

**PENGARUH WAKTU APLIKASI PESTISIDA NABATI EKSTRAK
LENGKUAS (*Alpinia galangal* L.) TERHADAP HAMA PERUSAK
DAUN DAN POLONG SERTA PENYAKIT KARAT
PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. Meril)**

SKRIPSI

**ASPIN HASIBUAN
71180713117**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**PENGARUH WAKTU APLIKASI PESTISIDA NABATI EKSTRAK
LENGKUAS (*Alpinia galangal* L.) TERHADAP HAMA PERUSAK
DAUN DAN POLONG SERTA PENYAKIT KARAT
PADA TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. Meril)**

**Aspin Hasibuan
71180713117**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan S1
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

Menyetujui

Komisi Pembimbing

(Ir. Aldy Waridha, M.P)
Ketua

(Ir. Fenty Maimunah Simbolon, M.P)
Anggota

Mengesahkan

(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P)
Dekan

(Dr. Yayuk Purwaningrum., SP. MP)
Ketua Prodi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik *insyaa Allah*. Shalawat bertangkaikan salam ke Ruh Nabiyullah Muhammad SAW yang diharapkan syafa'at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, *Aamiin*.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Aldy Waridha, M.P. Selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ibu Ir, Fenty Maimunah Simbolon, M.P. Selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP,MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara dan rekan-rekan mahasiswa yang membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini
6. Untuk Ayahanda dan ibunda tercinta yang memberikan dukungan sepenuhnya baik secara moral maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran maupun masukan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan.

Medan, November 2022

Aspin Hasibuan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Aspin Hasibuan dengan NPM 71180713117 lahir pada 11 Agustus 1999 di Desa Sigading Kecamatan Huristak Kabupaten Padang Lawas. Penulis merupakan anak bungsu dari 4 (empat) bersaudara dari pasangan Bapak Bgd Hapadean Hasibuan dan Ibu Nur Kaidah Siregar, Berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Ayah bekerja sebagai petani dan Ibu sebagai petani, tinggal di Desa Sigading Provinsi Sumatera Utara.

Pada tahun 2012 penulis lulus dari Sekolah dasar negeri 0913 Desa Sigading Kecamatan Huristak Kabupaten Padang Lawas, tahun 2012 – 2018 menempuh pendidikan di Pondok Pesantren Islamiyah Padang Garugur, pada tahun ajaran 2018 memasuki fakultas pertanian uisu medan mengambil prodi agroteknologi selaku melanjutkan pendidikan S1.

DAFTAR ISI

No	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang	1
2. Tujuan penelitian	4
3. Hipotesis penelitian	4
4. Kegunaan penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
1. Klasifikasi tanaman kedelai	5
2. Morfologi tanaman kedelai	5
2.1. Akar	5
2.2. Batang	6
2.3. Daun	7
2.4. Bunga	7
2.5. Buah dan Biji	8
3. Hama Perusak Daun Dan Polong	9
3.1. Hama penggulung daun (<i>L. indicata</i> F.)	9
3.2. Hama penggerek polong (<i>E. zinckenella</i>)	11

3.3. Hama pengisap polong (<i>N. viridula</i>)	14
4. Penyakit Karat Daun	17
4.1. Cendawan <i>P. pachyrhizi</i>	17
5. Lengkuas (<i>Alvinia galanga</i>)	19
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	22
1. Waktu dan Tempat	22
2. Alat dan Bahan	22
2.1. Alat	22
2.2. Bahan	22
2.3. Metode penelitian	22
3. Analisis Data Penelitian	23
4. Pelaksanaan Penelitian	24
4.1. Persiapan lahan	24
4.2. Pembuatan plot	24
4.3. Pembuatan jarak tanam	24
4.4. Pembuatan ekstrak pestisida lengkuas (<i>alpinia galanga</i>) 2	25
4.5. Perendaman benih	25
4.6. Penanaman benih	26
4.7. Pemupukan	27
5. Pemeliharaan Tanaman	27
5.1. Penyiraman	27
5.2. Penyiangan	28
5.3. Penyisipan	28
5.4. Aplikasi pestisida	28
5.5. Panen	29
6. Parameter Pengamatan	30

6.1. intensitas serangan hama oleh perusak daun	30
6.2. persentase Kerusakan biji	31
6.3. persentase Kerusakan Polong	31
6.4. intensitas serangan penyakit karat daun	32
6.5. produksi (bobot 100 biji kering)	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Intensitas Kerusakan Hama Perusak Daun (%)	32
4.2 Presentase Biji Rusak pada Tanaman Kedelai (%)	35
4.3 Presentase Polong Hampa pada Tanaman Kedelai (%)	39
4.4 Intensitas Serangan Penyakit Karat Daun (%)	41
4.5 Berat Bobot 100 Biji Kering (g)	43
5. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Intensitas Kerusakan Daun (%)	32
2. Presentase Kerusakan Biji (%)	35
3. Presentase Kerusakan Polong Hampa (%)	39
4. Intensitas Serangan Penyakit Karat Daun (%)	41
5. Berat Bobot 100 Biji Kering (g)	44

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Grafik Intensitas Kerusakan Daun dengan Pemberian Waktu Interval Aplikasi Ekstrak Lengkuas	34
2. Grafik Intensitas Serangan Penyakit Karat Daun dengan Pemberian Waktu Interval Aplikasi Ekstrak Lengkuas	37
3. Hubungan Kerusakan Polong Hampa dengan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Botani Lengkuas <i>Alpinia galanga</i>	40
4. Hubungan Kerusakan Biji Kedelai dengan Interval Waktu Aplikasi Pestisid Botani Lengkuas <i>Alpinia galanga</i>	43
5. Hubungan Berat Bobot 100 Biji Kering (g) dengan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Botani Lengkuas <i>Alpinia galanga</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Bagan Penelitihan	52
2. Bagan Tanaman Sampel	53
3. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro	54
4. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 14 HST	55
5. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 21 HST	57
6. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 28 HST	59
7. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 35 HST	61
8. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 42 HST	63
9. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 49 HST	65
12. Rataan Data Pengamatan Intensitas Kerusakan Daun 56 HST	67
13. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 63 HST	69
14. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 14 HST	71
15. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 21 HST	72
16. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 28 HST	73
17. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 35 HST	75
18. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 42 HST	77
19. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 49 HST	79
20. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 56 HST	81
21. Rataan Data Pengamatan Intensitas Serangan Daun 63 HST	83
22. Rataan Data Pengamatan Persentase Kerusakan Polong Kedelai	85
23. Rataan Data Pengamatan Persentase Kerusakan Biji Kedelai	87
24. Rataan Data Pengamatan Produksi Biji Kedelai	89
25. Dokumentasi Penelitian	90

