

ABSTRAK

Karakteristik Demografi, Temuan Klinis, dan Profil Biomarker *Ischemia-modified Albumin* pada Neuropati Optik Iskemik Anterior di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Prasthiti Dewi Hasdini¹, Indra Tri Mahayana¹, Firman Setya Wardhana¹

¹ Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada-RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta

Latar Belakang: Neuropati optik iskemik anterior (NOIA) merupakan penyakit jarang namun prevalensi faktor risiko sistemiknya meningkat. Jumlah penderita NOIA di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo meningkat pada periode 2006-2017, namun belum ada data di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Pemeriksaan biomarker darah berupa *ischemia-modified albumin* (IMA) dapat menjadi pertimbangan untuk NOIA berdasarkan mekanisme yang mendasarinya, yaitu iskemia.

Metode: Studi deskriptif potong-lintang dengan 21 sampel pada periode bulan Agustus 2024 hingga Februari 2025. Kelompok kontrol terdiri dari 21 sampel sehat yang dicocokkan usia dan jenis kelamin. Sampel darah serum diambil untuk pengukuran kadar IMA dengan ELISA, lalu dilakukan analisis terhadap BCVA, usia, onset, dan faktor risiko sistemik.

Hasil: Rerata onset pada subjek NOIA adalah $20,52 \pm 26,5$ hari. Rerata BCVA awal $1,82 \pm 0,95$ logMAR dan BCVA akhir $1,25 \pm 1,01$ logMAR. Sejumlah 38,1% subjek memiliki edema diskus optik difus. Subjek dengan tipe diskus optik atrofi cenderung memiliki BCVA lebih buruk daripada tipe edema. Tidak terdapat perbedaan pada rerata kadar IMA serum pada kelompok NOIA ($11,05 \pm 1,42$ ng/mL) dan kelompok kontrol ($11,95 \pm 2,30$ ng/mL) ($p=0,133$). Kadar IMA yang tinggi cenderung memiliki tipe diskus optik atrofi ($p=0,012$). Tidak didapatkan hubungan signifikan pada kadar IMA serum terhadap BCVA awal ($p=0,478$), BCVA akhir ($p=0,126$), dan selisih BCVA ($p=0,347$). Didapatkan hubungan positif pada BCVA awal terhadap BCVA akhir pada NOIA ($p < 0,001$). Analisis faktor sistemik diabetes mellitus, dislipidemia, dan skor ASCVD menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ($p=0,815$, $p=0,761$, dan $p=0,700$).

Kesimpulan: Kadar IMA serum tidak dapat menggambarkan iskemia lokal diskus optik pada NOIA onset lebih dari 24 jam.

Kata Kunci: Neuropati optik iskemik, *ischemia-modified albumin*, edema diskus optik

ABSTRACT

Demographic Characteristics, Clinical Findings, and Ischemia-Modified Albumin Biomarker Profile in Anterior Ischemic Optic Neuropathy at Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta

Prasthiti Dewi Hasdini¹, Indra Tri Mahayana¹, Firman Setya Wardhana¹

¹ Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada – Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta

Background: Anterior ischemic optic neuropathy (NAION) is a rare disease; however, the prevalence of systemic risk factors is increasing. The number of NAION patients at Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital rose during the 2006–2017 period, but there is no existing data from Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta. Blood biomarker examination using ischemia-modified albumin (IMA) may be considered in NAION based on ischemia mechanism.

Methods: A descriptive, cross-sectional study involving 21 samples collected between August 2024 and February 2025. The control group consisted of 21 healthy subjects matched by age and sex. Serum IMA levels were measured using ELISA. Age, onset, BCVA, and systemic risk factors were analyzed.

Results: The mean onset was 20,52 days. The mean initial BCVA was 1.82 ± 0.95 logMAR, final BCVA improved to 1.25 ± 1.01 logMAR. A total of 38.1% of subjects had diffuse optic disc oedema. Subjects with atrophic optic disc type tended to have worse BCVA than the oedematous type. There was no difference in mean serum IMA levels between the NAION (11.05 ± 1.42 ng/mL) and the control group (11.95 ± 2.30 ng/mL) ($p=0.133$). Higher IMA levels were associated with optic disc atrophy ($p=0.012$). No associations were found between serum IMA levels and initial BCVA ($p=0.478$), final BCVA ($p=0.126$), or the improvement ($p=0.347$). Initial BCVA was associated with final BCVA ($p<0.001$). Analysis of systemic factors such as diabetes mellitus, dyslipidemia, and ASCVD score showed no significant differences ($p=0.815$, $p=0.761$, and $p=0.700$, respectively).

Conclusion: Serum IMA levels did not reflect localized optic disc ischemia in NAION cases with symptom onset beyond 24 hours.

Keywords: Anterior ischemic optic neuropathy, ischemia-modified albumin, optic disc edema