ABSTRAK

PENGARUH PAPARAN BENZO[a]PIREN TERHADAP EKSPRESI GEN GPx1 SECARA *IN VIVO PADA Mus musculus*

Diah Afuquyyum Nurwadah W
Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Latar belakang : Benzo[a]piren (B[a]P) merupakan senyawa PAH karsinogenik yang menghasilkan *Reactive Oxygen Species* (ROS) saat dimetabolisme, menyebabkan stres oksidatif. *Glutathione Peroxidase-1* (GPx1) adalah enzim antioksidan yang diekspresikan dalam sel darah dan berperan dalam regulasi stres oksidatif. Ekspresi GPx1 dalam darah berpotensi sebagai biomarker non-invasif untuk deteksi dini toksisitas B[a]P.

Tujuan: Mengetahui efek B[a]P terhadap ekspresi gen *Glutathione Peroxidase*-1 dalam darah untuk mengembangkan analisis deteksi dini non-invasif terhadap toksisitas.

Metode: Hewan uji mencit akan diinduksikan dengan B[a]P dosis rendah (12,5 mg/kg BB) dan dosis tinggi (25 mg/kg BB), selama 3 hari, dengan kelompok kontrol sehat (K0) dan kontrol negatif (K1). Darah diambil secara sinus retro-orbital. Analisis ekspresi gen kemudian dilakukan menggunakan kit RT-qPCR dengan GAPDH sebagai gen referensi.

Hasil: Perhitungan *Fold Change* menunjukkan peningkatan ekspresi GPx1 sebesar 7 kali lipat pada P1 dibandingkan K0, mengindikasikan tren peningkatan ekspresi gen GPx1 sebagai respons terhadap paparan B[a]P dosis rendah. Namun nilai analisis statistik ΔCt tidak menunjukkan perbedaan signifikan secara keseluruhan (*Welch* ANOVA, $p>0,05$),

Kesimpulan: Tidak ditemukan perbedaan ekspresi gen GPx1 yang signifikan antara mencit terinduksi B[a]P dan mencit sehat, maupun antara kelompok dosis tinggi dan dosis rendah. Namun, hasil tersebut bersifat terbatas karena Ct GAPDH tidak konstan sehingga normalisasi RT-qPCR berpotensi bias.

Kata Kunci: Benzo[a]piren, Mencit (*Mus musculus*), RT-qPCR, Glutathione Peroksidase-1 (GPx1)

DRAFT SKRIPSI