DAFTAR PUSTAKA

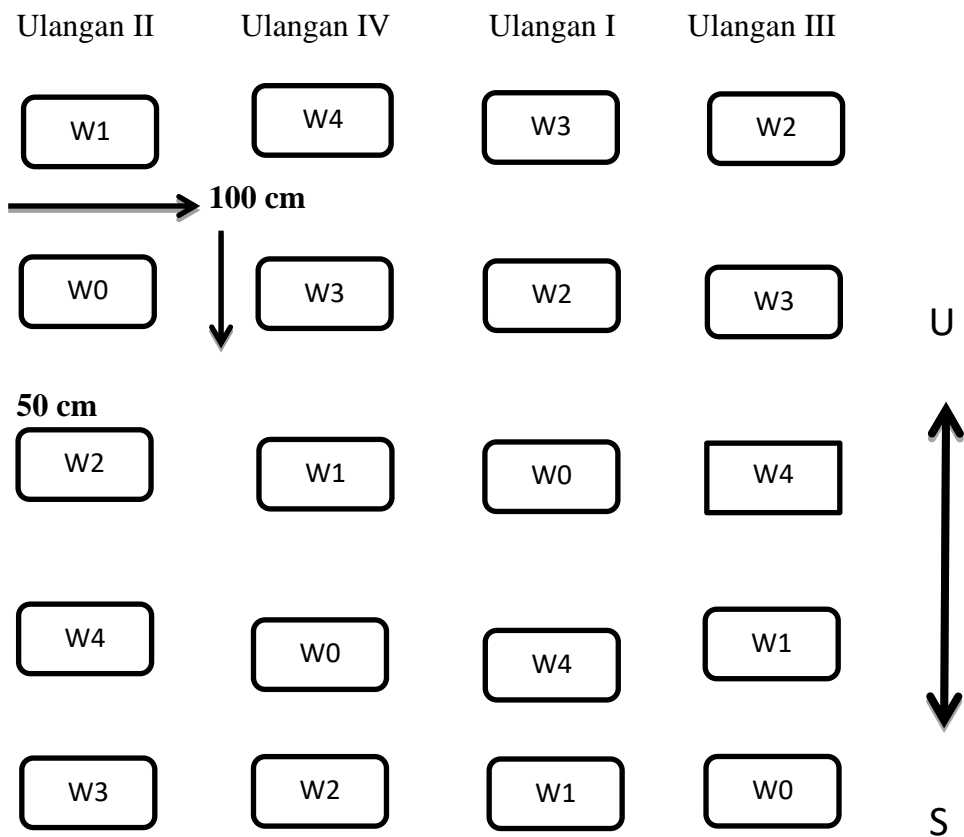
- Adie dan Krisnawati, 2007. Morfologi tanaman kedelai serial online (<http://eprints.mercubuana.yogya.ac.id/3887/3/BAB%20II.pdf>). Diakses tanggal 14 desember 2021 pada pukul 13,30 WIB.
- Alfero, B 2007. Efektifitas tiga ekstrak tumbuhan dalam menekan anintensitas serangan hama *Riptortus Linearis Fab* pada tanaman kedelai. Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan, 4(1).
- Adisarwanto, 2008, Budidaya tanama kedeli tropika. Penebar Swadaya, Jakarta. (<https://eprints.umk.ac.id/8614/7.pdf>) Diakses tanggal 20 oktober 2022 pada pukul 20,45 WIB.
- Austin dkk, 1993. Bioekologi Serangan Dan Pengendalian Hama-Hama Pengisap Daun Kedelai. *Risalah Lokakarya PHT Kedelai Balittan* Malang,. 116 hlm.
- Balitbang Pertanian, 2006. Bioekologi, Serangan, dan Pengendalian Hama Pengisap dan Penggerek Polong Kedelai. *Risalah Lokakarya PHT Kedelai*. Malang. Hlm 117 – 153.
- Balitkabi, 2015. Hama Pengisap Polong Riptortus linearis pada Tanaman Kedelai Pengendaliannya. (<https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/infotek/hama-pengisap-polong-riptortus-linearis-pada-tanaman-kedelai-dan-cara-pengendaliannya/>). Diakses tanggal 17 Desember 2021 pukul 14:03 WIB.
- Baliadi dkk, 2008. Keragaman hama dan status hara pada kedelai di lahan sawah pada pola padi kedelai-kedelai. Laporan Tehnis Hasil Penelitian TA 2001.
- Deptan, 2012. Entomology and Pest Management. *Iowa State University*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Fatmawati, 2008. Bioekologi Serangan, Hama Pemakan Daun Kedelai dan Pengendalian. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang. 81 hlm.
- Gunawan dan Mulyadi, 2004. Pengaruh pemberian Ekstrasi Lengkuas (*Alpinia galanga*). Jurnal Online, Volue (22) : 234-353.
- Hanafiah, Kemas, A. 2002. *Rancangan percobaan teoridan aplikasi*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.

