

**UJI PREFERENSI PAKAN LARVA ULAT GRAYAK  
*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)  
PADA TANAMAN JAGUNG DAN BAYAM**

**Skripsi**



**oleh:  
Setiyani Rahayu  
20190210144  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**UJI PREFERENSI PAKAN LARVA ULAT GRAYAK**  
*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)  
**PADA TANAMAN JAGUNG DAN BAYAM**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**oleh:  
Setiyani Rahayu  
20190210144  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:


1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diberikan sebagai syarat dalam mendapatkan gelar akademik, di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian *NFAW (New Fall Army Worm) Project* Laboratorium Proteksi Tanaman, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2023  
Yang membuat pernyataan




Setiyani Rahayu  
20190210144

Mengetahui  
Pembimbing Utama  
Dr. Ir. Ihsan Nurkomar, S.P.

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping  
Dina Wahyu Trisnawati, S.P., M.Agr., Ph.D.

Tanda Tangan.....

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Uji Preferensi Pakan Larva Ulat Grayak *Spodoptera Frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) Pada Tanaman Jagung dan Bayam**” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada berbagai pihak yaitu:

1. Kedua orang tua Penulis yaitu Bapak Sunardi dan Ibu Esti Widi Rahayu yang selalu mendoakan, mendukung dan berkorban segala hal demi kelancaran pendidikan Penulis selama kuliah.
2. Keluarga selama di Yogyakarta yaitu Pakde Subarjo, Bude Ari Widi Astuti dan M. Fatkhurrochman yang selalu mendoakan dan mendukung segala hal tentang perkuliahan selama di Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Ihsan Nurkomar, S.P., selaku Dosen Pembimbing pertama yang telah membimbing dan memberikan arahan, kritik dan saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Dina Wahyu Trisnawati, S.P., M.Agr., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberikan arahan kritik dan saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam ujian skripsi.
6. Mas Teguh Utomo, S.P., selaku Laboran Lab. Proteksi yang membantu selama proses penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan Penulis yaitu Mitha, Luthfi dan Derby yang telah kebersamai Penulis dalam segala hal di masa perkuliahan dan teman-teman satu tim *project* penelitian ulat grayak yang saling memberikan semangat dan membantu selama proses penelitian.
8. Aisyah Wulandari, yang selalu menjadi *mood booster* Penulis.

Semoga skripsi ini dapat menjadi sebuah referensi bagi para pembaca agar dapat tercipta karya tulis ilmiah yang lebih baik sehingga dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Yogyakarta, Juli 2023



Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Ulat Grayak <i>Spodoptera frugiperda</i> .....	3
B. Tanaman Jagung ( <i>Zea mays</i> L.) .....	7
C. Tanaman Bayam ( <i>Amaranthus hybridus</i> ) .....	8
D. Pengaruh Pakan terhadap Perkembangan Serangga.....	9
E. Hipotesis.....	10
III. TATA CARA PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Cara Penelitian .....	11
E. Variabel Pengamatan.....	13
F. Analisis Data .....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Waktu Memilih Pakan.....	15
B. Persentase Pemilihan Pakan .....	18
C. Bobot Pakan yang Dimakan .....	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. <i>Spodoptera frugiperda</i> .....	3
Gambar 2. Siklus hidup <i>S. frugiperda</i> .....	4
Gambar 3. Telur <i>S. frugiperda</i> .....	5
Gambar 4. Larva instar 6 (a) kepala terdapat pola huruf Y terbalik; (b) Segmen ruas ekor terdapat pola empat titik .....	5
Gambar 5. Pupa <i>S. frugiperda</i> .....	6
Gambar 6. (a) Imago jantan; (b) Imago betina.....	6
Gambar 7. Jagung muda ( <i>babycorn</i> ).....	7
Gambar 8. Bayam kakap ( <i>Amaranthus hybridus</i> ).....	9
Gambar 9. Uji pilihan ( <i>choice test</i> ) pada jagung dan bayam .....	13
Gambar 10. Uji tanpa pilihan ( <i>no choice test</i> ) (a) jagung dan (b) bayam.....	13
Gambar 11. Waktu yang diperlukan larva <i>S. frugiperda</i> untuk memilih pakan jagung dan bayam diawal pengamatan pada uji <i>choice test</i> dengan kondisi larva dipuaskan. ....	16
Gambar 12. Waktu yang diperlukan larva <i>S. frugiperda</i> untuk memilih pakan jagung dan bayam diawal pengamatan pada uji <i>choice test</i> dengan kondisi larva tidak dipuaskan. ....	16
Gambar 13. Waktu yang diperlukan larva <i>S. frugiperda</i> untuk memilih pakan jagung dan bayam diawal pengamatan pada uji <i>no choice test</i> dengan kondisi larva dipuaskan. ....	17
Gambar 14. Waktu yang diperlukan larva <i>S. frugiperda</i> untuk memilih pakan jagung dan bayam diawal pengamatan pada uji <i>no choice test</i> dengan kondisi larva tidak dipuaskan. ....	17
Gambar 15. Persentase larva <i>S. frugiperda</i> yang memilih pakan jagung dan bayam diawal pengamatan pada uji <i>choice test</i> .....	18
Gambar 16. Bobot pakan jagung dan bayam yang dikonsumsi larva <i>S. frugiperda</i> pada uji <i>choice test</i> dengan kondisi larva dipuaskan. ....	20
Gambar 17. Bobot pakan jagung dan bayam yang dikonsumsi larva <i>S. frugiperda</i> pada uji <i>choice test</i> dengan kondisi larva tidak dipuaskan. ....	20
Gambar 18. Bobot pakan jagung dan bayam yang dikonsumsi larva <i>S. frugiperda</i> pada uji <i>no choice test</i> dengan kondisi larva dipuaskan. ....	22
Gambar 19. Bobot pakan jagung dan bayam yang dikonsumsi larva <i>S. frugiperda</i> pada uji <i>no choice test</i> dengan kondisi larva tidak dipuaskan. ....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 1 (dipuaskan)..	30
Lampiran 2. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 2 (dipuaskan)..	30
Lampiran 3. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 3 (dipuaskan)..	30
Lampiran 4. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 4 (dipuaskan)..	31
Lampiran 5. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 5 (dipuaskan)..	31
Lampiran 6. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 6 (dipuaskan)..	31
Lampiran 7. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 1 (tidak dipuaskan) .....	32
Lampiran 8. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 2 (tidak dipuaskan) .....	32
Lampiran 9. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 3 (tidak dipuaskan) .....	32
Lampiran 10. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 4 (tidak dipuaskan) .....	33
Lampiran 11. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 5 (tidak dipuaskan) .....	33
Lampiran 12. Hasil analisis data uji <i>choice test</i> pada larva instar 6 (tidak dipuaskan) .....	33
Lampiran 13. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 1 (dipuaskan) .....	34
Lampiran 14. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 2 (dipuaskan) .....	34
Lampiran 15. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 3 (dipuaskan) .....	34
Lampiran 16. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 4 (dipuaskan) .....	35
Lampiran 17. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 5 (dipuaskan) .....	35
Lampiran 18. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 6 (dipuaskan) .....	35
Lampiran 19. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 1 (tidak dipuaskan) .....	36
Lampiran 20. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 2 (tidak dipuaskan) .....	36
Lampiran 21. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 3 (tidak dipuaskan) .....	36
Lampiran 22. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 4 (tidak dipuaskan) .....	37
Lampiran 23. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 5 (tidak dipuaskan) .....	37
Lampiran 24. Hasil analisis data uji <i>no choice test</i> pada larva instar 6 (tidak dipuaskan) .....	37