



LAPORAN PENELITIAN



UJI TOKSISITAS EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL (*Pithecellobium lobatum benth*) SEBAGAI INSEKTISIDA ALAMI

Disusun Oleh:

Mumpuni Bayu Pertiwi (D500150163)

PEMBIMBING:

M. Mujiburohman, S.T., M.T., Ph.D.

NIDN. 000608087301

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

SURAKARTA

2019



UJI TOKSISITAS EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL (*Pithecellobium lobatum benth*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Mumpuni Bayu Pertiwi
NIM : D500150163
Program Studi : Teknik/ Teknik Kimia
Judul Penelitian : Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Jengkol
(*Pithecellobium lobatum benth*) sebagai
Insektisida Alami.
Dosen Pembimbing : M. Mujiburohman, S.T., M.T., Ph.D.

Surakarta, 20 Juli 2019

Mengetahui

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Kimia

Pembimbing Penelitian

(Rois Fatoni, S. T, M.Sc, Ph.D)

NIDN. 0603027401

(M. Mujiburohman, S.T., M.T., Ph.D.)

NIDN. 000608087301



INTISARI

Pemakaian insektisida sangat penting untuk perkembangbiakan tanaman agar tidak diganggu oleh hama. Jenis bahan pembuatan insektisida terbagi menjadi dua yaitu kimia dan nabati. Insektisida kimiawi memiliki dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan, sehingga diperlukan insektisida pengganti insektisida berbahan kimia seperti insektisida nabati yang berbahan dasar tumbuhan. Kulit buah jengkol (*Pithecellobium lobatum benth*) yang didalam masyarakat merupakan limbah tak terpakai, memiliki kandungan senyawa yang dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan insektisida nabati karena kaya akan kandungan saponin, alkaloid, terpenoid, tannin, flavonoid, serta glikosida yang berperan sebagai agen pemberantas hama tanaman.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode ekstraksi maserasi. Dimana hasil ekstrak nantinya akan diuji pada hewan uji jangkrik, dengan variasi penyemprotan yang digunakan (500, 1000, 2000, 4000) ppm. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui nilai toksik dari ekstrak kulit buah jengkol serta mengetahui efektifitasnya sebagai insektisida nabati, yang dapat diketahui dengan cara melakukan pengujian LD50.

Kata kunci: Ekstraksi, etanol, kulit buah jengkol, LD50, jangkrik.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan pelaksanaan dan penulisan laporan penelitian dengan judul “Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Jengkol (*Pithecellobium lobatum benth*) sebagai Insektisida Alami.”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta..Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan, bimbingan, dan bantuan hingga terselesaikannya tugas penelitian ini dengan baik. Adapun pihak-pihak tersebut, antara lain :

1. Bapak Muhammad Mujiburohman, S. T., M. T, Ph.D selaku dosen pembimbing dalam penelitian.
2. Rois Fatoni S.T., M.Sc., Ph.D., selaku ketua Program Studi Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak, Ibu Dosen Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta atas perhatian dorongan, dan ilmu yang diberikan.
4. Bapak dan Ibu atas doa, kasih sayang dan dukungan yang tiada henti
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dari awal hingga terselesaikannya laporan ini yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Besar harapan penulis akan adanya kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca

Surakarta, 15 Maret 2018

Penulis



DAFTAR ISI

LAPORAN PENELITIAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
INTISARI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Insektisida Organik.....	4
2.2 Tanaman Jengkol (<i>Pithecellobium jiringa</i>)	4
2.2.1 Manfaat Tanaman Jengkol.....	5
2.2.2 Kulit Buah Jengkol.....	6
2.3 Metode Ekstraksi.....	6
2.4 Jenis Pelarut	7
2.5 Uji Toksisitas LD50.....	8
BAB III	9
METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Variabel Penelitian	9
3.1.1 Variabel Bebas.....	9
3.1.2 Variabel Terikat	9



UJI TOKSISITAS EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL
(*Pithecellobium lobatum benth*) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI

3.1.3	Variabel Kontrol	9
3.3	Alat dan Bahan	10
3.2.1	Alat	10
3.2.2	Bahan	11
3.2.3	Hewan uji	11
3.4	Cara Kerja	12
BAB IV		18
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		18
BAB V		23
KESIMPULAN DAN SARAN		23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Tanaman Jengkol (<i>Pithecellobium lobatum benth</i>)	5
Gambar 2. Pembuatan Ekstrak.....	15
Gambar 3. Pengujian Terhadap Hewan.....	16
Gambar 4. Pengujian Senyawa Alkanoid.....	16
Gambar 5. Pengujian Senyawa Flavanoide.....	17
Gambar 6. Pengujian Senyawa Tanin.....	17
Gambar 7. Grafik Perbandingan Mortalitas Jangkik	20
Gambar 4. Uji Senyawa Alkanoid.....	32
Gambar 5. Uji Senyawa Flavanoide.....	32
Gambar 6. Uji Senyawa Tanin.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkat Nilai Toksisitas LD50.....	8
Tabel 2. Alat-alat yang Digunakan dalam Pembuatan Insektisida Nabati Kulit Buah Jengkol.....	10
Tabel 3. Bahan-bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Insektisida Nabati Kulit Buah Jengkol.....	11
Tabel 4. Hasil Uji Ekstrak terhadap Mortalitas Jankrik.....	19
Tabel 5. Besaran Dosis dan Nilai Pi pada Variasi Lama Perendaman 3 Hari....	20
Tabel 6. Besaran Dosis dan Nilai Pi pada Variasi Lama Perendaman 5 Hari....	21
Tabel 7. Nilai LOG LD50 dan Nilai ANTILOG LD50.....	21
Tabel 8. Nilai Anova.....	21
Tabel 9. Nilai Coefficient.....	22
Tabel 10. Data Kondisi Sampel.....	27
Tabel 11. Berat Piknometer Penelitian.....	27
Tabel 12. Densitas Penelitian.....	27
Tabel 13. Berat Rata-rata Hewan Uji.....	28
Tabel 14. Nilai Pi Variasi Sampel Perendaman 3 Hari.....	28
Tabel 15. Nilai Pi Variasi Sampel Perendaman 5 Hari.....	28
Tabel 16. Tabel Dosis Penelitian	29
Tabel 17. Nilai Hasil LD50.....	30
Tabel 18. Data Semua Variabel Penelitian.....	30
Tabel 19. Hasil Rendemen Penelitian.....	30