

**PENGARUH *DOCOSAHEXAENOIC ACID (DHA)* PERORAL TERHADAP EKSPRESI
HYPOXIA INDUCIBLE FACTOR 1-ALPHA (HIF-1 α) KOROID DAN KETEBALAN
KOROID PADA TIKUS MODEL MIOPIA**

Edo Sun de Putra*, Arief Wildan**, Fatimah Dyah Nur Astuti**, A. Rizal Fanany**, Satya Utama Pragnanda**

*PPDS-I Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

**Staf Bagian Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr. Kariadi Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang: Miopia merupakan suatu kelainan refraksi di mana sinar cahaya yang masuk ke mata difokuskan di depan retina. Kondisi miopia menyebabkan penurunan perfusi koroid sehingga mengakibatkan kondisi hipoksia dan mengaktifkan jalur *Hypoxia Inducible Factor 1-Alpha (HIF-1 α)* yang berperan penting dalam perkembangan miopia. *Docosahexaenoic acid (DHA)* dipercaya memiliki efek dapat memperbaiki perfusi pembuluh darah koroid dan mengurangi ekspresi HIF-1 α yang dapat menekan progresivitas miopia

Tujuan: Menganalisis pengaruh pemberian DHA secara peroral terhadap ekspresi HIF-1 α dan ketebalan lapisan koroid pada tikus model miopia.

Metode: Penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *post-test only randomized controlled group design* menggunakan 14 ekor tikus marmot (*guinea pig*) Jantan. Hewan model miopia diinduksi menggunakan metode *Form Deprivation Myopia (FDM)* dengan cara menutup mata menggunakan okluder buatan. Kelompok perlakuan diberikan DHA peroral, sedangkan kelompok kontrol diberikan aquabidest, masing-masing selama 14 hari. Ekspresi HIF-1 α dinilai dengan imunohistokimia dan ketebalan koroid dengan pewarnaan HE. Analisis menggunakan *unpaired t-test* dan uji korelasi *Pearson*.

Hasil: Ekspresi HIF-1 α kelompok perlakuan DHA lebih rendah dibandingkan kontrol ($19,18 \pm 4,29\%$ vs $30,53 \pm 8,17\%$; $p < 0,05$). Rerata ketebalan koroid lebih tinggi pada kelompok perlakuan DHA ($376,89 \pm 25,00 \mu\text{m}$ vs $308,35 \pm 27,72 \mu\text{m}$; $p < 0,05$). Terdapat korelasi negatif yang kuat antara ekspresi HIF-1 α dan ketebalan koroid ($r_s = -0,633$; $p = 0,015$).

Kesimpulan: Pemberian DHA peroral menurunkan rerata ekspresi HIF-1 α dan meningkatkan rerata ketebalan koroid pada tikus model miopia.

Kata Kunci: *Docosahexaenoic acid (DHA)*, *Hypoxia Inducible Factor 1-Alpha (HIF-1 α)*, ketebalan koroid, miopia, *Form Deprivation Myopia (FDM)*.