

**HUBUNGAN RASIO *AXIAL LENGTH* DAN *CORNEAL RADIUS*
DENGAN MIOPIA PADA ANAK**

TESIS

**Diajukan sebagai pemenuhan syarat untuk mendapatkan gelar
Dokter Spesialis Mata**

Oleh:

RANNY LAIDASURI

NBP:1350301205



**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2021

**HUBUNGAN RASIO *AXIAL LENGTH* DAN *CORNEAL RADIUS*
DENGAN MIOPIA PADA ANAK**

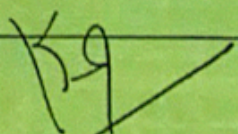
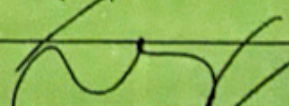
TESIS

Oleh:

RANNY LAIDASURI

NBP:1350301205

Tesis ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr.dr. Kemala Sayuti, SpM(K)	Pembimbing I	
Dr.dr. Fitratul Ilahi, SpM (K)	Pembimbing II	

TESIS

Judul Penelitian : **HUBUNGAN RASIO *AXIAL LENGTH* DAN *CORNEAL RADIUS* DENGAN MIOPIA PADA ANAK**

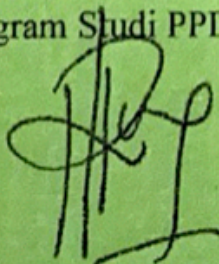
Cabang Ilmu : Ilmu Kesehatan Mata

Data Peserta PPDS

Nama Lengkap : dr. Ranny Laidasuri
Nomor Buku Pokok : 1350301205
Tanggal Lahir : 8 Januari 1988
Tanggal Masuk PPDS FK UNAND : Januari 2014
Nama Pembimbing Akademik : Dr.dr.Fitratul Ilahi, SpM (K)
Jenis Penelitian : *Analytic cross sectional study*

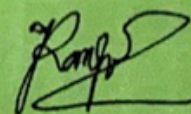
Padang, Juli 2021

Diketahui Oleh:
Ketua Program Studi PPDS IK Mata



dr. Andri Ariesti, SpM (K)
NIP.196704012009122001

Peserta PPDS



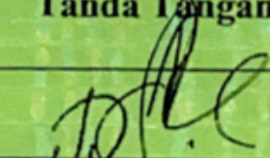

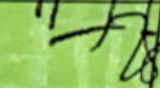
dr. Ranny Laidasuri
NBP. 1350301205

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Tesis ini telah di uji dan dinilai oleh Tim Penguji
Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Ilmu Kesehatan Mata
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Padang, Juli 2021

Tim Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. dr. Ardizal Rahman, SpM(K)	Ketua Penguji	
dr. Andrini Ariesti, SpM(K)	Anggota I	
dr. Rinda Wati, SpM(K)	Anggota II	

HUBUNGAN RASIO *AXIAL LENGTH* DAN *CORNEAL RADIUS* DENGAN MIOPIA PADA ANAK

Ranny Laidasuri, Kemala Sayuti, Fitratul Ilahi

Bagian Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas /

RSUP Dr.M Djamil Padang

Abstrak

Pendahuluan : Refraksi sikloplegik merupakan *gold standard* untuk pemeriksaan refraksi pada anak. Karena kornea sifatnya relatif lebih stabil sedangkan *axial length*(AL) terus memanjang sehingga mata dapat melewati kondisi emetropia dan menjadi miopia sehingga rasio *axial length* dan *corneal radius* (AL/CR) dapat digunakan untuk membantu mendeteksi miopia pada anak terutama saat kontrol berkala atau *screening* secara luas di mana pemeriksaan refraksi sikloplegik sulit dilakukan.

Metode : Penelitian dengan desain analitik observasional dan *cross sectional* telah dilakukan di Poliklinik Mata RSUP Dr. M. Djamil Padang dari Januari sampai April 2021. Dua puluh dua orang anak berusia 6-18 tahun, yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 12 orang perempuan, telah mengikuti penelitian ini. Sampel sebanyak empat puluh mata dikelompokkan berdasarkan sferikal ekuivalen(SE) pada pemeriksaan refraksi dengan sikloplegik. Dilakukan pemeriksaan AL, *corneal radius*(CR) dan dihitung AL/CR.

