

**EFEKTIVITAS PESTISIDA ORGANIK DENGAN PESTISIDA  
ANORGANIK TERHADAP SERANGAN HAMA ULAT  
GRAYAK (*Spodoptera litura*) DAN LALAT BIBIT  
(*Atherigona exigua*) PADA TANAMAN JAGUNG  
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

**Oleh**

**NANDA TRI ISPRIADI**



**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2026**

**EFEKTIVITAS PESTISIDA ORGANIK DENGAN PESTISIDA  
ANORGANIK TERHADAP SERANGAN HAMA ULAT  
GRAYAK (*Spodoptera litura*) DAN LALAT BIBIT  
(*Atherigona exigua*) PADA TANAMAN JAGUNG  
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

**Oleh**

**NANDA TRI ISPRIADI**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**pada**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2026**

**Motto :**

***“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”***

***(QS. Ar-Rahman: 13)***

***Puji Syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada :***

- ***Orang tua saya Bapak Sumardi, BA dan ibu Ismini yang telah banyak berkorban, berusaha dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.***
- ***Ibu Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si. dan Ika Paridawati, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen penguji saya ibu Prof. Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si dan ibu Dessy Tri Astuti, S.P., M.Si. Serta dosen-dosen Fakultas Pertanian yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat bagi saya.***
- ***Kepada teman-teman saya, Syaifi Rais, Kristian Anggara, Jhovan Dess Armando, Tedi Sukarli, Prio Santoso, Ahmad Ari Affandi, Rizki Kurniawan, Alfariz Ramadhan, Gilang Aditya Permana, Riski Rahmad Rmadhan, Achmad Daffa Raihan, Ferza Apran, Irpan Adam, Mochammad Rafly, Jordi Syaputra, Cheny Wulandari, Okta Ria, Dina Rossa Fitri Anita, Revi Khovivah Al Fianti dan Nachswa Citra Adrea, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan bantuan dalam keadaan suka dan duka.***

***Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....***

## RINGKASAN

**NANDA TRI ISPRIADI.** Efektivitas Pestisida Organik dengan Pestisida Anorganik terhadap Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) dan Lalat Bibit (*Atherigona exigua*) Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) (dibimbing oleh **NURBAITI AMIR** dan **IKA PARIDAWATI**).

Skripsi ini ditulis dari hasil penelitian ditujukan untuk mendapatkan dosis pestisida organik yang tepat untuk mengendalikan hama pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.). Penelitian ini dilakukan di Jl. Sukarela Lr. Mataram RT.22 RW.06 KM 7 Kel. Sukarami kec. Sukarami, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Dimulai pada bulan Januari 2026 sampai Maret 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan 5 perlakuan yang diulang 5 kali. Adapun perlakuan komposisi pestisida yaitu, P<sub>0</sub> Tanpa perlakuan (kontrol), P<sub>1</sub> Batang Serai 350 ml/5 liter air, P<sub>2</sub> Daun Mimba 350 ml/5 liter air, P<sub>3</sub> kombinasi batang serai dan daun mimba 350 ml/5 liter air, P<sub>4</sub> Anorganik 10 ml/5 liter air. Peubah yang diamati, Populasi hama, Presentase serangan hama (%), Tingkat intensitas serangan hama (%), Tingkat mortalitas hama (%). Hasil penelitian menunjukkan secara tabulasi bahwa seluruh perlakuan petisida organik dan anorganik tidak berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati. Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa kombinasi pestisida batang serai dan daun mimba 350 ml/5 liter air merupakan perlakuan terbaik dari beberapa perlakuan lainnya.

## SUMMARY

**NANDA TRI ISPRIADI.** Effectiveness of Organic Pesticides with Inorganic Pesticides against Armyworm (*Spodoptera litura*) and Seed Fly (*Atherigona exigua*) Pest Attacks on Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) (supervised by **NURBAITI AMIR** and **IKA PARIDAWATI**).

