

**SKRIPSI**

**GAMBARAN TEKANAN INTRAOKULAR,  
KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN, DAN  
KETEBALAN LENSA PADA PASIEN  
PREOPERASI KATARAK SENILIS DI RS  
PHC TAHUN 2015**



Oleh:

Nama : I Gede Andreas Christian Yoga

NRP : 1523013005

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

2016

## SKRIPSI

# **GAMBARAN TEKANAN INTRAOKULAR, KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN, DAN KETEBALAN LENSA PADA PASIEN PREOPERASI KATARAK SENILIS DI RS PHC TAHUN 2015**

Diajukan kepada  
Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala  
Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Kedokteran



Oleh:

Nama : I Gede Andreas Christian Yoga

NRP : 1523013005

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA

2016

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : I Gede Andreas Christian Yoga

NRP : 1523013005

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

“Gambaran Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan

Lensa pada Pasien Preoperasi Katarak Senilis di RS PHC Tahun 2015”

benar – benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi saya tersebut merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak – pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, Desember 2016  
yang membuat pernyataan,



I Gede Andreas Christian Yoga  
NRP. 1523013005

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**GAMBARAN TEKANAN INTRAOKULAR, KEDALAMAN BILIK MATA  
DEPAN, DAN KETEBALAN LENSA PADA PASIEN PREOPERASI  
KATARAK SENILIS DI RS PHC TAHUN 2015**

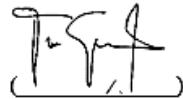
Oleh:

Nama : I Gede Andreas Christian Yoga

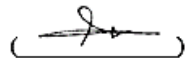
NRP : 1523013005

Telah dibaca, disetujui dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I: Dr. Titiek Ernawati, dr., SpM



Pembimbing II: Bambang Wasito Tjipto, dr., SpAnd, MKes



Surabaya,  
1 Desember 2016

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : I Gede Andreas Christian Yoga

NRP : 1523013005

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

“Gambaran Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa pada Pasien Preoperasi Katarak Senilis di RS PHC Tahun 2015”  
untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surabaya, Desember 2016  
yang membuat pernyataan,



I Gede Andreas Christian Yoga  
NRP. 1523013005

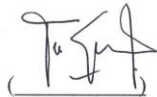
---

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang ditulis oleh I Gede Andreas Christian Yoga NRP. 1523013005 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 16 Desember 2016 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

1. Ketua : Dr. Titiek Ernawati, dr., Sp.M



2. Sekretaris : Bambang Wasito Tjipto, dr., Sp.And., M.S



3. Anggota : Prof. Dr. Paulus Liben, dr., M.S., AIF



4. Anggota : Nita Kurniawati, dr., Sp.S

Mengesahkan

Fakultas Kedokteran

Dekan,



Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp.KJ (K)

NIK. 152.97.0302

Karya ini dipersembahkan untuk kedua orang tua, saudara,  
para dosen pengajar, rekan sejawat dan almamater,  
FK UKWMS

*“Education is the most powerful weapon which can you  
use to change the world.”*

***-Nelson Mandela***

*“Medicine is a science of uncertainty and an art of  
probability.”*

***-William Osler***



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat, berkat, dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Gambaran Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa pada Pasien Preoperasi Katarak Senilis di RS PHC Tahun 2015”.

Adapun laporan ini disusun untuk diajukan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dalam upaya memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran. Tersusunnya laporan ini tidak lepas dari dukungan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Titiek Ernawati, dr., Sp.M selaku pembimbing I dan Bambang Wasito Tjipto, dr., Sp.And, M.S selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, dan arahan penulisan laporan skripsi kepada penulis.
2. Prof. Dr. Paulus Liben, dr., M.S., AIF selaku penguji I dan Nita Kurniawati, dr., Sp.S selaku penguji II yang berkenan menilai dan memberikan masukan bagi laporan skripsi ini.

3. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya khususnya di Fakultas Kedokteran.
4. Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp.KJ (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran.
5. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah banyak membagikan ilmu dan tuntunan selama penyusunan laporan skripsi kepada penulis.
6. Seluruh staf Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah banyak membantu penulis dalam proses administrasi dan prosedural penyusunan laporan skripsi ini.
7. I Ketut Nuarja dan Bisloitasari Manullang yang penulis kasihi selaku orang tua penulis yang senantiasa mengasihi, mendoakan, mendukung dan memberikan sumbangsih moril dan materiil kepada penulis.

