

**PENGARUH PEMBERIAN FUKOSANTIN TERHADAP INDEKS APOPTOSIS SEL
RETINA TIKUS SPRAGUE DAWLEY YANG DIBERIKAN PAPARAN *LIGHT
EMITTING DIODE* PUTIH (Kajian pada Ekspresi *Tumor Necrosis Factor Alpha*)**

Fauzia Astari*, Arief Wildan, Maharani*****

*PPDS-I Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro ,Semarang

**Staf Bagian Ilmu Kesehatan Mata Subdivisi Vitreoretina, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
,Semarang

***Staf Bagian Ilmu Kesehatan Mata Subdivisi Glaukoma, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
,Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang: Pembentukan radikal bebas berlebih menjadi salah satu patofisiologi dasar degenerasi makula, yang dipicu faktor internal maupun eksternal. LED, sumber cahaya terpopuler saat ini, menggunakan cahaya biru yang terbukti meningkatkan stres oksidatif, sehingga paparan LED kumulatif menjadi faktor eksogen yang berkontribusi terhadap degenerasi makula. Fukosantin dipandang berpotensi mencegah degenerasi makula karena memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi, terlebih tatalaksana saat ini dengan suplementasi AREDS2 belum dapat mencegah perkembangannya secara penuh.

Tujuan: Membuktikan pengaruh pemberian fukosantin terhadap ekspresi TNF- α dan indeks apoptosis ONL retina tikus Sprague Dawley yang diberikan paparan LED putih.

Metode: Penelitian ini merupakan uji eksperimental laboratorium dengan rancangan *true-experimental* dan desain *post-test only*. Tikus Sprague Dawley dipapar LED putih (± 10.000 lux, *flicker* ± 60 Hz, 12 jam/hari), dibagi menjadi kelompok kontrol dan perlakuan (fukosantin 10 mg/kgBB selama 14 hari). Ekspresi mRNA TNF- α diukur dengan rtPCR, apoptosis ONL retina dinilai dengan TUNEL. Analisis menilai korelasi TNF- α dengan apoptosis ONL, signifikan bila $p < 0,05$.

Hasil: Ekspresi TNF- α kelompok perlakuan signifikan lebih rendah daripada kontrol ($p = 0,005$). Indeks apoptosis tidak berbeda bermakna ($p = 0,776$ ONL), meski rerata kelompok perlakuan lebih rendah. Tidak terdapat korelasi signifikan antara ekspresi TNF- α dengan indeks apoptosis pada kelompok perlakuan ($p = 0,997$ ONL).

Simpulan: Konsumsi fukosantin oral tikus Sprague Dawley yang diberikan paparan LED putih berpotensi menurunkan ekspresi TNF- α .

Kata kunci: TNF- α , TUNEL, fukosantin, stress oksidatif, apoptosis, LED putih