This thesis is written from the results of research aimed at obtaining the right dosage of organic pesticides to control pests on sweet corn (*Zea mays saccharata* Strut.). This research was conducted on Jl. Sukarela Lr. Mataram RT.22 RW.06 KM 7 Kel. Sukarami Kec. Sukarami, Palembang City, South Sumatra Province. Starting from January 2026 to March 2026. This study used a Non-Factorial Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments repeated 5 times. The pesticide composition treatments are, P0 No treatment (control), P1 Lemongrass stalks 350 ml/5 liters of water, P2 Neem leaves 350 ml/5 liters of water, P3 combination of lemongrass stalks and neem leaves 350 ml/5 liters of water, P4 Inorganic 10 ml/5 liters of water. Observed variables, Pest population, Percentage of pest attacks (%), Level of intensity of pest attacks (%), Pest mortality rate (%). The results of the study showed tabulated that all organic and inorganic pesticide treatments had no significant effect on the observed variables. From the results of the study, it can be concluded that the combination of pesticides of lemongrass stalks and neem leaves 350 ml/5 liters of water is the best treatment of several other treatments.

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PESTISIDA ORGANIK DENGAN PESTISIDA  
ANORGANIK TERHADAP SERANGAN HAMA ULAT  
GRAYAK (*Spodoptera litura*) DAN LALAT BIBIT  
(*Atherigona exigua*) PADA TANAMAN JAGUNG  
MANIS (*Zea mays saccharata* Start.)

Oleh

NANDA TRI ISPRIADI

422022058

Telah dipertahankan pada ujian, 28 April 2026

Pembimbing Utama



(Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si.)

Pembimbing Pendamping



(Ika Paridawati, S.P., M.Si.)

Palembang, 07 Mei 2026

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



(Dr. Helmizuryani, S.Pi., M.Si.)

NIDN/NBM : 0210066903/959874

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nanda Tri Ispriadi  
Tempat/Tanggal Lahir : Gumawang, 07 Juli 2001  
NIM : 422022058  
Program Studi : Agroteknologi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 21 April 2026



(Nanda Tri Ispriadi)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Efektivitas Pestisida Organik dengan Pestisida Anorganik terhadap Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) dan Lalat Bibit (*Atherigona exigua*) Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing utama ibu Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si dan pembimbing pendamping ibu Ika Paridawati, S.P., M.Si yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Amin.

Palembang, 21 April 2026

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

**NANDA TRI ISPRIADI** dilahirkan di Gumawang pada tanggal 07, Juli 2001, merupakan putra ke dua dari tiga bersaudara dari ayahanda Sumardi, BA dan Ibunda Ismini.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sekolah Dasar pada Tahun 2013 di SD Negeri 2 Sidomulyo, selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs Istiqlal Sidomulyo, lulus pada Tahun 2015, selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Belitang dan lulus pada Tahun 2019. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2022 di Program Studi Agroteknologi.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT PP London Sumatra Indonesia Tbk (Lonsum) Sei Lakitan Estate adalah perkebunan kelapa sawit yang berlokasi di Marga Baru, Kec. Muara Lakitan, Kab. Musi Rawas, Sumatera Selatan. Kemudian penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan 64 pada bulan Juli sampai Agustus 2025 di Desa Limbang Jaya 1, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

Pada bulan Januari sampai dengan Maret 2026, penulis melaksanakan penelitian yang berjudul Efektivitas Pestisida Organik dengan Pestisida Anorganik terhadap Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera Litura*) dan Lalat Bibit (*Atherigona Exigua*) Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). Penelitian dilaksanakan di lahan petani di Jl. Sukarela Lr. Mataram RT.22 RW. 06 KM. 7 Kelurahan Sukarami Kecamatan Sukarami Kota Palembang Sumatera Selatan.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Hipotesis.....	10
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Analisis Statistik.....	12
3.5 Cara Kerja.....	13
3.6 Peubah Yang Diamati.....	17
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHSAN</b> .....	<b>20</b>
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan.....	28
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (Non Faktorial) ....	12
2. Hasil Analisis Pengaruh Pestisida Organik dan Anorganik terhadap Peubah yang Diamati. ....	20