Penulis sadar bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat menjadi penelitian yang bermanfaat bagi penulis sendiri dalam usaha menjadi seorang dokter berbintang lima, bagi masyarakat dan bagi ilmu pengetahuan secara umum.

Surabaya, Desember 2016

I Gede Andreas Christian Yoga

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR GAMBAR .....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xxiv
DAFTAR LAMBANG .....	xxv
RINGKASAN .....	xxvi
ABSTRAK .....	xxxi
<i>ABSTRACT</i> .....	xxxii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1

1.1	Latar Belakang Masalah .....	1
1.2	Rumusan Masalah .....	9
1.3	Tujuan Penelitian .....	9
1.3.1	Tujuan Umum .....	9
1.3.2	Tujuan Khusus .....	10
1.4	Manfaat Penelitian .....	10
1.4.1	Manfaat Teoritis .....	10
1.4.2	Manfaat Praktis .....	10
1.5	Resiko Penelitian .....	11
<b>BAB 2</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1	Anatomi Lensa Mata dan Humor Aqueous .....	12
2.1.1	Humor Aqueous .....	13
2.1.2	Lensa Mata .....	14
2.2	Tekanan Intraokular .....	17
2.2.1	Faktor Penentu Tekanan Intraokular .....	17
2.2.1.1	Dinamika Humor Aqueous .....	18
2.2.1.2	Volume Darah .....	19
2.2.1.3	Benda Asing .....	20
2.2.1.4	Massa Intraglobal Lainnya .....	21
2.2.1.5	Ekstraglobal .....	21
2.3	Kedalaman Bilik Mata Depan .....	23

2.4	Ketebalan Lensa .....	25
2.5	Definisi Katarak .....	32
2.6	Epidemiologi Katarak Senilis .....	35
2.7	Faktor Resiko dan Etiologi Katarak .....	40
2.7.1	Katarak Kongenital .....	43
2.7.2	Katarak Didapat .....	44
2.7.2.1	Katarak Terkait Usia .....	44
2.7.2.2	Toksik .....	52
2.7.2.3	Radiasi .....	53
2.7.2.4	Penyakit Sistemik .....	54
2.7.2.5	Penyakit Mata .....	55
2.7.2.6	Trauma .....	55
2.7.2.7	Metabolik .....	55
2.8	Klarifikasi Katarak (Secara Umum) .....	56
2.9	Patofisiologi Katarak Senilis .....	57
2.10	Manifestasi Klini Katarak Senilis .....	60
2.10.1	Kabur .....	60
2.10.2	Silau .....	62
2.10.3	Gangguan Penglihatan Warna .....	62
2.11	Stadium Katarak Senilis .....	62
2.11.1	Stadium Insipien .....	63

2.11.2	Stadium Intumesen .....	64
2.11.3	Stadium Imatur .....	65
2.11.4	Stadium Matur .....	65
2.11.5	Stadium Hiper matur (Morgagni) .....	66
2.12	Indikasi Operasi Katarak .....	68
2.13	Evaluasi Preoperatif Katarak .....	71
2.13.1	Biometri .....	74
2.13.2	Non Kontak Tonometri .....	77
2.14	Jenis Operasi Katarak .....	80
2.14.1	Ekstraksi Katarak Intrakapsular .....	81
2.14.2	Ekstraksi Katarak Ekstrakapsular .....	82
2.14.3	Fakoemulsifikasi .....	83
2.15	Kerangka Teori dan Konseptual .....	85
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>86</b>
3.1	Etika Penelitian .....	86
3.2	Desain Penelitian .....	87
3.3	Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan, dan Lokasi Penelitian .....	87
3.3.1	Populasi Penelitian .....	87
3.3.2	Sampel Penelitian .....	88
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	88