- Hodiyah dkk., 2014. Efikasi Beberapa Bahan Pestisida Nabati dalam Mengendalikan Hama Tanaman Cabai. *Jurnal Agroteknologi* Vol. 6 (2): 95-104.
- Hodiyah I, dkk., 2019. Efikasi Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) *Agroteknologi*, Universitas Siliwangi. Hal 195.
- Irwan Lakani, 2016. Efektifitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Dalam Menghambat Aktifitas Cendawan ([https:// media. netiti. com/ media/ publications/247281-none-0fd5b6d9.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/247281-none-0fd5b6d9.pdf)) Diakses tanggal 20 november 2021 pada pukul 20,14 WIB.
- Irwan, 2006. Respons Pertumbuhan Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Kompos TKKS Pada Lahan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Volume (2)1: 393-401.
- Indah, Y. F., Marsono, M., & Yusuf, M. (2015). Efektifitas ekstrak lengkuas putih (*Alpinia galangal L stuntz var. alba*) dan kunyit (*Curcuma Domestica L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik. *Jurnal Medali*, 2(1), 37-41.
- Kusriani, Shofia, 2015, Prospek dan Kendal dalam pemembangan dan penggunaan biopestisida. ([file:///C:/Users/asus/Downloads/jm_pharmacon,+93.+Selphina+Kumowal+\(781-790\)%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/jm_pharmacon,+93.+Selphina+Kumowal+(781-790)%20(3).pdf)). Diakses tanggal 27 oktober 2021.
- NT Wibowo, 2013. “ Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Lengkuas (*Alpinia Galanga*)” http://eprints.ums.ac.id/22731/13/NASKAH_PUBLIKASI.pdf. Diakses tanggal 20 november 2021 pada pukul 19,30 WIB.
- Magenta, 2010. Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. *Dalam buku Kedelai Teknis Produksi dan Pengembangan*. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Maman, Dkk. 2014. Hubungan Intensitas Penyakit Karat Dengan Produktivitas Tanaman Kedelai. [https://DOI.ORG/ 10. 20884/1.SB.2014.1.2.549](https://DOI.ORG/10.20884/1.SB.2014.1.2.549). Diakses pada tanggal 26 November 2021.
- Marwoto, 2008. Status Hama Penggerek Polong Kedelai Pada Tanaman Kedelai dan Cara Pengendaliannya. Serial Online ([https:// balitkabi. litbang. pertanian. go.id/wp. content/uploads/2018/01/prosiding-2008-10-marwoto.pdf](https://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2018/01/prosiding-2008-10-marwoto.pdf)). Diakses 15 Desember 2021 pukul 13:30 WIB.

- Sari, M., Asmanizar, A., Syamsafitri, S., Aldywaridha, A., Sumantri, E., & Lubis, R. M. (2020). Efektivitas ekstrak kasar lengkuas (*Alpinia galanga L.*) terhadap hama perusak daun dan polong tanaman kedelai (*Glycine max L. Merr.*) di Kecamatan Beringin, Deli Serdang. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian, FP. Uisu Medan*. E. ISSN:2599.1361/ P. ISSN :2089.5448. 8(3), 272-276.
- Lanya Harsono, 2008. Pengenalan, Pengendalian Dan Aplikasi Peramalan Opt Utama Kedelai. (<https://distanbun.ntbprov.go.id/doc/artikel/05.pdf>). Diakses 15 Desember 2021 pada pukul 13:00 Wib.
- Litbang pertanian,2010. Pengendalian penyakit karat pada tanaman kedelai (<https://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpppp/article/view/5690>). Diakses tanggal 24 desember 2021
- Siswarni MZ, dkk.,2016. Ekstraksi Acetogenin dari Daun dan Biji Sirsak (*Annonamuricata L*) dengan Pelarut Aseton. *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol. 5, No. 2. Departemen Teknik Kimia, FakultasTeknik, Universitas Sumatera Utara,
- Monte, R.M., D.F. Reid, and G.L. Hartman.2003. Soybean Rust: Is the USsoybean cropat risk?. <http://www.apsnet.org/online/feature/rust/>. [22 July 2008].
- Pracaya, 2007. Keefektifan lima jenis cendawan entomopatogen terhadap hama pengisap polong kedelai *R. linearis* (Hemiptera : Alydidae) dan dampaknya terhadap predator *Oxyopes javanus Thorell* (Arachnidae *Oxyopidae*). *IPB*. Bogor.
- Rahayu dkk, 2009. Hama, penyakit dan masalah hara pada kedelai.identifikasi dan pengendaliannya.(<https://jurnal.unpad.ac.id/agrikultura/article/viewFile/8473/3940>) Diakses pada tanggal 20, oktober2022 pada pukul 20,50 WIB.
- Rina B. A. 2016. Pengaruh Pemberian Pestisida Organik dari Daun Mindi (*Melia azdarach L.*), Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dan campuran Daun Pepaya dan Daun Mindi terhadap Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Merah. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Regnault-Roger, C. 2005. *New insecticides of plant origin for the third millennium? In B.J.R. Regnaul-Roger,C. Philogene, and C. Vincent (Eds). Biopesticides of Plant Origin. Lavoisier Publishing Inc.pp.17-35.*

- Sarwono,2008, Serangan pennyakit bakteri pada tanaman pangan (<http://scholar.unand.ac.id/19462/2/2-BAB%20I.pdf>). Diakses tanggal 15 Desember 2021 pupul 23:07 WIB.
- Saranga, dkk, 2013. Jenis tanaman penghasil pestisida nabati. [http://www.ngasih.com/2013/10/11/jenis-jenis tanaman penghasil pestisida nabati](http://www.ngasih.com/2013/10/11/jenis-jenis-tanaman-penghasil-pestisida-nabati). Diakses tanggal 3 September 2021.
- Sumartini, 2010. Penyakit Karat pada Kedelai dan cara Pengendaliannya yang Ramah Lingkungan. Jurnal Penelitian.
- Sudarmadji, dkk. 1996. Pengaruh Ekstrak Lengkuas sebagai Insektisida Rasional terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paprika Varietas Bell Boy<http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jiptumm-gdl-s1-2002-niken-5526-ekstrak>. Diakses Pada Tanggal 19 November 2021.
- Samsudin, 2008. Antixenosis pada galur IAC 80-596-100 sebagai salah satu model ketahanan tanaman terhadap hama pengisap polong. *Makalah Kongres V dan Simposium Entomologi*. PEI. Bandung.
- Utomo,2005. Hubungan intensitas penyakit karat dengan produktifitas tanaman kedelai(*Glcine max*). pada beberapa varitas berbeda, serial online (<https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.2.54>). Diakses tanggal 14 Desember 2021 pada pukul 20:30 WIB.
- Wijayakusuma,2002,Bung tanaman pada ujung batang tanaman lengkuas yang ([https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/13446/1/1708016026 SKRIPSI %20LENGKAP_MUHAMMAD%20ATOURROHMAN%20-%20Muhammad%20A_tourrohman.pdf](https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/13446/1/1708016026_SKRIPSI%20LENGKAP_MUHAMMAD%20ATOURROHMAN%20-%20Muhammad%20A_tourrohman.pdf)) Diakses tanggal 12 september 2021.
- Yuhermen, 2002. Pengaruh Ekstrak Lengkuas sebagai Insektisida Rasional terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glcine max*). jurnal online.Diakses tanggal 14 Desember 2021 pupul 20:13 WIB.

