 6 |
| Gambar II. 2 Fisiologi aliran akuos humor | 7 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel IV. 1. Distribusi frekuensi jenis kelamin | 26 |
| Tabel IV. 2. Distribusi frekuensi umur | 27 |
| Tabel IV. 3. Uji homogenitas umur | 28 |
| Tabel IV. 4. Uji homogenitas jenis kelamin | 28 |
| Tabel IV. 5. Distribusi tekanan intraokular pasien preoperasi, pasca operasi 1 hari dan 1 bulan setelah operasi | 29 |
| Tabel IV. 6. Tekanan intraokular rata-rata..... | 30 |
| Tabel IV. 7. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov tekanan intraokular preoperasi, 1 hari pasca operasi dan 1 bulan pasca operasi | 30 |
| Tabel IV. 8. Hubungan antara tekanan intraokular preoperasi dan pasca operasi 1 hari..... | 31 |
| Tabel IV. 9. Hubungan antara tekanan intraokular preoperasi dan pasca operasi 1 bulan | 31 |

ABSTRAK

Katarak adalah kekeruhan pada lensa mata yang disebabkan penggumpalan protein di lensa. Penyebab utama katarak adalah degenerasi, trauma, diabetes dan penyakit lainnya, terbanyak menyerang orang-orang yang lanjut usia. Gejala utamanya adalah penglihatan kabur, juga bisa berupa penglihatan ganda dan silau terhadap cahaya. Tekanan intraokular adalah tekanan yang diberikan oleh akuos humor pada permukaan bagian dalam mata. Peningkatan tekanan intraokular dapat disebabkan oleh terganggunya aliran akuos humor dimana terjadi ketidakseimbangan aliran *inflow* dan *outflow*. Fakoemulsifikasi adalah metode operasi katarak di mana lensa diemulsi dengan gelombang ultrasonik, diaspirasi dan lensa diganti dengan lensa intraokular buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan tekanan intraokular pasca operasi katarak dengan fakoemulsifikasi di RSUD UKI tahun 2019. Menggunakan desain retrospektif dengan pengambilan sampel sebanyak 77 pasien. Analisis data menggunakan SPSS / Paket Statistik Ilmu Sosial. Dianalisis dengan *Chi-square* antara tekanan intraokular sebelum operasi dan setelah operasi. Hasilnya ada hubungan signifikan antara tekanan intraokular sebelum operasi dan satu hari setelah operasi katarak, namun tidak ada hubungan signifikan antara tekanan intraokular sebelum operasi dan satu bulan setelah operasi katarak. Kesimpulannya ada peningkatan yang signifikan pada tekanan intraokular satu hari setelah fakoemulsifikasi.

Kata kunci : katarak, tekanan intraokular, fakoemulsifikasi

ABSTRACT

Cataracts are the clouding of the lens. This happens because of protein clumping in the lens. Cataracts has many causes including aging, trauma, diabetes, and other diseases. Cataracts mostly effect people of older age. The main symptom is blurry vision, other symptoms include double vision and hypersensitivity to light. Intraocular pressure is measured by the force exerted by the aqueous humor on the internal surface area of the anterior eye. Increased intraocular can be caused by the disruption of the aqueous humor flow in which there is an imbalance of inflow and outflow. Phacoemulsification is a cataract surgery method where the lens is emulsified with an ultrasonic energy, aspirated from the eye and replaced with an intraocular lens implant. This research aims to determine the increased intraocular pressure post cataract surgery with phacoemulsification in RSU UKI in 2019. Using retrospective design with the sampling of 77 patients. Data analysis is using SPSS/Statistical Package for Social Science. Data is analyzed using *Chi-square* to find association between intraocular pressure before and after surgery. The results are, there is an association between intraocular pressure before and one day after surgery, but there is no association between intraocular pressure before and one month after surgery. The conclusion is a significant increase in intraocular pressure one day after cataract surgery with phacoemulsification in RSU UKI in 2019.

Keywords : cataract, intraocular pressure, phacoemusification