

**EFIKASI INFUSA KULIT BATANG POHON BERENUK
(*Crescentia cujete* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas
hydrophila***

SKRIPSI



Oleh:
SITI MUKHAROMAH
NPM. 20820021

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

**EFIKASI INFUSA KULIT BATANG POHON BERENUK
(*Crescentia cujete* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas
hydrophila***

SKRIPSI

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

Oleh:

SITI MUKHAROMAH

NPM: 20820021

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

HALAMAN PENGESAHAN

EFIKASI INFUSA KULIT BATANG POHON BERENUK
(*Crescentia cujete* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas*
hydrophila

Oleh :
SITI MUKHAROMAH
NPM: 20820021

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


Pembimbing Utama,

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,



drh. Dyah Widhowati, M. Kes.



drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M. Vet.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



drh. Desty Apritva, M. Vet.
Tanggal : 7 Mei 2024

HALAMAN PERSetujuan PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : SITI MUKHLAROMAH

NPM : 20820021

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**Efikasi Infusa Kulit Batang Pohon Bernek (*Crescentia cujete L.*) terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila***

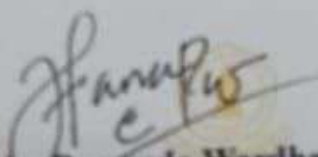
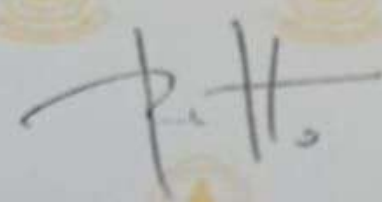
sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 7 Mei 2024

Tim Penguji

Ketua,


drh. Dyah Widhewati, M. Kes.

Anggota,


drh. Hana Cipta Pramuda Wardhani, M. Vet.  drh. Muhammad Noor Rahman, M. Vet.

EFIKASI INFUSA KULIT BATANG POHON BERENUK (*Crescentia cujete L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas hydrophila*

Siti Mukharomah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efikasi infusa kulit batang pohon berenuk (*Crescentia cujete L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophila* secara *in vitro* dengan mengukur zona hambat dan nilai *percentage inhibition of diameter growth* (PIDG). Metode penelitian yang digunakan menggunakan uji difusi kertas cakram (Kirby-bauer). Penelitian ini terdiri dari lima kelompok yaitu K- sebagai kontrol negatif, K+ sebagai kontrol positif antibiotik tetrasiklin, kelompok perlakuan infusa kulit batang pohon berenuk P1 yaitu konsentrasi 2,5%, P2 yaitu konsentrasi 5%, dan P3 yaitu konsentrasi 10% dan dilakukan lima kali pengulangan. Hasil penelitian ini adalah pada K- tidak terdapat zona hambat, K+ tetrasiklin diperoleh zona hambat 17,92 mm, P1 2,5% diperoleh zona hambat 7,63 mm, P2 5% diperoleh zona hambat 7,96 mm, dan P3 10% diperoleh zona hambat 10,49 mm. Zona hambat tersebut menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dengan kekuatan sedang dalam menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*. Nilai PIDG pada K- yaitu 0,00%, K+ yaitu 153,77%, P1 2,5% yaitu 14,83%, P2 5% yaitu 25,57%, P3 10% yaitu 64,20%. Analisis statistik dengan uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa terdapat sensitivitas antibakteri pada infusa kulit batang pohon berenuk dengan nilai signifikansi ($P < 0,01$) sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok perlakuan. Potensi antibakteri terbaik antara tiga perlakuan yaitu pada kelompok infusa konsentrasi 10%.

Kata kunci: *Aeromonas hydrophila*, antibakteri, berenuk, infusa, zona hambat

**EFIKASI INFUSA KULIT BATANG POHON BERENUK
(*Crescentia cujete L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas
hydrophila***

