

**PENGARUH PEMBERIAN *RECOMBINANT HUMAN ERYTHROPOIETIN*
(RHuEpo) TERHADAP EKSPRESI PROTEIN BAX PADA NEURON
HIPOKAMPUS TIKUS (*Rattus Norvegicus*) PASCA LIGASI ARTERI
CAROTIS COMMUNIS UNILATERAL**

INTISARI

Latar Belakang : Stroke iskemik merupakan penyakit degeneratif yang disebabkan oleh oklusi pembuluh darah otak. Neuron hipokampus sangat rentan terhadap paparan hipoksia dan dapat menimbulkan gejala berupa gangguan belajar dan memori. Terapi stroke saat ini hanya dapat menghilangkan oklusi pembuluh darah. Oleh sebab itu diperlukan agen neuroprotektif untuk mencegah kematian sel dan meminimalkan gejala yang terjadi. Terhambatnya kematian sel dapat dibuktikan dengan menurunkan protein proapoptosis Bax. *Recombinant Human erythropoietin* (RHuEpo) merupakan dapat berperan sebagai agen neuroprotektif.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Recombinant Human erythropoietin* (RHuEpo) terhadap ekspresi protein Bax pada tikus pasca ligasi arteri karotis komunis unilateral (UCCAO).

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post test only control group*. Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus (*Rattus norvegicus*) mendapatkan perlakuan. Kelompok Sham (S) tidak diinduksi apapun, kelompok perlakuan 1 (P1) diinduksi UCCAO, kelompok perlakuan 2 (P2) diinduksi UCCAO dan RHuEpo 400 iu/hari, dan kelompok perlakuan 3 (P3) diinduksi UCCAO dan RHuEpo 800 iu/hari. Perbedaan rerata ekspresi Bax dilihat pada seluruh lapang pandang hipokampus dan dianalisa menggunakan uji one way ANOVA dan uji *post hoc Bonferroni*.

Hasil : Terdapat perbedaan yang signifikan pada ekspresi Bax hipokampus antara kelompok P1 dengan P3 ($p=0.029$). Jumlah ekspresi Bax pada P1 lebih tinggi daripada ekspresi Bax kelompok P3.

Kesimpulan : *Recombinant Human erythropoietin* (RHuEpo) dapat menghambat kematian neuron yang ditandai dengan menurunnya ekspresi Bax pada hipokampus tikus yang diinduksi UCCAO.

Kata kunci : *Recombinant Human erythropoietin* (RHuEpo), ekspresi Bax, hipokampus

THE EFFECT OF RECOMBINANT HUMAN ERYTHROPOIETIN (RHuEpo) ON THE EXPRESSION OF BAX IN CAROTID COMMUNIS UNILATERAL-INDUCED RAT (*Rattus norvegicus*) HIPOCAMPUS

ABSTRACT

Background : Ischemic stroke is and degenerative disease which is cause by occlusion of blood vessel in brain. Hippocampus neuron is susceptible to hypoxia and can cause learning and memory problem. Currently stroke therapy can only remove the occlusion. Therefore neuroprotective agent is needed to prevent cell death and minimalize symptoms. Inhibition of cell death death is marked by the decrease of Bax proapoptotic protein. Recombinant Human erythropoietin (RHuEpo) can act as neuroprotective agent.

Objective : This study aimed to determine the effect of Recombinant Human erythropoietin (RHuEpo) on the expression of Bax in Hippocampus of unilateral carotid common arteria occlusion-induced rat.

Methods : this is an experimental study with post test only control group design. This research uses 24 rats (*Rattus norvegicus*) that has been given treatment. Sham group (S) was not induced, treatment 1 group (P1) was induced by UCCAO, treatment 2 group (P2) was induced UCCAO and RHuEpo 400 iu/day, and treatment 3 group (P3) was induced UCCAO and RHuEpo 800 iu/day the differences in the mean of Bax expression on the hippocampus was analyzed using one way ANOVA and Bonferroni pos hoc test.

Result : There is a significant difference of Bax expression between P1 group and P3 group ($p=0,029$). Bax expression is higher on P1 than those in P3 group.

Conclusion : Recombinant Human erythropoietin (RHuEpo) can inhibit the dead of neuron marked by decrease of Bax expression in hippocampus of unilateral common carotid arteria occlusion-induced rat.

Keywords : Recombinant Human erythropoietin (RHuEpo), Bax expression, Hippocampus