

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L*)
SEBAGAI LARVASIDA PADA LARVA *Culex sp* INSTAR III**

SKRIPSI



YUNI RANITA

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D-IV ALIH JENJANG
ANALIS KESEHATAN
2020**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L*)
SEBAGAI LARVASIDA PADA LARVA *Culex sp* INSTAR III**

**Skripsi ini Diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Profesi
SARJANA TERAPAN ANALIS KESEHATAN**



**YUNI RANITA
P27834119130**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D-IV ALIH JENJANG
ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*)
SEBAGAI LARVASIDA PADA LARVA *Culex sp* INSTAR III**

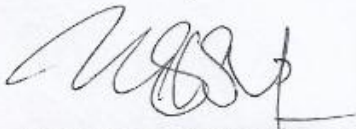
Oleh :

YUNI RANITA
P27834119130

**Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Isi dan Susunannya
Sehingga Dapat Diajukan Pada Ujian Sidang Skripsi Yang Diselenggarakan
oleh Prodi Diploma IV Analis Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020
Menyetujui

Pembimbing I



Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes
NIP. 19580806 1991103 2 001

Pembimbing II



Retno Sasongkowati, S.pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*)
SEBAGAI LARVASIDA PADA LARVA *Culex sp* INSTAR III**

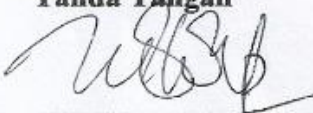
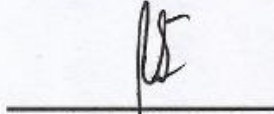
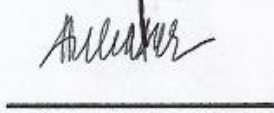
Oleh :

YUNI RANITA
P27834119130


**Proposal Skripsi ini Telah Dipertahankan Dihadapan
Tim Penguji Proposal Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

Tim Penguji :

		Tanda Tangan
Penguji I	: <u>Drh. Diah Titik Mutiarawati, M.Kes</u> NIP. 19580806 1991103 2 001	
Penguji II	: <u>Retno Sasongkowati, S.pd, S.Si, M.Kes</u> NIP. 19651003 198803 2 002	
Penguji III	: <u>Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes</u> NIP. 19640905 198603 2 003	

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

ABSTRAK

Filariasis (penyakit kaki gajah) merupakan penyakit menular yang ditularkan oleh nyamuk *Culex sp.* Upaya pengendalian yang sering dilakukan dengan menggunakan larvasida kimiawi namun, larvasida kimiawi dapat menyebabkan resistensi. Alternatif lain yang dapat dilakukan yaitu menggunakan larvasida dari tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai larvasida adalah daun sirsak (*Annona muricata L.*) karena memiliki senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dalam membunuh larva *Culex sp* instar III, mengetahui nilai *Lethal Concentration* (LC₅₀ dan LC₉₀) dan *Lethal Time* (LT₅₀ dan LT₉₀).

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya dari tanggal 24 – 27 Maret 2020. Jenis penelitian ini eksperimen dengan 6 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif dan kontrol positif serta ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi 25%, 30%, 35% dan 40%. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap larva yang mati setiap 5, 10, 15, 30, 45, 60, 120, 180, 1440 menit dan dilakukan analisa data.

Hasil penelitian didapatkan persentase kematian terbesar pada menit ke-1440 yaitu Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) pada konsentrasi 25% efektif membunuh sebanyak 19 larva (75%), konsentrasi 35% efektif membunuh sebanyak 21 larva (83%), konsentrasi 35% dan konsentrasi 40% efektif membunuh sebanyak 25 larva (100%). Dari analisa probit didapatkan nilai LC₅₀ pada konsentrasi 30,539% dan nilai LC₉₀ adalah pada konsentrasi 33,537% serta nilai LT₅₀ dan LT₉₀ terlama dicapai pada 175,981 menit dan 2131,404 menit pada konsentrasi 25% sedangkan nilai LT₅₀ dan LT₉₀ tercepat dicapai pada 39,279 menit dan 142,741 menit pada konsentrasi 40%.

