

INTISARI

PENGARUH EKSTRAK BIJI KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* sp.) MENTAH, REBUS, DAN TEMPE TERHADAP AKTIVITAS MOTORIK TIKUS MODEL PARKINSON PADA UJI *FOOT PRINTING* DAN UJI *HANGING*

Latar Belakang:

Penyakit Parkinson adalah gangguan neurodegeneratif progresif yang ditandai dengan hilangnya neuron dopaminergik di substantia nigra. Manifestasi klinis motorik penyakit Parkinson yang paling penting pada defisiensi dopamin adalah bradikinesia, kekakuan, tremor istirahat dan kelainan postural yang menyebabkan penurunan aktivitas motorik. Koro benguk atau *Mucuna pruriens* telah diteliti mengandung zat aktif berupa levodopa yang merupakan salah satu agen terapi simptomatik penyakit Parkinson.

Tujuan:

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh ekstrak biji koro benguk (*Mucuna pruriens*) mentah, rebus, dan tempe terhadap aktivitas motorik tikus model Parkinson pada uji *foot printing* dan uji *hanging*.

Metode:

Penelitian ini menggunakan 210 ekor tikus putih jantan galur *Sprague dawley* umur 3-4 bulan dan badan 200-300 gram. Tikus dibagi menjadi 3 kelompok besar perlakuan selama 1, 2 dan 3 minggu. Masing-masing kelompok besar ini dibagi lagi menjadi 14 kelompok sedang yang terdiri dari 5 ekor tikus. **Kelompok A** diberi injeksi *aquadest proinjection* dosis 1 ml/kgBB intraperitoneal 2 kali dalam seminggu. **Kelompok B** diberi injeksi parakuat dosis 7 ml/kgBB intraperitoneal 2 kali dalam seminggu. **Kelompok C1-C6** berturut-turut diberi ekstrak n-propanol atau etanol biji koro benguk tempe, rebus, mentah dosis 70 mg/kgBB dengan pelarut *aquadest proinjection* 1 ml/kgBB peroral, sehari sekali. **Kelompok D1-D6** berturut-turut diberi kombinasi parakuat dosis 7 ml/kgBB intraperitoneal 2 kali dalam seminggu dan ekstrak n-propanol atau etanol biji koro benguk tempe, rebus, mentah dosis 70 mg/kgBB dengan pelarut *aquadest proinjection* 1 ml/kgBB peroral, sehari sekali. Setelah perlakuan, tikus diuji menggunakan alat *footprint* untuk mengukur panjang *forestride* dan diuji *hanging* untuk mengukur waktu menggantung.

Hasil:

Paraquat tidak menurunkan panjang *forestride* pada uji *footprint* dan tidak memperpendek waktu menggantung pada uji *hanging* dibanding kelompok kontrol A ($p>0,05$). Kelompok yang mendapat parakuat+ekstrak *Mucuna pruriens* mentah, rebus dan tempe tidak meningkatkan panjang *forestride* pada perlakuan 1, 2 dan 3 minggu dan tidak meningkatkan waktu menggantung pada perlakuan 2 dan 3 minggu dibanding kelompok *paraquat* B ($p>0,05$). Pemberian *paraquat*+ekstrak etanol *Mucuna pruriens* tempe dan rebus, memperpendek waktu menggantung ($p<0,05$) dibanding kelompok *paraquat* B pada perlakuan 1 minggu.

Kesimpulan:

Ekstrak *Mucuna pruriens* mentah, rebus, dan tempe tidak berpengaruh terhadap aktivitas motorik tikus model Parkinson pada uji *footprint* perlakuan 1, 2 dan 3 minggu. Ekstrak *Mucuna pruriens* mentah, rebus, dan tempe tidak berpengaruh terhadap aktivitas motorik tikus model Parkinson pada uji *hanging* perlakuan 2, 3 minggu, kecuali pada pemberian kombinasi parakuat dan ekstrak etanol *Mucuna pruriens* rebus dan tempe yang menurunkan aktivitas motorik tikus model Parkinson pada perlakuan 1 minggu.

Kata Kunci:

Parakuat, uji *hanging*, uji *footprint*, *forestride*, lama waktu menggantung, *Mucuna pruriens*.

ABSTRACT

EFFECT OF KORO BENGUK (*Mucuna pruriens* sp.) RAW, BOILED, AND FERMENTED SEED EXTRACT ON MOTORIC ACTIVITY AT FOOTPRINT AND HANGING TEST IN RAT MODEL OF PARKINSON

Background:

Parkinson's disease is a progressive neuro-degenerative disorder characterized by the loss of dopaminergic neurons in substantia nigra. The most important clinical manifestations of Parkinson's disease in dopamine deficiency are bradykinesia, stiffness, resting tremor and postural abnormalities that lead to decreased motor activity. Koro benguk or *Mucuna pruriens* have been studied to contain active substances in the form of levodopa which is one of symptomatic agents of Parkinson's disease.

Aim:

To examine the effect of raw, boiled, and fermented koro benguk (*Mucuna pruriens* sp.) extracts on the motor activity of Parkinson's mouse models in the footprint and hanging test.

Method:

This study used 210 white male Sprague dawley rats age 3-4 months and weigh 200-300 gram. The rats divided into 3 major groups treatment group for 1, 2 and 3 weeks. Each of these large groups will be subdivided into 14 moderate groups consisting of 5 rats. **A group** injected by 1 ml/kgBW intraperitoneal aquadest proinjection. **B group** injected by 7 ml/kgBW intraperitoneal paraquat dichloride twice a week. **C1-C6 group** consecutively got 70 mg/kgBW propanolic or ethanolic extract of fermented, boil, raw koro benguk seed with 1 ml/kgBB peroral aquadest proinjection solvent once daily. **D1-D6 group** consecutively injected by 7 ml/kgBW intraperitoneal paraquat dichloride twice a week and got 70 mg/kgBW propanolic or ethanolic extract of fermented, boil, raw koro benguk seed with 1 ml/kgBB peroral aquadest proinjection solvent once daily. After treatment, the rats were tested using a footprint tool to measure the length of the forestride and tested hanging to measure hanging time.

Results:

Paraquat did not decrease the forestride length in the footprint test and did not shorten the hanging time in the hanging test compared to the control group A ($p > 0,05$). The group receiving paraquat+raw, boiled and fermented *Mucuna pruriens* extract did not increase length of forestride in treatment group for 1, 2 and 3 and did not increase the hanging time in treatment group 2 and 3 weeks treatment compared to paraquat group B ($p > 0,05$). Paraquat+fermented and boil *Mucuna pruriens* ethanol extract, shortening the hanging time ($p < 0,05$) than the paraquat B in treatment group for 1 week.

Conclusion:

Mucuna pruriens extracts of raw, boiled, and fermented did not affect the motor activity of Parkinson's mouse models on the 1, 2 and 3 week treatment in footprint test. *Mucuna pruriens* extracts of raw, boiled, and tempeh did not affect the motor activity of Parkinson's mouse models on the 2 and 3 week treatment hanging test

except in the combination of paraquat and ethanol extract of *Mucuna pruriens* boiled and fermented decreased the motor activity of Parkinson's mouse model on treatment 1 week.

Keywords:

Paraquat, hanging test, footprint test, forestride, duration time of hanging, *Mucuna pruriens*.