



**PERBEDAAN HASIL RETINOMETRI PADA MIOPIA TINGGI
DAN MIOPIA DERAJAT LAINNYA**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
mencapai gelar Sarjana Kedokteran**

**LAKSITA DINNYAPUTERI
22010115130158**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2018**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN HASIL RETINOMETRI PADA MIOPIA TINGGI DAN

MIOPIA DERAJAT LAINNYA

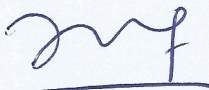
Disusun oleh:

LAKSITA DINNYAPUTERI
22010115130158

Telah disetujui

Semarang, 21 Desember 2018

Pembimbing I,



dr. Arief Wildan Sp. M (K)
NIP. 197304302006041002

Pembimbing II,



dr. Riski Prihatningtias, Sp.M(K)
NIP. 198312022010122003

Penguji,

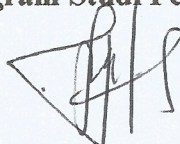


Dr. dr. Fifi Luthfia Rahmi, M.S., Sp.M (K)
NIP. 196306011989032005

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr.dr. Neni Susilaningsih, M.Si.
NIP. 196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Laksita Dinnyaputeri
NIM : 22010115130158
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Hasil Retinometri pada Miopia Tinggi dan
Miopia Derajat Lainnya

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 2) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing
- 3) 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, 21 Desember 2018

Yang membuat pernyataan,

Laksita Dinnyaputeri

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari sangatlah sulit 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. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. **Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum.** selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. **Prof. Dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes.** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah menyediakan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. **dr. Arief Wildan, Sp.M(K)** dan **dr. Riski Prihatningtias, Sp.M**, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. **Dr. dr. Fifin Luthfia Rahmi, M.S., Sp.M(K)** selaku penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Ayahanda tercinta **dr. Dody Priambada, Sp.BS(K)**, ibunda **dr. Maya Damayanti, Sp.PA**, dan kakak-kakak saya **dr. Yudhistira Prakosa, Bimadanta Prakosa, S.T.**, dan **Gianita Puspita Dewi, S.Ked** yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman-teman satu kelompok bidang kesehatan mata yang sejak awal bekerja keras bersama-sama agar Karya Tulis Ilmiah ini selesai dengan baik.
8. Para sahabat terdekat penulis, **Zahra Amalia Husna Subekti, Nabila Adzhana, Pratiwi Diah Pitaloka, Salma Melati Pertiwi, Nadila Arisa, Putri Gayatri, Annisa Dentin Nugroho, Nindhiana Diwaratri Ratnaningayu, Rahma Athifah Amelia, Catharina, Reyhan Zuhdi Gofita Widyawigata dan Dimas Fauzan** yang selalu memberikan dukungan, doa, dan keceriaan kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman seperjuangan CORONA 2015 atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.
10. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, 21 Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH... ..	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan penelitian	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	5
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan.....	5
1.4.2 Manfaat untuk bidang klinis praktis	5
1.4.3 Manfaat untuk penelitian	5
1.5 Keaslian penelitian.....	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tajam penglihatan	8
2.1.1 Pemeriksaan tajam penglihatan.....	8
2.1.2 Pemeriksaan retinometri	9
2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi tajam penglihatan	13
2.2 Kelainan refraksi	14
2.3 Miopia	16
2.3.1 Definisi miopia.....	16
2.3.2 Epidemiologi miopia.....	16
2.3.3 Etiopatogenesis miopia	17
2.3.4 Faktor risiko miopia	18
2.3.5 Klasifikasi miopia	19
2.3.6 Diagnosis miopia	20
2.3.7 Komplikasi miopia.....	22

