

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL APLIKASI PESTISIDA
NABATI MIMBA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* (L.) Merr)**



Skripsi

Oleh:

Devinta Yuliana Kusuma Wardani

NIM: 201841062

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2023

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL APLIKASI PESTISIDA
NABATI MIMBA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* (L.) Merr)**



Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus untuk Memenuhi
Sebagian dari Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Devinta Yuliana Kusuma Wardani

NIM: 201841062

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL APLIKASI
PESTISIDA NABATI MIMBA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KEDELAI EDAMAME (*Glycine max*
(L.) Merr)**


Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Devinta Yuliana Kusuma Wardani
NIM: 201841062

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal: 27 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 6 Maret 2023

Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Dekan,

Pembimbing Utama,


Dr. Ir. Endang Dewi Murrinie, M.P.


Ir. Veronica Krestiani, M.P.

Pembimbing Pendamping,


Nova Laili Wisuda, S.P., M.Sc.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devinta Yuliana Kusuma Wardani

NIM : 201841062

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Konsentrasi dan Interval Aplikasi Pestisida Nabati Mimba terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr)”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 6 Maret 2023



Devinta Yuliana Kusuma Wardani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, hidayah dan inayah-Nya skripsi penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi dan Interval Aplikasi Pestisida Nabati Mimba terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr)” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus, Jawa Tengah.

Atas tersusunnya skripsi ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Nindya Arini, S.P., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.
3. Dr. Ir. Endang Dewi Murrinie, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Nova Laili Wisuda, S.P., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Semua pihak yang telah membantu terwujudnya penyusunan skripsi penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun guna kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Kudus, 6 Maret 2023



Devinta Yuliana Kusuma Wardani

INTISARI

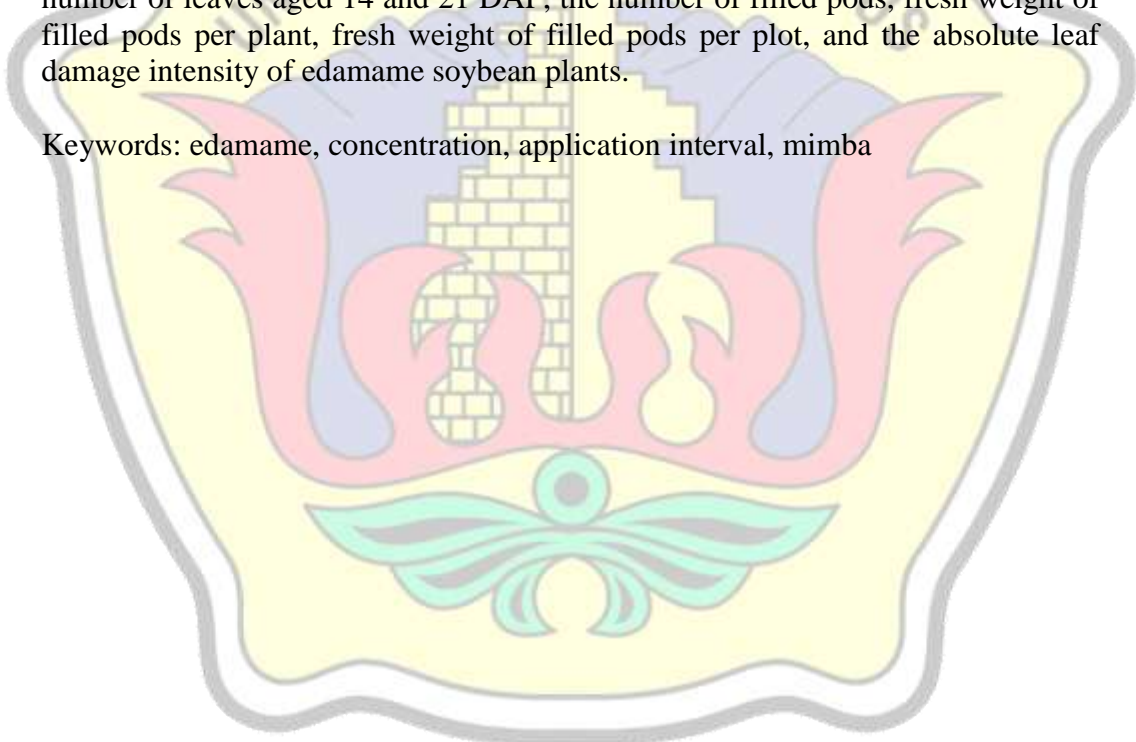
Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame dilaksanakan di Desa Margorejo Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati pada bulan November 2022-Februari 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi pestisida nabati mimba terdiri dari dua taraf yaitu konsentrasi 10 ml/L dan 20 ml/L. Faktor kedua adalah interval aplikasi pestisida nabati mimba dengan tiga taraf sebagai berikut interval aplikasi 3 hari sekali, interval aplikasi 10 hari sekali dan interval aplikasi 15 hari sekali, sehingga menghasilkan 6 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan konsentrasi berpengaruh terhadap hasil tanaman kedelai edamame yaitu pada jumlah polong hampa, persentase polong isi dan bobot segar polong isi per petak. Perlakuan interval aplikasi berpengaruh terhadap jumlah daun umur 14 HST dan 21 HST, jumlah polong isi, bobot segar polong isi per tanaman, bobot segar polong isi per petak, dan pada intensitas kerusakan daun mutlak tanaman kedelai edamame.