3.3.3.1	Kriteria Inklusi .....	88
3.3.3.2	Kriteria Eksklusi .....	88
3.3.4	Lokasi Penelitian .....	89
3.4	Identifikasi Variabel .....	89
3.5	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	90
3.6	Kerangka Kerja Penelitian .....	92
3.7	Metode Pengumpulan Data .....	93
3.8	Instrumen Penelitian .....	93
3.9	Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	93
BAB 4	HASIL PENELITIAN .....	96
4.1	Karakteristik Lokasi Penelitian .....	96
4.2	Pelaksanaan Penelitian .....	96
4.3	Hasil Penelitian .....	97
4.3.1	Karakteristik Nilai Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa pada Mata Kanan dan Mata Kiri .....	97
4.3.2	Karakteristik Nilai Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa Berdasarkan Jenis Kelamin Per Kelompok Usia .....	100
4.3.3	Karakteristik Nilai Tekanan Intraokular,	



	Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa Berdasarkan pada Stadium Katarak Senilis .....	105
4.3.4	Karakteristik Tekanan Intraokular Berdasarkan Kedalaman Bilik Mata Depan dan Ketebalan Lensa .....	110
4.3.5	Karakteristik Kedalaman Bilik Mata Depan Berdasarkan Tekanan Intraokular dan Ketebalan Lensa .....	111
4.3.6	Karakteristik Ketebalan Lensa Berdasarkan Tekanan Intraokular dan Kedalaman Bilik Mata Depan .....	112
<b>BAB 5</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>114</b>
5.1	Pembahasan Hasil Penelitian .....	114
5.1.1	Karakteristik Nilai Tekanan Intraokular Preoperatif Katarak Senilis .....	114
5.1.2	Karakteristik Nilai Kedalaman Bilik Mata Depan Preoperatif Katarak Senilis .....	118
5.1.3	Karakteristik Nilai Ketebalan Lensa Preoperatif Katarak Senilis .....	121
5.2	Keterbatasan Penelitian .....	125

BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN .....	126
6.1	Kesimpulan .....	126
6.2	Saran .....	127
	DAFTAR PUSTAKA .....	129
	LAMPIRAN .....	141

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Data klinis 590 kasus dengan implan <i>IOL</i> yang diketahui. Preoperatif <i>ACD</i> dan <i>crystalline lens thickness</i> diukur dengan <i>laser interferometry</i> .....28
Tabel 2.2	Statistik deskriptif ketebalan lensa pada Mata dengan dan tanpa katarak .....30
Tabel 2.3	Distribusi ketebalan lensa berdasarkan pada tiga tipe katarak dan lensa jernih per kelompok usia .....31
Tabel 2.4	Prevalensi katarak dan tiga alasan utama belum menjalani operasi katarak pada penduduk semua umur menurut Provinsi, Indonesia 2013 .....37
Tabel 2.5	Proporsi penduduk umur 30 tahun ke atas dengan katarak menurut Provinsi, Riskesdas 2007 .....38
Tabel 2.6	Persentase Penduduk Usia $\geq 30$ Tahun yang Pernah Didiagnosis Katarak oleh Tenaga

	Kesehatan atau dengan Gejala/Masalah Penglihatan Menurut Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, Riskesdas 2007 .....	39
Tabel 2.7	Klasifikasi katarak berdasarkan waktu terjadinya .....	42
Tabel 2.8	Perbedaan stadium katarak senilis .....	63
Tabel 2.9	Perbandingan ekstraksi katarak intrakapsular Dan ekstrakapsular .....	83
Tabel 2.10	Perbedaan teknik operasi katarak .....	84
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	90
Tabel 4.1	Distribusi nilai rerata tekanan intraokular preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	97
Tabel 4.2	Distribusi nilai rerata kedalaman bilik mata depan preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	98
Tabel 4.3	Distribusi nilai rerata ketebalan lensa preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode	

	Maret 2015 – Agustus 2015 .....99
Tabel 4.4	Distribusi nilai tekanan intraokular preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 berdasarkan pada jenis kelamin per kelompok usia .....100
Tabel 4.5	Distribusi nilai kedalaman bilik mata depan preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 berdasarkan pada jenis kelamin per kelompok usia .....102
Tabel 4.6	Distribusi nilai ketebalan lensa preoperasi katarak senilis di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 berdasarkan pada jenis kelamin per kelompok usia .....104
Tabel 4.7	Distribusi nilai tekanan intraokular preoperasi katarak senilis pada katarak senilis stadium imatur dan stadium matur di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....105
Tabel 4.8	Distribusi nilai kedalaman bilik mata depan preoperasi katarak senilis pada katarak senilis stadium imatur dan stadium matur di RS

	PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	107
Tabel 4.9	Distribusi nilai ketebalan lensa preoperasi katarak senilis pada katarak senilis stadium imatur dan stadium matur di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	108
Tabel 4.10	Distribusi kedalaman bilik mata depan dan ketebalan lensa preoperasi katarak senilis berdasarkan pada nilai tekanan intraokular di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	110
Tabel 4.11	Distribusi tekanan intraokular dan ketebalan lensa preoperasi katarak senilis berdasarkan pada nilai kedalaman bilik mata depan di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	111
Tabel 4.12	Distribusi tekanan intraokular dan kedalaman bilik mata depan preoperasi katarak senilis berdasarkan pada nilai ketebalan lensa di RS PHC Surabaya periode Maret 2015 – Agustus 2015 .....	112

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Anatomi Mata Manusia .....1
Gambar 2.2	Persentase Penyakit Mata .....35
Gambar 2.3	Diagram menunjukkan tipe-tipe berbeda dari katarak kongenital berdasarkan pada lokasi kekaburannya .....44
Gambar 2.4	Diagram menunjukkan tiga tipe dari katarak terkait usia .....46
Gambar 2.5	Stadium Intumesen .....65
Gambar 2.6	Stadium Imatur .....65
Gambar 2.7	Stadium Matur .....65
Gambar 2.8	<i>Iris shadow test</i> .....66
Gambar 2.9	Katarak morgagni hiper matur .....68
Gambar 2.10	<i>Two point discrimination test</i> .....74
Gambar 2.11	<i>Maddox rod test</i> .....74
Gambar 2.12	Non-kontak tonometer TX-20P .....79
Gambar 3.1	Kerangka Kerja Penelitian .....92

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Persetujuan Penelitian .....141
Lampiran 2	Data Hasil Penelitian .....142



## DAFTAR SINGKATAN

ACD	<i>Anterior Chamber Depth</i>
IOL	<i>Intraocular Lens</i>
LT	<i>Lens Thickness</i>
PACL	<i>Phakic Anterior Chamber Lens</i>
Riskesdas	Riset Kesehatan Dasar
TIO	Tekanan Intraokular
WHO	<i>World Health Organization</i>

## DAFTAR LAMBANG

$\%$	persen/ presentase
$-$	hingga/ sampai
$/$	atau/ per
$>$	lebih besar
$<$	lebih kecil
$\geq$	lebih besar sama dengan
$\leq$	lebih kecil sama dengan

## RINGKASAN

Katarak merupakan kekeruhan lensa kristalin mata yang mengarah kepada penurunan ketajaman penglihatan akibat peningkatan cairan di dalam lensa, denaturasi protein lensa, atau keduanya.<sup>(2)</sup> Pada katarak senilis, tekanan intraokular yang meningkat akibat lensa dapat diturunkan, salah satu caranya dengan ekstraksi lensa katarak. Ekstraksi lensa katarak dengan implantasi *intraocular lens (IOL)* dapat menyebabkan kedalaman bilik mata depan meningkat, hal ini disebabkan oleh perbedaan ketebalan *IOL* yang ditanamkan lebih tipis sekitar 1 mm. Peningkatan laju aliran humor aqueous ke arah *trabecular meshwork* menjadi lebih lancar. Hal ini merupakan salah satu alasan terjadinya penurunan tekanan intraokular postoperatif katarak.

