

**EFEKTIVITAS BEBERAPA JENIS EKSTRAK GULMA TERHADAP
PENYAKIT AKAR GADA PADA TANAMAN PETSAI
(*Brassica rapa subsp L.*)**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**

Oleh :

**RIZKY NUR WAHIDIN
1704020056**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS
PERTANIAN DAN PERIKANAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS BEBERAPA JENIS EKSTRAK GULMA TERHADAP
PENYAKIT AKAR GADA PADA TANAMAN PETSAI
(*Brassica rapa subsp L*)**

Oleh :

RIZKY NUR WAHIDIN
1704020056

**Diterima dan Disetujui
Pada**

Pembimbing I



Dr.Ir.Gayuh Prasetyo Budi,M.P.,
NIP. 196505061990031004

Pembimbing II



Dr.Oetami Dwi Hajoeningtjas,S.P.,M.P
NIK. 2160180

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



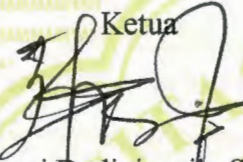
Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK.2160120


HALAMAN PENGESAHAN


**EFEKTIVITAS BEBERAPA JENIS EKSTRAK GULMA TERHADAP
PENYAKIT AKAR GADA PADA TANAMAN PETSAI
(*Brassica rapa subs L.*)**

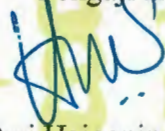
**RIZKY NUR WAHIDIN
1704020056**

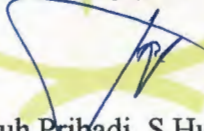
Telah dipertahankan didepan panitia ujian skripsi pada tanggal 20 Januari 2022


Ketua
Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.
NIK.2160120

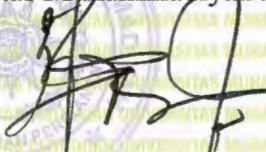

Sekretaris
Teguh Pribadi, S.Hut. M.Si.
NIP.198012272005011002


Penguji I
Dr.Ir.Gayuh Prasetyo Budi,M.P
NIP. 196505061990031004


Penguji II
Dr.Oetami Dwi Hajoeningtjas,S.P.,M.P
NIK. 2160180


Penguji III
Teguh Pribadi, S.Hut. M.Si.
NIP. 198012272005011002

Mengetahui,
**Dekan Fakultas Pertanian dan perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**


Sulistyani/Budiningsih, S.P., M.P.
NIK.2160120

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizky Nur Wahidin
NIM : 1704020056
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Efektifitas beberapa ekstrak gulma terhadap penyakit akar gada pada tanama petsai (*Brassica rapa subsp.L*)” adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto,

Yang menyatakan,



Rizky Nur Wahidin
NIM. 1704020056

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Nur Wahidin
NIM : 1704020056
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
Jenis karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Efektivitas Beberapa Jenis Ekstrak Gulma terhadap Penyakit Akar Gada pada Tanaman Petsai (*Brassica rapa subsp L*)

Melalui Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 04 Februari 2021

Yang menyatakan,



Rizky Nur Wahidin

MOTTO

"Jika arti hidup adalah hari ini maka lakukanlah yang terbaik dihari ini karena setelah kita memejamkan mata malam nanti esoknya belum tentu kita bisa membuka mata kembali"