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Ulat grayak.....	8
2. Lalat bibit.....	8
3. Batang serai.....	10
4. Daun mimba.....	10
5. Persiapan lahan .....	13
6. Benih jagung bonanza F1.....	13
7. Penanaman benih jagung .....	14
8. Pemupukan .....	14
9. Pemeliharaan.....	15
10. Batang serai dihaluskan .....	16
11. Daun mimba dihaluskan .....	16
12. Batang serai di diamkan selama 24 jam.....	16
13. Daun mimba di diamkan selama 24 jam.....	16
14. Ekstrak pestisida batang serai .....	16
15. Ekstrak pestisida daun mimba .....	16
16. Aplikasi pestisida batang serai.....	17
17. Aplikasi pestisida daun mimba .....	17
18. Aplikasi pestisida kombinasi .....	17
19. Rata-rata Populasi Hama Ulat Grayak dari Pestisida Organik dan Anorganik.....	21
20. Rata-rata Populasi Hama Lalat Bibit dari Pestisida Organik dan Anorganik.....	22
21. Rata-rata Tingkat Intensitas Serangan Ulat Grayak (%) dari Pestisida Organik dan Anorganik.....	23
22. Rata-rata Tingkat Intensitas Serangan Lalat Bibit (%) dari Pestisida Organik dan Anorganik.....	24
23. Rata-rata Persentase Serangan Ulat Grayak (%) dari Pestisida Organik dan Anorganik .....	25
24. Rata-rata Persentase Serangan Lalat Bibit (%) dari Pestisida Organik dan Anorganik.....	26

25. Rata-rata Mortalitas Ulat Grayak (%) dari Pestisida Organik dan organik.....	27
26. Rata-rata Mortalitas Lalat Bibit (%) dari Pestisida Organik dan Anorganik .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Varietas Jagung Manis Bonanza F1 .....	35
2. Denah penelitian secara rak non faktorial.....	36
3. Denah jumlah populasi petakan .....	37
4. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap populasi hama ulat grayak .....	38
5. Hasil analisis keragaman populasi hama ulat grayak.....	38
6. Data Pengaruh Pestisida Organik dan Anorganik terhadap Populasi Hama lalat bibit.....	39
7. Hasil analisis keragaman populasi hama ulat grayak.....	39
8. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap populasi persentase serangan ulat grayak (%).....	40
9. Hasil analisis presentase serangan ulat grayak .....	40
10. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap populasi Presentase serangan lalat bibit (%) .....	41
11. Hasil analisis presentase serangan hama lalat bibit .....	41
12. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap tingkat tingkat intensitas serangan ulat grayak (%) .....	42
13. Hasil analisis tingkat intensitas serangan ulat grayak.....	42
14. Data pengaruh pestisida organik dan anorganio terhadap tingkat Serangan lalat bibit (%) .....	43
15. Hasil analisis tingkat intensitas serangan lalat bibit .....	43
16. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap mortalitas Ulat grayak (%).....	44
17. Hasil analisis keragaman mortalitas ulat grayak.....	44
18. Data pengaruh pestisida organik dan anorganik terhadap mortalitas Lalat bibit (%) .....	45
19. Hasil analisis keragaman mortalitas lalat bibit .....	45

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi. Berbeda dengan sayuran lain, jagung manis memiliki kadar gula dan energi yang relatif tinggi, sehingga berperan sebagai sumber kalori yang signifikan. Tanaman ini bersifat multiguna, digunakan sebagai bahan pangan untuk konsumsi manusia, pakan ternak, serta sebagai bahan baku dalam industri pangan dan bioenergi (Rahmah *et al.*, 2025).

Permintaan masyarakat terhadap jagung manis terus mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dari segi mutu maupun jumlah, perlu dilakukan upaya peningkatan produksi. Salah satu cara untuk mempertahankan kualitas jagung manis adalah dengan menekan serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), terutama serangga hama yang termasuk kelompok arthropoda dan dapat merusak tanaman.

