

MILIK 617.755
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA WIT
SURABAYA g.

LAPORAN PENELITIAN : 000381995 3141

**GAMBARAN KEDALAMAN BILIK MATA
DEPAN BAGIAN TEPI PADA
PENDERITA HIPERMETROPIA
DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

3000038953141-3

Oleh :

Dr. ARIEF WITJAKSONO

Pembimbing :

Dr. ROWENA GHOZALI HOESIN



30000389531413

LABORATORIUM / UPF ILMU PENYAKIT MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA /
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO
S U R A B A Y A

UCAPAN TERIMA KASIH KAMI SAMPAIKAN KEPADA YTH. :

1. Dr. Rowena Ghozali Hoesin, sebagai pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan penelitian kami ini.
2. Dr. Els Aswan Gumansalangi, sebagai pakar Glaukoma dan sebagai konsultan kami dalam melakukan penelitian.
3. Dr. Sjamsu Budiono, sebagai bapak asuh yang telah memberikan dorongan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.
4. Dr. Gatut Suhendro, sebagai konsultan penelitian yang telah memberikan koreksi sampai selesainya penelitian.
5. Dr. Windu Purnomo, dari bagian Public Health F.K. Unair yang telah membantu kami dalam penghitungan statistik.
6. Dr. Diany Yogiantoro, sebagai ketua Program Studi Ilmu Penyakit Mata, yang telah memberikan kesempatan pementasan.
7. Dr. Wisnujono Soewono, sebagai Kepala Lab. Ilmu Penyakit Mata yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
8. Para staf Lab. Ilmu Penyakit Mata dan teman-teman PPDS I yang telah memberi saran dan semangat.
9. Ketua Sidang / Sekretaris sidang yang telah memimpin acara ini sehingga dapat berlangsung dengan lancar.



0003819953141

DAFTAR ISI

I.	PENDAHULUAN	1
	I.1. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN	4
	I.2. RUMUSAN PERMASALAHAN	5
II.	TINJAUAN KEPUSTAKAAN	5
	II.1. HIPERMETROPIA	5
	II.2. BILIK MATA DEPAN	6
	II.3. HAL-HAL YANG BERTHUBUNGAN DENGAN KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN	7
	II.4. PEMERIKSAAN KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN BAGIAN TEPI DENGAN METODE VAN HERICK ...	8
III.	TUJUAN PENELITIAN	10
IV.	METODOLOGI PENELITIAN	11
V.	ORGANISASI	13
VI.	HASIL PENELITIAN	13
VII.	PEMBAHASAN	20
VIII.	KESIMPULAN	25
IX.	SARAN	26
X.	RINGKASAN	26
XI.	PENUTUP	27
XII.	KEPUSTAKAAN	28

DAFTAR TABEL

TABEL I : DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA
 MENURUT JENIS KELAMIN DAN UMUR 15

TABEL II : DISTRIBUSI MATA PENDERITA HIPERMETROPIA
 MENURUT BESAR DIOPTRI DAN UMUR 15

TABEL III : DISTRIBUSI MATA PENDERITA MENURUT
 UMUR DAN DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA
 DEPAN BAGIAN TEPI PADA PENDERITA
 HIPERMETROPIA BILATERAL 16

TABEL IV : DISTRIBUSI MATA PENDERITA MENURUT
 BESAR DIOPTRI DAN UMUR 17

TABEL V : DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA
 MENURUT BESAR DIOPTRI DAN DERAJAT
 KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN
 BAGIAN TEPI 18

TABEL VI : DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA
 MENURUT UMUR DAN KEDALAMAN
 BILIK MATA DEPAN 19

TABEL VII : DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA
 MENURUT JENIS KELAMIN DAN KEDALAMAN
 BILIK MATA DEPAN BAGIAN TEPI 20

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR I	: HUBUNGAN ANTARA DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN DENGAN BESAR DIOPTRI	18
GAMBAR II	: HUBUNGAN ANTARA DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN DENGAN UMUR	19



I. PENDAHULUAN

Bilik mata depan yang terletak diantara endotel kornea disebelah anterior dan iris serta pupil disebelah posterior mempunyai kedalaman yang berbeda-beda pada tiap orang. Kedalaman bilik mata depan pada orang normal rata-rata 3,5 mm (10). Kedalaman bilik mata depan ditentukan oleh keadaan anatomi yaitu antara lain ukuran bola mata yang relatif lebih kecil dari rata-rata mata normal, posisi lensa, tebal lensa, kurvatura anterior lensa dan ketebalan iris, disamping itu umur juga mempengaruhi kedalaman bilik mata depan (4, 6, 9).

Priestley Smith (1891) mengemukakan adanya hubungan antara bilik mata depan yang sempit dengan penyakit glaukoma akut sudut tertutup. Dengan menggunakan Lindstedt's apparatus Rosengren (1931, 1950) menunjukkan bahwa bilik mata depan yang dangkal merupakan suatu predisposisi terjadinya glaukoma akut. Penelitian yang dilakukan oleh Ragnar Tornquist (1956) menyatakan bahwa kedalaman bilik mata depan pada penderita glaukoma akut sudut tertutup berkisar antara 1 mm - 2,7 mm dengan angka rata-rata 1,61 mm. (6, 7, 12).

Pada penderita hipermetropia diketahui adanya kecenderungan untuk mendapat serangan glaukoma akut sudut tertutup. Hal ini berhubungan dengan keadaan sumbu mata yang lebih pendek dari mata normal terutama pada hipermetropia aksial, sehingga bilik mata depan menjadi lebih dangkal dibandingkan dengan mata normal, dan ini merupakan predisposisi terjadinya serangan glaukoma akut sudut tertutup. (2, 4). Ronald F. Lowe pada tahun 1970 di



Australia mengadakan penelitian penderita glaukoma akut sudut tertutup dengan kelainan refraksi yang diderita sebelumnya, dari 127 penderita glaukoma akut sudut tertutup 120 orang adalah hipermetropia. Hasil penelitian ini menunjukkan angka kejadian glaukoma akut sudut tertutup pada hipermetropia sebanyak 94,48%. Sedangkan umur penderita yang diteliti antara umur 30 - 85 tahun (5, 6).