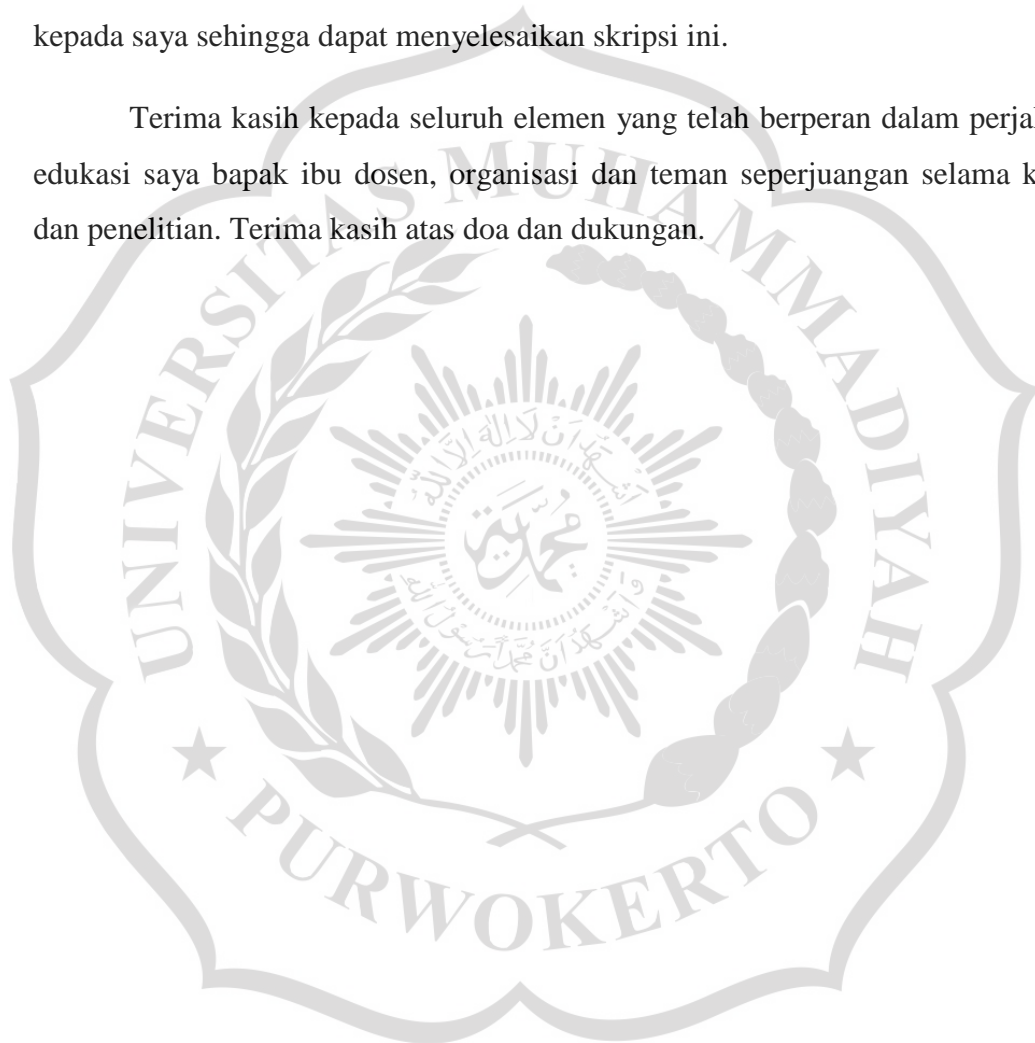


PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk :

Kedua orang tua saya yang saya cintai dan saya sayangi Bapak Suratno dan Ibu Rotini. Terima kasih atas segala macam bentuk doa, kerja keras, pengorbanan serta dukungan baik moral maupun materil yang sudah diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih kepada seluruh elemen yang telah berperan dalam perjalanan edukasi saya bapak ibu dosen, organisasi dan teman seperjuangan selama kuliah dan penelitian. Terima kasih atas doa dan dukungan.



Ringkasan

Rizky Nur Wahidin, 2022. Efektivitas Beberapa Jenis Ekstrak Gulma terhadap Penyakit Akar Gada pada Tanaman Petai (*Brassica rapa subsp L.*). Pembimbing : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. dan Dr Oetami Dwi Hadjoeningtjas, S.P.,M.P

