

**KORELASI INDUKSI STROKE TERHADAP INDEKS
ERITROSIT (MCV, MCH, MCHC) PADA TIKUS
*Sprague Dawley***

SKRIPSI



Oleh:

BAGAS PUJI WIJAKSONO

NPM. 20820051

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2024**

**KORELASI INDUKSI STROKE TERHADAP INDEKS
ERITROSIT (MCV, MCH, MCHC) PADA TIKUS
*Sprague Dawley***

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

BAGAS PUJI WIJAKSONO
NPM. 20820051

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**KORELASI INDUKSI STROKE TERHADAP INDEKS
ERITROSIT (MCV, MCH, MCHC) PADA TIKUS *Sprague*
*Dawley***

Oleh:

BAGAS PUJI WIJAKSONO
NPM. 20820051

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,


Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Ycs/Agus Prakoso, drh., M.Sc.


drh. Dian Ayu Kartika Sari, M. Vet.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M. Vet.
Tanggal : 07 Mei 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **BAGAS PUJI WIJAKSONO**

NPM : 20820051


Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

Korelasi Induksi Stroke terhadap Indeks Eritrosit (MCV, MCH, MCHC) pada Tikus *Sprague Dawley*

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 07 Mei 2024


Tim Penguji

Ketua


Dr. Yesudi Prakoso, drh., M.Sc
18802-ET

Anggota,


drh. Dian Ayu Kartika Sari, M. Vet
12694-ET


drh. Muhammad Noor Rahman, M. Vet
13714-ET

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : BAGAS PUJI WIJAKSONO
NPM : 20820051
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Korelasi Induksi Stroke terhadap Indeks Eritrosit (MCV, MCH, MCHC) pada Tikus *Sprague Dawley*

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan *royalty* kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

Pada Tanggal 06 Mei 2024

Yang menyatakan,



(Bagas Puji Wijaksono)

KORELASI INDUKSI STROKE TERHADAP INDEKS ERITROSIT (MCV, MCH, MCHC) PADA TIKUS *SPRAGUE DAWLEY*

Bagas Puji Wijaksono

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui korelasi induksi stroke terhadap indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) pada tikus *Sprague Dawley*. Sampel yang digunakan yaitu tikus *Sprague Dawley* jantan dengan berat badan 300 gram sebanyak 18 ekor yang dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing masing kelompok dibagi menjadi 3 kandang. Kelompok tersebut diantaranya kelompok tikus kontrol sehat (K1) dan kelompok tikus induksi stroke setelah 4 jam (K2). Induksi stroke dilakukan dengan ligasi pada arteri karotis komunis (CCA), external karotis komunis (ECA), dan internal karotis komunis (ICA). Sebelum dilakukan ligasi, tikus dibius dan dilakukan pencukuran pada area leher serta dilakukan desinfeksi. Insisi dilakukan tepat pada garis tengah ventral sagital sepanjang 2 cm dan buka bagian muskulus ditarik untuk mengekspos arteri karotis. Ligasi bagian arteri karotis dengan benang monofilament selama 4 jam. Tikus dilakukan reperfusi pembuluh darah dengan membuka ligasi. Pengambilan sampel darah dilakukan 24 jam setelah ligasi. Hasil selanjutnya di uji dengan uji T test sampel bebas sehingga didapatkan bahwa tidak terdapat pengaruh induksi stroke terhadap nilai MCV, MCH, dan MCHC ($P > 0,05$).