Van Herick, Shaffer, Schwartz pada tahun 1963 - 1968 di Amerika Serikat mengemukakan suatu metode pengamatan kedalaman bilik mata depan bagian tepi dengan menggunakan Slit Lamp Biomikroskop. Metode pengukuran kedalaman bilik mata depan dengan cara ini cukup sederhana yaitu dengan menggunakan Slit Lamp Biomikroskopi tipe Haag-Streit 900. Pemeriksaan ini dapat dilakukan pada sejumlah penderita dengan cepat dan praktis tanpa menggunakan lensa gonioskopi. Tujuan pemeriksaan kedalaman bilik mata depan ini dapat dipakai untuk pertimbangan tindakan pada penderita antara lain : (5, 6, 9, 13).

1. Pemberian obat-obat midriasis pada pemeriksaan rutin, atau pada operasi katarak.
2. Pemberian advis pada dokter anestesi pada penggunaan obat-obat parasimpatolitik.
3. Pengambilan keputusan melakukan pemeriksaan lanjutan pada penderita tertentu dengan tujuan mengevaluasi perubahan sudut bilik mata depan.
4. Memberikan penyuluhan pada penderita agar berhati-hati apabila ada keluhan : "Halo", sakit kepala, nyeri pada mata dengan pandangan kabur.

Hasil pengamatan Van Herick dibagi dalam bentuk tingkatan (grade) I-IV, dimana grade I adalah sudut bilik

mata depan dengan sudut kurang dari 20° dan grade IV adalah sudut bilik mata depan lebih dari 45° . Hasil penelitian Van Herick dan kawan-kawan dengan menggunakan metode tersebut diatas mengatakan bahwa pada penderita hipermetropia angka kejadian mata dengan bilik mata depan yang sempit lebih tinggi dibandingkan dengan emetrop ataupun miopia. Dimana pada penderita dengan kelainan refraksi lebih dari + 1 D yang berusia 40 - 59 tahun sebanyak 2 % mempunyai kedalaman bilik mata depan grade I - II, dan pada usia lebih dari 60 tahun sebanyak 3,5 %. (13).

Penyakit Glaukoma di Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh penyakit utama, ini berdasarkan hasil survei morbiditas mata Dep. Kes. RI. tahun 1982, dengan prevalensi sebesar 0,4 % atau berjumlah sekitar 720.000 penderita. Prevalensi glaukoma sudut tertutup mengenai kira-kira 1 dari 1000 orang yang berumur lebih dari 40 tahun dan prevalensinya naik dengan bertambahnya umur. Beberapa Penulis menyatakan bahwa 0,64 % penderita dengan bilik mata depan sempit menderita glaukoma akut sudut tertutup. (2, 3)

Pada penelitian pola refraksi anomali yang diketemukan di Rumah Sakit Mata Undaan dan Rumah Sakit Dr. Soetomo oleh Harijah M. Mahdi dan Mohammad Badri pada tahun 1981 - 1982 didapatkan prevalensi penderita hipermetropia sebesar 23,31 %. (8)

I.1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN.

Kebutaan pada glaukoma tidak dapat diobati tetapi dapat dilakukan pencegahan, salah satu cara adalah dengan mengetahui faktor predisposisinya yaitu sudut bilik mata depan. Seorang dokter ahli mata kadang-kadang memerlukan evaluasi segmen posterior untuk itu diperlukan pupil yang cukup lebar, yang biasa diberikan adalah obat tetes matamidriatikum, bukan tidak mungkin efek midriatikum ini dapat mengakibatkan efek samping yaitu glaukoma akut sudut tertutup oleh karena penderita tersebut mempunyai predisposisi sudut bilik mata yang sempit. Pemeriksaan sudut bilik mata depan yang paling akurat adalah dengan menggunakan lensa gonioskopi, pemeriksaan gonioskopi pada bukan penderita glaukoma adalah sangat tidak praktis oleh karena melakukan tindakan yang invasif dan pemeriksaan menjadi lebih lama padahal sangat penting bagi dokter mata untuk mengetahui keadaan sudut bilik mata depan penderita sebelum tindakan tertentu untuk mencegah terjadinya keadaan glaukoma sudut tertutup. Mengacu pada penelitian yang lampau dan penelusuran literatur dimana pada hipermetropia kecenderungan untuk mendapatkan serangan glaukoma akut sudut tertutup adalah lebih besar. Ronald F. Lowe menyatakan bahwa 94,48 % penderita glaukoma akut sudut tertutup adalah hipermetropia. Peneliti Van Herick mendapatkan penderita dengan kelainan refraksi lebih dari + 1 D mempunyai bilik mata depan yang sempit yaitu sebanyak 2 % pada penderita yang berusia 40 - 59 tahun dan 3,5 % pada penderita yang berusia lebih dari 60 tahun. Berdasarkan hal tersebut diatas

dan sampai saat ini di Indonesia belum pernah dilakukan penelitian kedalaman bilik mata depan sedangkan penelitian yang lalu dilakukan di Eropa dan Amerika dimana ada perbedaan ras yang kemungkinan mempengaruhi anatomi bola mata, maka penulis ingin mengetahui gambaran kedalaman bilik mata depan bagian tepi dengan menggunakan metode Van Herick pada penderita hipermetropia yang berobat di Poli Mata RSUD. Dr. Soetomo, dengan harapan didapatkan gambaran antara tinggi derajat hipermetropia dan kedalaman bilik mata depan bagian tepi sehingga dapat dilakukan pencegahan terjadinya glaukoma akut sudut tertutup.

I.2. RUMUSAN PERMASALAHAN

Bagaimana tingkatan kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada penderita hipermetropia di RSUD Dr. Soetomo.

II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

II.1. HIPERMETROPIA

Hipermetropia adalah suatu kelainan refraksi, dimana sinar yang datang sejajar dengan sumbu mata pada mata yang tidak berakomodasi dibiaskan dibelakang retina. Keadaan ini dapat disebabkan oleh karena sumbu mata yang terlalu pendek dibandingkan dengan kekuatan refraksi yang ada yang disebut sebagai hipermetropia aksial. Dapat juga karena daya pembiasan mata yang terlalu lemah yang disebut sebagai hipermetropia refraktif. Untuk mendapatkan tajam penglihatan yang lebih baik maka mata akan berako-

modasi untuk mendapatkan daya pembiasan. (1)

Hipermetropia dapat timbul tanpa gejala, penglihatan dapat tetap normal karena dapat terkompensasi oleh akomodasi, akan tetapi pada penderita dapat juga timbul keluhan yang diakibatkan oleh akomodasi yang terus menerus tadi antara lain keluhan sakit kepala, mata cepat lelah terutama bila membaca dekat. (1)

Pada hipermetropia tidak didapatkan tanda-tanda yang spesifik, kemungkinan didapatkan kornea yang lebih kecil dibandingkan yang normal bahkan bola mata akan tampak lebih kecil. Bilik mata depan yang dangkal yang mungkin disebabkan oleh karena sumbu bola mata yang lebih pendek ataupun oleh karena hipertrofi otot-otot akomodasi, mata kelihatan lebih merah, pupil miosis serta hiperemi pada retina dan pupil saraf optik. (1)

KLASIFIKASI HIPERMETROPIA

1. Hipermetropia total : adalah hasil refraksi yang menghasilkan tajam penglihatan terbaik setelah otot akomodasi dilumpuhkan.
2. Hipermetropia manifes : adalah hasil refraksi yang menghasilkan tajam penglihatan terbaik dimana otot akomodasi masih aktif.
3. Hipermetropia laten : adalah selisih antara hipermetropia totalis dan hipermetropia manifes.

