

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN REBUSAN DAUN KETAPANG KARET KEBO (*Ficus elastica*) TERHADAP EKSPRESI INTERLEUKIN-6 PADA TIKUS WISTAR MODEL STROKE ISKEMIK**

Oleh

**Yudhistira Wedartama**

**15/379502/KH/8531**

Stroke merupakan sindrom akibat gangguan peredaran darah pada otak yang menyebabkan kerusakan hingga kematian pada sel-sel otak. Terdapat dua jenis stroke, yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Jenis stroke iskemik mendominasi kasus stroke yang terjadi pada hewan dan manusia dengan persentase 70-80%. Kerusakan sel-sel otak akibat stroke mengakibatkan diproduksinya sitokin-sitokin oleh sel-sel otak yang bertugas sebagai mediator inflamasi, salah satunya interleukin-6 (IL-6). Ekspresi IL-6 berbanding lurus dengan tingkat infark di otak akibat stroke iskemik. Ketapang karet kebo merupakan tumbuhan dari keluarga ara-araan yang secara empiris menjadi salah satu obat herbal antiinflamasi. Kandungan zat aktif yang terdapat dalam batang dan daun ketapang karet kebo memiliki aktivitas antiinflamasi, antiparasit, dan antikanker. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat pengaruh pemberian rebusan daun ketapang karet kebo terhadap ekspresi IL-6 pada hewan coba model stroke iskemik.

Sejumlah 9 ekor tikus Wistar berumur 2 bulan dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif tanpa ligasi arteri karotis komunis sinister, kontrol positif dengan perlakuan ligasi namun tidak diberi rebusan, dan kelompok perlakuan yang diberi perlakuan ligasi dan diberi rebusan. Tikus dipelihara selama 7 hari kemudian dilakukan pembedahan untuk mengikat arteri sebagai induksi stroke iskemik selanjutnya diberi perlakuan selama 7 hari yaitu pemberian rebusan sebanyak 1 mL tiap ekor pada kelompok perlakuan. Eutanasia dilakukan dengan pemberian anestesi berlebih dilanjutkan dengan mengambil otak tikus dan dibuat preparat histopatologi kemudian dilakukan pengecatan imunohistokimia untuk melihat ekspresi IL-6. Imunoreaktivitas dihitung menggunakan *Image J* kemudian data dianalisis secara statistika menggunakan SPSS.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan penurunan ekspresi interleukin-6 pada kelompok perlakuan pascapemberian rebusan daun ketapang karet kebo ( $\bar{x}=1,10\pm 1,53$ ) terhadap kelompok kontrol positif ( $\bar{x}=2,98\pm 4,11$ ) namun secara statistika tidak terdapat perbedaan signifikan di antara ketiga kelompok ( $p=0,07$ ).

**Kata kunci:** stroke iskemik, infark, induksi stroke iskemik, interleukin-6, daun ketapang karet kebo.

## ABSTRACT

### THE EFFECTS OF INDIAN RUBBER TREE (*Ficus elastica*) LEAVES DECOCTION TOWARDS INTERLEUKIN-6 EXPRESSIONS ON WHITE RATS ISCHAEMIC STROKE MODEL

By  
Yudhistira Wedartama  
15/379502/KH/8531

Stroke is a syndrome caused by impaired blood flow in brain that leads to neuronal cell destruction and death. There are two types of stroke, those are ischaemic stroke and haemorrhagic stroke. Ischaemic stroke dominates stroke prevalence on animals and human by 70-80%. Cytokines are produced by damaged neurons as an early warning of brain's cells destruction and become inflammatory mediator, interleukin-6 (IL-6) is one of those cytokines. Expressions of IL-6 correlate with infarction level caused by ischaemia. Indian rubber tree is a species from the *Moraceae* family which has been used as a natural antiinflammation herbal empirically. Leaves and bark of this fig plant contains abundant of active substances which act as antiinflammatory, antiparasitic, and anticancer substances. The aim of this research was to observe the effects of Indian rubber tree leaves decoction towards IL-6 expressions on ischaemic stroke animal model.

Nine white rats aged 2 month-old were used and were divided into 3 groups, those were the group without left commun carotid artery ligation as negative control group, the group with unilateral arterial ligation but without leaves decoction administration as positive control group, and the group with arterial ligation and with decoction administering as observational group. The rats were environmentally adapted within 7 days before surgery and arterial ligation administration and then maintained for 7 days afterwards. Euthanasia was done by overdosing them with anaesthetical substance in order to take their brains. Histopathological preparations were made and were given immunohistochemical staining to observe IL-6 expressions. Image J software was used to count IL-6 immunoreactivity and the data were statistically analyzed using SPSS.

The results showed that there was regressing trend of interleukin-6 expression of the observational group after decoction administration ( $\bar{x}=1,10\pm1,53$ ) against the positive control group ( $\bar{x}=2,98\pm4,11$ ) but statistically there was no significant difference between three groups ( $p=0,07$ ).

**Keywords:** ischaemic stroke, infarct, ischaemic stroke induction, interleukin-6, Indian rubber tree leaves