Akar gada disebabkan oleh *Plasmodiophora brassicae*, merupakan salah satu kendala utama produksi tanaman kubis di berbagai negara, karena tanaman yang terinfeksi akan terhambat pertumbuhannya dan pada tanaman kubis menyebabkan tanaman tidak dapat menghasilkan. Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada areal yang tidak dikehendaki tumbuh pada areal pertanian. Gulma di sekitar tanaman secara langsung maupun tidak langsung merugikan tanaman budidaya. Gulma dapat merugikan tanaman budidaya karena bersaing dalam mendapatkan unsur hara, cahaya matahari dan air. Petai (*Brassica rapa subsp L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi di Indonesia maupun beberapa negara di dunia dan merupakan tanaman dataran tinggi. Penelitian bertujuan untuk Mengevaluasi efektivitas ekstrak alang-alang, rumput teki, kirinyuh dan babandotan terhadap intensitas penyakit akar gada, pertumbuhan dan hasil tanaman petai. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dimulai bulan September 2021 hingga November 2021. Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan menggunakan tujuh taraf dengan menggunakan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan ekstrak gulma dan fungisida kimia yang diuji menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman, jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, tetapi berpengaruh nyata terhadap keparahan penyakit, luas daun, berat segar akar, volume akar. Perlakuan ekstrak babandotan (G4) menunjukkan luas daun tertinggi (104,58 cm²) yang tidak berbeda nyata dengan tanaman yang sehat. Perlakuan pemberian ekstrak teki (G3) secara rata-rata dapat menurunkan keparahan penyakit dari 74 % (intensitas sedang) menjadi 49,52 % (intensitas ringan).

Kata kunci : pestisida, jamur akar gada, tanaman petai.

SUMMARY

Rizky Nur Wahidin, 2022. The Effectiveness of Several Types of Weed Extracts against Clubroot Disease in Petsai Plants (*Brassica rapa* subsp L). Supervisor : Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. and Dr. Oetami Dwi Hadjoeningtijas, S.P.,M.P

*Clubroot disease caused by the fungus Plasmodiophora brassicae is one of the main obstacles to cabbage production in many countries. Plants infected with fungus will stunt their growth and result in very low yields. The control of clubroot disease with synthetic chemical fungicides is reported to be less effective because fungal spores can last very long in the soil, besides that chemical control causes many negative effects. One alternative to environmentally friendly control is to use weed extracts that contain allelochemical compounds that function as fungicides. Chinese Cabbage (*Brassica rapa* subsp. L.) is a vegetable that has high economic value. The aim of the study was to determine the effectiveness of extracts of alang-alang, teki grass, kirinyuh and babandotan on the intensity of clubroot disease, growth, and yield of Chinese cabbage. The research was carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture and Fisheries, Universitas Muhammadiyah Purwokerto from September 2021 to November 2021. The study was arranged using a single factor Completely Randomized Design (CRD) consisting of 7 levels of treatment with 5-time replications. The results showed that the weed extract treatment and chemical fungicide tested had no significant effect on plant fresh weight, the number of leaves, plant height, stem diameter, but it had a significant effect on disease severity, leaf area, root fresh weight, and root volume. Treatment of babandotan extract (G4) showed the highest leaf area (10,458 cm²) which was not significantly different from healthy plants. The treatment of giving nutmeg extract (G3) on average can reduce the severity of the disease from 74% (moderate intensity) to 49.52% (mild intensity). Keywords: fungicide, clubroot, Chinese cabbage.*

keywords: pesticide, clubroot fungus, Chinese cabbage.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, hidayah, inayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah penelitian ini dengan judul “Efektivitas Beberapa Jenis Ekstrak Gulma Terhadap Penyakit Akar Gada pada Tanaman Petai (*Brassica rapa sub sp.L*)” sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari banyak pihak, karena itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah senantiasa mendukung melalui doa, materi, dan motivasi yang tiada hentinya.
2. Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Kaprodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Dr. ir Gayuh Prasetyo Budi, M.P selaku pembimbing satu yang telah membimbing serta mengarahkan hingga selesai penelitian.
5. Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P selaku pembimbing kedua yang telah membantu dalam penulisan dan mengarahkan dalam penelitian.
6. Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku dosen penguji atas ketersediaannya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.
7. Seluruh dosen dan staff karyawan Fakultas Pertanian Dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah bersedia memberikan ilmu dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian hingga penyusunan skripsi baik secara langsung dan tidak langsung.