II.2. BILIK MATA DEPAN

Bilik mata depan adalah ruang yang dibentuk diantara endotel kornea disebelah anterior dan iris, pupil dibagian posterior dengan batas tepi trabeculer meshwork

dan permukaan anterior dari korpus siliaris dan akar iris. (6, 7, 9)

Kedalaman bilik mata depan pada orang normal mempunyai rata-rata 3,5 mm. Pengukuran kedalaman bilik mata depan telah dilakukan beberapa peneliti antara lain Lindstedt (1916), Rosengren (1930) dan Tornquist (1953), kesimpulan hasil penelitian secara umum menyatakan bahwa bilik mata depan lebih dangkal pada hipermetropia dibandingkan miop maupun emetrop dan ada kecenderungan pada wanita lebih dangkal dibandingkan pada laki-laki. Perbedaan ini lebih nyata pada mereka yang berusia 30 dan 50 tahun. Dalam penelitian dilaporkan pada penderita glaukoma akut sudut tertutup kedalaman bilik mata depan mempunyai rata-rata kurang 1 mm dari bilik mata normal. Pada keadaan bilik mata depan mempunyai kedalaman 2,5 mm atau kurang maka resiko untuk mendapatkan glaukoma akut sudut tertutup menjadi lebih besar. Bilik mata depan antara mata kanan dan kiri biasanya sama, kecuali bila ditemukan adanya anisometropia. (5,6,9,10).

II.3. HAL-HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEDALAMAN BILIK

MATA DEPAN

Kedalaman bilik mata depan tergantung pada : (6, 7)

1. Posisi lensa.

Posisi lensa ditentukan oleh faktor genetika. Dengan meningkatnya umur maka lensa akan bergerak ke arah depan. Posisi dari permukaan anterior lensa ditentukan oleh :

- Posisi lensa terhadap sumbu optik

- Ketebalan dari pada lensa

2. Tebal lensa.

Ketebalan lensa makin meningkat sesuai dengan bertambahnya umur.

3. Kurvatura anterior lensa.

Radius dari kurvatura anterior lensa tergantung dari ketebalan lensa, makin tebal lensa makin kecil kurvatura lensa. Ukuran normal dari radius kurvatura permukaan lensa bagian anterior 7,50 mm - 15,38 mm, dengan angka rata-rata 10,29 mm, ini lebih besar bila dibandingkan dengan radius kurvatura permukaan kornea bagian anterior. Radius kurvatura lensa bagian anterior ini berhubungan dengan kedalaman bilik mata depan, pada lensa yang tebal dan posisi lensa yang lebih ke anterior menyebabkan kurvatura permukaan anterior menjadi lebih datar. Pada pemeriksaan glaukoma sudut tertutup didapatkan angka rata-rata Radius kurvatura lensa bagian anterior sebesar 7,96 mm.

4. Iris.

Pada keadaan pupil yang dilatasi bagian tepi iris akan membentuk lipatan sirkum ferensial. Lipatan ini akan menyebabkan iris menjadi lebih tebal, sehingga iris menjadi lebih cembung dan sudut bilik mata depan menjadi lebih sempit.

II.4. PEMERIKSAAN KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN BAGIAN

TEPI METODE VAN HERICK

Pemeriksaan ini ditemukan oleh Van Herick, Shaffer dan Schwartz dengan menggunakan Slit Lamp Biomikroskop. Tujuan pemeriksaan ini untuk mendapatkan

metode pemeriksaan lebar sudut bilik mata depan yang akurat tanpa menggunakan lensa gonioskopi. Disamping itu dapat dipergunakan untuk memeriksa sudut bilik mata depan pada sejumlah besar penderita secara cepat. (4, 5, 6, 9, 13)

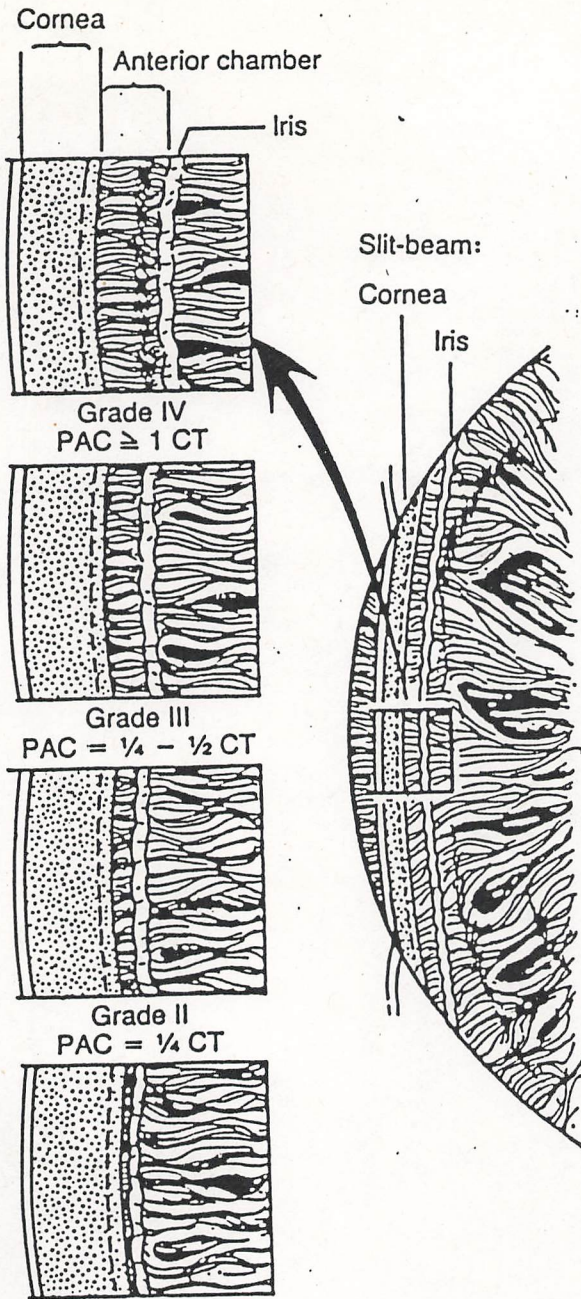
Cara pemeriksaan :

