

**AKTIVITAS BIOPESTISIDA PADA TANAMAN PADI DARI
EKSTRAK METANOL AKAR *Derris elliptica***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Oleh

NURUL AINSYAH SULEMAN

442416024



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA
PROGRAM STUDI KIMIA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul:

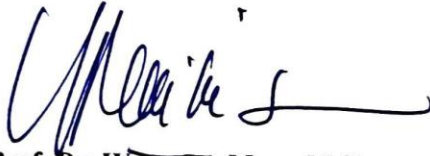
**AKTIVITAS BIOPESTISIDA PADA TANAMAN PADI
DARI EKSTRAK METANOL AKAR *Derris elliptica***

Oleh

Nurul Ainsyah Suleman
NIM : 442416024

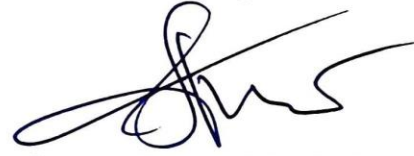
Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh

Pembimbing I



Prof. Dr. Weny J.A. Musa, M.Si
NIP . 19660822 199103 2 002

Pembimbing II



Suleman Duengo, S.Pd, M.Si
NIP.19790107 200501 1 002

**Mengetahui
Ketua Jurusan Kimia**



Wiwin Rewini Kunusa, S.Pd, M.Si
NIP.19701108 200112 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

skripsi yang berjudul:

**Aktivitas Biopestisida Pada Tanaman Padi
Dari Ekstrak Metanol Akar *Derris elliptica***

Oleh

**Nurul Ainsyah Suleman
NIM : 442416024**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Jum'at, 08 Januari 2021
Waktu : 10.00 – 11.00 WITA


Penguji :

- 1) Prof. Dr. Weny J.A Musa, M.Si
NIP . 19660822 199103 2 002
- 2) Suleman Duengo, S.Pd, M.Si
NIP.19790107 200501 1 002
- 3) Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si
NIP 19610526 198703 1 005
- 4) Dr. Opir Rumape, M.Si
NIP 19580903 198703 1 001
- 5) Dra. Nurhavati Bialangi, M.Si
NIP 19620529 198602 2 002

1
2
3
4
5

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Gorontalo**


Prof. Dr. Astin P. Lukum, M.Si
NIP.19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Nurul Ainsyah Suleman 2021. “Aktivitas biopestisida pada tanaman padi dari ekstrak metanol akar *derris elliptica*”. Skripsi program studi S-1 Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo (UNG). Pembimbing I Prof. Dr. Wenny J.A Musa, M.Si dan Pembimbing II Suleman Duengo S.Pd.,M.Si.

Tujuan dari penelitian ini adalah: mengetahui aktivitas biopestisida pada tanaman padi dari ekstrak metanol dan fraksi-fraksi hasil kromatografi kolom akar tanaman *Derris elliptica*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode isolasi senyawa metabolit sekunder. Akar tanaman *Derris elliptica* sebanyak 1,5 kg dimaserasi dengan pelarut metanol dan menghasilkan ekstrak metanol 60 gr. Hasil uji fitokimia ekstrak metanol memberikan hasil positif flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan terpenoid. Hasil uji hayati ekstrak metanol, memberikan aktivitas biopestisida dengan cara menghambat perkembangan larva penggerek batang. Ekstrak metanol dengan konsentrasi 0,1% memiliki berat gabah kering lebih banyak dari hasil pestisida sintetik. Hasil pemisahan kromatografi kolom diperoleh 56 fraksi isolat dan terdapat 3 fraksi hasil kolom (TUM 1, TUM 2, dan TUM 3) berdasarkan KLT dengan eluen EtOAc:MeOH (9:1). Hasil uji fitokimia untuk fraksi hasil kolom: TUM 1 positif flavonoid dan terpenoid, TUM 2 positif flavonoid, saponin, terpenoid, dan TUM 3 positif flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid. Hasil uji hayati 3 fraksi hasil kromatografi kolom: dari 9 konsentrasi masing-masing 0,1%,0,05%, 0,01%,memberikan aktivitas biopestisida pada tanaman padi. Tetapi fraksi TUM 2 dengan konsentrasi 0,1% memberikan hasil paling baik berdasarkan pengamatan larva penggerek batang padi yang sudah tidak ditemukan lagi pada minggu keempat. Rekrystalisasi pada fraksi TUM 2 dengan KLT berbagai eluen menghasilkan noda tunggal.

Kata Kunci : TUM, *Derris elliptica*, Biopestisida, Penggerek batang.

ABSTRACT

Nurul Ainsyah Suleman 2020. "Biopesticides Activity in Rice Plants from Methanol Extract of the *Derris elliptica* Plant Roots". Undergraduate Thesis of Bachelor's Degree Program in Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo (UNG).

The Principal Supervisor is Prof. Dr. Wenny J.A Musa, M.Si., and the Co-supervisor is Suleman Duengo S.Pd. M.Si.

This research aims to know the biopesticides activity in rice plants from methanol extract and fractions of *Derris elliptica* plant roots column chromatography. The method used in this research is the isolation method of secondary metabolites. The roots of *Derris elliptica* are macerated with methanol as a solvent and results in a 60 gr methanol extract. The phytochemical test result of the methanol extract gives positive results for flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and terpenoids. The result of the methanol extract bio-test provides biopesticides activity by inhibiting the development of stem borer larvae. Methanol extract with a concentration of 0.1% has more dry grain weight than synthetic pesticides. The result of column chromatography separation obtains 56 isolates fractions, and there are 3 fractions of column result (TUM 1, TUM 2, and TUM 3) based on TLC with EtOAc:MeOH eluent (9:1). The result of the phytochemical test for the column fraction reveals that TUM 1 is positive for flavonoids and terpenoids, TUM 2 is positive for flavonoids, saponins, terpenoids, and TUM 3 is positive for flavonoids, tannins, saponins, and terpenoids. The bio-test results of 3 fractions of the column chromatography result reveal from 9 concentrations in which respectively 0.1%, 0.05%, 0.01% gives a biopesticides activity in rice plants. However, the TUM 2 fraction with a concentration of 0.1% gives the best result based on the observations of rice stem borer larvae that are no longer found in the fourth week. Recrystallization at the TUM 2 fraction with TLC of various eluents results in a single stain.

Keywords: TUM, *Derris elliptica*, Biopesticides, Stem Borer.