Kedalaman dan volume bilik mata depan akan berkurang sesuai dengan berjalannya usia yang disebabkan oleh lensa yang mengalami katarak akan menebal dan sudut bilik mata depan akan menyempit. Pada mata dengan bilik mata depan yang dangkal sekitar  $\leq 2$  mm (*small-eye*) memiliki ruangan segmen depan yang sedikit sehingga mempersulit manuver operasi dan implantasi *IOL*, sehingga posisi implantasi *IOL* yg efektif lebih sulit untuk ditentukan.<sup>(11)</sup>

Data tentang nilai tekanan intraokular dapat digunakan sebagai titik acuan dalam menentukan prognosis dari glaukoma sudut tertutup dan komplikasi dari operasi katarak, selain itu, kedalaman bilik mata depan dan ketebalan lensa mata dapat digunakan dalam menentukan prognosis dari operasi katarak dan implantasi *IOL*, dimana pengukuran kedalaman bilik mata depan dan ketebalan lensa memberikan rincian dalam operasi katarak (rumus biometri) atau dalam glaukoma (studi epidemiologi, laser atau prosedur operasi). Pengukuran kuantitatif ini juga dibutuhkan untuk melakukan operasi refraktif, seperti *excimer laser photorefractive keratectomy* atau *phakic anterior chamber lens (PACL) implant*.<sup>(15)</sup>

Tujuan penelitian ini untuk nilai tekanan intraokular, kedalaman bilik mata depan dan ketebalan lensa pada pasien preoperasi katarak senilis di Rumah Sakit PHC Surabaya pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2015. Tujuan khusus untuk mengetahui nilai rata-rata tekanan intraokular, kedalaman bilik mata depan, dan ketebalan lensa pada stadium stadium imatur dan stadium matur pada pasien preoperasi katarak senilis di Rumah Sakit PHC, Surabaya pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2015.

Penelitian ini adalah penelitian observasional yang bersifat deskriptif pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada semua

pasien preoperasi katarak senilis di Rumah Sakit PHC Surabaya selama bulan Maret 2015 sampai dengan Agustus 2015. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yang diambil dari data rekam medis pasien (data sekunder) yaitu nilai tekanan intraokular, nilai kedalaman bilik mata depan, nilai ketebalan lensa, stadium katarak senilis, umur, dan jenis kelamin. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 19 – 29 Agustus 2016. Data yang didapat kemudian dilakukan pengoreksian, pengkodean, memasukkan data, pembersihan data, dan kemudian dibuat tabel penelitian. Data dianalisis dengan analisis data deskriptif dan didapatkan frekuensi, mean, median, modus, dan persentase.

Pada penelitian ini didapatkan nilai rerata tekanan intraokular sebesar  $17,3 \pm 3,8$  mm Hg, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Airaksinen PJ *et al* tahun 2011 di Finlandia didapatkan hasil sebesar  $16,0 \pm 4,3$  mm Hg. Pada penelitian yang dilakukan peneliti juga mendapatkan hasil rerata kedalaman bilik mata depan pasien preoperasi katarak senilis sebesar  $3,22 \pm 0,46$  mm, hasil penelitian ini memiliki nilai rata-rata preoperasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian yang dilakukan Lin SC *et al* tahun 2012 di California dan peneliti juga mendapatkan hasil rerata ketebalan lensa pada pasien preoperasi

katarak senilis sebesar  $4,43 \pm 0,62$  mm, hasil penelitian yang dilakukan peneliti mendapatkan nilai yang lebih rendah dibandingkan pada penelitian Chou JC *et al* tahun 2006 di Taipei. Perbedaan hasil peneliti dibandingkan hasil dari penelitian-penelitian peneliti lain sangat dipengaruhi oleh variasi faktor usia dalam sampel dimana kedalaman bilik mata depan akan menurun secara alami bersamaan dengan pertumbuhan lensa kristalin yang menebal ke arah anterior dan mendorong serta menutup pupil sehingga aliran humor aqueous ke arah bilik mata depan terganggu dan terjadi peningkatan tekanan intraokular yang mengakibatkan bilik mata depan mengalami pendangkalan seiring dengan berkurangnya humor aqueous di dalam bilik mata depan dan desakan tekanan intraokular serta laju pertumbuhan lensa kristalin ke arah anterior.<sup>(18)</sup>