Slit Lamp diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan penyinaran yang sempit dengan posisi vertikal kemudian sinar diarahkan pada tepi kornea, yaitu daerah perbatasan kornea dan limbus, nasal atau temporal. Bino-kuler mikroskop juga diatur sedemikian rupa sehingga membentuk sudut 60° . Pemeriksa melihat jarak antara endotel kornea dan permukaan iris yang dibandingkan dengan ketebalan bayangan kornea. (5, 6, 13)

Pembacaan hasil pemeriksaan :

Interpretasi kedalaman bilik mata depan bagian tepi ini menjadi empat tingkatan dan hasil interpretasi tersebut kemudian disesuaikan dengan klasifikasi pemeriksaan gonioskopi oleh Shaffer. (4, 5, 13)

1. AC depth bagian tepi sama dengan tebal kornea, berarti bilik mata depan dalam dan ini sama dengan grade IV menurut klasifikasi Shaffer.
2. AC depth sama dengan $1/4$ sampai $1/2$ ketebalan kornea kedalaman bilik mata depan sesuai dengan grade III klasifikasi Shaffer.
3. AC depth $1/4$ dari tebal kornea berarti sama dengan grade II klasifikasi Shaffer.
4. AC depth kurang dari $1/4$ tebal kornea berarti sama dengan grade I klasifikasi Shaffer.



Keterangan : Grade I
PAC < 1/4 CT

PAC = kedalaman bilik mata depan bagian tepi

CT = ketebalan kornea bagian tepi.

(diambil dari : Manual of Glaucoma Diagnosis & Management, Theodore Krupin, Hal. 46)

III. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada berbagai tinggi derajat hipermetropia dari penderita hipermetropia yang berkunjung di Poliklinik Mata RSUD Dr. Soetomo.

IV. METODOLOGI PENELITIAN

IV.1. Sifat penelitian

Penelitian bersifat diskriptif observasional yang dilakukan secara cross sectional.

IV.2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Poliklinik Mata RSUD Dr. Soetomo, selama 6 bulan Mei sampai Oktober 1993.

IV.3. Populasi

Penderita kelainan refraksi hipermetropia manifes di Poliklinik Mata RSUD Dr. Soetomo yang berumur 15 - 65 tahun, yang dapat mencapai visus 6/6 dan tidak ada kelainan organik lain.

IV.4. Sampel

Sampel diambil secara total dengan kriteria yaitu : hipermetropia manifes yang berumur 15 - 65 tahun dengan koreksi dapat mencapai visus 6/6 dan tidak ada kelainan organik.

Kelainan organik adalah :

1. Kelainan kornea :
 - sikatrik
 - penyakit degeneratif
2. Katarak segala tingkatan.
3. Kelainan retina :
 - Diabetes Mellitus
 - Hypertensi
4. Kelainan pada badan kaca :
 - Obskura
5. Kelainan makula :
 - Senil makula degenerasi.
 - C.S.C.R.



IV.5. Variabel

1. Derajat hipermetropia mata kanan dan kiri
2. Umur dan jenis kelamin penderita
3. Kedalaman bilik mata depan bagian tepi mata kanan dan kiri yang diperiksa dengan Slit Lamp Biomikroskop.

IV.6. Sarana

1. Kartu Snellen
2. Trial Lens
3. Oftalmoskop
4. Slit Lamp Biomikroskop tipe Hag Streit 900.

IV.7. Pencatatan Data

Dicatat mengenai :

- Nama, umur, jenis kelamin, nomor register Poli.
- Tajam penglihatan naturalis kanan - kiri.
- Tajam penglihatan dengan koreksi kanan - kiri.
- Ukuran dioptri lensa kanan - kiri.
- Kedalaman bilik mata depan bagian tepi mata kanan dan kiri

IV.8. Cara kerja

1. Penderita datang di Poliklinik Refraksi UPF. Ilmu Penyakit Mata RSUD Dr. Soetomo Surabaya, setelah direfraksi dan ternyata penderita hipermetropia dengan visus dapat mencapai 6/6 dan berumur antara 15 - 65 tahun maka penderita dicatat untuk dimasukkan sebagai sampel penelitian.

2. Dilakukan pemeriksaan segmen posterior dengan menggunakan oftalmoskop untuk mengetahui apakah ada kelainan organik : katarak, retinopati, makulopati.
3. Setelah memenuhi syarat kriteria penelitian maka dilakukan pemeriksaan kedalaman bilik mata depan bagian tepi dengan menggunakan slit lamp biomikroskop tipe Hag Streit 900. Hasil pengamatan dikonsultasikan pada konsultan dan pembimbing.

IV.9. Analisa Data.

Data di analisis secara diskriptif dan inferensial dengan menggunakan metode analisis yang sesuai.

V. ORGANISASI

1. Pembimbing : Dr. Rowena Ghazali Hoesin
2. Konsultan : Dr. Els Aswan Gumansalangi
3. Peneliti : Dr. Arief Witjaksono
4. Pembantu : Petugas / Refraksionis di Poli Refraksi UPF. Ilmu Penyakit Mata RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

VI. HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Oktober 1993 di Poliklinik Mata RSUD. Dr. Soetomo Surabaya. Penelitian ini pada awalnya akan meneliti penderita hipermetropia manifes pada usia 15 - 65 tahun yang mana dengan koreksi visusnya dapat mencapai 6 / 6 dan tidak didapatkan kelainan organik. Pada penelitian ini telah didapatkan sejumlah 356 penderita hipermetropia yang memenuhi syarat dalam penelitian dengan umur penderita

antara 28 - 65 tahun, dimana 48 orang adalah penderita hipermetropia pada satu mata, jadi dalam penelitian ini telah diperiksa sebanyak 646 mata. Para penderita tersebut dilakukan pemeriksaan kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada mata kanan dan kiri dengan menggunakan metode Van Herick, alat yang pakai adalah slit lamp biomikroskop tipe Hag Streit 900 di Poliklinik Mata RSUD. Dr. Soetomo. Data yang diperoleh disusun dan dicatat dalam tabel dan dianalisa secara diskriptif.

