

**UJI KEPEKAAN EKSTRAK BIJI BUAH ALPUKAT (*PERSEA
AMERICANA MILL*) TERHADAP KEMATIAN LARVA
NYAMUK *Culex quinquefasciatus say***

SKRIPSI



Oleh:

HERDIANUS TARUNG
NPM. 18820063

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

UJI KEPEKAAN EKSTRAK BIJI BUAH ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA MILL*) TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Culex quinquefasciatus say*

SKRIPSI

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

Oleh:

HERDIANUS TARUNG
NPM. 18820063

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI KEPEKAAN EKSTRAK BIJI BUAH ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA MILL*) TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK *Culex quinquefasciatus say*

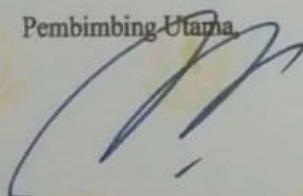
Oleh :

HERDIANUS TARUNG
NPM. 18820063

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 dibawa ini :

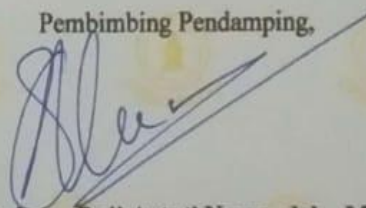
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Bagus Uda Palgunadi, drh., M.Kes.

Pembimbing Pendamping,



Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh., M.Vet.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., drh.

Tanggal : 20 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

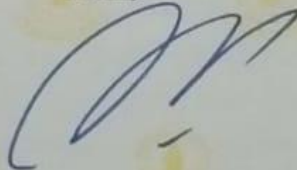
Nama : **HERDIANUS TARUNG**

NPM : **18820063**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul ;

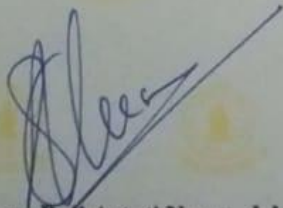
Uji Kepekaan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana mill*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Culex quinquefasciatus say*, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada : tanggal 20 Juli 2022

Tim penguji
Ketua,

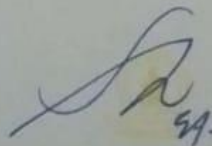


Bagus Uda Palgunadi, drh., M.Kes.

Anggota



Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh., M. Vet.



Dr. Siti Gusti Ningrum., drh.

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

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

Nama : **HERDIANUS TARUNG**

NPM : **18820063**

Fakultas / Prodi. : Fakultas Kedokteran Hewan / Pendidikan Dokter Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

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

Uji Kepekaan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana mill*) Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Culex quinquefasciatus say*. Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dan mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta 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 : 26 Juli 2022



(Herdianus Tarung)

**UJI KEPEKAAN EKSTRAK BIJI BUAH ALPUKAT (*Persea americana mill*)
TERHADAP KEMATIAN LARVA NYAMUK
*Culex quinquefasciatus say***

HERDIANUS TARUNG

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui manfaat biji alpukat (*Persea americana mill*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say*. Larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say* adalah hewan percobaan dalam penelitian ini, jumlah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say* sebanyak 250 ekor. Rancangan penelitiannya adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 (lima) perlakuan dan (5) lima ulangan, dimana setiap ulangan dimasukan sepuluh (10) larva *Culex quinquefasciatus say* yang dikenal sebagai nyamuk penyebab filariasis dan avian malaria kedalam setiap wadah perlakuan yang telah disiapkan sebelumnya. Lima (5) kelompok perlakuan tersebut antar lain yaitu kontrol negatif *aquades*, kontrol positif *abate/themefos*, konsentrasi ekstrak 2%, konsentrasi ekstrak 4%, dan konsentrasi ekstrak 6%. Pengamatan mortalitas *Culex quinquefasciatus say* yang dikenal sebagai larva nyamuk penyebab malaria dan filariasis dilakukan setiap jam selama 6 jam pengamatan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji one way ANOVA dan uji lanjutan Duncan. Berdasarkan hasil yang diperoleh ekstrak biji alpukat (*Persea americana mill*) pada konsentrasi 6% mampu bertindak sebagai larvasida yang efektif dengan hasil yang sama dengan kontrol positif (*abate*). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji alpukat (*Persea americana mill*) memiliki kemampuan membunuh larva terhadap larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say* tersebut di atas.

Kata Kunci: Larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say*, ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana mill*), larvasida, kematian

**SENSITIVITY TEST OF AVOCADO SEED (*Persea americana mill*)
EXTRACT TO DEATH OF MOSQUITO LARVA
*Culex quinquefasciatus say***