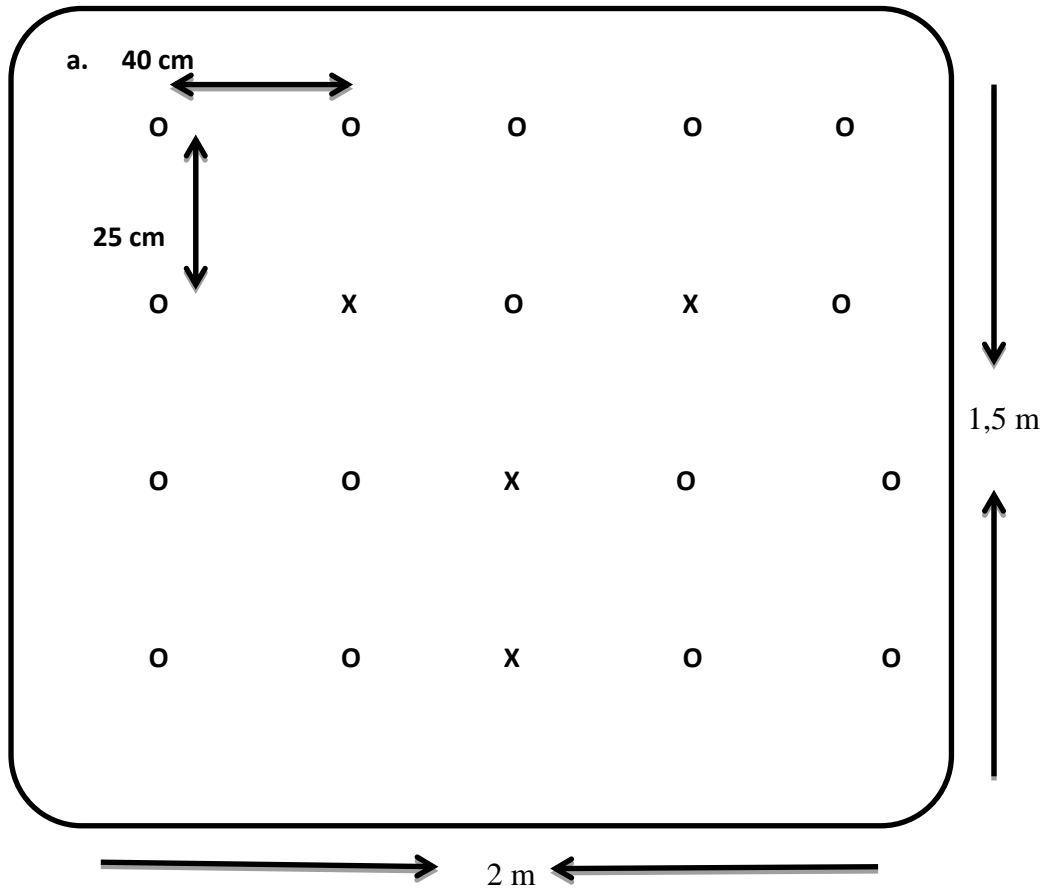
Lampiran 1 Bagan Penelitian



Keterangan :

- Ukuran Plot Penelitian = 1,5 m X 2 m
- Jarak antar Plot = 50 cm
- Jarak antar Ulangan = 100 cm

Lampiran 2 Contoh Tanaman Sampel



Keterangan :

a = Jarak antara Tanaman

O = Tanaman Kedelai

X = Tanaman Sampel

Jarak Tanam = 25 cm X 40 cm

Luas Plot = 1,5 m X 2 m

Lampiran 3. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro

Nama Varietas	: Anjasmoro
Kategori	: Varietas unggul nasional (released variety)
SK	: 537/Kpts/TP.240/10/2001 tanggal 22
Oktober tahun 2001	
Tahun	: 2001
Tetua	: Seleksi massa dari populasi galur murni

MANSURIA

Potensi Hasil	: 2.25-2.03 ton/ha
Pemulia	: Takashi Sanbuichi, Nagaaki Sekiya, Jamaluddin M, Susanto, Darman M. Arsyad, Muchlish Adie
Nama galur	: MANSURIA 395-49-4
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna kulit biji	: Kuning
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Tipe pertumbuhan	: Determinate
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Lebar
Perkecambahan	: 78-76%
Tinggi tanaman	: 64-68 cm
Jumlah cabang	: 2.9-5.6
Jumlah buku pada batang utama	: 12.9-14.8
Umur berbunga	: 35.7-39.4 hari
Umur masak	: 82.5-92.5 hari
Berat 100 biji	: 14.8-15.3 gram
Kandungan protein	: 41.78-42.05%
Kandungan lemak	: 17.12-18.60%
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Ketahanan terhadap karat daun	: Sedang
Ketahanan terhadap pecah polong	: Tahan

Lampiran 4. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	13.83	13.44	10.56	16.84	54.67	13.67
W1	10.00	8.83	9.94	9.60	38.37	9.59
W2	11.11	13.17	8.33	9.00	41.61	10.40
W3	11.00	9.39	8.06	11.00	39.45	9.86
W4	10.50	10.83	11.39	10.33	43.05	10.76
Jumlah	56.44	55.66	48.28	56.77	217.15	10.86

Transformasi Data arcine \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	21.83	21.51	18.96	24.23	86.53	34.61
W1	18.43	17.29	18.38	18.05	72.15	28.86
W2	19.47	21.28	16.78	17.46	74.98	29.99
W3	19.37	17.84	16.49	19.37	73.08	29.23
W4	18.91	19.21	19.72	18.75	76.59	30.64
Jumlah	98.01	97.13	90.33	97.85	383.33	30.67

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	8.16	2.72	1.29 tn	3,49
Perlakuan	4	33.36	8.34	3.94 *	3,26
Galat	12	25.39	2.12		
Total	20	7414.01			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Inkers