Kata kunci: edamame, konsentrasi, interval aplikasi, mimba

ABSTRACT

The study, which aimed to determine the effect of the concentration and application intervals of neem pesticides on the growth and yield of edamame soybeans, was carried out at Margorejo Village, Margorejo District, Pati Regency from November 2022 to February 2023. The study used a Complete Randomized Block Design (CRBD) consisting of 2 factors. The first factor was the concentration of neem plant pesticides consisting of two levels, namely concentrations of 10 ml/L and 20 ml/L. The second factor was the neem plant pesticide application interval with three levels as follows application interval of 3 days, application interval of 10 days and application interval of 15 days, resulting in 6 combinations of treatments repeated 4 times. The results showed that the concentration treatment had an effect on the yield of edamame soybean plants, namely the number of empty pods, the percentage of filled pods and the fresh weight of filled pods per plot. The application interval treatment affected the number of leaves aged 14 and 21 DAP, the number of filled pods, fresh weight of filled pods per plant, fresh weight of filled pods per plot, and the absolute leaf damage intensity of edamame soybean plants.

Keywords: edamame, concentration, application interval, mimba



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN	xix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	5
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kedelai Edamame	6
1. Klasifikasi tanaman.....	6
2. Morfologi tanaman	6
3. Syarat tumbuh	9
B. Pestisida Nabati Mimba	10
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Metode Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Parameter Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil	22
1. Tinggi Tanaman.....	22

2. Jumlah Daun	23
3. Jumlah Cabang per Tanaman.....	24
4. Jumlah Polong Isi per Tanaman.....	24
5. Jumlah Polong Hampa	26
6. Persentase Polong Isi	26
7. Bobot Segar Polong Isi per Tanaman	27
8. Bobot Segar Polong Isi per Petak	28
9. Bobot Brangkasan Segar.....	29
10. Bobot Brangkasan Kering.....	30
11. Intensitas Serangan Hama.....	31
a. Intensitas Kerusakan Daun Mutlak.....	31
b. Intensitas Kerusakan Polong Mutlak	32
c. Intensitas Kerusakan Tanaman Tidak Mutlak	33
12. Identifikasi Organisme Pengganggu Tanaman	34
13. Kehadiran Musuh Alami.....	36
B. Pembahasan.....	38
1. Pengaruh Konsentrasi Pestisida Nabati Mimba Terhadap Tanaman Kedelai Edamame	38
2. Pengaruh Interval Aplikasi Pestisida Nabati Mimba Terhadap Tanaman Kedelai Edamame	39
3. Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Interval Aplikasi Pestisida Nabati Mimba Terhadap Tanaman Kedelai Edamame.....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan.....	14
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49
1 Denah Tata Letak Penelitian	49
2 Denah Tata Letak Tanaman dalam Penelitian	50
3 Perhitungan Pupuk untuk Tanaman Kedelai Edamame.....	51
4 Deskripsi Tanaman Kedelai Edamame varietas Biomax 1	52

5	Ekstraksi Daun Mimba.....	54
6	Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 7 Hari Setelah Tanam	55
7	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 7 Hari Setelah Tanam	55
8	Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam	55
9	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam	56
10	Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam	56
11	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam	56
12	Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam	57
13	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam	57
14	Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam	57
15	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam	58