Hasil : Rerata AL pada miopia derajat ringan, sedang dan tinggi adalah 22.74 ± 0.77 mm, 25.37 ± 1.14 mm, and 26.09 ± 0.85 mm. Terdapat perbedaan rerata AL antara kelompok miopia ringan dengan dua kelompok miopia lainnya($p=0,000$), namun tidak terdapat perbedaan pada kelompok miopia sedang dengan miopia tinggi($p=0,201$). Rerata CR pada miopia derajat ringan, sedang dan tinggi adalah 7.09 ± 0.28 mm, 7.50 ± 0.31 mm, and 7.29 ± 0.17 mm. Tidak terdapat perbedaan rerata nilai CR antara kelompok miopia ringan dengan miopia tinggi($p=0,201$), dan antara miopia sedang dengan miopia tinggi ($p=0,201$). Rerata AL/CR pada miopia derajat ringan, sedang dan tinggi adalah 3.21 ± 0.06 , 3.38 ± 0.07 , and 3.58 ± 0.06 . Terdapat perbedaan rerata AL/CR di antara semua kelompok miopia. AL/CR memperlihatkan hubungan yang lebih baik dengan SE($r=-0.928, P=0.000$) bila dibandingkan dengan AL($r=-0.841, P=0.000$) atau CR($r=-0.364, P=0.021$).

Kesimpulan : Hubungan antara AL/CR dengan miopia pada anak lebih kuat dibandingkan dengan AL atau CR. Semakin tinggi AL/CR maka semakin tinggi derajat miopia. CR memiliki hubungan yang lemah dengan miopia pada anak.

Kata kunci : *axial length*, *corneal radius*, rasio *axial length* dan *corneal radius*, miopia, anak.

THE CORRELATION BETWEEN THE AXIAL LENGTH AND CORNEAL RADIUS RATIO WITH MYOPIA IN CHILDREN

Ranny Laidasuri, Kemala Sayuti, Fitratul Ilahi

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Andalas University/

Dr.M Djamil Hospital Padang

Abstract

Introduction : Cycloplegic refraction is gold standart in determining refractive errors in children. Since cornea is stable, as axial length(AL) continues to increase, eye passes through emmetropia to become myopic. axial length and corneal radius ratio(AL/CR) can be evaluated in children to help detecting myopia especially when repeated control or mass monitoring using cycloplegic agents is difficult to implement.

Method : The analytical observational, cross sectional study was conducted at Eye polyclinic Dr.M.Djamil Hospital Padang from January to April 2021. Twenty two 6-18years-old children, consisted of 10 boys and 12 girls, participated in study. Forty myopic eyes were categorized into mild myopia, moderate myopia and high myopia using the spherical equivalent(SE) refraction with cycloplegia. AL, corneal radius(CR) were measured and AL/CR was calculated.

Result : The mean AL in mild myopia, moderate myopia and high myopia were 22.74 ± 0.77 mm, 25.37 ± 1.14 mm, and 26.09 ± 0.85 mm. There were significant differences between AL in the mild myopia and two other myopia groups($p=0,000$), but there were no significant differences between AL in moderate myopia and high myopia($p=201$). Mean CR in mild myopia, moderate myopia and high myopia were 7.09 ± 0.28 mm, 7.50 ± 0.31 mm, and 7.29 ± 0.17 mm. There were no significant differences between AL in mild myopia and high myopia($p=201$), between AL in moderate myopia and high myopia($p=0,201$). Mean AL/CR in mild myopia, moderate myopia and high myopia were 3.21 ± 0.06 , 3.38 ± 0.07 , and 3.58 ± 0.06 . There were significant differences between AL/CR in all myopia groups. AL/CR showed better correlation with SE($r=-0.928, P=0.000$) compared to either AL($r=-0.841, P=0.000$) or CR($r=-0.364, P=0.021$).

Conclusion : The correlation between AL/CR and myopia in children is stronger than that between AL or CR. The higher AL/CR, the higher degree of myopia. The CR had weak correlation to myopia in children.

Keywords : axial length, corneal radius, axial length and corneal radius ratio, myopia, children.