

**HUBUNGAN KETEBALAN *RETINAL NERVE FIBRE LAYER*
(RNFL) DENGAN STADIUM *PRIMARY OPEN-ANGLE*
GLAUCOMA (POAG) DAN *VISUAL FIELD INDEX*
(VFI) DI RSUP DR. M. DJAMIL PADA
TAHUN 2021-2023**



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :
FAEZ BIN SAIPO
NIM : 2010318003

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN RETINAL NERVE FIBRE LAYER (RNFL) THICKNESS WITH STAGES OF PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA (POAG) AND VISUAL FIELD INDEX (VFI) AT DR. M. DJAMIL PADANG GENERAL HOSPITAL IN 2021-2023

By

Faez Saipo, Fitratul Ilahi, Henny Mulyani, Hendriati, Hendra Permana, Adrial

Primary open-angle glaucoma (POAG) is a progressive optic neuropathy, characterized by progressive damage to the retinal ganglion cells (RGCs) and the retinal nerve fiber layer (RNFL). Optical Coherence Tomography (OCT) enables early structural detection of these changes by measuring RNFL and Ganglion Cell–Inner Plexiform Layer (GCIPL) thickness before functional visual field defects appear, as measured by the Visual Field Index (VFI). This research aims to determine the relationship between POAG stages and RGC thickness (represented by GCIPL) and RNFL thickness, as well as the relationship between POAG stages and VFI stages.

This was a cross-sectional study using consecutive sampling. Data were collected from medical records of POAG patients who underwent OCT and perimetry examinations at Dr. M. Djamil General Hospital Padang from January 2021 to December 2023. Statistical analyses were performed using the Kruskal-Wallis test, Spearman correlation and also One-Way ANOVA.

The results from 106 eyes examined, the average RNFL thickness decreased with increasing POAG severity: 91.00 μm (mild), 85.79 μm (moderate), and 58.33 μm (severe). A significant decrease was also observed in GCIPL thickness: 76.28 μm (mild), 74.36 μm (moderate), and 54.63 μm (severe). However, no significant association was found between POAG stage and VFI stage ($p > 0.05$), which may be due to the reliability issues in perimetry examination..

In conclusion, there was a statistically significant relationship between POAG stage and both RNFL and GCIPL thickness. The more severe the stage of POAG, the more the thickness of the RNFL and GCIPL decreases. In contrast, there was no significant relationship between POAG stage and VFI stage. GCIPL and RNFL measurements via OCT can be used as structural indicators in detecting and monitoring POAG progression, even before functional visual field damage is detected.

Keywords: Primary Open-Angle Glaucoma, RGC, RNFL, GCIPL, VFI, OCT

ABSTRAK
HUBUNGAN KETEBALAN *RETINAL NERVE FIBRE LAYER*
(RNFL) DENGAN STADIUM *PRIMARY OPEN-ANGLE*
GLAUCOMA* (POAG) DAN *VISUAL FIELD INDEX
(VFI) DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG PADA
TAHUN 2021-2023

Oleh
Faez Saipo, Fitratul Ilahi, Henny Mulyani, Hendriati, Hendra Permana,
Adrial

Glaukoma primer sudut terbuka (*Primary Open-Angle Glaucoma*/POAG) merupakan neuropati optik progresif yang ditandai dengan kerusakan progresif pada sel ganglion retina (RGC) dan lapisan serabut saraf retina (RNFL). Pemeriksaan *Optical Coherence Tomography* (OCT) memungkinkan deteksi awal perubahan struktural melalui pengukuran ketebalan *Retinal Nerve Fibre Layer* (RNFL) dan *Ganglion Cell-Inner Plexiform Layer* (GCIPL) sebelum kerusakan lapang pandang terdeteksi secara fungsional melalui *Visual Field Index* (VFI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara stadium POAG dengan ketebalan RGC (yang diwakili oleh GCIPL) dan RNFL, serta menilai hubungan antara stadium POAG dan stadium VFI.

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan metode *consecutive sampling*. Data diperoleh dari rekam medis pasien POAG yang menjalani pemeriksaan OCT dan perimetri di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada Januari 2021 – Desember 2023. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji *Kruskal-Wallis*, uji korelasi Spearman serta uji *One-Way ANOVA*.

Hasil dari 106 sampel mata yang diteliti, didapatkan rerata ketebalan RNFL menurun seiring peningkatan stadium POAG, dengan rerata 91,00 μm (stadium ringan), 85,79 μm (stadium sedang), dan 58,33 μm (stadium berat). Penurunan yang signifikan juga terlihat pada ketebalan GCIPL, yaitu 76,28 μm (ringan), 74,36 μm (sedang), dan 54,63 μm (berat). Sementara itu, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara stadium POAG dan stadium VFI ($p > 0,05$), yang kemungkinan disebabkan oleh reliabilitas pemeriksaan perimetri.

Secara kesimpulan, terdapat hubungan yang signifikan antara stadium POAG dengan ketebalan RNFL dan GCIPL. Semakin berat stadium POAG, semakin berkurang ketebalan RNFL dan GCIPL. Sebaliknya, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara stadium POAG dan stadium VFI. Pengukuran GCIPL dan RNFL melalui OCT dapat digunakan sebagai indikator struktural dalam mendeteksi dan memantau progresivitas POAG, bahkan sebelum kerusakan fungsional lapang pandang terdeteksi.

Kata Kunci : Glaukoma Primer Sudut Terbuka, RGC, RNFL, GCIPL, VFI, OCT