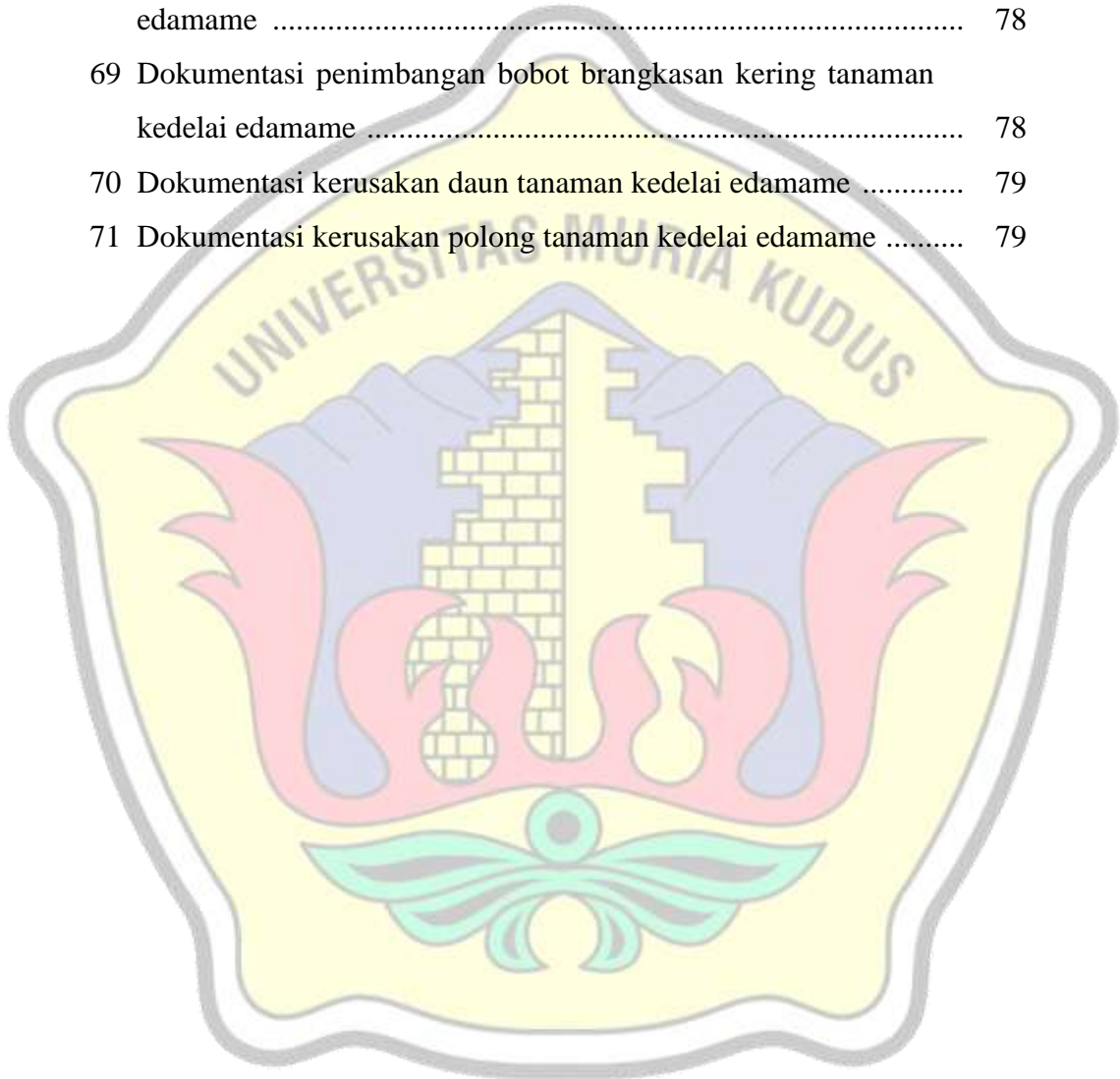
16	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam.....	58
17	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam.....	58
18	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam.....	59
19	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam.....	59
20	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam.....	59
21	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam.....	60
22	Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam.....	60
23	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam.....	60
24	Pengamatan Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam.....	61
25	Sidik Ragam Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 14 Hari Setelah Tanam.....	61
26	Pengamatan Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame	

Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam.....	61
27 Sidik Ragam Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 21 Hari Setelah Tanam.....	62
28 Pengamatan Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam.....	62
29 Sidik Ragam Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 28 Hari Setelah Tanam.....	62
30 Pengamatan Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam.....	63
31 Sidik Ragam Jumlah Cabang per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba pada Umur 35 Hari Setelah Tanam.....	63
32 Pengamatan Jumlah Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	63
33 Sidik Ragam Jumlah Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	64
34 Pengamatan Jumlah Hampa Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba.....	64
35 Sidik Ragam Jumlah Hampa Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba.....	64
36 Pengamatan Persentase Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi	

