

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN REFRAKSI DENGAN  
AUTOREFRAKTOMETER TERHADAP KOREKSI TERBAIK  
PADA MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER FKIK UMY  
ANGKATAN 2015**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**NADIA DIVA AYU DEWANTI  
20150310098**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN REFRAKSI DENGAN  
AUTOREFRAKTOMETER TERHADAP KOREKSI TERBAIK  
PADA MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER FKIK UMY  
ANGKATAN 2015**

Disusun oleh:

**NADIA DIVA AYU DEWANTI**

**20150310098**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 11 April 2019

Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji,

**dr. Ahmad Ikliluddin, Sp.M**

NIK. 1985429201604173247

**dr. Yunani Setyandriana, Sp.M**

NIK. 19760623200910173102

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes**

NIK: 19670513199609 173 019

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nadia Diva Ayu Dewanti  
NIM : 20150310098  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, April 2019

Yang membuat pernyataan,

Tanda tangan



Nadia Diva Ayu Dewanti

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Refraksi dengan Autorefraktometer terhadap Koreksi Terbaik pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY Angkatan 2015” dapat selesai tepat pada waktunya.

Penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat dalam mencapai gelar sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mendapat banyak bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya yang amat berlimpah kepada penulis.
2. Orangtua, yang selalu memberikan dukungan dan do’a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. dr Ahmad Ikliluddin, Sp.M, selaku dosen pembimbing karya tulis ilmiah yang sudah bersedia membimbing serta memberi masukan yang sangat membantu dan bermanfaat bagi penulis.
4. Rekan-rekan mahasiswa pendidikan dokter FKIK UMY yang selalu membantu dan memberi masukan selama pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan karya tulis ilmiah selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, April 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR SINGKATAN .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Telaah Pustaka .....	10
1. Mata.....	10
2. Refraksi.....	14
3. Autorefraktometer .....	22
4. Koreksi terbaik .....	25
B. Kerangka Teori.....	28
C. Kerangka Konsep .....	29
D. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Desain Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sempel .....	30
1. Populasi .....	30
2. Sampel .....	30
3. Kriteria inklusi dan eksklusi .....	31
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	32
1. Variabel Penelitian .....	32
2. Definisi operasional.....	32
E. Instrumen Penelitian.....	33
F. Jalannya Penelitian.....	33
G. Analisis Data.....	34
H. Etik Penelitian.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Hasil Penelitian .....	36
1. Karakteristik Subjek Penelitian .....	36
2. Hasil Penelitian.....	37
B. Pembahasan.....	42
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	48
 DAFTAR PUSTAKA .....	50
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1.Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Umur.....	37
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin ...	37
Tabel 4. 3 Perbedaan Hasil Pengukuran (SE) antara Autorefraktometer dengan Trial Lens.....	38
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Data Autorefraktometer dan Trial Lens Mata Kanan (OD) .....	40
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Data Autorefraktometer dan Trial Lens Mata Kiri (OS).....	40
Tabel 4. 6 Uji Mann-Whitney pada Mata Kanan (OD) .....	41
Tabel 4. 7 Uji Mann Whitney pada Mata Kiri (OS) .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Potongan Sagital Bola Mata (Chazen, dkk., 2014). .....	10
Gambar 2. 2 Kelainan Refraksi Miopia (Yu, dkk., 2011). .....	17
Gambar 2. 3 Prinsip Kerja Autorefraktometer .....	23



## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
GAP	: Global Action Plan
BCVA	: Best Corrected Visual Aquity
SE	: Spherical Equivalent
SP	: Spherical Power
CP	: Cylindrical Power

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Informed Consent
- Lampiran 2 Hasil Olah Data
- Lampiran 3 Surat Keterangan Lulus Uji Etik

## **ABSTRACT**

**Background:** In Indonesia, visual impairment occurs more frequently in people of productive ages. Medical students are one group of people at risk of visual impairment. The autorefractometer is currently considered as a supportive instrument to establish the diagnosis of refractive disorders (myopia, hypermetropia, astigmatism) because of its superiority in time efficiency.

**Aim:** This study was aimed to identify whether there is a difference between the examination of refractive abnormalities using autorefractometer compared with the gold standard (trial lens).

**Methods:** Cross-Sectional Study was conducted on 62 medical students of UMY to collect the data of refractive abnormalities using autorefractometer and trial lens. The normality test of the data was performed by using the Kolmogorov Smirnov Test. Data analysis was carried out by using the Mann-Whitney Test.

**Results:** Based on the comparative results of Spherical Equivalent (SE), there was no significant difference between the examination of refractive with autorefractometer and with trial lens on 62 subjects. The data analysis test using the Mann-Whitney Test showed  $p=0,06$  for the right eye and  $p=0,11$  for the left eye.

**Conclusion:** There was no significant difference between the examination with autorefractometer and with trial lens on both eyes. A more negative result is obtained from refraction check using the autorefractometer.

**Keywords:** Refractive abnormalities, Autorefractometer, Trial Lens, BCVA

## INTISARI

**Latar Belakang:** Di Indonesia penderita gangguan penglihatan lebih sering terjadi pada orang usia produktif. Mahasiswa kedokteran adalah salah satu kelompok orang yang berisiko mengalami gangguan penglihatan. Autorefraktometer saat ini dianggap sebagai instrument yang mendukung untuk menegakkan diagnosis kelainan refraksi (miopia, hipermetropia, astigmatisma) karena keunggulannya dalam efisiensi waktu.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah ada perbedaan antara pemeriksaan kelainan refraksi menggunakan autorefraktometer yang dibandingkan dengan baku emas nya (*trial lens*).

**Metode:** Pengambilan data kelainan refraksi dengan autorefraktometer dan *trial lens* dilakukan dengan cara *cross sectional* pada 62 orang Mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY Angkatan 2015. Uji normalitas data dilakukan menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov. Sedangkan uji analisa data menggunakan Uji Mann—Whitney.

**Hasil:** Berdasarkan hasil perbandingan *Spherical Equivalent (SE)* tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara pemeriksaan refraksi menggunakan autorefraktometer dan *trial lens*. Hasil uji analisa data menggunakan Uji Mann-Whitney didapatkan hasil  $p = 0,06$  pada mata kanan dan  $p = 0,11$  pada mata kiri.

**Kesimpulan :** Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan menggunakan autorefraktometer dan *trial lens* pada kedua mata. Didapatkan hasil yang lebih negatif pada pemeriksaan yang dilakukan menggunakan autorefraktometer.

**Kata Kunci :** Kelainan refraksi, Autorefraktometer, *Trial Lens*, BCVA