

ABSTRAK

Estimasi Jumlah Neuron Dopaminergik pada Ventral Tegmental Area Tikus Model Penyakit Parkinson dengan Induksi Parakuat Diklorida yang diberi Ekstrak Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Mentah Selama Tiga Minggu

Amirul Lassirikang Andi
14/364730/KH/8116

Ventral tegmental area (VTA) merupakan bagian otak tengah yang berfungsi untuk mengatur emosi, motivasi, penghargaan, dan perilaku kecanduan. Penyakit Parkinson dipengaruhi oleh penurunan tingkat dopamin dan tirosin hidroksilase di VTA. Koro benguk mengandung L-DOPA yang merupakan bahan sintesis dopamin. Penelitian ini bertujuan mengetahui estimasi jumlah neuron dopaminergik pada VTA tikus yang diinjeksi parakuat diklorida dan diberi ekstrak biji koro benguk mentah.

Lima belas ekor tikus dibagi dalam tiga kelompok, yaitu kelompok I diinjeksi akuades, kelompok II diinjeksi parakuat diklorida dosis 7 mg/kg bb secara intraperitoneal seminggu dua kali dan kelompok III diinjeksi parakuat diklorida dan diberi ekstrak biji koro benguk mentah dosis 70 mg/kg bb secara oral sehari sekali. Seluruh perlakuan diberikan selama tiga minggu. Tiga hari setelah perlakuan selesai, tikus diambil otaknya, dibuat preparat histologi dengan metode parafin kemudian diwarnai secara teknik imunohistokimia menggunakan antibodi enzim tirosin hidroksilase. Jumlah neuron dopaminergik dihitung secara stereoskopis dan dianalisis menggunakan metode *one way* anova.

Rerata jumlah neuron dopaminergik kelompok I, kelompok II, dan kelompok III adalah 11.424 (\pm 4.508,81), 6.630 (\pm 1.014,88), dan 8.384,2 (\pm 829,90). Adanya perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) antara kelompok I dengan II. Tidak adanya perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$) antara kelompok III dengan I dan II. Hasil ini menunjukkan parakuat dapat menurunkan jumlah neuron dopaminergik di VTA dan ekstrak koro benguk mentah memiliki potensi neuroprotektif.

Kata kunci: ventral tegmental area, parakuat diklorida, penyakit Parkinson, koro benguk, neuron dopaminergik.

ABSTRACT

Dopaminergic Neuron Estimation the Amount of Ventral Tegmental Area in Parkinson's Rat Model Induced with Paraquat Dichloride and Given Raw Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Extract for three Weeks

Amirul Lassirikang Andi
14/364730/KH/8116

Ventral tegmental area (VTA) is part of the brain to control emotion, motivation, reward, and addictive behavior. Parkinson disease is caused by the decrease in dopamine level and *tyrosine hydroxylase* in VTA. *Koro benguk* contains L-DOPA as a substrate for dopamine. This research is done to know the estimation amount of dopaminergic neuron in rat's VTA that injected by paraquat dichloride and given raw *koro benguk's* seed extract.

Fifteen rats divided in three groups, which are first group (I) injected with aquadest, second group (II) injected with paraquat dichloride with 7 mg/kg dosage intraperitoneally twice a week, and third group (III) injected with paraquat dichloride and given raw *koro benguk's* seed extract with 70 mg/kg dosage orally daily. All treatments were given for full three weeks. Three days after treatment, the rat's brain was taken, made histology by paraffin method then dyed by immunohistochemical technique using tyrosine hydroxylase enzyme antibody. The amount of dopaminergic neurons was calculated stereoscopically then analyzed with *one way anova* method.

Average amount of dopaminergic neuron in group I, II, and III are as follows 11.424 ($\pm 4.508,81$), 6.630 ($\pm 1.014,88$), dan 8.384,2 ($\pm 829,90$). There is significant difference ($P < 0,05$) between group I and II. There's no significant difference ($P < 0,05$) between group III with I and II. This results indicate that paraquat dichloride can reduce the number of dopaminergic neuron in VTA and raw *koro banguk's* extract has a potential as a neuroprotective agent.

Keywords : ventral tegmental area, paraquat dichloride, Parkinson disease, *koro benguk*, dopaminergic neuron.