2.4	Kerangka teori	24
2.5	Kerangka konsep	25
2.6	Hipotesis.....	25
2.6.1	Hipotesis mayor	25
2.6.2	Hipotesis minor.....	25
BAB III: METODE PENELITIAN.....		26
3.1	Ruang lingkup penelitian	26
3.2	Tempat dan waktu penelitian	26
3.3	Jenis dan rancangan penelitian	26
3.4	Populasi dan sampel	26
3.4.1	Populasi target.....	26
3.4.2	Populasi terjangkau.....	26
3.4.3	Sampel.....	26
3.4.3.1	Kriteria inklusi	27
3.4.3.2	Kriteria ekslusi	27
3.4.4	Cara sampling	27
3.4.5	Besar sampel	27
3.5	Variabel penelitian.....	28
3.5.1	Variabel bebas.....	28
3.5.2	Variabel terikat.....	28
3.6	Definisi operasional.....	28
3.7	Cara pengumpulan data.....	29
3.7.1	Alat dan bahan	29
3.7.2	Jenis data.....	29
3.7.3	Cara kerja	30
3.8	Alur penelitian.....	31
3.9	Analisis data	32
3.10	Etika penelitian	32
BAB IV: HASIL PENELITIAN		34
4.1	Karakteristik subjek penelitian	34
4.2	Hasil pemeriksaan retinometri	34
BAB V: PEMBAHASAN.....		37
BAB VI: SIMPULAN DAN SARAN.....		40
6.1	Simpulan	40
6.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....		41
LAMPIRAN.....		45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian penelitian	6
Tabel 2 Klasifikasi miopia	19
Tabel 3 Definisi operasional	28
Tabel 4 Jadwal penelitian	33
Tabel 5 Karakteristik subjek penelitian	34
Tabel 6 Analisis perbedaan hasil retinometri.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Retinometer Heine Lambda 100	10
Gambar 2 Contoh pola <i>grating</i> pada retinometer	11
Gambar 3 Pemeriksaan Retinometri	12
Gambar 4 <i>Point Spread Function</i> pada berbagai kelainan refraksi	14
Gambar 5 Kerangka Teori	24
Gambar 6 Kerangka Konsep	25
Gambar 7 Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	45
Lampiran 2 Surat Persetujuan Setelah Penjelasan.....	46
Lampiran 3 Formulir Sampel Penelitian.....	50
Lampiran 4 <i>Spreadsheet</i> Data.....	52
Lampiran 5 Hasil Analisis	53
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	56
Lampiran 7 Biodata Mahasiswa.....	57

DAFTAR SINGKATAN

WHO	:	<i>World Health Organization</i>
MMD	:	<i>Myopic Macular Degeneration</i>
CNV	:	<i>Choroidal Neovascularization</i>
NVKm	:	Neovaskularisasi Koroid Miopia
IFM	:	<i>Interference-frings Method</i>
PAM	:	<i>Potential Acuity Meter</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Tajam penglihatan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor media refraksi, faktor sistem refraksi, serta faktor persarafan mata. Penurunan tajam penglihatan yang disebabkan miopia tinggi dapat mengancam penglihatan, dan seringkali bersifat irreversibel, terutama apabila terlambat dideteksi. Penurunan tajam penglihatan pada miopia tinggi dengan komplikasi pada retina dapat dilihat dengan mengukur potensi tajam penglihatan (visus potensial) menggunakan pemeriksaan retinometri.

Tujuan: Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan retinometri pada penderita miopia tinggi dengan hasil pemeriksaan retinometri pada penderita miopia derajat lainnya.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok miopia tinggi dan miopia derajat lainnya. Pengukuran potensi tajam penglihatan menggunakan retinometer dilakukan pada mata dengan koreksi terbaik menggunakan kacamata maupun lensa kontak. Perbedaan potensi tajam penglihatan dianalisis dengan uji *Mann Whitney*.

Hasil: Tiga puluh dua orang mahasiswa Undip terlibat dalam penelitian ini, terdiri 16 orang dengan miopia tinggi dan 16 orang dengan miopia derajat lainnya. Subjek dengan miopia tinggi koreksi kacamata menunjukkan rerata hasil pemeriksaan retinometri $0,33 \pm 0,13$, hasil terendah 0,12 dan tertinggi 0,50, sementara subjek dengan miopia derajat lainnya menunjukkan rerata hasil pemeriksaan retinometri $0,59 \pm 0,17$, hasil terendah 0,32 dan tertinggi 0,80.

Kesimpulan: Hasil pemeriksaan retinometri pada miopia tinggi lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan miopia derajat lainnya.

Kata Kunci: Miopia tinggi, retinometri, potensi tajam penglihatan

ABSTRACT

Background: *Visual acuity can be affected by several factors, including the refractive media, the refractive system, and the visual pathway. Reduced visual acuity that is caused by high myopia can be vision-threatening, and often irreversible, especially when discovered late. High myopia-induced reduced visual acuity with retinal complication can be examined by measuring the potential acuity, using the retinometer.*

Aim: *To analyze the difference of potential acuity in high myopia and myopia with other degrees.*

Methods: *This research was an observational analytic with cross sectional approach. The subjects of this research were categorized into 2 groups, which are the high myopia group and the other degrees myopia group. The measurement of potential acuity using retinometer was done to corrected eyes, either using glasses or contact lenses. The potential acuity difference was then analysed using Mann Whitney test.*

Results: *Thirty two Diponegoro University students participated in this research, consisting of 16 students with high myopia, 16 others with other degrees myopia. The mean potential acuity from the high myopia subjects was $0,33 \pm 0,13$, the lowest value being 0,12 and the highest 0,5. Meanwhile, the mean potential acuity from the other degrees myopia subjects $0,59 \pm 0,17$, the lowest value being 0,32 and the highest 0,80.*

Conclusion: *The potential acuity of high myopia subjects was significantly lower than the potential acuity of other degrees myopia subjects.*

Keywords: *High myopia, retinometer, potential acuity*