

**PENGARUH HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LIMPA TIKUS
(*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI BLEOMISIN**

FITHRI ANISA GHINARIZKA SIREGAR



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

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 “Pengaruh Herba Ciplukan (*Physalis angulata*) terhadap Gambaran Histopatologi Limpa Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Bleomisin” 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 2025

Fithri Anisa Ghinarizka Siregar
B0401211015

- 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.



ABSTRAK

FITHRI ANISA GHINARIZKA SIREGAR. Pengaruh Herba Ciplukan (*Physalis angulata*) terhadap Gambaran Histopatologi Limpa Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Bleomisin. Dibimbing oleh AGUS SETIYONO dan AULIA ANDI MUSTIKA.

Bleomisin digunakan secara luas sebagai antitumor, namun memiliki efek samping serius yaitu dapat menimbulkan stres oksidatif dan fibrosis yang dapat termanifestasi di berbagai organ tubuh termasuk limpa. Ciplukan (*Physalis angulata*) dapat menjadi alternatif pencegahan efek samping bleomisin karena mempunyai aktivitas terapeutik seperti antiinflamasi, antifibrosis, dan imunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis optimal dan efek herba ciplukan terhadap limpa tikus yang diinduksi bleomisin secara histopatologi. Sebanyak 21 ekor tikus dibagi menjadi 7 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas 3 ekor tikus kemudian dibedakan menjadi kelompok perlakuan tahap 14 dan 51 hari. Kelompok perlakuan terbagi menjadi kelompok kontrol negatif, bleomisin, serta bleomisin dan ciplukan (dosis 50 mg/kg BB dan 100 mg/kg BB). Evaluasi dilakukan dengan mengidentifikasi perubahan histopatologi limpa tikus dan skor kerusakan limpa dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis dan *post hoc* dilakukan dengan uji Dunn. Kerusakan limpa oleh bleomisin ditunjukkan oleh temuan vasodilatasi, edema, deplesi pulpa putih, fibrosis, nekrosis, dan infiltrasi sel radang. Dosis optimal yang diperoleh adalah 50 mg/kg BB yang memiliki kemampuan untuk menekan kerusakan limpa, dibuktikan dengan perolehan skor yang paling mendekati kontrol negatif dan turunnya lesi fibrosis secara signifikan.

Kata kunci: bleomisin, ciplukan (*Physalis angulata*), fibrosis, histopatologi, limpa

ABSTRACT

FITHRI ANISA GHINARIZKA SIREGAR. The Effect of Ciplukan (*Physalis angulata*) Herb on Spleen Histopathology of Bleomycin-induced Rat (*Rattus norvegicus*). Supervised by AGUS SETIYONO dan AULIA ANDI MUSTIKA.

Bleomycin is widely used for antitumor, however it has serious side effects by inducing oxidative stress and fibrosis that manifested in various organs including the spleen. Ciplukan (*Physalis angulata*) can be an alternative to prevent the side effects of bleomycin due to its therapeutic activities such as antiinflammatory, antifibrotic, and immunomodulatory. This research aims to determine the optimal dose and the effect of ciplukan on the spleen of rat induced by bleomycin through histopathology analysis. Total 21 rats were divided into 7 groups with each group consist of 3 rats then divided into 14 and 51-day-stage. The treatment groups were divided into negative control, bleomycin, and bleomycin combined with ciplukan (dose 50 mg/kg BW and 100 mg/kg BW). The evaluation performed by identifying the histopathological changes on rat's spleen and scoring system were analyzed with Kruskal-Wallis test and post hoc Dunn's test. Spleen damages caused by bleomycin was indicated by findings of vasodilation, edema, white pulp depletion, fibrosis, necrosis, and inflammatory cell infiltration. The optimal dose obtained was 50 mg/kg BW, which had the ability to suppress spleen damage, as evidenced by the scores that were closest to the negative control and the fibrotic lesions decreased significantly.

Keywords: bleomycin, ciplukan (*Physalis angulata*), fibrosis, histopathology, spleen



@Hak cipta milik IPB University

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 2025¹
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.

- 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.

**PENGARUH HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LIMPA TIKUS
(*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI BLEOMISIN**

FITHRI ANISA GHINARIZKA SIREGAR

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
2025**



@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
2. Dr. drh. Novericko Ginger Budiono, S.K.H, M.Si

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Pengaruh Herba Ciplukan (*Physalis angulata*) terhadap Gambaran Histopatologi Limpa Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Bleomisin

Nama : Fithri Anisa Ghinarizka Siregar
NIM : B0401211015

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. drh. Agus Setiyono, M.S., Ph.D., APVet

Pembimbing 2:

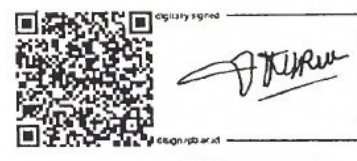
Dr. drh. Aulia Andi Mustika, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si
198006182006042026

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D
196902071996012001



Tanggal Ujian: 7 Juli 2025

Tanggal Lulus: 14 JUL 2025



PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Herba Ciplukan (*Physalis angulata*) terhadap Gambaran Histopatologi Limpa Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Bleomisin”. Terima kasih Penulis ucapkan kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir:

1. Prof. drh. Agus Setiyono, M.S, Ph.D, APVet selaku dosen pembimbing akademik sekaligus ketua komisi pembimbing yang selalu membimbing, memberi masukan, arahan, dan motivasi hingga menyelesaikan tugas akhir.
 2. Dr. drh. Aulia Andi Mustika, M.Si selaku anggota komisi pembimbing yang selalu memberi arahan serta perspektif baru dalam mengerjakan tugas akhir.
 3. Divisi Patologi SKHB IPB yang memfasilitasi segala kegiatan penelitian hingga menyelesaikan tugas akhir
 4. Dr. dr. RM. Suryo Anggoro KW, SpPD-KR yang memfasilitasi penelitian Penulis
 5. Bapak, Ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga Penulis senantiasa terjaga semangatnya dan terus berusaha berjuang untuk memberikan yang terbaik
 6. Kolega Galantis (SKHB 58) yang selalu kebersamai dalam setiap langkah
- Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Fithri Anisa Ghinarizka Siregar



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Bleomisin	3
2.2 Limpa	3
2.3 Ciplukan (<i>Physalis angulata</i>)	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat, Bahan, dan Hewan Coba	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.3.1 Persiapan Hewan Coba	6
3.3.2 Material Induksi pada Tikus	6
3.3.3 Perlakuan pada Tikus	7
3.3.4 Pembuatan Preparat Histopatologi	8
3.3.5 Evaluasi Preparat Histopatologi	9
3.4 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Gambaran Histopatologi Limpa Tikus	10
4.2 Skor Evaluasi Histopatologi Limpa Tikus	13
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
RIWAYAT HIDUP	20



DAFTAR TABEL

1	Kelompok perlakuan pada tikus	7
---	-------------------------------	---

DAFTAR GAMBAR

1	Struktur kimia bleomisin	3
2	Histologi normal limpa tikus	4
3	Ciplukan (<i>Physalis angulata</i>)	5
4	Alur penelitian	8
5	Gambaran histopatologi limpa tikus tahap 14 hari	11
6	Gambaran histopatologi limpa tikus tahap 51 hari	12
7	Mekanisme pembentukan fibrosis	13
8	Grafik skor evaluasi histopatologi limpa tikus tahap 14 hari dan 51 hari	14