

IMUNOEKSPRESI SIKLOOKSIGENASE-2 PADA LAMBUNG TIKUS
Sprague Dawley PASCA PEMBERIAN FERMENTASI *Crescentia Cujete L.*
DOSIS 500MG/KG BB SELAMA 90 HARI
SKRIPSI



Oleh:
PUTRI RAHMA SALSABIL
NPM: 22820117

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2026

**IMUNOEKSPRESI SIKLOOKSIGENASE-2 PADA LAMBUNG
TIKUS *Sprague Dawley* PASCA PEMBERIAN FERMENTASI
Crescentia Cujete L. DOSIS 500MG/KG BB SELAMA 90 HARI**

SKRIPSI

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

Oleh:

PUTRI RAHMA SALSABIL
NPM: 22820117

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

**IMUNOEKSPRESI SIKLOOKSIGENASE-2 PADA LAMBUNG
TIKUS *Sprague Dawley* PASCA PEMBERIAN FERMENTASI
Crescentia Cujete L. DOSIS 500MG/KG BB SELAMA 90 HARI**

Oleh :

PUTRI RAHMA SALSABIL

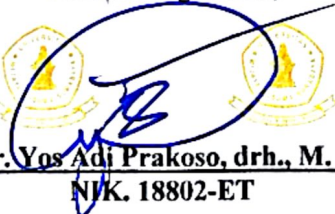
NPM: 22820117

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,

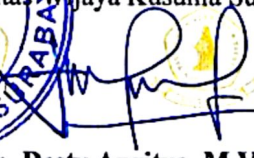
Pembimbing Pendamping,


Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M. Sc
NIK. 18802-ET


drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si
NIK. 20840-ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Drh. Desty Apritya, M.Vet
NIK. 13711 – ET

Tanggal 15 Juli 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **PUTRI RAHMA SALSABIL**

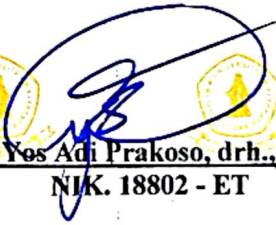
NPM : **22820117**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :
**Imunoekspresi Siklooksigenase-2 Pada Lambung Tikus *Sprague Dawley* Pasca
Pemberian Fermentasi *Crescentia Cujete L.* Dosis 500mg/kg BB Selama 90
Hari.**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 15 Juli 2026

Tim Penguji

Ketua,


Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc
NIK. 18802 - ET

Anggota,


drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si
NIK. 20840-ET


drh. Palestin, M.Imun
NIK. 21855-ET

**IMUNOEKSPRESI SIKLOOKSIGENASE-2 PADA LAMBUNG
TIKUS *Sprague Dawley* PASCA PEMBERIAN FERMENTASI
Crescentia Cujete L. DOSIS 500MG/KG BB SELAMA 90 HARI**

PUTRI RAHMA SALSABIL

ABSTRAK

Fermentasi buah berenuk (*Crescentia cujete L.*) mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi memiliki aktivitas antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian fermentasi buah berenuk terhadap imunoekspresi COX-2 pada lambung tikus *Sprague Dawley*. Penelitian eksperimental ini menggunakan 16 ekor tikus *Sprague Dawley* jantan yang dibagi menjadi kelompok kontrol (P0) dan kelompok perlakuan (P1) yang diberi fermentasi buah berenuk dosis 500 mg/kg BB selama 90 hari. Imunoekspresi COX-2 dianalisis menggunakan metode imunohistokimia, kemudian data dianalisis dengan *Independent Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan rerata imunoekspresi COX-2 pada kelompok P0 sebesar $17,07 \pm 2,90\%$ dan P1 sebesar $14,24 \pm 3,88\%$, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p = 0,121$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian fermentasi buah berenuk dosis 500 mg/kg BB selama 90 hari tidak berpengaruh signifikan terhadap imunoekspresi COX-2 pada lambung tikus *Sprague Dawley*.

Kata Kunci : fermentasi buah berenuk, imunohistokimia, COX-2, lambung, *Sprague Dawley*.

