

**ANALISIS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L.) TERHADAP FREKUENSI PENYIANGAN DAN
PENGENDALIAN HAMA PADA SISTEM PERTANAMAN
TUMPANGSARI TEBU KEDELAI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:

Ika Isnaini Rahayu

NIM: 1610311029

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jember, November 2020

**ANALISIS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L.) TERHADAP FREKUENSI PENYIANGAN DAN
PENGENDALIAN HAMA PADA SISTEM PERTANAMAN
TUMPANGSARI TEBU KEDELAI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

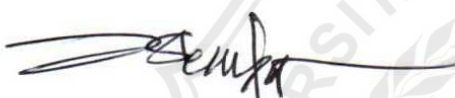
Ika Isnaini Rahayu
NIM: 1610311029

Telah dipertahankan di depan tim penguji tanggal 9 November 2020
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,



Ir. Iskandar Umarie, M.P.
NIP: 196401031990091001



M. Iwan Wahyudi, S.P. M.P.
NIP: 1981112811803863

Anggota 1

Anggota 2



Ir. Oktarina, M.P.
NIP: 196509011990032001



Ir. Wiwit Widiarti, M.P.
NIP: 196407031991032003

Jember, 9 November 2020
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian

Dekan,



Ir. Iskandar Umarie, M.P.
NIP: 196401031990091001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul: **Analisis Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max. L*) Terhadap Frekuensi Penyiangan Dan Pengendalian Hama Pada Sistem Tumpangsari Tebu Kedelai**. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku dekan dan selaku dosen pembimbing utama Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi izin dan menyetujui penulisan skripsi penelitian ini.
2. Ir. Wiwit Widiarti, M.P., selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya penelitian ini.
3. Ibu Buni, orang tua saya yang selalu memberikan doa, bimbingan, motivasi serta dukungan yang tiada hentinya. Terima kasih banyak sudah selalu ada dan selalu mengingatkan saya.
4. Saudara saya Wahyu dan Rara, yang selalu memberikan semangat, dukungan maupun doa dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih. Serta teman satu penelitian dan teman – teman seperjuangan agroteknologi A angkatan 2016 terima kasih yang sudah mendukung selama penelitian.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baiknya. Penulis menyadari bahwa penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan yang terdapat didalamnya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin .

Jember, 28 September 2020



Ika Isnaini Rahayu

1610311029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	xi
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	xii
INTISARI	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Keaslian Penelitian.....	4
1.5. Luaran Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaaman Kedelai.....	5
2.2. Sistematika Tanaman Kedelai.....	5
2.3. Morfologi Tanaman Kedelai	6
2.3.1. Akar.....	6
2.3.2. Batang	6

2.3.3. Daun	7
2.3.4. Bunga	7
2.3.5. Polong Biji	8
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai.....	9
2.4.1. Iklim	9
2.4.2. Tanah.....	9
2.5. Tanaman Tebu.....	9
2.6. Morfologi Tanaman Tebu	10
2.7. Syarat Tumbuh Tanaman Tebu.....	11
2.8. Penyiangan	12
2.9. Pengendalian Hama.....	13
2.9.1. Insektisida Kimia Decis 25 ec	13
2.9.2. Insektisida Organik Nikurak	14
2.9.3. Insektisida Organik Daun Sirsak.....	15
2.9.4. Insektisida Organik Daun Mimba	16
2.10. Sistem Pola Tanam Tumpangsari	17
2.11. Hipotesis.....	18
III. METODOLOGI	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	19
3.2.1. Bahan	19
3.2.2. Alat.....	19
3.3. Metode Penelitian	19
3.4. Metode Analisis Data.....	20

3.5. Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1. Pemilihan Benih dan Bibit	21
3.5.2. Persiapan Lahan	21
3.5.3. Penanaman	22
3.5.4. Pemeliharaan	22
3.5.5. Pemanenan	24
3.6. Parameter Pengamatan	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Jumlah Cabang Produktif.....	27
4.2. Persentase Jumlah Polong Sehat	30
4.3. Jumlah Biji Pertanaman	33
4.4. Bobot Biji Pertanaman.....	37
4.5. Bobot 100 Biji.....	39
4.6. Umur Berbunga.....	42
4.7. Umur Panen.....	47
4.8. Suhu Harian Tanah.....	49
4.9. Kelembapan Harian Tanah.....	52
4.10. Intensitas Cahaya	54
4.11. Nilai Kesetaraan Lahan	57
V. KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil rangkuman analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan	26
2. Rata – rata hasil perlakuan frekuensi penyiangan terhadap persentase jumlah sehat.....	30
3. Rata – rata hasil interaksi perlakuan frekuensi penyiangan dan pengendalian hama terhadap persentase jumlah polong sehat.....	31
4. Rata – rata hasil perlakuan pengendalian hama terhadap jumlah biji pertanaman.....	34
5. Rata – rata hasil interaksi perlakuan frekuensi penyiangan dan pengendalian hama terhadap jumlah biji pertanaman.....	35
6. Rata – rata hasil perlakuan frekuensi penyiangan terhadap umur berbunga.....	42
7. Rata – rata hasil perlakuan pengendalian hama terhadap umur berbunga.....	43
8. Rata – rata hasil interaksi perlakuan frekuensi penyiangan dan pengendalian hama terhadap umur berbunga.....	45
9. Rata – rata hasil perlakuan frekuensi penyiangan terhadap umur panen.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata – rata jumlah cabang produktif tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji	28
2. Rata – rata jumlah cabang produktif tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	28
3. Rata – rata jumlah cabang produktif tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji.....	29
4. Rata – rata persentase jumlah polong sehat tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	33
5. Rata – rata jumlah biji pertanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji.....	36
6. Rata – rata bobot biji pertanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji.....	37
7. Rata – rata bobot biji pertanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	38
8. Rata – rata bobot biji pertanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	39
9. Rata – rata bobot 100 biji tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji	40
10. Rata – rata bobot 100 biji tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji	40
11. Rata – rata bobot 100 biji tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji	41
12. Rata – rata umur panen tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji	48
13. Rata – rata umur panen tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji.....	49
14. Rata – rata suhu harian tanah tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji.....	50
15. Rata – rata suhu harian tanah tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji	51