Siti Mukharomah

ABSTRACT

This study aims to determine the efficacy of berenuk tree bark infusion (*Crescentia cujete L.*) on the growth of *Aeromonas hydrophila* bacteria in vitro by measuring the inhibition zone and percentage inhibition of diameter growth (PIDG) values. The research method used was the paper disc diffusion test (Kirby-bauer). This study consisted of five groups, namely K- as a negative control, K+ as a positive control with tetracycline antibiotics, the berenuk tree bark infusion treatment group P1, namely a concentration of 2.5%, P2, namely a concentration of 5%, and P3, namely a concentration of 10% and done five repetitions. The results of this research were that in K- there was no inhibition zone, K+ tetracycline obtained an inhibition zone of 17.92 mm, P1 2.5% obtained an inhibition zone of 7.63 mm, P2 5% obtained an inhibition zone of 7.96 mm, and P3 5% obtained an inhibition zone of 10.49 mm. This inhibition zone shows that there is antibacterial activity with moderate strength in inhibiting the growth of *Aeromonas hydrophila*. The PIDG value of K- is 0.00%, K+ is 153.77%, P1 2.5% is 14.83%, P2 5% is 25.57%, P3 10% is 64.20%. Statistical analysis using the One Way ANOVA test showed that there was antibacterial sensitivity in the infusion of berenuk tree bark with a significance value ($P < 0.01$) so that the conclusion was that there was a significant difference between the treatment groups. The best antibacterial potential between the three treatments was in the 10% concentration infusion group.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, antibacterial, berenuk, infusa, zone of inhibition

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

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

Nama : Siti Mukharomah
NPM : 20820021
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:

Efikasi Infusa Kulit Batang Pohon Berenuk (*Crescentia cujete L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*.

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 royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 7 Mei 2024

Yang menyatakan,



(Siti Mukharomah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Efikasi Infusa Kulit Batang Pohon Berenuk (*Crescentia cujete* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*”.

Maksud dan tujuan penulisan skripsi 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. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS. yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya drh. Desty Apritya, M. Vet. yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Dyah Widhowati, M. Kes. selaku dosen pembimbing utama, drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M. Vet selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet. selaku dosen penguji skripsi ini yang telah memberikan arahan dan dorongan semangat.
5. Dr. drh. Yos Adi Prakoso, M. Sc. yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk ikut terlibat dalam *project* penelitian dan memberikan arahan pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta 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 Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

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, Aamiin.

Surabaya, 1 Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	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	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Aeromonas hydrophila</i>	5
2.1.1 Klasifikasi dan Karakteristik	5
2.1.2 Gejala klinis	6
2.1.3 Penularan dan Patogenesis	7
2.1.4 Pencegahan dan Pengobatan.....	8
2.2 Pohon Berenuk	9
2.2.1 Klasifikasi, Habitat, dan Karakteristik	9
2.2.2 Kandungan Senyawa	11
2.3 Infusa	13
2.4 Uji Sensitivitas Bakteri Secara <i>In Vitro</i>	13
2.5 Resistensi Antibiotik	14
2.6 Antibiotik Tetrasiklin	15

III. MATERI DAN METODE	16
3.1 Lokasi dan Waktu	16
3.2 Materi Penelitian	16
3.2.1 Alat Penelitian	16
3.2.2 Bahan Penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.3.1 Jenis Penelitian	16
3.3.2 Variabel Penelitian	17
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	17
3.3.4 Rancangan Penelitian	17
3.4 Prosedur Penelitian	18
3.4.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	18
3.4.2 Pembuatan Sediaan Infusa dan Variasi Konsentrasi	18
3.4.3 Isolasi dan Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	19
3.4.4 Uji Sensitivitas Infusa Kulit Batang Pohon Berenuk (<i>Crescentia cujete</i> L.)	19
3.4.5 Parameter Penelitian	20
3.4.6 Analisis Data	21
3.4.7 Kerangka Penelitian	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian	23
4.2 Pembahasan	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Standar Interpretasi Diameter Zona Hambat Antibiotik Tetrasiklin.....	15
4. 1 Hasil Zona Hambat Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	23
4. 3 Rata-rata dan Standar Deviasi ($X \pm SD$) Zona Hambat.....	25
4. 4 Hasil Uji Daya Hambat Berdasarkan PIDG pada <i>Aeromonas hydrophila</i>	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 <i>Aeromonas hydrophila</i> pada media <i>Blood Agar Plate</i>	5
2. 2 Gejala klinis infeksi <i>Aeromonas hydrophila</i>	6
2. 3 Pohon berenuk.....	10
2. 4 Kulit batang berenuk	11
3. 1 Kerangka penelitian.....	22
4. 1 Hasil uji sensitivitas masing-masing konsentrasi infusa kulit batang pohon berenuk.	24
4. 2 Grafik rata-rata diameter zona hambat	27
4. 3 Grafik rata-rata hasil uji PIDG	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis data.....	47
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium.....	55
3. Sertifikat Plagiasi	56
4. Hasil Uji Plagiasi	57
5. Dokumentasi Penelitian.....	59
6. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	63