Beberapa jenis hama yang terdapat pada pertanaman jagung manis, khususnya dari kelas serangga, sebagian bersifat sebagai hama sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman. Akan tetapi, sebagian lainnya justru memberikan manfaat. Berdasarkan perannya dalam ekosistem, serangga dapat digolongkan sebagai hama, parasitoid, atau predator. Kehadiran parasitoid dan predator sangat menguntungkan karena dapat menekan populasi serangan hama. Serangan hama yang tidak terkendali pada jagung manis dapat mengakibatkan penurunan hasil produksi yang diperoleh petani. Hama yang umumnya menyerang tanaman jagung meliputi ulat grayak (*Spodoptera litura.*), dan lalat bibit (*Atherigona exigua.*), (Utomo *et al.*, 2022).

Dalam upaya pengendalian OPT pada tanaman, petani sering kali menggunakan pestisida sintetik. Salah satu dampak negatif utama dari penggunaan pestisida kimia ialah berkurangnya keanekaragaman hayati. Penggunaan pestisida dapat menyebabkan kematian organisme bukan sasaran, termasuk serangga yang

menguntungkan serta pemangsa alami hama, yang pada akhirnya dapat mengacaukan keseimbangan ekosistem. Tingkat kesadaran terhadap risiko penggunaan pestisida bagi kesehatan dan lingkungan di Indonesia masih tergolong rendah. Banyak petani yang belum memiliki pengetahuan mengenai cara penggunaan pestisida yang aman serta tidak menggunakan alat pelindung diri secara memadai. Selain itu, pengaturan mengenai penggunaan pestisida sering kali belum berjalan efektif dalam mengendalikan jenis dan jumlah pestisida yang diaplikasikan di lapangan. Kondisi tersebut menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat yang bermukim di sekitar kawasan pertanian. Dari aspek kesehatan, penggunaan pestisida yang tidak sesuai prosedur dapat menyebabkan keracunan serta menimbulkan berbagai gangguan kesehatan lainnya. (Suryani *et al.*, 2024).

Sebagai upaya yang lebih ramah terhadap lingkungan, penggunaan pestisida organik kini semakin banyak dikembangkan. Pestisida organik dibuat dari bahan-bahan alami yang mudah terurai dan umumnya tidak menimbulkan sisa zat berbahaya. Salah satu bahan alami yang berpotensi dijadikan pestisida organik adalah serai (*Cymbopogon citratus*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*). Kedua jenis tanaman tersebut mengandung senyawa bioaktif, seperti minyak atsiri pada serai dan azadirachtin pada daun mimba, yang berfungsi sebagai penolak, pembasmi, atau penghambat pertumbuhan hama.

Batang serai merupakan tanaman herbal yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa aktif dan memiliki sejumlah manfaat, salah satunya sebagai bahan dasar pembuatan pestisida organik. Daun dan batang serai diketahui mengandung minyak atsiri yang tersusun atas dipentena, farnesol, geraniol, mirsena, metil heptanol, nerol, sitral, dan sitronela. Senyawa yang paling dominan meliputi sitronela (35,97%), nerol (17,28%), sitronerol (10,03%), geranil asetat (4,44%), limonena (4,38%), dan sitronelol asetat (3,51%) (Sari *et al.*, 2022). Minyak atsiri tersebut berpotensi dimanfaatkan sebagai pestisida nabati karena memiliki sifat menolak, menghambat aktivitas makan, serta mengurangi gerakan hama. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa ekstrak serai efektif digunakan sebagai pestisida organik pada beragam tingkat konsentrasi, yaitu 25–75 ml/liter air (Idulliantono, 2022) maupun 2–5% ekstrak dalam larutan, yang keduanya terbukti mampu menekan

perkembangan hama pada tanaman pertanian. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan 350 ml/liter air ekstrak batang serai per liter air dapat menurunkan populasi hama hingga 85–90 persen tanpa memberikan dampak yang merugikan terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis. Selain itu, kandungan sitronela dalam serai diketahui bersifat tidak disukai oleh serangga, termasuk wereng hijau (Pakaya *et al.*, 2025). Berdasarkan temuan dari berbagai penelitian tersebut, pemanfaatan ekstrak batang serai berpotensi besar dalam mengurangi populasi hama pada tanaman jagung manis.

