

INTISARI

Latar belakang: Model hewan coba yang dimodifikasi menjadi iskemik serebral semakin berkembang, salah satu metode yang sering digunakan adalah metode BCCAO (*bilateral common carotid artery occlusion*). Metode ini memiliki angka mortalitas hewan coba yang rendah dan menyebabkan iskemia global pada otak meyerupai penyakit stroke pada manusia. Terdapat suatu obat yang mampu mencegah terjadinya perluasan iskemia yaitu ketamin-xylazin (KX). Kombinasi tersebut bertujuan untuk menurunkan efek samping pada pemberian anestesi ketamine. Hingga saat ini belum terdapat penelitian yang membandingkan antara pemberian anestesi ketamin dan KX terhadap jumlah neuron *cortex prefrontalis* (Cpf) otak tikus pasca BCCAO.

Tujuan penelitian: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ketamin/KX pada tikus yang diinduksi BCCAO terhadap jumlah neuron Cpf.

Metode: Metode yang digunakan adalah eksperimental quasi dengan menggunakan rancangan penelitian *post test control group design*. Subyek yang digunakan adalah tikus jantan dewasa (*Rattus norvegicus*) galur Wistar, dengan kriteria inklusi sehat dan tidak cacat, berumur 3 bulan dengan berat badan 103-142 gram. Jumlah yang digunakan adalah 4-7 ekor pada 4 kelompok yaitu anestesi ketamin dengan operasi sham (Sk), ketamin dengan operasi BCCAO (Pk), KX dengan operasi sham (Skx), dan KX dengan BCCAO (Pxx).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sel neuron Cpf Sk : Pk : Skx : Pxx adalah 359 : 299 : 432 : 253 sel neuron ($P=0.016$). Kemudian, pada masing-masing kelompok diketahui bahwa Skx dan Pxx memiliki tingkat kebrmaknaan sebesar P value 0.018 ($P\leq 0.05$).

Simpulan: Dengan demikian dapat diketahui bahwa pemberian KX memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah sel neuron pada Cpf.

Kata kunci: BCCAO, Sel Neuron *Cortex prefrontal*, Ketamin, Ketamin-Xylazin

ABSTRACT

Background: Animal model has been developed to become cerebral ischemic, one of them is the BCCAO (bilateral common carotid artery occlusion) method. This method has a low animal mortality rate and causes global ischemia in the brain, resembling stroke in humans. There is a drug that can prevent the occurrence of ischemia expansion namely ketamine-xylazin (KX). The combination aims to reduce side effects in the administration of ketamine anesthesia. Until now there have been no studies comparing the administration of ketamine and KX anesthesia to the number of cortex prefrontalis (Cpf) neurons in rat brain after BCCAO.

Objective: The aim of this study was to determine the effect of ketamine / KX administration on mice that induced by BCCAO toward the number of Cpf neurons.

Method: The method used in this experiment was quasi experiment using a post test control group research design. The subjects used were adult male rats, wistar strain (*Rattus norvegicus*). The inclusion criteria were healthy and non-disabled rats, 3 months old and weighing about 103-142 grams. The amount used is 16-28 rats that separated in 4 groups there were ketamine anesthesia with sham (Sk), ketamine with BCCAO (Pk), KX with sham (Skx), and KX with BCCAO (Pkx).

Result: The results showed that the number of Cpf neuron in Sk : Pk : Skx : Pkx was 359 : 299 : 432 : 253 neuron cells ($P = 0.016$). Then, in each group it is known that Skx and Pkx have meaningful levels with P value 0.018 ($P \leq 0.05$).

Conclusion: Thus, it can be seen that administration of KX has a significant effect on the number of neuron cells in Cpf.

Keywords: BCCAO, Cortex Prefrontal Neuron, Ketamine, Ketamin-Xylazin