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
W1	4	18,04	
W3	4	18,27	
W2	4	18,75	
W4	4	19,15	
W0	4		21,63
Sig.		,337	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.116.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 5. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	16.81	17.46	18.91	21.32	74.50	18.63
W1	9.05	9.92	11.87	13.31	44.15	11.04
W2	12.90	11.93	11.13	14.64	50.60	12.65
W3	14.05	14.52	16.26	15.11	59.94	14.99
W4	15.95	17.57	18.41	15.08	67.01	16.75
Jumlah	68.76	71.40	76.58	79.46	296.20	14.81

Transformasi Data arcine \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	24.20	24.70	25.78	27.50	102.18	40.87
W1	17.51	18.36	20.15	21.40	77.42	30.97
W2	21.05	20.21	19.49	22.50	83.24	33.30
W3	22.01	22.40	23.78	22.87	91.07	36.43
W4	23.54	24.78	25.41	22.85	96.58	38.63
Jumlah	108.31	110.44	114.61	117.12	450.48	36.04

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	9.50	3.17	2.25 tn	3,49
Perlakuan	4	99.14	24.78	17.58 *	3,26
Galat	12	16.92	1.41		
Total	20	10272.61			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W1	4	19,36		
W2	4	20,81		
W3	4		22,77	
W4	4		24,15	24,15
W0	4			25,55
Sig.		,108	,126	,121

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.410.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 6. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	19.59	19.59	20.22	23.36	82.76	20.69
W1	9.05	13.91	10.58	12.52	46.06	11.52
W2	14.03	14.06	13.87	15.86	57.82	14.46
W3	16.30	15.13	15.09	17.77	64.29	16.07
W4	18.28	18.06	20.25	19.14	75.73	18.93
Jumlah	77.25	80.75	80.01	88.65	326.66	16.33

Transformasi Data arcine \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	26.27	26.27	26.72	28.90	108.17	27.04
W1	17.51	21.90	18.98	20.72	79.11	19.78
W2	22.00	22.02	21.87	23.47	89.35	22.34
W3	23.81	22.89	22.86	24.93	94.49	23.62
W4	25.31	25.15	26.74	25.94	103.15	25.79
Jumlah	114.90	118.23	117.17	123.97	474.27	23.71

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	8.92	2.97	2.71 tn	3,49
Perlakuan	4	130.97	32.74	29.90 *	3,26
Galat	12	13.14	1.10		
Total	20	11399.16			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W1	4	19,7775		
W2	4		22,3400	
W3	4		23,6225	
W4	4			25,7850
W0	4			27,0400
Sig.		1,000	,109	,116

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.095.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 7. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	22.18	22.97	24.53	22.69	92.37	23.09
W1	12.17	10.57	9.94	11.44	44.12	11.03
W2	14.03	12.79	10.96	14.35	52.13	13.03
W3	16.30	15.66	14.70	17.66	64.32	16.08
W4	18.28	18.24	20.75	19.84	77.11	19.28
Jumlah	82.96	80.23	80.88	85.98	330.05	16.50

Transformasi Data $\text{arcsine}\sqrt{p}$ Intensitas Kerusakan Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	28.10	28.64	29.69	28.45	115	29
W1	20.42	18.97	18.38	19.77	77.54	19.38
W2	22.00	20.95	19.33	22.26	84.55	21.14
W3	23.81	23.31	22.54	24.85	94.52	23.63
W4	25.31	25.28	27.10	26.45	104.14	26.04
Jumlah	91.54	88.52	87.35	93.33	360.74	22.55

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	3.07	1.02	1.09 tn	3,49
Perlakuan	4	223.30	55.82	59.53 *	3,26
Galat	12	11.25	0.94		
Total	20	11547.87			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
W1	4	19,3850				
W2	4		21,1350			
W3	4			23,6275		
W4	4				26,0350	
W0	4					28,7200
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .938.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 8. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	24.49	24.97	25.59	22.79	97.84	24.46
W1	10.75	12.73	11.78	10.96	46.22	11.56
W2	11.89	12.63	12.81	13.43	50.76	12.69
W3	12.75	15.25	15.14	16.91	60.05	15.01
W4	17.13	19.30	20.69	19.03	76.15	19.04
Jumlah	77.01	84.88	86.01	83.12	331.02	16.55

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	29.66	29.98	30.39	28.51	118.55	29.64
W1	19.14	20.90	20.07	19.33	79.45	19.86
W2	20.17	20.82	20.97	21.50	83.46	20.86
W3	20.92	22.99	22.90	24.28	91.09	22.77
W4	24.45	26.06	27.06	25.86	103.43	25.86
Jumlah	114.34	120.75	121.39	119.49	475.97	23.80

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	6.14	2.05	3.12 tn	3,49
Perlakuan	4	253.90	63.47	96.77 *	3,26
Galat	12	7.87	0.66		
Total	20	11594.81			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W1	4	19,8600			
W2	4	20,8650			
W3	4		22,7725		
W4	4			25,8575	
W0	4				29,6350
Sig.		,105	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .656.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 9. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	27.68	25.12	27.10	26.14	106.04	26.51
W1	14.12	14.07	13.73	12.78	54.70	13.68
W2	15.87	14.39	16.00	14.25	60.51	15.13
W3	18.06	16.31	18.45	16.83	69.65	17.41
W4	19.70	23.17	24.48	23.15	90.50	22.63
Jumlah	95.43	93.06	99.76	93.15	381.40	19.07

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	31.74	30.08	31.37	30.75	123.94	30.99
W1	22.07	22.03	21.75	20.95	86.80	21.70
W2	23.48	22.29	23.58	22.18	91.53	22.88
W3	25.15	23.82	25.44	24.22	98.63	24.66
W4	26.35	28.77	29.65	28.76	113.54	28.38
Jumlah	102.44	98.22	102.14	98.09	400.89	25.72