**CYCLOOXYGENASE-2 IMMUNOEXPRESSION IN THE
STOMACH OF Sprague Dawley RATS FOLLOWING 90-DAY
ADMINISTRATION OF *Crescentia Cujete L.* FERMENTATION
AT A DOSE OF 500 MG/KG BODY WEIGHT**

PUTRI RAHMA SALSABIL

ABSTRACT

*Fermented calabash (*Crescentia cujete L.*) contains bioactive compounds with potential anti-inflammatory properties. This study aimed to determine the effect of fermented calabash administration on COX-2 immunoexpression in the stomach of Sprague Dawley rats. This experimental study used 16 male Sprague Dawley rats, which were divided into a control group (P0) and a treatment group (P1) administered fermented calabash at a dose of 500 mg/kg body weight for 90 days. COX-2 immunoexpression was analyzed using the immunohistochemical method, and the data were analyzed using an Independent Samples t-test. The results showed that the mean COX-2 immunoexpression was $17.07 \pm 2.90\%$ in the control group (P0) and $14.24 \pm 3.88\%$ in the treatment group (P1). However, no significant difference was found between the two groups ($p = 0.121$). It can be concluded that the administration of fermented calabash at a dose of 500 mg/kg body weight for 90 days had no significant effect on COX-2 immunoexpression in the stomach of Sprague Dawley rats.*

Keywords : *fermented calabash, immunohistochemistry, COX-2, stomach, Sprague Dawley.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Putri Rahma Salsabil
NPM : 22820117
Program Studi : Kedokteran 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

Imunoekspresi Siklooksigenase-2 Pada Lambung Tikus *Sprague Dawley* Pasca Pemberian Fermentasi *Crescentia Cujete L.* Dosis 500mg/kg BB Selama 90 Hari. 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 lainnya untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 15 Juli 2026

Yang menyatakan,

(Putri Rahma Salsabil)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Imunoekspresi Siklooksigenase-2 Pada Lambung Tikus *Sprague Dawley* Pasca Pemberian Fermentasi *Crescentia Cujete L.* Dosis 500mg/kg BB Selama 90 Hari”.

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, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc selaku dosen pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
3. drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar dan tulus membimbing, mengarahkan serta mengoreksi skripsi ini.
4. drh. Palestin, M.Imun. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi

ini.

5. Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mahyuzar dan Ibu Leni Tuasun yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin. Penulis menyadari bahwa laporan PKL ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Aamiin.

Surabaya, 15 Juli 2026

Putri Rahma Salsabil

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Buah Berenuk (<i>Crescentia cujete</i> L.)	6
2.2 Fermentasi Buah Berenuk (<i>Crescentia cujete</i> L.)	8
2.3 Tikus <i>Sprague Dawley</i>	9

2.4	Lambung	10
2.5	Siklooksigenase-2 (COX-2).....	14
2.6	Imunohistokimia	15
2.7	Imunoekspresi	17
2.8	Efek Paparan Subkronik	18
III.	MATERI DAN METODE	20
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.2	Materi Penelitian	20
3.2.1	Alat Penelitian	20
3.2.2	Bahan Penelitian	20
3.2.3	Subjek Penelitian	21
3.3	Metode Penelitian	21
3.3.1	Jenis Penelitian	21
3.3.2	Variabel Penelitian	22
3.4.	Prosedur Penelitian	22
3.4.1	Pembuatan Fermentasi Buah Berenuk.....	22
3.4.2	Persiapan Hewan Coba	23
3.4.3	Perlakuan Hewan Coba	23
3.4.4	Koleksi Sampel.....	24
3.4.5	Prosedur Imunoekspresi	24
3.4.6	Perhitungan Sel Imunoreaktif.....	26
3.5	Analisis Data	26
3.6	Kerangka Penelitian	27

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil	28
4.2 Pembahasan.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Data Biologis Tikus <i>Sprague Dawley</i>	10
3. 1 Perhitungan Dosis.....	24
3. 2 Skor Perhitungan Sel Imunoreaktif	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Buah Berenuk (<i>Crescentia cujete L.</i>)	7
2. 2 Tikus Putih (<i>Sprague Dawley</i>)	9
2. 3 Histologi lambung normal.....	12
2. 4 Histologi lambung akibat paparan toksik.....	13
2. 5 Hasil pewarnaan imunohistokimia menunjukkan ekspresi COX-2 pada jaringan lambung dengan tingkat intensitas, dari lemah hingga kuat	16
4. 1 Grafik imunoekspresi COX-2 pada jaringan lambung P0 dan P1.....	28
4. 2 Pewarnaan histokimia pada lambung. P0: Panah merah menunjukkan ekspresi COX-2 lebih tinggi, sedangkan panah biru menunjukkan ekspresi COX-2 lebih rendah. P1: Panah merah menunjukkan fokus area positif COX-2, sedangkan panah biru menunjukkan area positif.....	29