TABEL I

DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA MENURUT
JENIS KELAMIN DAN UMUR

UMUR	JENIS KELAMIN		JUMLAH	
	PRIA	WANITA		
15 - 20 TH	-	-	-	-
- 25 TH	-	-	-	-
- 30 TH	3	1	4	1,1 %
- 35 TH	1		1	0,3 %
- 40 TH	21	19	40	11,2 %
- 45 TH	24	31	55	15,4 %
- 50 TH	39	48	87	24,4 %
- 55 TH	48	39	87	24,4 %
- 60 TH	22	34	56	15,7 %
- 65 TH	13	13	26	7,3 %
JUMLAH	171 48 %	185 52 %	356	100 %

Distribusi penderita hipermetropia menurut jenis kelamin dan usia didapatkan 171 penderita laki-laki dan 185 wanita dengan umur rata-rata laki-laki 49,8 dan wanita 50,17, umur rata-rata populasi 49,99.

TABEL II

DISTRIBUSI MATA PENDERITA HIPERMETROPIA
MENURUT BESAR DIOPTRI

MATA	BESAR DIOPTRI				JUMLAH	
	0.25 - 1	1.25 - 2	2.25 - 3	3.25 - 4		
OS	7	12	2	-----	21	3,2 %
OD	11	10	6	-----	27	4,1 %
ODS	415	146	43	12	616	92,7 %
JUMLAH	433 65,2 %	168 25,3%	51 7,6 %	12 1,8 %	664	100 %

Penderita hipermetropia pada kedua mata sebanyak 308 penderita atau 616 mata (92,7 %), sedangkan penderita hipermetropia pada mata kiri sebanyak 21 (3,2%), penderita hipermetropia pada mata kanan sebanyak 27 mata (4,1%)

TABEL III

DISTRIBUSI MATA HIPERMETROPIA MENURUT UMUR DAN
DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN BAGIAN TEPI
PADA PENDERITA HIPERMETROPIA BILATERAL

U M U R	K E D A L A M A N								JUMLAH		
	GRADE I		GRADE II		GRADE III		GRADE IV				
	OD	OS	OD	OS	OD	OS	OD	OS			
15 - 20 TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- 25 TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- 30 TH	—	—	—	—	—	—	4	4	8	1,2 %	
- 35 TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
- 40 TH	—	—	—	—	—	—	32	32	64	9,6 %	
- 45 TH	—	—	—	—	4	4	41	41	90	13,5 %	
- 50 TH	—	—	—	—	4	4	74	74	156	23,4 %	
- 55 TH	—	—	1	1	6	6	71	71	156	23,4 %	
- 60 TH	—	—	—	—	16	16	33	33	98	14,7 %	
- 65 TH	—	—	—	—	10	10	12	12	44	6,6 %	
JUMLAH	—	—	1	1	40	40	267	267	616	100 %	

Keterangan Grade = derajat kedalaman bilik mata depan bagian tepi. Gambaran kedalaman bilik mata depan bagian tepi mata kanan dan kiri menunjukkan derajat kedalaman yang sama pada masing-masing mata. Dengan uji statistik Wilcoxon matched pair signed rank test, tidak didapatkan perbedaan kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada mata kanan dan kiri dengan $P = 1.00$ ($P > 0,05$).

TABEL IV

DISTRIBUSI MATA PENDERITA HIPERMETROPIA
MENURUT BESAR DIOPTRI DAN UMUR

UMUR (TAHUN)	BESAR DIOPTRI				JUMLAH
	0.25 - 1	1.25 - 2	2.25 - 3	3.25 - 4	
15 - 20	-----	-----	-----	-----	-----
- 25	-----	-----	-----	-----	-----
- 30	4	2	-----	2	8 1,1 %
- 35	2	-----	-----	-----	2 0,3 %
- 40	52	-----	20	2	74 11,3 %
- 45	81	19	2	-----	102 15,4 %
- 50	122	35	5	-----	162 24,4 %
- 55	93	53	12	4	162 24,4 %
- 60	56	40	6	2	104 15,7 %
- 65	23	19	6	2	50 7,5 %
JUMLAH	433 65,2 %	168 25,3%	51 7,6 %	12 1,8 %	664 100 %

Distribusi mata penderita menurut besar dioptri dan umur di dapatkan 433 (65,2 %) mata pada + 0.25 sampai dengan + 1 D, 168 mata (25,3 %) pada + 1.25 sampai dengan 2 D, 51 mata (7,6 %) pada + 2.25 sampai dengan + 3 D, pada + 3.25 sampai dengan 4 D di dapatkan 12 mata (1,8 %)

TABEL V

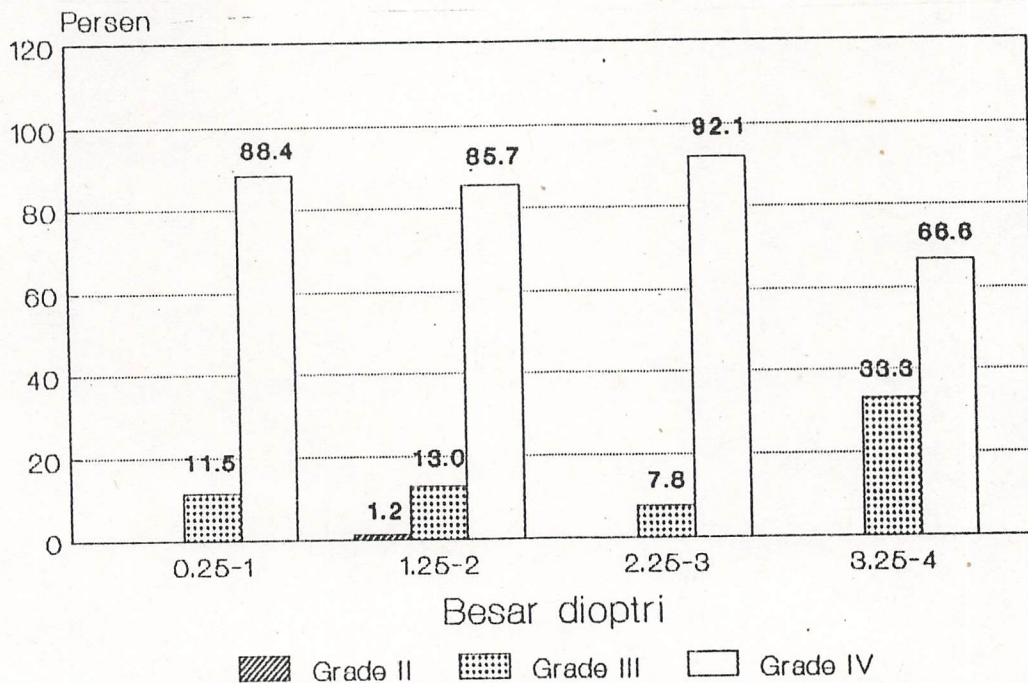
DISTRIBUSI MATA PENDERITA MENURUT BESAR DIOPTRI DAN
DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA BAGIAN TEPI