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	3.17	1.06	1.46 tn	3,49
Perlakuan	4	240.60	60.15	82.94 *	3,26
Galat	12	8.70	0.73		
Total	20	13484.48			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W1	4	21,7000			
W2	4	22,8825			
W3	4		24,6575		
W4	4			28,3825	
W0	4				30,9850
Sig.		,073	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .725.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 10. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	29.50	30.84	29.11	30.87	120.32	30.08
W1	14.54	16.66	15.42	14.38	61.00	15.25
W2	15.87	16.52	17.35	16.58	66.32	16.58
W3	16.91	19.51	18.03	17.35	71.80	17.95
W4	25.00	27.20	26.16	25.65	104.01	26.00
Jumlah	101.82	110.73	106.07	104.83	423.45	21.17

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	32.90	33.73	32.65	33.75	133.04	33.26
W1	22.42	24.09	23.12	22.28	91.91	22.98
W2	23.48	23.98	24.62	24.03	96.10	24.03
W3	24.28	26.21	25.13	24.62	100.24	25.06
W4	30.00	31.44	30.76	30.43	122.63	30.66
Jumlah	133.07	139.45	136.28	135.11	543.91	27.20

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 9 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	3.17	1.42	6.44 *	3,49
Perlakuan	4	240.60	81.12	367.66 *	3,26
Galat	12	8.70	0.22		
Total	20	13484.38			

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
W1	4	22,9775				
W2	4		24,0275			
W3	4			25,0600		
W4	4				30,6575	
W0	4					33,2575
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .221.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 11. Rataan Data Intensitas Kerusakan Daun 10 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	34.99	33.34	34.99	33.26	136.58	34.15
W1	14.10	15.63	14.10	14.27	58.10	14.53
W2	15.40	16.29	16.93	15.31	63.93	15.98
W3	15.84	17.15	16.97	18.59	68.55	17.14
W4	24.56	29.17	27.86	26.52	108.11	27.03
Jumlah	104.89	111.58	110.85	107.95	435.27	21.76

Transformasi Data arcine \sqrt{p} Intensitas Kerusakan Daun 10 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	36.27	35.27	36.27	35.22	143.02	35.75
W1	22.06	23.29	22.06	22.19	89.59	22.40
W2	23.11	23.80	24.30	23.03	94.24	23.56
W3	23.45	24.46	24.33	25.54	97.79	24.45
W4	29.71	32.69	31.86	31.00	125.25	31.31
Jumlah	134.59	139.51	138.80	136.99	549.89	27.49

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	2.89	0.96	1.57 tn	3,49
Perlakuan	4	534.43	133.61	217.21 *	3,26
Galat	12	7.38	0.62		
Total	20	15664.75			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W1	4	22,4000			
W2	4	23,5600	23,5600		
W3	4		24,4450		
W4	4			31,3150	
W0	4				35,7575
Sig.		,058	,137	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .615.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 12. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	1.73	0.95	0.00	1.31	3.99	1.00
W1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2	0.00	0.00	0.95	0.95	1.90	0.48
W3	2.57	0.00	0.00	1.31	3.88	0.97
W4	0.95	0.00	0	0	0.95	0.24
Jumlah	5.25	0.95	0.95	3.57	10.72	0.54

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	7.56	5.59	0.00	6.57	19.72	4.93
W1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W2	0.00	0.00	5.59	5.59	11.19	2.80
W3	9.23	0.00	0.00	6.57	15.80	3.95
W4	5.59	0.00	0.00	0.00	5.59	1.40
Jumlah	22.38	5.59	5.59	18.74	52.30	2.62

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	46.12	15.37	1.69 tn	3,49
Perlakuan	4	61.98	15.49	1.71 tn	3,26
Galat	12	108.86	9.07		
Total	20	353.67			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Lampiran 13. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	0.37	1.67	0.00	2.37	4.41	1.10
W1	0.00	0.74	0.00	0.00	0.74	0.19
W2	0.37	0.67	1.33	2.04	4.41	1.10
W3	4.49	0.70	0.00	2.41	7.60	1.90
W4	2.46	0.00	0	0.33	2.79	0.70
Jumlah	7.69	3.78	1.33	7.15	19.95	1.00

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	3.49	7.43	0.00	8.86	19.77	4.94
W1	0.00	4.93	0.00	0.00	4.93	1.23
W2	3.49	4.70	6.62	8.21	23.02	5.75
W3	12.23	4.80	0.00	8.93	25.96	6.49
W4	9.02	0.00	0.00	3.29	12.32	3.08
Jumlah	28.23	21.85	6.62	29.29	86.00	4.30

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	65.50	21.83	1.72 tn	3,49
Perlakuan	4	72.93	18.23	1.44 tn	3,26
Galat	12	151.99	12.67		
Total	20	660.23			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Lampiran 14. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	2.59	2.66	3.94	3.41	12.60	3.15
W1	0.53	1.05	0.26	0.26	2.10	0.53
W2	1.52	1.79	4.30	1.29	8.90	2.23
W3	2.97	1.66	1.74	2.51	8.88	2.22
W4	2.30	1.55	1.03	0.77	5.65	1.41
Jumlah	9.91	8.71	11.27	8.24	38.13	1.91

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	9.26	9.39	11.45	10.64	40.74	10.18
W1	4.17	5.88	2.92	2.92	15.90	3.98
W2	7.08	7.69	11.97	6.52	33.26	8.32
W3	9.92	7.40	7.58	9.12	34.02	8.51
W4	8.72	7.15	5.82	5.03	26.73	6.68
Jumlah	39.16	37.51	39.74	34.24	150.66	7.53

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Kerusakan Daun 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	3.67	1.22	0.40 tn	3,49
Perlakuan	4	87.98	21.99	7.27 *	3,26
Galat	12	36.32	3.03		
Total	20	1262.43			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W1	4	3,9725		
W4	4		6,6800	
W2	4		8,3150	8,3150
W3	4		8,5050	8,5050
W0	4			10,1850
Sig.		1,000	,183	,173

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 3.027.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 15. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	6.35	7.66	7.68	8.25	29.94	7.49
W1	4.29	3.67	3.80	4.86	16.62	4.16
W2	5.29	4.48	5.53	5.21	20.51	5.13
W3	5.80	4.92	5.84	6.12	22.68	5.67
W4	6.76	6.37	6.92	7.49	27.54	6.89
Jumlah	28.49	27.10	29.77	31.93	117.29	5.86