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan dengan memperoleh nilai rata-rata tekanan intraokular preoperatif katarak senilis sebesar  $17,3 \pm 3,8$  mm Hg (stadium imatur sebesar  $17,6 \pm 3,71$  mm Hg dan stadium matur sebesar  $16,2 \pm 3,98$  mm Hg ; laki-laki sebesar  $16,6 \pm 3,41$  mm Hg dan perempuan sebesar  $17,7 \pm 3,98$  mm Hg), nilai rata-rata kedalaman bilik mata depan preoperatif katarak senilis sebesar  $3,22 \pm 0,46$  mm (stadium imatur sebesar  $3,22 \pm 0,45$  mm sedangkan pada stadium matur sebesar  $3,22 \pm 0,49$  mm ; laki-laki

sebesar  $3,31 \pm 0,44$  mm dan perempuan sebesar  $3,16 \pm 0,46$  mm), dan nilai rata-rata ketebalan lensa preoperatif katarak senilis sebesar  $4,43 \pm 0,62$  mm (stadium imatur sebesar  $4,48 \pm 0,61$  mm dan stadium matur sebesar  $4,21 \pm 0,61$  mm ; laki-laki sebesar  $4,40 \pm 0,58$  mm dan perempuan sebesar  $4,45 \pm 0,65$  mm).

## ABSTRAK

### Gambaran Tekanan Intraokular, Kedalaman Bilik Mata Depan, dan Ketebalan Lensa pada Pasien Preoperasi Katarak Senilis di RS PHC Tahun 2015

I Gede Andreas Christian Yoga  
NRP. 1523013005

Tekanan intraokular, kedalaman bilik mata depan, dan ketebalan lensa merupakan faktor dalam memprediksi posisi implantasi *Intraocular Lens (IOL)* yang efektif dan menentukan komplikasi/prognosis dari operasi katarak senilis, serta dapat memberikan rincian dalam operasi katarak (rumus biometri) atau dalam glaukoma (studi epidemiologi, laser, atau prosedur operasi). Pengukuran kuantitatif ini juga dibutuhkan untuk melakukan operasi refraktif, seperti *excimer laser photorefractive keratectomy* atau *phakic anterior chamber lens (PACL) implant*. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari nilai rata-rata tekanan intraokular, kedalaman bilik mata depan, dan ketebalan lensa pada pasien preoperasi katarak senilis di RS PHC pada tanggal 1 Maret 2015 sampai dengan 31 Agustus 2015. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan jenis studi retrospektif *cross sectional*. Penelitian yang melibatkan 187 sampel ini mendapatkan hasil nilai rata-rata tekanan intraokular preoperatif sebesar  $17,3 \pm 3,8$  mm Hg, nilai rata-rata kedalaman bilik mata depan preoperatif sebesar  $3,21 \pm 0,46$  mm, dan nilai rata-rata ketebalan lensa preoperatif sebesar  $4,43 \pm 0,62$  mm.

**Kata kunci:** Tekanan intraokular, kedalaman bilik mata depan, ketebalan lensa, katarak senilis.



## **ABSTRACT**

### ***The Description of Intraocular Pressure, Anterior Chamber Depth, and Lens Thickness in Preoperative Senile Cataract Patients in PHC Hospital 2015***

I Gede Andreas Christian Yoga  
NRP. 1523013005

*Intraocular pressure, anterior chamber depth, and lens thickness are the factors in predicting the effective position of Intraocular Lens (IOL) implant and to determine the complications/prognosis of senile cataract surgery, and also can provide details in cataract surgery (biometry formula) or in glaucoma (epidemiological studies, laser and surgery procedures). The quantitative measurement is also required to perform refractive surgery, such as excimer laser photorefractive keratectomy or phakic anterior chamber lens (PACL) implant. The purpose of this study is to find the average value of intraocular pressure, anterior chamber depth, and lens thickness in preoperative senile cataract patient in PHC Hospital on March 1<sup>st</sup>, 2015 to August 31<sup>st</sup>, 2015. The design of this study was a retrospective cross sectional descriptive study. The study involving 187 of these samples to get average value of preoperative intraocular pressure by  $17,3 \pm 3,8$  mm Hg, preoperative anterior chamber depth by  $3,21 \pm 0,46$  mm, and preoperative lens thickness by  $4,42 \pm 0,62$  mm.*

**Keywords:** *Intraocular pressure, anterior chamber depth, lens thickness, senile cataract.*