

# PENGARUH *N-ACETYLCYSTEINE ETHYL ESTER* TERHADAP EKSPRESI TNF- $\alpha$ DAN CASPASE-3 SEL GANGLION RETINA TIKUS WISTAR MODEL GLAUKOMA

Talita Z. Isma\*, Fifi L. Rahmi\*\*, Maharani\*\*

\*PPDS-1 Ophthalmology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr. Kariadi Semarang

\*\*Staf Bagian Ophthalmology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

---

## ABSTRAK

**Latar Belakang.** Glaukoma merupakan penyebab utama kedua kebutaan ireversibel dan penyakit neurodegeneratif progresif yang ditandai oleh degenerasi *Retinal Ganglion Cell* (RGC) dan kerusakan saraf optik yang melibatkan jalur aktivasi sel glial dan stres oksidatif melalui produksi TNF- $\alpha$  dan Caspase-3. Tujuan utama tatalaksana glaukoma saat ini adalah menurunkan TIO, namun setelah TIO turun degenerasi RGC terus berlangsung sehingga diperlukannya tatalaksana tambahan untuk mempertahankan fungsi dan struktur RGC. NACET adalah antioksidan yang digunakan secara luas dan terbukti mencegah apoptosis sel melalui penghambatan ekspresi TNF- $\alpha$ .

**Tujuan.** Membuktikan pengaruh pemberian NACET per oral terhadap ekspresi TNF- $\alpha$  dan Caspase-3 pada lapisan sel ganglion retina tikus Wistar model glaukoma.

**Metode.** Penelitian ini merupakan uji eksperimental laboratorium dengan rancangan *post-test only randomized controlled group design*. Pembuatan tikus Wistar model glaukoma dengan cara kauterisasi vena episklera. Terdapat 2 kelompok, kelompok perlakuan (7 tikus) diberi NACET oral 50 mg/kgBB/hari dan kelompok kontrol (7 tikus) tanpa diberi intervensi. Pengukuran TIO dilakukan dengan Tonometri Transpalpebra Easyton®. Pemeriksaan menggunakan protokol RT-PCR untuk melihat ekspresi TNF- $\alpha$  dan Caspase 3.

**Hasil.** Didapatkan perbedaan bermakna ( $p=0.002$ ) ekspresi TNF- $\alpha$  antara kedua kelompok, dengan kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Didapatkan perbedaan bermakna ( $p=0.012$ ) ekspresi Caspase-3 antara kedua kelompok, dengan kelompok perlakuan lebih rendah dibanding kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan tidak terdapat korelasi yang bermakna ( $p=0.300$ ) antara ekspresi TNF- $\alpha$  dan Caspase-3.

**Kesimpulan.** Pemberian NACET per-oral berpotensi dalam menekan ekspresi TNF- $\alpha$  dan Caspase-3 di lapisan sel ganglion retina tikus Wistar model glaukoma.

**Kata Kunci:** TNF- $\alpha$ , Caspase-3, sel ganglion retina, NACET, Glaukoma.