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	14.60	16.07	16.09	16.69	63.44	15.86
W1	11.95	11.04	11.24	12.74	46.98	11.74
W2	13.30	12.22	13.60	13.19	52.31	13.08
W3	13.94	12.82	13.98	14.32	55.06	13.76
W4	15.07	14.62	15.25	15.88	60.82	15.21
Jumlah	68.85	66.77	70.17	72.83	278.61	13.93

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	3.85	1.28	4.42 *	3,49
Perlakuan	4	43.60	10.90	37.60 *	3,26
Galat	12	3.48	0.29		
Total	20	3932.10			

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W1	4	11,7425		
W2	4		13,0775	
W3	4		13,7650	
W4	4			15,2050
W0	4			15,8625
Sig.		1,000	,096	,110

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .290.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 16. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	12.40	14.64	14.27	10.34	51.65	12.91
W1	7.54	7.71	6.91	5.58	27.74	6.94
W2	8.68	10.06	8.30	7.73	34.77	8.69
W3	10.13	10.36	10.34	7.78	38.61	9.65
W4	11.53	11.79	12.5	10.05	45.87	11.47
Jumlah	50.28	54.56	52.32	41.48	198.64	9.93

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	20.62	22.50	22.19	18.76	84.07	21.02
W1	15.94	16.12	15.24	13.66	60.96	15.24
W2	17.13	18.49	16.74	16.14	68.51	17.13
W3	18.56	18.78	18.76	16.20	72.29	18.07
W4	19.85	20.08	20.70	18.48	79.12	19.78
Jumlah	92.10	95.97	93.64	83.24	364.95	18.25

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	18.56	6.19	17.1 *	3,49
Perlakuan	4	81.39	20.35	56.1 *	3,26
Galat	12	4.35	0.36		
Total	20	6763.37			

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
W1	4	15,2400				
W2	4		17,1250			
W3	4			18,0750		
W4	4				19,7775	
W0	4					21,0175
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .363.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 17. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	15.04	18.87	17.71	15.30	66.92	16.73
W1	9.17	8.15	9.97	8.25	35.54	8.89
W2	11.01	8.77	10.19	12.00	41.97	10.49
W3	12.66	13.44	11.22	14.05	51.37	12.84
W4	13.48	15.83	16.6	14.52	60.43	15.11
Jumlah	61.36	65.06	65.69	64.12	256.23	12.81

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	22.82	25.75	24.89	23.03	96.48	24.12
W1	17.63	16.59	18.41	16.69	69.31	17.33
W2	19.38	17.23	18.62	20.27	75.49	18.87
W3	20.84	21.51	19.57	22.01	83.93	20.98
W4	21.54	23.45	24.04	22.40	91.43	22.86
Jumlah	102.21	104.51	105.52	104.40	416.64	20.83

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	1.17	0.39	0.24 tn	3,49
Perlakuan	4	124.19	31.05	19.42 *	3,26
Galat	12	19.18	1.60		
Total	20	8825.24			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W1	4	17,3300		
W2	4	18,8750		
W3	4		20,9825	
W4	4		22,8575	22,8575
W0	4			24,1225
Sig.		,110	,058	,183

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.599.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 18. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	19.16	19.66	18.09	22.35	79.26	19.82
W1	9.87	8.00	12.06	22.66	52.59	13.15
W2	11.27	8.21	13.10	13.55	46.13	11.53
W3	15.78	11.84	13.80	15.57	56.99	14.25
W4	17.53	16.72	15.39	17.34	66.98	16.75
Jumlah	73.61	64.43	72.44	91.47	301.95	15.10

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	25.96	26.32	25.17	28.21	105.66	26.42
W1	18.31	16.43	20.32	28.43	83.49	20.87
W2	19.62	16.65	21.22	21.60	79.08	19.77
W3	23.41	20.13	21.81	23.24	88.58	22.14
W4	24.75	24.14	23.10	24.61	96.59	24.15
Jumlah	112.04	103.66	111.62	126.09	453.41	22.67

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 9 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	52.14	17.38	3.45 tn	3,49
Perlakuan	4	112.46	28.11	5.58 *	3,26
Galat	12	60.43	5.04		
Total	20	10504.96			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
W2	4	19,7725		
W1	4	20,8725	20,8725	
W3	4	22,1475	22,1475	
W4	4		24,1500	24,1500
W0	4			26,4150
Sig.		,179	,072	,179

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5.036.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 19. Rataan Data Intensitas Serangan Karat Daun 10 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	27.50	26.15	22.20	23.06	98.91	24.73
W1	12.15	9.96	13.54	13.16	48.81	12.20
W2	15.51	11.49	13.61	13.94	54.55	13.64
W3	17.78	13.49	15.34	16.60	63.21	15.80
W4	20.04	19.99	17.9	19.45	77.38	19.35
Jumlah	92.98	81.08	82.59	86.21	342.86	17.14

Transformasi Data \sqrt{p} Intensitas Serangan Karat Daun 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	31.63	30.76	28.11	28.70	119.19	29.80
W1	20.40	18.40	21.59	21.27	81.66	20.41
W2	23.19	19.81	21.65	21.92	86.58	21.64
W3	24.94	21.55	23.06	24.04	93.59	23.40
W4	26.59	26.56	25.03	26.17	104.35	26.09
Jumlah	126.75	117.07	119.44	122.11	485.37	24.27

Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan Karat Daun 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	10.32	3.44	2.30 tn	3,49
Perlakuan	4	225.64	56.41	37.74 *	3,26
Galat	12	17.94	1.49		
Total	20	12033.10			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W1	4	20,4150			
W2	4	21,6425	21,6425		
W3	4		23,3975		
W4	4			26,0875	
W0	4				29,8000
Sig.		,181	,065	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.495.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 20. Rataan Data Presentase Kerusakan Polong Kedelai

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	86.93	86.54	90.26	87.83	351.56	87.89
W1	36.61	37.50	32.69	37.40	144.20	36.05
W2	46.20	41.04	40.76	42.77	170.77	42.69
W3	56.65	55.49	48.66	54.81	215.61	53.90
W4	70.28	68.98	75.55	65.47	280.28	70.07
Jumlah	296.67	289.55	287.92	288.28	1162.42	58.12