Kata Kunci: Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*), Larva *Culex sp*

ABSTRACT

Filariasis (elephantiasis) is an infectious disease transmitted by the Culex sp. Control efforts are often carried out using chemical larvicides, however, chemical larvasides can cause resistance. Another alternative that can be done is to use larvicides from plants. One of the plants that have the potential as larvicides is soursop (Annona muricata L.) leaves because it has active compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins. This study aims to determine the effectiveness of soursop leaf extract (Annona muricata L.) in killing Culex sp instar III larvae, knowing the value of Lethal Concentration (LC₅₀ and LC₉₀) and Lethal Time (LT₅₀ and LT₉₀).

This research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Health Analyst Department of the Health Ministry of Health, Surabaya from 24-27 March 2020. This type of research was an experiment with 6 treatment groups, namely negative control and positive control and soursop leaf extract with concentrations of 25%, 30%, 35% and 40 %. Then the observed larvae die every 5, 10, 15, 30, 45, 60, 120, 180, 1440 minutes and data analysis is performed.

The results showed the greatest percentage of deaths in the 1440th minute were soursop leaf extract (Annona muricata L.) at a concentration of 25% effectively killing as many as 19 larvae (75%), 35% concentration effectively killing as many as 21 larvae (83%), concentration 35 % and 40% concentration effectively kills 25 larvae (100%). From probit analysis it was found that the LC₅₀ value at a concentration of 30.539% and the LC₉₀ value was at a concentration of 33.537% and the longest LT₅₀ and LT₉₀ values were achieved at 175.981 minutes and 2131.404 minutes at a concentration of 25% while the fastest LT₅₀ and LT₉₀ values were achieved at 39.279 minutes and 142.741 minutes at a concentration of 40%.

Keywords : *Soursop (Annona muricata L.) leaf extract, Culex sp*

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah : 6)

Serta

**“Tidak ada daya dan kekuatan
kecuali dengan pertolongan Allah”**

(HR. Al-Bukhari)

**Atas izin Allah Subhanahuwa Ta’ala Skripsi ini
Saya persembahkan sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih saya
kepada Ayah dan Ibu yang telah memberikan dukungan, ridho dan doanya-**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Larvasida Pada Larva *Culex sp* instar III”**. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam beserta keluarga dan sahabatnya yang telah membawa petunjuk bagi umatnya hingga akhir zaman. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu, saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam masalah yang berhubungan dengan kesehatan.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan tepat waktu.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Diah Titik Mutiarawati, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan demi kelancaran menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd., S.Si., M.Kes selaku dosen pembimbing II dan selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan bimbingan demi kelancaran menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan saran demi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen dan seluruh karyawan Kesehatan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Surabaya yang telah memberikan bantuan sarana selama menempuh pendidikan DIV Alih Jenjang Analis Kesehatan
7. Ayah Dartoni dan Ibu Rita Sriningsih tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa yang tak henti-hentinya agar penulis bisa menyelesaikan tugas akhir tepat waktu

8. Rista Maysera, Ria Aprionita dan Faura yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dan doa agar penulis bisa menyelesaikan tugas akhir tepat waktu
9. Keluarga besar kakek Abidin (Alm.) dan nenek Kurniyati yang selalu memberikan semangat serta dukungannya
10. Teman-teman yang selalu memeriahkan Kos Pucang Adi (Adel, Lilik, Rini, Ana, Salwa, Tete Nadia) yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta terima kasih kepada roomatedkuu Ana Nurjanah yang selalu menemani setiap langkahku disurabaya dan teman berbagi kisah
11. Terima kasih kepada Gigih Revolos Akbar yang telah membantu dari awal terbentuknya proposal sampai terselesainya skripsi in serta wejangan yang sangat memotivasi peneliti serta Ansani, Sofi, dan Mba widbaha yang ikut membantu dalam proses terbentuknya skripsi ini
12. Teman-teman THE CAWA (Babon, Nurul, Ayu, Shafira, Mpok Rizel, Julio, Ristak, Arep) serta teman-teman SMA IPA 5 yang tidak bisa disebutkan satu persatu
13. Rekan magang di RS. Haji (anak-anak fresh graduation), Rekan PKL diRSUD Soebandi Jember (mbak uliya, ana, mbak yuyun, bu ade dan mas rudi) serta Ibu dan Bapak dilab RS.Haji dan RSUD Soebandi Jember yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga
14. Teman-teman seperjuangan DIV alih jenjang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan satu sama lain dan saling menguatkan. Kalian telah memberikan warna-warni tersendiri selama perkuliahan ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Peneliti.....	5
1.5.2 Bagi Instansi	6
1.5.3 Bagi Masyarakat	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Filariasis	7
2.1.1 Pengertian Filariasis.....	7
2.1.2 Rantai Penularan Filariasis	7
2.1.3 Tanda dan Gejala Klinis Filariasis.....	8
2.1.4 Diagnosis Penunjang Laboratorium.....	9
2.1.5 Pencegahan dan pengendalian	10
2.2 Nyamuk Culex sp.....	11
2.2.1 Taksonomi Culex sp	11
2.2.2 Morfologi	12
2.2.3 Siklus Hidup	16
2.3 Sirsak.....	16
2.3.1 Taksonomi Sirsak.....	16
2.3.2 Morfologi Sirsak	17
2.3.3 Kandungan Sirsak	17
2.3.4 Khasiat Sirsak	19
2.4 Ekstrak	20
2.4.1 Metode Ekstraksi.....	21
2.5 Larvasida	22
2.6 Lethal Concentration (LC) dan Lethal Time (LT)	24

