



NILAI HEMATOKRIT DAN HEMOGLOBIN TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) MODEL SEPSIS YANG DITERAPI DENGAN EKSTRAK KECOAK (*Periplaneta americana*)

PATRICIA YOHAN



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Nilai Hematokrit dan Hemoglobin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Model Sepsis yang Diterapi dengan Ekstrak Kecoak (*Periplaneta americana*)” adalah karya Saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari Penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Patricia Yohan
B0401201050



ABSTRAK

PATRICIA YOHAN. Nilai Hematokrit dan Hemoglobin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Model Sepsis yang Diterapi dengan Ekstrak Kecoak (*Periplaneta americana*). Dibimbing oleh RINI MADYASTUTI PURWONO dan ERFAN ANDRIANTO ARITONANG.

Sepsis menjadi masalah kesehatan termahal dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Nilai hematokrit dan hemoglobin pada pasien sepsis dapat mengindikasikan tingkat keparahan pasien terhadap adanya anemia serta efektivitas pengobatan. Kecoak telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Cina sebagai bahan baku obat. Penelitian ini bertujuan menghitung nilai hematokrit dan hemoglobin tikus putih yang diberikan ekstrak kecoak *Periplaneta americana* (EKP) setelah bedah *cegal ligation and puncture* (CLP). Tikus model yang digunakan berjumlah 20 ekor dan dibagi menjadi empat kelompok. Kelompok K1 diterapi dengan NaCl 0,9%, kelompok K2 diterapi dengan deksametason 0,75 mg/kg, kelompok K3 diterapi dengan EKP dosis 50 mg/kg, dan kelompok K4 diterapi dengan EKP dosis 100 mg/kg. Terapi diberikan pada 24 dan 48 jam setelah bedah CLP dilakukan dengan rute per oral. Hasil penelitian variabel hematokrit dan hemoglobin tikus model menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan ($P>0,05$) antara semua kelompok. Kelompok K3 dengan terapi EKP 50 mg/kg menunjukkan hasil nilai hematokrit dan hemoglobin yang cenderung mendekati kelompok K2 yang diterapi dengan deksametason sebagai kontrol positif.

Kata kunci: Ekstrak kecoak, hematokrit, hemoglobin, sepsis



ABSTRACT

PATRICIA YOHAN. Hematocrit and Hemoglobin Values of White Rat (*Rattus norvegicus*) Sepsis Model Treated with Cockroach Extract (*Periplaneta americana*). Supervised by RINI MADYASTUTI PURWONO and ERFAN ANDRIANTO ARITONANG.

Sepsis is the most expensive health problem with high morbidity and mortality rates. Hematocrit and hemoglobin levels in sepsis patients can indicate the severity of anemia and the effectiveness of treatment. Cockroaches have long been utilized by the Chinese people as medicinal raw materials. This study aims to calculate the hematocrit and hemoglobin levels of white rats given cockroach extract *Periplaneta americana* (EKP) after cecal ligation and puncture (CLP) surgery. The 20 model rats used were divided into four groups. Group K1 was treated with 0,9% NaCl, group K2 was treated with 0,75 mg/kg dexamethasone, group K3 was treated with 50 mg/kg EKP, and group K4 was treated with 100 mg/kg EKP. Therapy was given at 24 and 48 hours after CLP surgery was performed by the oral route. The results of the hematocrit and hemoglobin variables of the model rats showed no significant difference ($P>0.05$) between all groups. Group K3 with 50 mg/kg EKP therapy showed hematocrit and hemoglobin values that tended to be close to K2 group treated with dexamethasone as a positive control.

Keywords: Cockroach extract, hematocrit, hemoglobin, sepsis



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

NILAI HEMATOKRIT DAN HEMOGLOBIN TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) MODEL SEPSIS YANG DITERAPI DENGAN EKSTRAK KECOAK (*Periplaneta americana*)

PATRICIA YOHAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. drh. Supratikno, M.Si, PAVet

2. Dr. drh. Diah Nugrahani Pristihadi, M.Si

Judul Skripsi : Nilai Hematokrit dan Hemoglobin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)
Model Sepsis yang Diterapi dengan Ekstrak Kecoak (*Periplaneta americana*)

Nama : Patricia Yohan
NIM : B0401201050

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Apt. Rini Madyastuti Purwono, S.Si, M.Si

Pembimbing 2:
drh. Erfan Andrianto Aritonang, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si
NIP 19800618 200604 2 026

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Mahasiswa
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, M.P, Ph.D
NIP 19690207 199601 2 001



Tanggal Ujian: 10 Juli 2024

Tanggal Lulus: 31 JUL 2024,

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Februari 2024 ini ialah ekstrak kecoak dengan judul “Nilai Hematokrit dan Hemoglobin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Model Sepsis yang Diterapi dengan Ekstrak Kecoa (*Periplaneta americana*)”.

Terima kasih Penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Apt. Rini Madyastuti Purwono, S.Si, M.Si dan drh. Erfan Andrianto Aritonang, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Di samping itu, penghargaan serta ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dokter hewan pendamping beserta staf laboratorium farmasi, Rumah Sakit Hewan Pendidikan SKHB IPB, dan unit pemelihara hewan laboratorium SKHB IPB yang telah membantu selama penelitian dan pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Yohan dan Ibu Ester Wilianti selaku ayah dan ibu, Bapak Ribudi, Riza Biokta, dan serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Patricia Yohan



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kecoak (<i>Periplaneta americana</i>)	3
2.2 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	4
2.3 Sepsis	4
2.4 Hematokrit Darah	4
2.5 Hemoglobin Darah	4
2.6 Deksametason	5
III METODE.....	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Etik Penelitian	6
3.3 Alat dan Bahan	6
3.4 Rancangan Penelitian	6
3.5 Prosedur Penelitian	7
3.5.1 Pembuatan dan Perhitungan Ekstrak Kecoak	8
3.5.2 Perlakuan Hewan Model	8
3.5.3 Induksi Sepsis	9
3.5.4 Pengukuran Nilai Hematokrit dan Hemoglobin	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	11
V SIMPULAN DAN SARAN.....	14
5.1 Simpulan	14
5.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA.....	15
RIWAYAT HIDUP	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Nilai hematokrit dan hemoglobin pada tikus model sepsis sebelum dan sesudah tindakan CLP dan terapi	11
---	---	----

DAFTAR GAMBAR

Kecoak <i>P. americana</i>	3
Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	4
Alur Penelitian	7