

**HUBUNGAN *OPTIC DISC TILT RATIO* DAN *OPTIC DISC TORSION*
DEGREE DENGAN *VISUAL FIELD DEFECT* PADA MIOPIA**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Dokter
Spesialis Mata

Oleh :

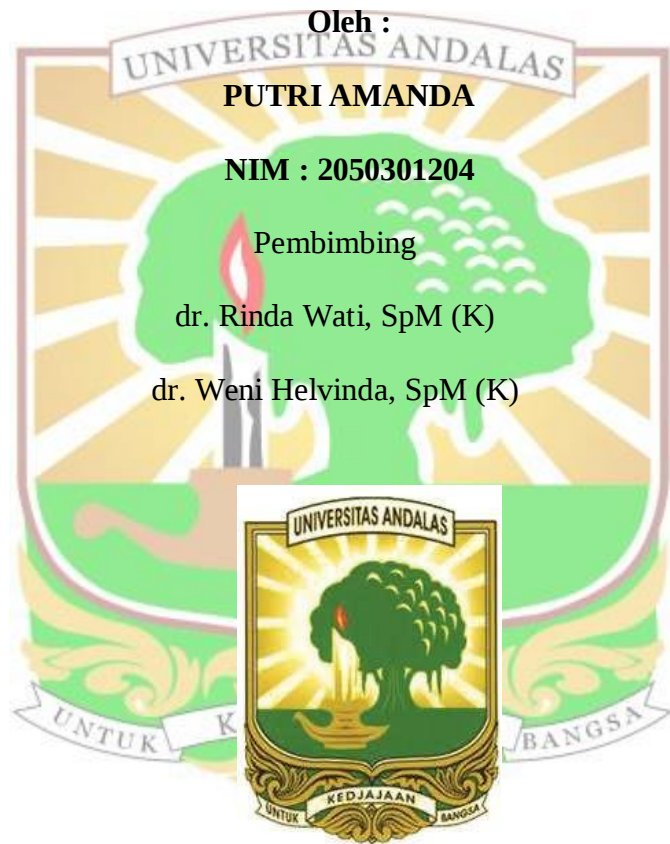
PUTRI AMANDA

NIM : 2050301204

Pembimbing

dr. Rinda Wati, SpM (K)

dr. Weni Helvinda, SpM (K)



**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MATA PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2025**

HUBUNGAN *OPTIC DISC TILT RATIO* DAN *OPTIC DISC TORSION DEGREE* DENGAN *VISUAL FIELD DEFECT* PADA MIOPIA

Putri Amanda, Rinda Wati, Weni Helvinda, Andrini Ariesti, Irayanti, Sarah Yasmin
Ramadhanti, Andica Aditya

Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas
Andalas/ RSUP Dr. M Djamil Padang Sumatra Barat, Indonesia

Pendahuluan : Miopia, terutama derajat sedang hingga tinggi, sering dikaitkan dengan perubahan morfologi *optic disc* seperti tilt dan torsi, yang dapat memengaruhi fungsi penglihatan, termasuk defek lapangan pandang (*visual field defect*). Perubahan ini berpotensi menyebabkan overdiagnosis glaukoma pada pasien miopia non-glaukoma. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *optic disc tilt ratio*, *optic disc torsion degree*, dan *visual field defect* pada miopia sedang dan tinggi.

Tujuan : Menilai hubungan antara *optic disc tilt ratio* dan *optic disc torsion degree* dengan *visual field defect* pada miopia sedang dan tinggi, serta membandingkan perbedaan kedua parameter tersebut pada miopia.

Metode : Penelitian *cross-sectional* dilakukan pada 32 mata dari 16 pasien miopia (16 mata miopia sedang, SE -3,00 hingga -5,00 D; 16 mata miopia tinggi, SE > -5,00 D). *Optic disc tilt ratio* dan *torsion degree* diukur menggunakan foto fundus dan aplikasi ImageJ, sedangkan *visual field defect* dinilai dengan perimetri Humphrey. Analisis statistik menggunakan uji Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, dan Fisher's exact test.

Hasil : *Optic disc tilt ratio* dan *torsion degree* lebih tinggi pada miopia tinggi ($1,44 \pm 0,05$ dan $12,15 \pm 2,53^\circ$) dibanding miopia sedang ($1,22 \pm 0,06$ dan $6,00 \pm 1,69^\circ$), dengan perbedaan signifikan ($p < 0,001$ dan $p = 0,020$). *Visual field defect* lebih sering ditemukan pada miopia tinggi (37,5%) daripada miopia sedang (6,3%), meskipun tidak signifikan ($p = 0,05$). *Torsion degree* berhubungan signifikan dengan *visual field defect* ($p = 0,003$), sedangkan *tilt ratio* tidak ($p = 0,26$).

Kesimpulan : *Optic disc torsion degree* merupakan faktor yang lebih berpengaruh terhadap *visual field defect* pada miopia dibandingkan *tilt ratio*. Pemeriksaan morfologi *optic disc* dan perimetri penting untuk deteksi dini defek lapangan pandang pada pasien miopia tinggi.

Kata kunci : Miopia, *optic disc tilt ratio*, *optic disc torsion degree*, *visual field defect*, perimetri.

HUBUNGAN OPTIC DISC TILT RATIO DAN OPTIC DISC TORSION DEGREE DENGAN VISUAL FIELD DEFECT PADA MIOPIA

Putri Amanda, Rinda Wati, Weni Helvinda, Andrini Ariesti, Irayanti, Sarah

Yasmin Ramadhanti, Andica Aditya

Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas

Andalas/ RSUP Dr. M Djamil Padang Sumatra Barat, Indonesia

Introduction : Myopia, particularly in moderate to high degrees, is frequently associated with morphological changes in the optic disc, such as tilt and torsion, which may affect visual function, including visual field defects (VFD). These changes can potentially lead to overdiagnosis of glaucoma in non-glaucomatous myopic patients. This study aims to analyze the relationship between optic disc tilt ratio, optic disc torsion degree, and visual field defects in moderate and high myopia.

Objective : To assess the relationship between optic disc tilt ratio and optic disc torsion degree with visual field defects in moderate and high myopia, and to compare both parameters in myopia.

Methods : A cross-sectional study was conducted on 32 eyes from 16 myopic patients (16 moderate myopic eyes, SE -3.00 to -5.00 D; 16 high myopic eyes, SE >

-5.00 D). Optic disc tilt ratio and torsion degree were measured using fundus photographs and ImageJ software, while visual field defects were evaluated using Humphrey perimetry. Statistical analysis included Mann-Whitney U, Kruskal- Wallis, and Fisher's exact tests.

Results : Optic disc tilt ratio and torsion degree were higher in high myopia (1.44 ± 0.05 and $12.15 \pm 2.53^\circ$) compared to moderate myopia (1.22 ± 0.06 and $6.00 \pm 1.69^\circ$), with significant differences ($p < 0.001$ and $p = 0.020$). Visual field defects were more frequent in high myopia (37.5%) than moderate myopia (6.3%), although not statistically significant ($p = 0.05$). Torsion degree was significantly associated with visual field defects ($p = 0.003$), while tilt ratio was not ($p = 0.26$).

Conclusion : Optic disc torsion degree has a greater influence on visual field defects in myopia than tilt ratio. Evaluation of optic disc morphology and perimetry is important for early detection of visual field defects in high myopia patients.

Keywords : Myopia, optic disc tilt ratio, optic disc torsion degree, visual field defect, perimetry.