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konsep	26
3.2 Keterangan Kerangka Konseptual.....	27
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian.....	29
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	29
4.2.1 Populasi Penelitian	29
4.2.2 Sampel Penelitian.....	29
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian	30
4.3.1 Tempat Penelitian.....	30
4.3.2 Waktu Penelitian	30
4.4 Variabel Penelitian	30
4.4.1 Variabel Bebas	30
4.4.2 Variabel Terikat	30
4.5 Definisi Operasional Variabel.....	31
4.5.1 Daun Sirsak	31
4.5.2 Ekstrak Daun Sirsak.....	31
4.5.3 Larva <i>Culex sp.</i>	31
4.5.4 Kematian Larva <i>Culex sp.</i>	32
4.6 Prosedur Penelitian.....	32
4.6.1 Metode Pengumpulan Data	32
4.6.2 Alat.....	32
4.6.3 Bahan.....	32
4.6.4 Ekstraksi Daun Sirsak	33
4.6.5 Pembuatan Konsentrasi	34
4.6.6 Pengamatan Efek Larvasida Ekstrak DaunSirsak.....	34
4.7 Teknik Analisa Data.....	35
4.8 Alur Penelitian	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian	37
5.2 Analisis Data	38
5.2.1 Uji Normalitas Data	38
5.2.2 Uji Homogenitas	39
5.2.3 Uji One Way Anova.....	39
5.2.4 Uji Post Hoc	40
5.2.5 Uji Probit.....	41
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Pembahasan.....	43
BAB 7 KESIMPULAN	
7.1 Kesimpulan	48
7.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tabel Beberapa Pelarut Untuk Ekstrak Beserta Kandungan Bioaktif	20
5.1 Hasil Penelitian Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) Sebagai Larvasida Pada Larva <i>Culex sp</i> instar III	37
5.2 Hasil LC ₅₀ dan LC ₉₀ Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Larva <i>Culex sp</i>	41
5.3 Hasil LT ₅₀ dan LT ₉₀ Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Larva <i>Culex sp</i> pada larva	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Gambar Penularan Filariasis	8
2.2 Gambar Telur <i>Culex sp</i>	12
2.3 Gambar Larva <i>Culex sp</i> Instar I, II, III, IV	13
2.4 Gambar Larva <i>Culex sp</i>	14
2.5 Gambar Pupa <i>Culex sp</i>	15
2.6 Gambar Nyamuk Dewasa <i>Culex sp</i>	15
2.7 Gambar Siklus Hidup Nyamuk	16
2.8 Daun Sirsak	17
5.1 Gambar Grafik Persentase Kematian Larva <i>Culex sp</i> akibat perendaman ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Keterangan Ekstrak
- Lampiran 2 : Surat Determinasi Tanaman Sirsak
- Lampiran 3 : Surat Ijin Pembelian Larva
- Lampiran 4 : Surat Ijin Peminjaman Laboratorium
- Lampiran 5 : Surat Hasil Penelitian
- Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7 : Output Hasil Analisis Data SPSS
- Lampiran 8 : Nota Persetujuan Sidang
- Lampiran 9 : Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 10 : Bukti Revisi Skripsi