



**PENGARUH PROFILAKSIS ASAM FOLAT TERHADAP EKSPRESI
MALONDIALDEHID DAN DENSITAS SEL GANGLION RETINA
(Studi Eksperimental Tikus Wistar yang diberikan Etambutol)**

LAPORAN PENELITIAN

TESIS

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengikuti Program
Pendidikan Dokter Spesialis I Ophthalmology

Oleh :

Bramantya Wahyu Utama

22040618310005

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I OPHTHALMOLOGY
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PROFILAKSIS ASAM FOLAT TERHADAP EKSPRESI MALONDIALDEHID DAN DENSITAS SEL GANGLION RETINA (Studi Eksperimental Tikus Wistar yang diberikan Etambutol)

Disusun Oleh:

Bramantya Wahyu Utama

NIM: 22040618310005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 24 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

Penguji II

dr. Maharani, Sp.M(K)
NIP. 197907142008122001

dr. Liana Ekowati, MSi.Med, Sp.M(K)
NIP. 197810082008122001

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Riski Prihatningtias, Sp.M(K)
NIP. 198312022010122003

dr. Arnita Novitasari Saubig, Sp.M(K)
NIP. 198311092015042001

Ketua Bagian
Ophthalmology FK UNDIP,

Ketua Program Studi
Ophthalmology FK UNDIP,

dr. Maharani, Sp.M(K)
NIP. 197907142008122001

dr. Arief Wildan, MSi.Med, Sp.M(K)
NIP. 197304302006041002

ABSTRAK

Pendahuluan: *Ethambutol Toxic Optic Neuropathy* (E-TON) merupakan gangguan tajam penglihatan akibat kerusakan saraf optik yang disebabkan oleh etambutol. Kasus E-TON sering tidak terdiagnosis atau didiagnosis pada tahap lanjut yang menyebabkan kerusakan bersifat permanen sehingga perlu terapi profilaksis. Asam folat merupakan antioksidan dan penangkal radikal bebas yang diduga efektif sebagai profilaksis pada stres oksidatif.

Tujuan: Membuktikan pengaruh pemberian profilaksis asam folat terhadap ekspresi MDA dan densitas sel ganglion retina pada tikus Wistar yang diberikan etambutol.

Metode: Penelitian analisis eksperimental. Tikus Wistar dibagi ke dalam 2 kelompok selama 30 hari. Kelompok perlakuan diberikan etambutol 32mg/200gramBB/hari dan asam folat 18mcg/200gramBB/hari. Kelompok kontrol diberikan etambutol tanpa asam folat. Ekspresi MDA diperiksa dengan pengecatan IHK dan densitas sel ganglion retina diperiksa dengan pengecatan HE.

Hasil: Analisis ekspresi MDA kelompok perlakuan didapatkan Mean±SD (4.20±0.84) dan kelompok kontrol 4.80±0,84 dengan nilai p=0,316. Analisis densitas sel ganglion retina kelompok perlakuan didapatkan Mean±SD (15,40±3,95) dan kelompok kontrol 9,08±1,20 dengan nilai p=0,034. Analisis korelasi ekspresi MDA dengan densitas sel ganglion retina diperoleh nilai p=0,929 dan nilai r=-0,032.

Simpulan: Ekspresi MDA pada kelompok perlakuan lebih rendah tetapi tidak signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Densitas sel ganglion retina pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara ekspresi MDA dengan densitas sel ganglion retina.

Kata kunci: ekspresi MDA, asam folat, densitas sel ganglion retina, E-TON

ABSTRACT

Introduction: Ethambutol Toxic Optic Neuropathy (E-TON) is a visual acuity disorder due to damage to the optic nerve caused by ethambutol. E-TON cases are often undiagnosed or diagnosed at an advanced stage which causes permanent damage and requires prophylactic therapy. Folic acid is an antioxidant and free radical scavenger that is thought to be effective as a prophylaxis against oxidative stress.

Objective: To prove the effect of folic acid prophylaxis on MDA expression and retinal ganglion cell density in Wistar rats given ethambutol.

Method: Experimental analytical research. Wistar rats were divided into 2 groups for 30 days. The treatment group was given 32mg/200gramBW/day of ethambutol and 18mcg/200gramBW/day of folic acid. The control group was given ethambutol without folic acid. MDA expression was examined by IHK staining and retinal ganglion cell density was examined by HE staining.

Results: Analysis of MDA expression in the treatment group obtained Mean±SD (4.20±0.84) and the control group 4.80±0.84 with a p-value=0.316. Analysis of the density of retinal ganglion cells in the treatment group found the Mean±SD (15.40±3.95) and the control group 9.08±1.20 with a p-value=0.034. Correlation analysis of MDA expression with retinal ganglion cell density obtained $p=0.929$ and $r=-0.032$.

Conclusion: MDA expression in the treatment group was lower but not significant compared to the control group. The density of retinal ganglion cells in the treatment group was significantly higher than in the control group. There was no significant relationship between MDA expression and retinal ganglion cell density.

Keywords: MDA expression, folic acid, retinal ganglion cell density, E-TON