

ABSTRAK

Latar Belakang

Degenerasi makula terkait usia atau *Age-related Macular Degeneration* (AMD) adalah penyakit mata kronis dan progresif yang merupakan penyebab kebutaan terbanyak ketiga. Akumulasi dari paparan cahaya putih memerankan peran etiologis dalam AMD dengan menginduksi dan mempercepat reaksi fotokimia dan kerusakan sel melalui produksi berlebihan dari *Reactive Oxygen Species* (ROS). Fukosantin adalah xantofil alga coklat yang memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang dapat melindungi retina dari penuaan dini dan disfungsi seluler akibat stres oksidatif.

Tujuan

Membuktikan adanya pengaruh pemberian fukosantin per oral terhadap ekspresi GCL dan ketebalan retina pada tikus *Sprague-Dawley* yang diberikan paparan cahaya putih.

Metode

Penelitian ini merupakan uji eksperimental laboratorium dengan rancangan *true-experimental* dan desain *post-test only*. Penelitian menggunakan hewan coba tikus *Sprague-Dawley* yang diberikan paparan cahaya putih 10.000 lux selama 12 jam diberikan 14 hari berturut-turut. Kelompok perlakuan diberikan fukosantin 10 mg/kg selama 14 hari. Ekspresi GCL diukur dengan menggunakan pemeriksaan messenger RNA (mRNA) menggunakan rtPCR dan ketebalan retina dinilai dengan pengecatan *Hematoxylin-eosin*. Analisis statistik dilakukan untuk menilai korelasi antara ekspresi GCL sel retina dengan ketebalan retina, signifikan apabila $P < 0,05$.

Hasil

Ekspresi GCL kelompok perlakuan lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$). Ketebalan retina kelompok perlakuan lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan perbedaan yang signifikan ($p = 0,017$). Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara ekspresi GCL dengan ketebalan retina pada kelompok perlakuan ($p = 0,683$).

Kesimpulan

Fukosantin oral tikus *Sprague-Dawley* yang diberikan paparan cahaya putih berpotensi dalam meningkatkan ekspresi GCL sel retina dan ketebalan retina.

Kata Kunci :

GCL, Fukosantin, stress oksidatif, ketebalan retina, cahaya putih