Kata kunci : Stroke, Indeks eritrosit, Induksi stroke, Arteri karotis komunis, Ligasi

CORRELATION OF STROKE INDUCTION TO THE ERYTHROCYTE INDEX (MCV, MCH, MCHC) IN SPRAGUE DAWLEY RATS

Bagas Puji Wijaksono

ABSTRACT

This study was to determine the correlation between stroke induction and erythrocyte indices (MCV, MCH, MCHC) in Sprague Dawley rats. The samples used were 18 male Sprague Dawley rats weighing 300 grams divided into 2 groups divided into 3 cages. These groups included a group of healthy control mice (K1) and mice-induced stroke after 4 hours (K2). Stroke induction is carried out by ligation of the common carotid artery (CCA), external common carotid (ECA), and internal common carotid (ICA). Before ligation, the mice were anesthetized and the neck area was shaved and disinfected. The incision is made right in the midline of the sagittal ventral for 2 cm and the muscle is pulled open to expose the carotid artery. Ligation of the carotid artery with monofilament suture for 4 hours. Rats underwent reperfusion of blood vessels by opening ligation. Blood samples were taken 24 hours after ligation. The results were then tested using the independent sample T-test so that it was found that there was no effect of stroke induction on the MCV, MCH, and MCHC values ($P > 0.05$).

Keywords : *Stroke, Erythrocyte index, Stroke induction, Common carotid artery, Ligasi*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Korelasi Induksi Stroke terhadap Indeks Eritrosit (MCV, MCH, MCHC) pada Tikus *Sprague Dawley*”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Widodo Ario Kentjono, dr.,SP.THT-KL(K), FICS, yang telah memberi izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, drh. Desty Apritya, M.Vet, yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M. Sc, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
4. drh. Dian Ayu Kartika Sari, M. Vet, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

5. drh. Muhammad Noor Rahman, M. Vet, selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan segenap staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Sapari dan Ibu Nasipun, serta kakak - kakak tersayang yang selalu memberi penulis semangat, dukungan, nasihat dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama penulis menempuh pendidikan.
8. Teman-teman penulis dan mahasiswa FKH UWKS 2020, yang selalu ada bersama penulis dan memberikan dukungan dalam pembuatan skripsi.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah mendukung penulis hingga akhirnya bisa menyelesaikan pendidikan akhir ini.
10. Terakhir, tentu saja tidak kalah penting penulis ingin berterimakasih kepada diri sendiri yang tidak pernah berhenti untuk berjuang, bekerja keras dan tidak putus asa, yang selalu percaya pada diri sendiri, hingga akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri saya sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, 07 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Stroke	4
2.1.1 Stroke Hemoragi	4
2.1.2 Stroke Iskemik	5
2.2 Diagnosa Stroke Secara Laboratorik	6
2.3 Eritrosit	7
2.3.1 Indeks Eritrosit	8
2.3.2 Mean Corpuscular Volume (MCV).....	8
2.3.3 Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH).....	8
2.3.4 Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)	9
2.4 Pengaruh Stroke pada Indeks Eritrosit.....	10
2.5 Tikus Sprague Dawley.....	11
III. MATERI DAN METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Materi Penelitian	13
3.2.1 Alat Penelitian	13
3.2.2 Bahan Penelitian.....	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Jenis Penelitian	13
3.3.2 Variabel Penelitian	14
3.3.3 Parameter Penelitian.....	14
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	14
3.4 Prosedur Penelitian	14
3.4.1 Pemilihan dan Persiapan Hewan Coba.....	14
3.4.2 Induksi Stroke pada Hewan Model	15
3.4.3 Koleksi Sampel Darah.....	15
3.4.4 Pengujian Sampel	16
3.5 Analisa Data	18
3.6 Rancangan Penelitian.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19

4.1 Hasil.....	19
4.2 Pembahasan	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji T sampel bebas indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) pada tikus <i>Sprague Dawley</i> terhadap induksi stroke	19
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Eritrosit.....	7
Gambar 2.2 Tikus jantan galur Sprague-Dawley.....	11
Gambar 3.1 Ligasi Arteri Karotis.....	15
Gambar 3.2 Rancangan Penelitian.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sertifikat Kelaikan Etik	28
Lampiran 2 Hasil Analisis Data	29
Lampiran 3 Surat Keterangan Tempat Penelitian.....	30
Lampiran 4 Sertifikat Plagiasi.....	31
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian.....	32