Penulis menyadari dalam naskah penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan didalamnya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi terciptanya kesempurnaan naskah penulisan skripsi ini dan semoga naskah penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

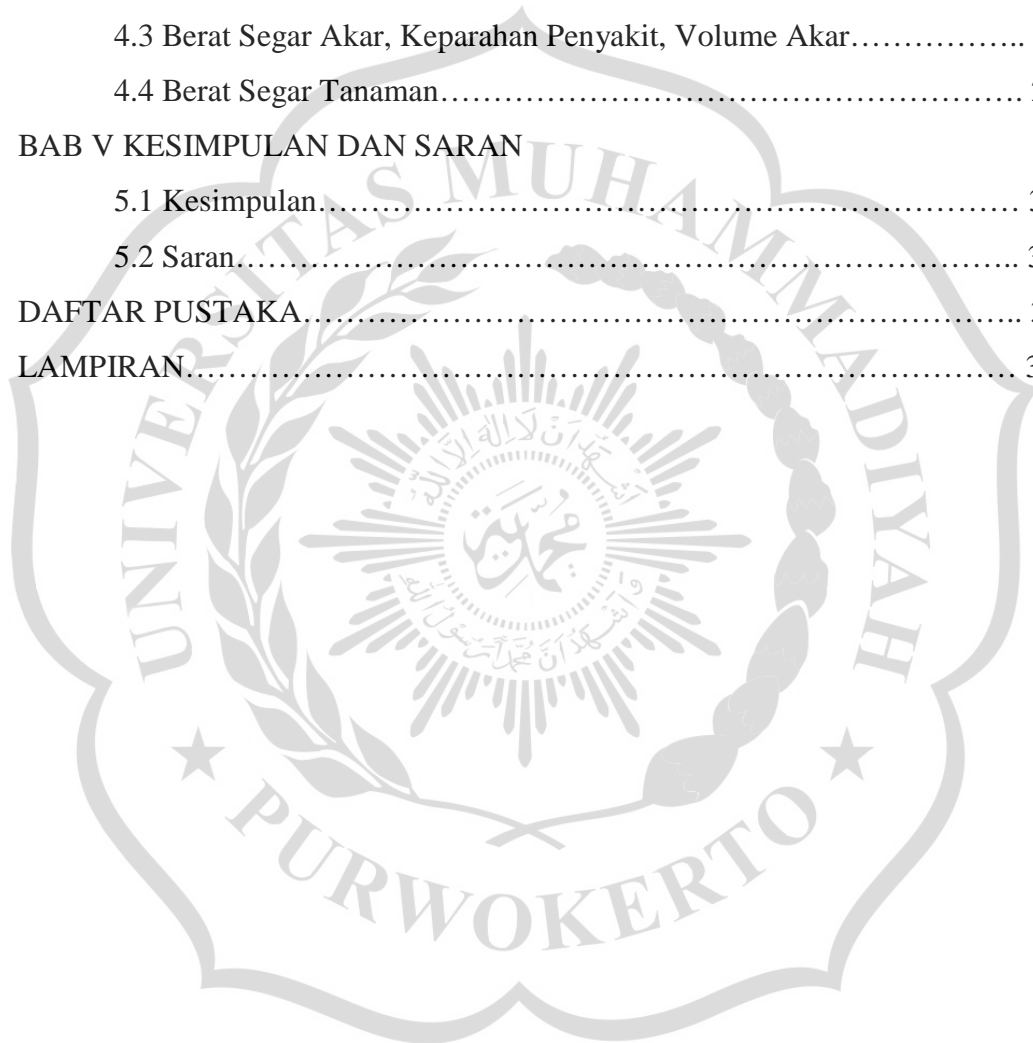
Purwokerto,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gulma.....	7
2.2 Petsai (<i>Brassica rapa subsp L</i>)	8
2.3 Alang-Alang(<i>Imperata cylindrica L</i>).....	10
2.4 Rumput Teki(<i>Cyperus rotundus L</i>).....	11
2.5 Babandotan(<i>Ageratum conyzoides L</i>).....	13
2.6 Kirinyuh(<i>Chromolena odorata L</i>).....	15
2.7 Penyakit Akar Gada (<i>Plasmodiophora brassicae WOR</i>)	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	18
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	18
3.3 Rancangan Percobaan.....	18