Transformasi Data \sqrt{p} Presentase Kerusakan Polong Kedelai

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	9.35	9.33	9.53	9.40	37.61	15.04
W1	6.09	6.16	5.76	6.16	24.17	6.04
W2	6.83	6.45	6.42	6.58	26.28	6.57
W3	7.56	7.48	7.01	7.44	29.49	7.37
W4	8.41	8.34	8.72	8.12	33.59	8.40
Jumlah	38.25	37.76	37.44	37.69	151.14	8.69

Hasil Analisis Sidik Ragam Presentase Kerusakan Polong Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	0.07	0.02	0.50 tn	3,49
Perlakuan	4	29.66	7.41	165.09 *	3,26
Galat	12	0.54	0.04		
Total	20	1172.43			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset				
		1	2	3	4	5
W1	4	6,0425				
W2	4		6,5700			
W3	4			7,3725		
W4	4				8,3975	
W0	4					9,4025
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .045.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 21. Rataan Data Presentase Kerusakan Biji Kedelai

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	61.85	55.25	65.96	78.62	261.68	65.42
W1	33.91	24.14	32.60	32.39	123.04	30.76
W2	40.94	39.38	42.68	41.85	164.85	41.21
W3	48.30	51.21	44.39	46.07	189.97	47.49
W4	57.51	51.50	57.04	61.33	227.38	56.85
Jumlah	242.51	221.48	242.67	260.26	966.92	48.35

Transformasi Data arcine \sqrt{p} Presentase Kerusakan Biji Kedelai

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	51.85	48.01	54.31	62.46	217	54.16
W1	35.61	29.43	34.82	34.69	135	33.64
W2	39.78	38.87	40.79	40.31	160	39.94
W3	44.03	45.69	41.78	42.75	174	43.56
W4	49.32	45.86	49.05	51.55	196	48.94
Jumlah	220.59	207.86	220.74	231.75	880.95	44.05

Hasil Analisis Sidik Ragam Presentase Kerusakan Biji Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	57.27	19.09	2.16 tn	3,49
Perlakuan	4	1006.77	251.69	28.50 *	3,26
Galat	12	105.97	8.83		
Total	20	39974.54			

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

* = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W1	4	33,6375			
W2	4		39,9375		
W3	4		43,5625		
W4	4			48,9450	
W0	4				54,1575
Sig.		1,000	,110	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8.831.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 22. Rataan Data Berat Bobot Produksi Biji Kedelai

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV		
W0	14.83	19.67	11.83	13.00	59.33	14.83
W1	25.50	25.00	25.17	22.83	98.50	24.63
W2	22.67	22.50	21.33	19.00	85.50	21.38
W3	19.83	18.67	17.33	15.83	71.66	17.92
W4	14.17	16.17	15.17	16.33	61.84	15.46
Jumlah	97.00	102.01	90.83	86.99	376.83	18.84

Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Bobot Produksi Biji Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. hitung	F. Tabel 0.05
Ulangan	3	48.67	16.22	6.06 *	3,49
Perlakuan	4	246.00	61.50	22.97*	3,26
Galat	12	32.14	2.68		
Total	20	7668.93			

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
W0	4	14,8325			
W3	4	16,3925	16,3925		
W4	4		18,5750		
W2	4			21,3750	
W1	4				24,6250
Sig.		,203	,084	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.678.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



A. Pembersihan lengkuas



B. Pengering angin lengkuas



C. Pembelenderan



D. Pengayakan



E. Proses Ekstraksi Soclet



F. Lahan Penelitian



H. Penyiraman tanaman



I. Persiapan penyemprotan



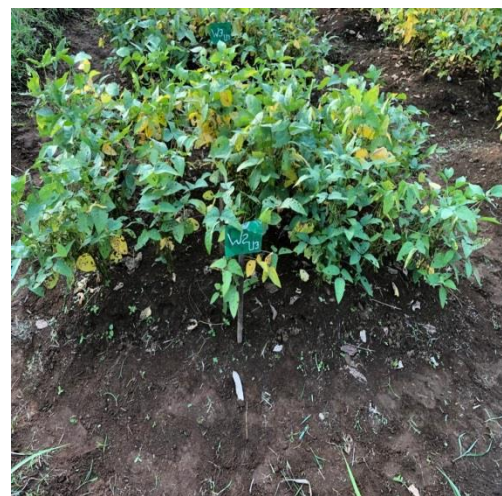
J. Penyemprotan tanaman



K. Tanaman W0



L. Tannaman W1



M. Tanaman W2



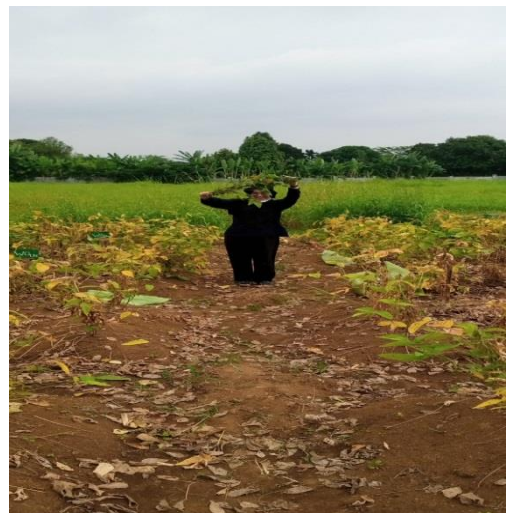
N. Tanaman W3



O. Tanaman W4



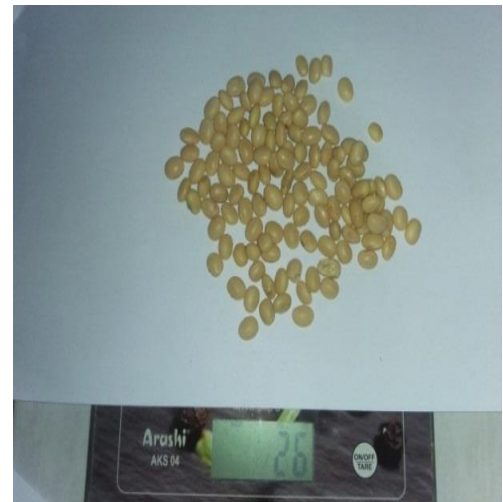
P. Suver visi dosen



Q. Pemanenan kedelai



R. Penjemuran kedelai



S. Penimbangan biji kedelai