

INTISARI

Latar Belakang : Stroke merupakan salah satu penyakit yang paling mematikan saat ini. Oleh karena itu, diperlukan riset lebih lanjut mengenai stroke. Salah satu pengembangan penelitian stroke menggunakan hewan model dengan memberi paparan hipoksia iskemik. Area yang rentan terkena dampak hipoksia adalah hipokampus dimana hipokampus berperan dalam penyimpanan memori jangka panjang dan navigasi spasial. Hipokampus terdiri dari beberapa regio, yaitu CA1, CA2, CA3, dan gyrus dentatus. Diantara regio tersebut, regio yang paling berisiko terkena efek hipoksia adalah CA1. Dibutuhkan senyawa yang bersifat neuroprotektif untuk menghambat apoptosis sel dan diketahui *Recombinant Human Erythropoietin* (RHuEPO) mempunyai efek tersebut.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui pengaruh RHuEPO terhadap jumlah sel pyramidal CA1 hipokampus tikus (*Rattus norvegicus*) pasca *Unilateral Common Carotid Artery Occlusion* (UCCAO).

Metode Penelitian : Rancangan penelitian menggunakan *posttest-only control group design*. Jumlah subjek yaitu 24 ekor tikus *Rattus norvegicus*. Potongan jaringan dijadikan preparat histopatologis dengan pewarnaan *toluidine blue*. Kemudian dilakukan perhitungan jumlah sel dalam 10 lapang pandang perbesaran 400 kali. Sel pyramidal yang dihitung berwarna jernih, nukleus yang jelas, dan tidak hiperkromatik (lebih gelap dari sel normal) pada area CA1 hipokampus.

Hasil Penelitian : Analisis jumlah sel CA1 hippocampus dengan metode *One Way ANOVA* menunjukkan hasil yang bermakna pada kelompok sham dengan P1 ($p = 0,000$), P1 dengan P2 ($p=0,000$), dan kelompok P1 dengan P3 ($p=0,000$).

Kesimpulan : Terdapat pengaruh pemberian *Recombinant Human Erythropoietin* (RHuEPO) terhadap jumlah sel pyramidal CA1 hipokampus tikus (*Rattus norvegicus*) pasca ligasi arteri carotis communis unilateral (UCCAO).

Kata Kunci : RHuEPO, Sel pyramidal, CA1 hipokampus, UCCAO.

ABSTRACT

Background : Stroke is one of the most deadly diseases today. Therefore, further research is needed regarding stroke. One of the development of stroke research uses animal models by giving exposure to ischemic hypoxia. The area susceptible to hypoxia is the hippocampus where the hippocampus plays a role in long-term memory storage and spatial navigation. Hippocampus consists of several regions, CA1, CA2, CA3, and dentatus gyrus. The region most at risk is CA1. Neuroprotective compounds are needed to inhibit cell apoptosis and it is known that Recombinant Human Erythropoietin (RHuEPO) has this effect.

Objectives : To determine the effect of Recombinant Human Erythropoietin (RHuEPO) on the number of hippocampal pyramidal CA1 cells (*Rattus norvegicus*) post Unilateral Common Carotid Artery Occlusion (UCCAO).

Methods : Study design of this study is using posttest-only control group design. The number of subjects was 24 rats (*Rattus norvegicus*). Pieces of rat brain tissue were made into histopathological preparations with toluidine blue staining. Then the calculation of cells in 10 fields of view magnified 400 times. Calculated pyramidal cells are pyramidal cells with clear nuclei, colors, and hyperchromatic uncathegorized (darker than normal cells) located in the CA1 area of hippocampus.

Results : Analysis of the number of CA1 hippocampus cells with the One Way ANOVA method showed significant results in the sham group with P1 ($p = 0,000$), P1 with P2 ($p = 0,000$), and P1 with P3 ($p = 0,000$).

Conclusion : There is effect of giving Recombinant Human Erythropoietin (RHuEPO) to the number of mouse hippocampal pyramidal CA1 cells (*Rattus norvegicus*) after unilateral carotid communis artery ligation (UCCAO).

Keywords : RHuEPO, hippocampal pyramidal, CA1 cells, UCCAO.