

# PENGARUH PEMBERIAN KETAMIN XYLAZINE TERHADAP VOLUME ISKEMIA OTAK TIKUS (*RATTUS NORVEGICUS*) PASCA LIGASI TRANSIENT ARTERI CAROTIS COMMUNIS BILATERAL

Priyojtmiko, W.<sup>1</sup>, Handayani, E.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

<sup>2,3</sup>Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

## INTISARI

**Latar belakang:** Untuk membuat hewan model iskemik metode yang biasa digunakan adalah metode BCCAO (*bilateral common carotid artery occlusion*). Metode ini memiliki angka mortalitas hewan coba yang rendah dan menyebabkan iskemia global pada otak menyerupai penyakit stroke pada manusia. Anastesi yang digunakan dalam proses BCCAO adalah ketamin dan ketamin-xylazin. Penelitian ini ingin membandingkan antara pemberian anastesi ketamin dan ketamin-xylazin terhadap volume iskemia otak tikus pasca BCCAO.

**Tujuan penelitian:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ketamin/ketamin-xylazin pada tikus yang diinduksi BCCAO terhadap volume iskemia otak tikus.

**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 100-150 gram. Jumlah yang digunakan adalah 20 ekor yang dibagi kedalam 4 kelompok yaitu anastesi ketamin dengan operasi *sham* (Sk), ketamin dengan operasi BCCAO (Pk), ketamin-xylazin dengan operasi *sham* (Skx), dan ketamin-xylain dengan BCCAO (Pkx).

**Hasil: Volume Iskemi :** Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok SKX-SK (P=0,011); SKX-PKX (P=0,000); SKX-PK (P=0,000). **Volume Penumbra :** terdapat perbedaan signifikan antara kelompok SKX-PK (P=0,002). Terdapat perbedaan tidak signifikan antara kelompok **Volume Iskemia :** PKX-PK (P=0,160) dan pada **Volume Penumbra :** SKX-SK (P=0,123); SKX-PKX (P=0,852); SK-PKX (P=1,000); PKX-PK (P=0,079).

**Simpulan:** Pemberian KX memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume iskemia pada otak tikus.

**Kata kunci:** BCCAO, volume iskemia, Ketamin, Ketamin-Xylazin

# THE EFFECT OF KETAMINE-XYLAZINE ANESTHESIA TOWARD ISCHEMIC VOLUME OF RAT BRAIN AFTER BCCAO (BILATERAL COMMON CAROTID ARTERY OCCLUSION)

Priyojtmiko, W.<sup>1</sup>, Handayani, E.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.

<sup>2,3</sup>Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

[nrrwpj@gmail.com](mailto:nrrwpj@gmail.com)

## ABSTRACT

**Background:** *in order to make animal model ischemic, one method commonly used is the BCCAO (bilateral common carotid artery occlusion) method. This method has a low mortality rate in experimental animals and causes global ischemia in the brain resembling a stroke in humans. Anesthehion method used for this BCCAO process is ketamine and ketamine-xylazine. This research comparing the administration of ketamine and ketamine-xylazin anesthesia to the brain ischemia volume in rat brain after BCCAO.*

**Objectives:** *The purpose of this study was to determine the effect of administration of ketamine / ketamine-xylazin on rat induced by BCCAO toward rat brain ischemia volume.*

**Method:** *The method used was quasi experimental using a post test control group design research design. The subjects used were adult male rats (*Rattus norvegicus*) Wistar strain, with healthy inclusion criteria and not deformed, 3 months old with a body weight of 100-150 grams. The amount used was 20 heads divided into 4 groups namely ketamine anesthesia with sham surgery (Sk), ketamine with BCCAO (Pk) operation, ketamine-xylazin with sham surgery (Skx), and ketamine-xylain with BCCAO (Pkx).*

**Results:** *Ischemic Volume: There was a significant difference between the SKX-SK groups ( $P = 0.011$ ); SKX-PKX ( $P = 0,000$ ); SKX-PK ( $P = 0,000$ ). Penumbra Volume: there was a significant difference between the SKX-PK group ( $P = 0.002$ ). There was no significant difference between the Ischemic Volume groups: PKX-PK ( $P = 0.160$ ) and in the Penumbra Volume: SKX-SK ( $P = 0.123$ ); SKX-PKX ( $P = 0.852$ ); SK-PKX ( $P = 1,000$ ); PKX-PK ( $P = 0.079$ ).*

**Conclusion:** *That the administration of KX has a significant effect on ischemic volume in the rat brain.*

**Keywords:** *BCCAO, ischemic volume, Ketamine, Ketamine-Xylazin*