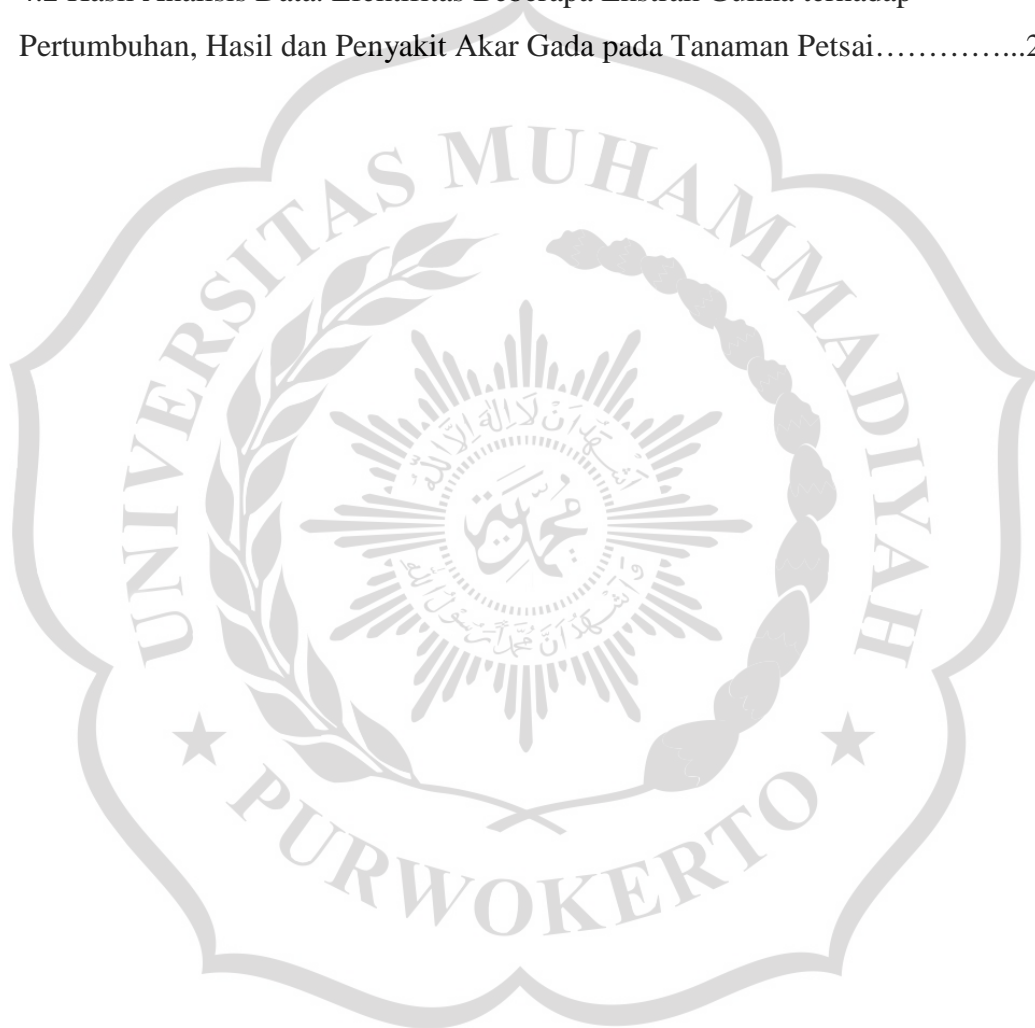
3.4 Variabel Pengamatan.....	18
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.6 Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Umum Tanaman.....	24
4.2 Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Jumlah Daun, Luas Daun.....	25
4.3 Berat Segar Akar, Keparahan Penyakit, Volume Akar.....	27
4.4 Berat Segar Tanaman.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	38



DAFTAR TABEL

Tabel

- 4.1 Matriks Hasil Analisis ragam. efektifitas Beberapa Ekstrak Gulma terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Penyakit Akar Gada pada Tanaman Petsai.....24
- 4.2 Hasil Analisis Data. Efektifitas Beberapa Ekstrak Gulma terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Penyakit Akar Gada pada Tanaman Petsai.....25



DAFTAR LAMPIRAN

1.1 Lampiran Denah.....	38
1.2 Lampiran Gambar.....	38
1.3 Lampiran Hasil Analisis.....	44



**EFEKTIVITAS BEBERAPA JENIS EKSTRAK GULMA TERHADAP
PENYAKIT AKAR GADA PADA TANAMAN PETSAI (*Brassica rapa*
subsp L.)**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**

Oleh :

RIZKY NUR WAHIDIN

1704020056

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS
PERTANIAN DAN PERIKANAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**