

**DISERTASI**

**PENGARUH PEMBERIAN RESEPTOR ANTIBODI ANTI INTERLEUKIN-6  
TERHADAP KADAR INTERLEUKIN-6, KADAR *INDUCIBLE NITRIC OXIDE*  
*SYNTHASE*, EKSPRESI RESEPTOR P2X7, DAN NYERI NEUROPATIK  
PADA CEDERA SARAF TEPI**

Penelitian eksperimental pada *Rattus Novergicus*



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS PROGRAM DOKTOR  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

2022

**PENGARUH PEMBERIAN RESEPTOR ANTIBODI ANTI INTERLEUKIN  
TERHADAP KADAR INTERLEUKIN-6, KADAR *INDUCIBLE NITRIC OXIDE*  
*SYNTHASE*, EKSPRESI RESEPTOR P2X7, DAN NYERI NEUROPATIK  
PADA CEDERA SARAF TEPI**



**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Doktor  
Program Studi Ilmu Biomedis Program Doktor  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Andalas**

**Oleh :**

**RIKI SUKIANDRA  
NIM 1530312023**



## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN RESEPTOR ANTIBODI ANTI INTERLEUKIN-6 TERHADAP KADAR INTERLEUKIN-6, KADAR *INDUCIBLE NITRIC OXIDE SYNTHASE*, EKSPRESI RESEPTOR P2X7, DAN NYERI NEUROPATIK PADA CEDERA SARAF TEPI**

Nyeri neuropatik merupakan nyeri akibat kerusakan jalur sensorik pada sistem saraf pusat maupun saraf tepi. Cedera saraf tepi yang tidak ditangani dengan adekuat, sering berlanjut menjadi nyeri neuropatik yang akan lebih sulit dalam penanganan. Pada cedera saraf tepi akan dihasilkan berbagai mediator pro inflamasi yang berbahaya bagi jaringan saraf sekitar lesi. Interleukin-6 (IL-6) dan *Inducible Nitric Oxide Synthase* (iNOS) merupakan mediator inflamasi yang berpengaruh terhadap nyeri neuropatik. Reseptor P2X7 berperan dalam induksi nyeri neuropatik pada proses inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian reseptor antibodi anti IL-6 terhadap kadar IL-6 dan iNOS, ekspresi reseptor P2X7, serta respon nyeri neuropatik (melalui timbulnya alodinia mekanik dan alodinia suhu) sebagai pertimbangan terapi nyeri neuropatik dalam model tikus percobaan cedera saraf tepi.

Tiga puluh ekor tikus wistar jantan dewasa muda dilakukan tindakan *chronic constriction injury* (CCI), kemudian dibagi menjadi dua kelompok. Lima belas ekor kelompok perlakuan reseptor antibodi anti IL-6 dengan dosis 1 mg/hari melalui suntikan vena pada ekor tikus selama 3 hari berturut-turut, dan lima belas ekor sisanya menjadi kelompok kontrol. Penilaian nyeri neuropatik dilakukan setelah pemberian reseptor antibodi anti IL-6 pertama pada kelompok perlakuan. Kemudian dilakukan pemeriksaan kadar IL-6 dan iNOS setelah pemberian reseptor antibodi anti IL-6 kedua pada kelompok perlakuan, dan diakhiri dengan pemeriksaan ekspresi reseptor P2X7 setelah pemberian reseptor antibodi anti IL-6 ketiga pada kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian reseptor antibodi anti IL-6 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar IL-6 ( $p>0.05$ ) maupun kadar iNOS pada kelompok perlakuan ( $p>0.05$ ). Hal yang sama juga ditemukan pada penilaian ekspresi reseptor P2X7 mikroglia ( $p>0.05$ ). Namun hasil yang bermakna ditunjukkan pada pemeriksaan nyeri neuropatik, dimana terdapat perbedaan yang signifikan yang ditunjukkan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol ( $p<0.05$ ).

Perlu penelitian lebih lanjut untuk memastikan peran reseptor antibodi anti IL-6 terhadap kadar IL-6, kadar iNOS dan ekspresi P2X7 dengan jumlah dosis yang lebih besar. Selain itu perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat peran reseptor antibodi anti IL-6 terhadap mediator inflamasi lain yang berperan pada cedera saraf tepi.

**Kata Kunci:** Nyeri neuropatik, Interleukin-6, iNOS, P2X7, Reseptor antibodi anti IL-6, Alodinia

