

# Efek pemberian sel mononuklear darah tali pusat manusia secara intraarterial dan intravena pada neurogenesis jaringan otak tikus pasca stroke iskemia = The effect of human umbilical cord blood mononuclear cell intravenously and intraarterially delivery in neurogenesis of rat brain tissue post ischemic stroke

Sastia Winda Astuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20477273&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Latar belakang: Menurut WHO stroke merupakan penyebab kematian nomor duadi dunia, yaitu sebanyak sekitar 15 juta kasus dengan jenis kasus terbanyak adalah stroke iskemia. Populasi sel mononuklear MNC darah tali pusat manusia mengandung sel progenitor dan prekursor sel endotel dalam jumlah banyak yang sering digunakan dalam penelitian stroke. Dalam penelitian sebelumnya terbukti bahwa pemberian MNC darah tali pusat manusia secara intraarterial dan intravena dapat meningkatkan vaskulogenesis. Tujuan: Membandingkan efek neurogenesis dari pemberian MNC darah tali pusat manusia secara intraarterial dan intravena kepada tikus model stroke. Metode: Penelitian eksperimental menggunakan tikus model stroke iskemia obstruksi arteri cerebri media, n=24 . Hewan coba dibagi menjadi empat kelompok yaitu normal kontrol , stroke dengan pemberian plasebo, stroke dengan pemberian MNC secara intraarterial dan stroke dengan pemberian MNC secara intravena. Dua minggu pasca perlakuan dilakukan terminasi dan pewarnaan sediaan otak dengan Hematoxylin Eosin HE untuk mengetahui perubahan bentuk sel dan morfologi jaringan serta dengan pewarnaan imunohistokimia menggunakan antibodi anti-Neun untuk mengetahui jumlah neuron. Hasil: Dari hasil pewarnaan HE diketahui adanya gliosis dan shrunken cell pada area korteks tikus stroke. Terdapat perbedaan hasil yang bermakna antara kelompok yang diberi plasebo dengan yang diberi MNC. Dari hasil pewarnaan imunohistokimia juga didapatkan peningkatan jumlah neuron yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Tidak ada perbedaan jumlah neuron yang signifikan antara pemberian MNC darah tali pusat secara intraarterial dengan intravena. Kesimpulan: Pemberian MNC darah tali pusat manusia secara intraarterial dan intravena memiliki efek neurogenesis yang sama pada jaringan otak tikus pasca stroke iskemia.

<hr />

### <b>ABSTRACT</b><br>

Background According to WHO, stroke is the second leading cause of death in the world about 15 million cases with ischemic stroke as the most common type. Human umbilical cord blood derived mononuclear cell MNC population contains large numbers of progenitor cells and endothelial cell precursors that are frequently used in stroke studies. In previous studies it has been shown that intraarterial and intravenous administration of human umbilical cord blood MNC can increase vasculogenesis. Objective Comparing the neurogenesis effect of intra arterial with intravenous delivery of MNC to stroke model rats. Methods Experimental study using ischemic stroke model Wistar mice cerebral artery media obstruction, n 24 . The animals were divided into four groups normal control , stroke with placebo delivery, stroke with MNC intra arterial delivery and stroke with MNC intravenous delivery. After two weeks treatment mice were terminated and histologic preparations of brain are made and stained with Hematoxylin Eosin HE to determine cellular and tissue

morphology changes and with immunohistochemical staining using anti Neun to determine the number of neurons. Result Microscopic observation of HE staining slides showed existence of gliosis and shrunken cells in cortical area of stroke rats. There were significant differences in outcomes between the placebo treated and MNC treated groups. From the immunohistochemical staining results also obtained increasing number of neurogenesis effect.