16. Rata – rata suhu harian tanah tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama.....	51
17. Rata – rata kelembapan harian tanah tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji	52
18. Rata – rata kelembapan harian tanah tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	53
19. Rata – rata kelembapan harian tanah tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji.....	54
20. Rata – rata intensitas cahaya tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji	55
21. Rata – rata intensitas cahaya tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji	56
22. Rata – rata intensitas cahaya tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji	56
23. Rata – rata nilai kesetaraan lahan tanaman kedelai pada frekuensi penyiangan yang di uji	58
24. Rata – rata nilai kesetaraan lahan tanaman kedelai pada pengendalian hama yang di uji.....	58
25. Rata – rata nilai kesetaraan lahan tanaman kedelai pada interaksi frekuensi penyiangan dan pengendalian hama yang di uji.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian	71
2. Deskripsi Varietas Kedelai Anjasmoro yang digunakan	72
3. Data Pengamatan Jumlah Cabang Produktif.....	73
4. Data Pengamatan Persentase Jumlah Polong Sehat.....	74
6. Data Pengamatan Jumlah Biji Pertanaman	75
7. Data Pengamatan Bobot Biji Pertanaman	76
8. Data Pengamatan Bobot 100 Biji.....	77
9. Data Pengamatan Umur Berbunga.....	78
10. Data Pengamatan Umur Panen	79
11. Data Pengamatan Suhu Harian Tanah.....	80
12. Data Pengamatan Kelembapan Harian Tanah.....	81
13. Data Pengamatan Intensitas Cahaya	82
14. Data Pengamatan Nilai Kesetaraan Lahan.....	83
15. Data Pengamatan Bobot Tebu Perumpun	84
16. Bagan Pembuatan Insektisida Nabati.....	85
17. Dokumentasi Penelitian	86



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI A
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jln. Karimata No. 49 telp/fax. (0331)336728 (112)/337957 Kotak Pos 104



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ika Isnaini Rahayu

NIM : 1610311029

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Analisis Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Frekuensi Penyiangan dan Pengendalian Hama Pada Sistem Pertanaman Tumpangsari Tebu Kedelai”** merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran di dalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan / dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 9 November 2020



Ika Isnaini Rahayu

NIM. 1610311025



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

➤ Data Pribadi

Nama : Ika Isnaini Rahayu
Tempat, tanggal lahir : Probolinggo, 12 Juli 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 1610311029
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asal : Dusun Jeru'an Rt 014/Rw 002, Banjar Sawah,
Tegalsiwalan, Probolinggo
E-mail : rahayuka46@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Alm. Ismail
Nama Ibu : Buni



➤ Riwayat Pendidikan

- TK Ananda : Berijazah Tahun 2004
- SDN Sumber Kedawung 3 : Berijazah Tahun 2010
- SMP Negeri 1 Leces : Berijazah Tahun 2013
- SMA Negeri 3 Probolinggo : Berijazah Tahun 2016

Jember, 9 November 2020

Penulis,

Ika Isnaini Rahayu
NIM. 1610311029

INTISARI

IKA ISNAINI RAHAYU, ANALISIS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*GLYCINE MAX. L*) TERHADAP FREKUENSI PENYIANGAN DAN PENGENDALIAN HAMA PADA SISTEM PERTANAMAN TUMPANGSARI TEBU KEDELAI. Di bawah bimbingan Ir. Iskandar Umarie, M.P., sebagai dosen pembimbing utama dan Ir. Wiwit Widiarti, M.P., sebagai dosen pembimbing anggota.

Penelitian analisis pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*glycine max. l*) terhadap frekuensi penyiangian dan pengendalian hama pada sistem pertanaman tumpangsari tebu kedelai, bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiangian dan pengendalian hama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai pada sistem tumpangsari tebu kedelai.

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember dengan ketinggian ± 89 mdpl yang dimulai pada tanggal 1 Februari 2020 sampai 30 Mei 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama penyiangian terdiri dari P1: 15 hst, P2: 15 hst dan 30 hst, P3: 15 hst, 30 hst dan 45 hst, faktor kedua pengendalian hama terdiri dari H0: insektisida kimia decis 25ec 1 ml/liter air, H1: insektisida nabati nikurak 2 ml/liter air, H2: insektisida nabati ekstrak sirsak 300 ml/liter air, H3: insektisida nabati ekstrak mimba 100 ml/liter air yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penyiangian pada frekuensi 15, 30 dan 45 hst memberikan hasil terbaik pada pengamatan persentase polong sehat, umur berbunga dan umur panen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Perlakuan pengendalian hama menggunakan ekstrak mimba dengan konsentrasi 100 ml/liter air merupakan perlakuan terbaik pada pengamatan jumlah biji pertanaman dan umur berbunga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Sedangkan interaksi penyiangian dan pengendalian hama memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai, dimana interaksi perlakuan frekuensi penyiangian 15, 30 dan 45 hst dan ekstrak mimba dengan konsentrasi 100 ml/liter air merupakan interaksi terbaik pada pengamatan persentase polong sehat, jumlah biji pertanaman dan umur berbunga terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.