DERAJAT	BESAR DIOPTRI				JUMLAH	
	0.25 - 1	1.25 - 2	2.25 - 3	3.25 - 4		
GRADE I	-----	-----	-----	-----	-----	
GRADE II	-----	2 1,2%	-----	-----	2	0,3%
GRADE III	50 11,5%	22 13,0%	4 7,8%	4 33,3%	82	12,3%
GRADE IV	383 88,4%	144 85,7%	47 92,1%	8 66,6%	580	87,3%
JUMLAH	433 65,2%	168 25,3%	51 7,8%	12 1,8%	664	100 %

Keterangan : Grade = derajat kedalaman bilik mata depan.

Dengan menggunakan analisis korelasi dari Spearman ternyata tidak di temukan hubungan antara besar dioptri hipermetropia dan derajat kedalaman bilik mata depan $p = 0,10935$ ($p > 0,005$).

GAMBAR I : DISTRIBUSI ANTARA DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN DENGAN BESAR DIOPTRI



Tidak ada hubungan bermakna $p > 0.05$

TABEL VI

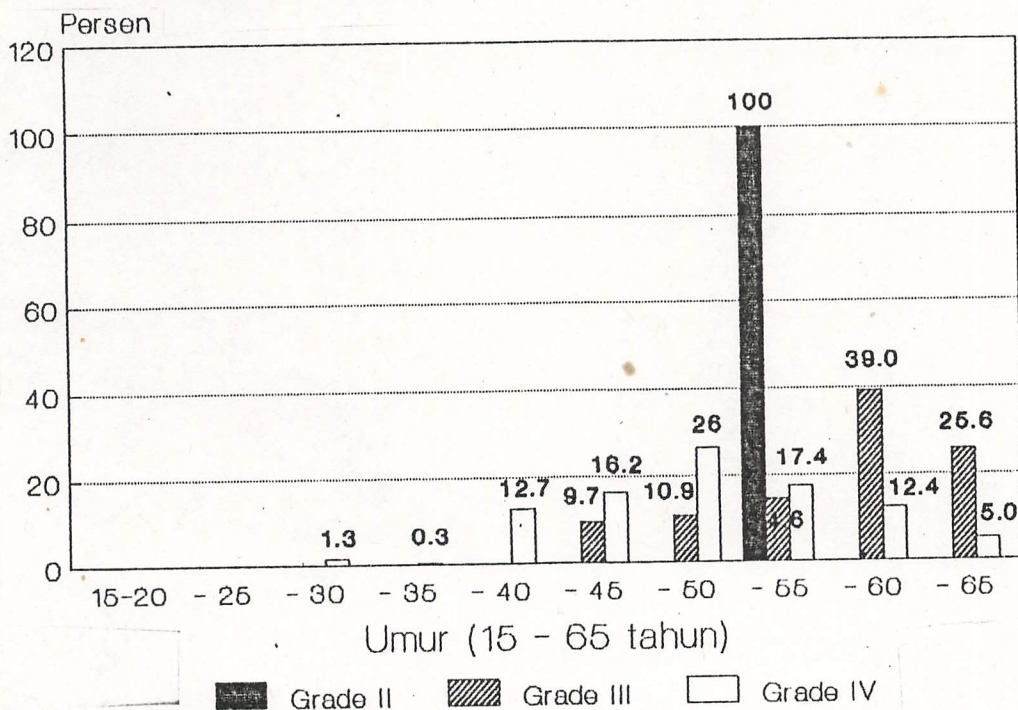
DISTRIBUSI MATA PENDERITA HIPERMETROPIA MENURUT UMUR DAN DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN BAGIAN TEPI

UMUR (TAHUN)	DERAJAT KEDALAMAN				JUMLAH
	GRADE I	GRADE II	GRADE III	GRADE IV	
15 - 20 TH	---	---	---	---	---
- 25 TH	---	---	---	---	---
- 30 TH	---	---	---	8 1,3 %	8 1,1 %
- 35 TH	---	---	---	2 0,3 %	2 0,3 %
- 40 TH	---	---	---	74 12,7 %	74 11,3 %
- 45 TH	---	---	8 9,7 %	94 16,2 %	102 15,4 %
- 50 TH	---	---	9 10,9 %	153 26,3 %	162 24,4 %
- 55 TH	---	2 100 %	12 14,6 %	148 17,4 %	162 24,4 %
- 60 TH	---	---	32 39,0 %	72 12,4 %	104 15,7 %
- 65 TH	---	---	21 25,6 %	29 5 %	50 7,5 %
JUMLAH	---	2 0,3 %	82 12,3 %	580 87,3 %	664 100 %

Keterangan : Grade = derajat kedalaman bilik mata depan bagian tepi.

Dengan menggunakan analisis korelasi dari Spearman ternyata di temukan hubungan antara derajat kedalaman bilik mata depan dengan umur. $p = 0,00$ ($p < 0,05$).

GAMBAR II : DISTRIBUSI ANTARA DERAJAT KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN DENGAN UMUR



Ada hubungan bermakna $p < 0,05$; $r_s = -0,3052$

TABEL VII

DISTRIBUSI PENDERITA HIPERMETROPIA MENURUT JENIS
KELAMIN DAN KEDALAMAN BILIK MATA DEPAN

DERAJAT	PRIA	WANITA	JUMLAH
GRADE I	----	----	----
GRADE II	----	2	2 (0,3%)
GRADE III	28	54	82 (12,3%)
GRADE IV	289	291	580 (87,3%)
JUMLAH	317 (48 %)	347 (52 %)	664 (100 %)

Keterangan Grade = derajat kedalaman.

Distribusi penderita menurut jenis kelamin dan kedalaman bilik mata depan, pada wanita di dapatkan grade II sebanyak 2 mata (0,3 %), grade III sejumlah 54 mata (8,1 %), grade IV sejumlah 291 mata (43,8 %), pada pria di dapatkan 28 mata (4,2 %) grade III, pada grade IV di dapatkan 289 mata (43,5 %).