HERDIANUS TARUNG

ABSTRACT

*This study aims to determine the susceptibility of avocado seeds (*Persea americana mill*) to the death of *Culex quinquefasciatus say* mosquito larvae. *Culex quinquefasciatus say* mosquito larvae are experimental animals in this study, the number of *Culex quinquefasciatus say* mosquito larvae is 250 tails. The design used was a completely randomized design (CRD) with five (5) treatments and five (5) replications, where each replication included ten (10) *Culex quinquefasciatus say* larvae known as mosquitoes. The five (5) treatments included aquades negative control, abate/themefos positive control, 2% extract concentration, 4% extract concentration, and 6% extract concentration. Observations on the mortality of *Culex quinquefasciatus say* known as mosquito larvae were carried out every hour for 6 hours. The data obtained were then analyzed using the one way ANOVA test and Duncan's follow-up test. Based on the results obtained avocado seed extract (*Persea americana mill*) at a concentration of 6% was able to act as an effective larvicide with the same results as the positive control (abate). It can be concluded that the avocado seed extract (*Persea americana mill*) has the ability to kill the larvae of the *Culex quinquefasciatus say* mosquito larvae mentioned above.*

KATA KUNCI: Larvae of *Culex quinquefasciatus say*, avocado seed extract (*Persea americana mill*), larvicide, death

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan atas Kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Uji Kepekaan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana mill*) terhadap kematian larva nyamuk *Culex quinquefasciatus say*. Maksud dan tujuan Penulis ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana Kedokteran Hewan di 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), yang telah memberi izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Rochiman, drh., M. S., M. M., yang telah membantu dalam pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Bagus Uda Palgunadi, drh., M. Kes., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing , memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran serta melakuakn perbaikan skripsi hingga selesai.

4. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh., M.Vet., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan
5. Dr. Siti Gusti Ningrum, drh., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, memberikan saran dan motivasi yang membangun demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi
7. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak Klitus Egos dan ibu Magdalena Sinur, yang selalu memberi dukungan moril dan material, semangat, doa, dan selalu mengorbankan segalanya demi keselamatan dan keberhasilan anaknya dalam menempuh pendidikan.
8. Kepada kakak tersayang Marselinus Keo, Veronika Sartika Dil, Sabina Ndao dan adik Frederikus Sanggur, Theresia Ja yang selalu memberikan saya semangat dan dukungan serta lindungan penuh dalam proses pembuatan skripsi ini
9. Kepada keluarga besar suku Pangga Danda, Sipi, Lete, Ropang dan suku lainnya yang ada di Desa Golo Wuas yang selalu memberikan dukungan, semangat serta motivasi penuh dalam menyelesaikan studi
10. Kepada sahabat-sahabat seperjuangan saya: Yakim, Aven, Tania, Yuni, Kristin, Winda yang selalu memberi semangat positif kepada saya dari awal masuk kuliah sampai raih sarjana Semoga Tuhan Yang Maha Esa

selalu melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.

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 amin.

Surabaya, 22 Juni 2022

Herdianus Tarung

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
HALAMAN ABSTRAK	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.5 Hipotesis	5
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	6
2.1.1 Klasifikasi Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	6
2.1.2 Morfologi Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	7
2.1.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	12
2.1.4 Perilaku dan Tempat Hidup	13
2.1.5 Peran Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say sebagai Vektor	13
2.1.6 Penyakit yang disebabkan oleh Nyamuk <i>Culex</i> <i>quinquefasciatus</i> Say	14
2.1.7 Pengendalian	15
2.2 Alpukat	15
2.2.1 Klasifikasi Alpukat	16
2.2.2 Morfologi Alpukat	16
2.2.3 Kandungan Kimia Biji Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	21
III MATERI DAN METODE	24
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	24

3.2 Materi Penelitian	24
3.2.1 Alat Penelitian	24
3.2.2 Bahan Penelitian	24
3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	24
3.3.2 Variabel Penelitian	25
3.4 Prosedur Penelitian	25
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Biji Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>)	25
3.4.2 Skrining Fitokimia	26
3.4.3 Pembuatan Larutan Konsentrasi	27
3.4.4 Pembagian Kelompok Penelitian	29
3.4.5 Observasi Larva Nyamuk	30
3.4.6 Rumus Perhitungan Ulangan	30
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	30
3.5.1 Kontrol Positif	30
3.5.2 Kontrol Negatif	31
3.5.3 Pemandahan 25 Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus Say</i> Kedalam Larutan Percobaan	31
3.6 Analisis Data	32
3.7 Kerangka Penelitian	33
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil	34
4.1 Pembahasan	36
V PENUTUP	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Morfologi Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	6
2.2 Telur Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	7
2.3 Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say	9
2.4 Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> Say dewasa	10
2.5 Daun Alpukat	16
2.6 Buah Alpukat	17
2.7 Biji Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	18

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil statistik uji <i>One Way ANOVA</i> perbedaan waktu tingkat kematian diantara perlakuan	30
4.2 Hasil uji statistis Uji Duncan Berdasarkan Jumlah Kematian Larva Nyamuk <i>Culex quinquefasciatus say</i> diberi campuran ekstrak Biji Buah Alpukat (<i>Persea americana mill</i>)	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel (data asli) jumlah kematian larva nyamuk <i>Culex quinquefasciatus</i> say selama pemaparan	40
2. Data hasil transformasi	41
3. Hasil uji skrining fitokimia ekstrak biji buah alpukat (<i>persea americana mill</i>)	45
4. Surat pembuatan ekstrak biji buah alpukat (<i>Persea americana mill</i>)	46
5. Surat izin melakukan penelitian di Balai Konsultasi dan Industri ketintang	47
6. Dokumentasi	48