Pestisida Nabati Mimba	65
37 Sidik Ragam Persentase Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	65
38 Pengamatan Bobot Segar Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	65
39 Sidik Ragam Bobot Segar Polong Isi per Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	66
40 Pengamatan Bobot Segar Polong Isi per Petak Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba.....	66
41 Sidik Ragam Bobot Segar Polong Isi per Petak Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba.....	66
42 Pengamatan Bobot Brangkasan Segar Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	67
43 Sidik Ragam Bobot Brangkasan Segar Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	67
44 Pengamatan Bobot Brangkasan Kering Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	67
45 Sidik Ragam Bobot Brangkasan Kering Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	68
46 Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Nabati Mimba	68

47 Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pesticida Nabati Mimba	68
48 Pengamatan Intensitas Kerusakan Polong Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pesticida Nabati Mimba	69
49 Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Polong Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pesticida Nabati Mimba	69
50 Pengamatan Intensitas Kerusakan Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pesticida Nabati Mimba.....	69
51 Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Tanaman Kedelai Edamame Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pesticida Nabati Mimba	70
52 Matrix Sidik Ragam	71
53 Dokumentasi ekstraksi daun mimba	72
54 Dokumentasi penimbangan pupuk	72
55 Dokumentasi persiapan lahan	72
56 Dokumentasi penanaman benih	73
57 Dokumentasi lahan setelah ditanami dan diberi penanda	73
58 Dokumentasi pemberian pupuk SP 36	73
59 Dokumentasi pemberian pupuk KCl dan Urea	74
60 Dokumentasi pestisida nabati mimba 10 ml dan 20 ml	74
61 Dokumentasi aplikasi pestisida nabati mimba	74
62 Dokumentasi pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai edamame	75
63 Dokumentasi pertumbuhan tanaman kedelai edamame	75
64 Dokumentasi polong tanaman kedelai edamame	76
65 Dokumentasi pemanenan tanaman kedelai edamame umur 67 HST	77

66 Dokumentasi penimbangan bobot polong tanaman kedelai edamame	77
67 Dokumentasi penimbangan bobot brangkasan segar tanaman kedelai edamame	78
68 Dokumentasi oven brangkasan segar tanaman kedelai edamame	78
69 Dokumentasi penimbangan bobot brangkasan kering tanaman kedelai edamame	78
70 Dokumentasi kerusakan daun tanaman kedelai edamame	79
71 Dokumentasi kerusakan polong tanaman kedelai edamame	79



DAFTAR TABEL

Tabel

1	Kategori Penilaian Intensitas Serangan Hama	19
2	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap tinggi tanaman kedelai edamame	22
3	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap jumlah daun tanaman kedelai edamame	23
4	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap jumlah cabang per tanaman kedelai edamame	24
5	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap jumlah polong isi per tanaman kedelai edamame	25
6	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap jumlah polong hampa tanaman kedelai edamame	26
7	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap persentase polong isi per tanaman kedelai edamame	27
8	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap bobot segar polong isi per tanaman kedelai edamame	28
9	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap bobot segar polong isi per petak kedelai edamame	29
10	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap bobot brangkasan segar kedelai edamame	30
11	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap bobot brangkasan kering kedelai edamame	31
12	Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap intensitas kerusakan daun mutlak tanaman kedelai edamame	32

13 Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap intensitas kerusakan polong mutlak tanaman kedelai edamame	33
14 Pengaruh konsentrasi dan interval aplikasi pestisida nabati mimba terhadap intensitas kerusakan tanaman tidak mutlak.....	34
15 Identifikasi Hama	35
16 Musuh Alami.....	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar

- 1 Bagian Biji Kedelai Edamame 9



DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran

1	Tanaman umur 10 HST	75
2	Tanaman umur 16 HST	75
3	Tanaman umur 17 HST	75
4	Tanaman umur 34 HST	75
5	Tanaman umur 45 HST	75
6	Tanaman umur 47 HST	75
7	Tanaman umur 61 HST	75
8	Tanaman umur 62 HST	75
9	Polong umur 47 HST	76
10	Polong umur 57 HST	76
11	Polong umur 61 HST	76
12	Polong umur 62 HST	76