VII. PEMBAHASAN

Dari 356 penderita Hipermetropia yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini, pada tabel I didapatkan 171 (48 %) penderita laki-laki dan 185 (52 %) penderita wanita. Umur rata-rata penderita 49,9 tahun, penderita termuda berumur 28 tahun dan tertua umur 65 tahun. Pada penelitian ini didapatkan penderita wanita lebih banyak dari pada pria dengan puncak frekwensi terlihat pada usia 46 - 55 tahun. Hal ini juga sama dengan penelitian yang ditemukan oleh Harijah M. Mahdi dan kawan-kawan tahun

1982, bahwa penderita wanita lebih banyak dari pada pria dan puncak frekwensi terlihat pada golongan umur 15 - 25 tahun dan 40 - 55 tahun. Perbedaan hasil ini karena peneliti hanya meneliti penderita hipermetropia manifes pada umur 15 - 65 tahun.

Pada tabel II menunjukkan distribusi mata penderita hipermetropia menurut besar dioptri, didapatkan penderita hipermetropia pada ke dua mata sebanyak 30 penderita atau 616 mata, hipermetropia pada mata kiri sebanyak 21 penderita (3,2 %), hypermetropia pada mata kanan sebanyak 27 mata (4,1).

Tabel III menunjukkan distribusi distribusi mata hipermetropia menurut umur dan derajat kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada penderita hipermetropia bilateral. Tabel ini menunjukkan kedalaman bilik mata depan bagian tepi mata kanan dan kiri mempunyai derajat kedalaman yang sama pada masing-masing mata yang di periksa. Dengan uji statistik tidak di dapatkan perbedaan kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada mata kanan dan kiri.

Pada tabel II dan III kami mendapatkan mata yang anisometropia ternyata pada hasil penelitian kami tidak kami dapatkan perbedaan kedalaman kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada mata kanan dan kiri, penderita anisometropia yang kami periksa beda mata kanan dan kiri terbesar adalah + 1.25 Dioptri dan pada mata hipermetropia dengan besar Dioptri + 0.25 sampai dengan + 3 D dengan umur terbanyak di bawah 40 tahun.

Peneliti Lowe menyatakan bahwa kedalaman bilik mata depan pada mata kanan dan kiri biasanya seimbang terkecuali pada keadaan anisometropia. Pada penelitian yang di lakukan

Tisnadja dkk di Rumah Sakit Cicendo pada pengukuran biometri pada bola mata, mendapatkan hasil bahwa pada perubahan tiap 1 dioptri sumbu bola mata berubah sebesar 0,3 mm.

Tabel IV menunjukkan mata hypermetropia dengan besar dioptri + 0.25 sampai dengan + 3 D sebanyak 652 mata (98,1 %) dan mata hipermetropia + 3.25 sampai dengan 4 D sebanyak 12 mata (1,8 %). Pada penelitian Harijah M. Mahdi dan kawan-kawan didapatkan 99 % hipermetropia ringan, 0,7 % hipermetropia sedang, 0,19 % hipermetropia berat. Hasil yang berbeda ini disebabkan oleh karena jumlah penderita yang diperiksa berbeda yaitu peneliti tersebut memeriksa jumlah keseluruhan penderita hipermetropia dalam waktu yang lebih lama yaitu satu tahun.

Pada tabel V, menunjukkan distribusi derajat kedalaman bilik mata depan bagian tepi pada mata hipermetropia. Pada penderita hipermetropia + 1.25 sampai dengan 2 D di dapatkan 2 (1,2 %) penderita dengan kedalaman bilik mata depan sesuai grade II, pada grade III di dapatkan 82 (11,9 %) mata dengan besar dioptri + 0.25 sampai dengan 4 D, jumlah terbanyak pada mata dengan grade III terdapat pada besar dioptri + 0.25 sampai dengan 2 D sebanyak 72 mata (10,8 %).

Pada penderita dengan kedalaman bilik mata depan sesuai dengan grade IV di dapatkan 580 mata (87,3 %), jumlah penderita terbanyak dengan besar dioptri + 0.25 sampai dengan 2 D sebanyak 527 mata (79,3 %).

Dengan analisa Spearman ternyata tidak di ketemukan hubungan antara besar dioptri hipermetropia dan kedalaman bilik

mata depan.

Pada literatur peneliti Lowe (1961) mendapatkan penderita glaukoma sudut tertutup 72 % adalah penderita hipermetropia sampai dengan + 3 D di dapatkan 20 % penderita glaukoma sudut tertutup, penelitian yang dilakukan oleh Lowe ini menunjukkan bahwa tinggi derajat hipermetropia tidak mempengaruhi kedalaman bilik mata depan yang mana hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian kami.

Tabel VI menunjukkan distribusi antara kedalaman bilik mata depan dengan umur penderita hipermetropia.

Penderita dengan umur sampai dengan 40 tahun terlihat keseluruhannya mempunyai bilik mata depan sesuai grade IV, sedangkan jumlah keseluruhan penderita dengan grade IV sebanyak 580 mata (87,3 %).

Pada kedalaman bilik mata depan dengan grade III pada penelitian ini terlihat hanya pada penderita berumur antara 40 - 65 tahun, dengan kasus terbanyak pada umur 55 - 60 tahun yaitu 32 mata (39,0 %), jumlah keseluruhan grade III sebanyak 82 mata (12,3 %). Pada kedalaman bilik mata depan dengan grade II hanya di dapatkan 2 mata pada penderita berumur 53 tahun.

Dengan menggunakan analisis korelasi dari Spearman ditemukan hubungan yang bermakna antara umur dan derajat kedalaman bilik mata depan, hasil tersebut menunjukkan bahwa kedalaman bilik mata depan menjadi semakin dangkal dengan bertambahnya umur. Hal ini sesuai dengan Lowe yang mengatakan bahwa kedalaman bilik mata depan dipengaruhi oleh umur, oleh karena semakin tua lensa akan bergerak ke depan dan menjadi lebih tebal, peneliti Rosengren

(1931) menunjukkan bilik mata depan akan menjadi lebih dangkal setelah umur 25 tahun.

Tabel VI di dapatkan gambaran bahwa pada usia kurang dari 40 tahun kedalaman bilik mata depan terbanyak adalah pada grade IV, sedangkan pada usia lebih dari 40 tahun di dapatkan kedalaman bilik mata depan pada grade II dan grade III, hal ini sesuai dengan literatur bahwa makin tinggi usia makin dangkal bilik mata depan.

Pada Tabel VII menunjukkan kedalaman bilik mata depan menurut jenis kelamin, jumlah penderita wanita didapatkan lebih banyak yaitu 52 % sedangkan pria 48 %. Pada kedalaman bilik mata depan sesuai grade II didapatkan penderita wanita sebanyak 0,3 %, pada pria tidak didapatkan, pada grade III penderita wanita sebanyak 7,6 % dan pada pria 4,2 %. Pada literatur Lowe mengemukakan angka kejadian glaukoma akut sudut tertutup di Eropa pada wanita 3 - 4 kali lebih banyak dibandingkan pada pria, juga dikatakan rata-rata kedalaman bilik mata depan wanita lebih dangkal.

Pada Tabel VII menunjukkan bahwa jumlah penderita wanita grade II dan III 7,9 %, sedangkan jumlah penderita pria grade II dan III 4,2 %, jadi disini menunjukkan untuk grade II dan III penderita wanita lebih banyak dua kali dari pada penderita pria.

Hasil penelitian yang dilakukan Van Herick dan kawan - kawan pada tahun 1963 - 1968 yang dilakukan pada 901 penderita hipermetropia $> + 1D$, 0,4 % penderita berusia 40 - 59 tahun mempunyai kedalaman bilik mata depan grade I dan grade II, sedangkan pada grade III dan grade

IV sebanyak 98% penderita. Hasil ini sesuai dengan penelitian kami yaitu 0,3 % penderita pada grade II, dan grade III dan IV sebanyak 97,9 %. Pada penelitian Van Herick untuk penderita berusia > 60 tahun, 1,5 % dari penderita mempunyai kedalaman bilik mata depan grade I dan grade II hasil ini berbeda dengan peneliti dimana hanya menemukan grade III dan IV untuk usia diatas 60 tahun, hal ini tidak menutup kemungkinan disebabkan adanya perbedaan ras yang mempengaruhi keadaan anatomi bola mata, adanya faktor-faktor genetik disamping itu menurut etiologi kita ketahui adanya hipermetropia axial yaitu oleh karena sumbu mata yang pendek dan hipermetropia refraktif, hal-hal tersebut diatas kemungkinan mempengaruhi kedalaman bilik mata depan.

VIII. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini tidak di ketemukan hubungan antara tinggi derajat hipermetropia dengan derajat kedalaman bilik mata depan bagian tepi.

Usia mempengaruhi kedalaman bilik mata depan, makin tinggi usia ada kemungkinan makin dangkal bilik mata depan, hal ini telah di buktikan dengan analisis korelasi dari Spearman dimana $p < 0,005$.

Hasil penelitian ini berbeda dengan di negara lain yang kemungkinan besar di sebabkan oleh perbedaan ras, faktor genetik serta jumlah populasi yang ber beda.

IX. SARAN

Walaupun penderita dengan grade II hanya ditemukan 0,3 %, sebaiknya bila kita akan melakukan tindakan yaitu pemberian obat midriatikum, terutama pada usia lebih dari 40 tahun meskipun besar dioptri kecil hendaknya dilakukan pemeriksaan kedalaman bilik mata depan dengan metode Van Herick yang cukup sederhana dan praktis. Hal ini berdasarkan adanya korelasi antara umur dan kedalaman bilik mata depan.

X. RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian di RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada 356 penderita hipermetropia, dengan jumlah mata yang di periksa sebanyak 664 mata, di dapatkan 171 penderita laki-laki dan 185 penderita wanita dengan umur rata-rata 49,9 tahun. Penderita hipermetropia pada satu mata sebanyak 48 orang dan pada ke dua mata sebanyak 308 orang.

Penderita hipermetropia yang diperiksa mempunyai besar dioptri + 0.25, sampai dengan + 4 D, dengan 652 mata mempunyai ukuran + 0.25 sampai dengan + 3 D, sebanyak 12 mata mempunyai ukuran + 3.25 sampai dengan + 4 D.

Penderita dengan kedalaman bilik mata depan sesuai grade II sebanyak 2 mata (0,3 %). 82 mata (11,9 %) dengan grade III dan 580 mata (87,3 %) sesuai dengan grade IV.

Dengan menggunakan analisis korelasi dari Spearman di temukan hubungan yang bermakna antara umur dan derajat kedalaman ($p < 0,05$).

XI. PENUTUP

Telah dilakukan penelitian terhadap 356 penderita hipermetropia derajat ringan dan derajat sedang untuk mengetahui gambaran kedalaman bilik mata depan bagian tepi yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Oktober 1993.

Semoga bermanfaat.

XII. KEPUSTAKAAN

1. Akman S.M. : Refraksi Subyektif, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta 1981.
2. Gantira Natadisastra : Penatalaksanaan Glaukoma Akut, Pertemuan Ilmiah Perdami XX, Palembang 1991.
3. Harry H.B. Mailangkay : Glaukoma di Indonesia, Pertemuan Ilmiah Perdami XX, Palembang 1991.
4. Kolker Allan E, Hetherington John Jr : Becker Shaffer Diagnosis and Teraphy of the Glaucoma, 5th Ed, the C.V. Mosby Company, St. Louis Toronto, 1983, page 187 - 189.
5. Kruppin TH : Manual of Glaucoma Diagnosis and Management, Chulchil Livingstone, Melbourne 1988, p. 44 - 46.
6. Lim Arthur S.M, Lowe Renald F : Primary angle closure glaucoma, P.G. Publishing Singapore, 1989, p. 4 - 28.
7. Lowe F. Ronald : Aetiology of The Anatomical Basis For Primary Angle - Closure Glaucoma, British J. Ophthalmology Vol. 54, 1970, p. 161 - 169.
8. Mohammad Badri dan Harijah : Pola Distribusi Refraksi Anomali di R.S. Mata Undaan dan RSUD. Dr. Soetomo Surabaya. Kumpulan makalah Konas V Perdami, Yogyakarta 14 - 16 Mei 1984.

9. Shields M. Bruce : A Study guide for glaucoma. Williams and Wilkins - Baltimore USA, 1982, page 172 - 174.
10. Spencer William H : Ophthalmic Pathology an atlas and texts book, 3rd Ed, Vol. I Wb. Saunders Co-Philadelphia, 1985, page 481.
11. Watik Pratiknya A : Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan, Edisi I, C.V. Rajawali, Jakarta, 1986, hal 78 - 84.
12. Tornquist. Ragnar : Chamber Depth In Primary Acute Glaucoma, British J. Ophthalmology Vol. 40, 1956, p. 421 - 429.
13. Van Herick, Shaffer, Schwartz : Estimation of Width of Angle of Anterior Chamber, American Journal Ophthalmology Vol. 68, 1968, p. 626 - 629.