Sedangkan Daun mimba (*Azadirachta indica*) mengandung beragam senyawa bioaktif yang berperan penting sebagai komponen alami dalam pengendalian hama. Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa daun mimba memiliki kandungan azadirachtin sebesar 0,3–0,6%, nimbin 0,2–0,4%, salannin 0,1–0,3%, gedunin 0,1–0,2%, serta meliantriol kurang dari 0,1% (Hasibuan *et al.*, 2021). Di antara senyawa tersebut, azadirachtin merupakan komponen yang paling dominan dan berfungsi sebagai antifeedant, yakni menghambat aktivitas makan serangga serta mengganggu sistem hormonal sehingga proses pertumbuhan larva terhenti dan gagal berkembang menjadi serangga dewasa. Berdasarkan sejumlah penelitian, dosis ekstrak daun mimba yang efektif menekan populasi hama berkisar antara 40% hingga 80%. Penggunaan 80 ml/liter air ekstrak daun mimba terbukti mampu menurunkan populasi *Spodoptera frugiperda* hingga 80% dalam kurun waktu tiga hari (Pratiwi, 2022). Pada konsentrasi 100 ml/liter air, ekstrak daun mimba bahkan mampu mencapai tingkat kematian hama sebesar 96%, yang menunjukkan tingkat efektivitas yang sangat tinggi terhadap hama kutu kebul (Maharani *et al.*, 2020). Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut menegaskan bahwa ekstrak daun mimba berpotensi besar dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yang efektif dan ramah lingkungan dalam pengendalian hama pertanian.

Untuk mengetahui tingkat efektifitas pestisida organik dan anorganik terhadap serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*), dan lalat bibit (*Atherigona exigua*) pada tanaman jagung manis dari setiap perlakuan, baik tanpa penggunaan pestisida, dengan pestisida organik, maupun pestisida anorganik, diperlukan suatu kajian yang sistematis. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan

untuk mengamati dan membandingkan tingkat efektifitas pestisida organik dan anorganik terhadap serangan hama yang terdapat pada tanaman jagung manis berdasarkan perbedaan jenis perlakuan pestisida yang diberikan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Jenis pestisida apakah paling efektif dalam menekan serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura.*), dan lalat bibit (*Atherigona exigua.*) pada tanaman jagung manis (*Zea mays sacharata* Sturt.)?

## **1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan jenis pestisida yang paling efektif untuk menekan serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura.*), dan lalat bibit (*Atherigona exigua.*) pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui efektifitas jenis pestisida yang paling efektif terhadap serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura.*), dan lalat bibit (*Atherigona exigua.*) pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayllón-Gutiérrez, R., Díaz-Rubio, L., Montaña-Soto, M., Haro-Vázquez, M. d. P., dan Córdova-Guerrero, I. 2024. Applications of plant essential oils in pest control and their encapsulation for controlled release: A review. *Agriculture*, 14(10), 1766.
- Dono, D., Hidayat, Y., Suganda, T., Hidayat, S., dan Widayani, N. S. 2020. *The toxicity of neem (Azadirachta indica), citronella (Cymbopogon nardus), castor (Ricinus communis), and clove (Syzygium aromaticum) oil against Spodoptera litura*. CROPSAVER: Journal of Plant Protection, 3(1), 22–30.
- Fatikhin, A. C., Rosdiana, L., dan Roqobih, F. D. 2023. Studi literatur: Efektivitas daun mimba sebagai pestisida nabati pengusir ulat grayak (*S frugiperda*) pada tanaman jagung. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(2), 249–256.
- Febriani Lulu, Irba Djaja, dan Jefri Sembiring. 2024. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt L.*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi Di Kabupaten Merauke. *Insologi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(3), 234–242.
- Hasibuan, M., Manurung, D., Lely, D. dan Nasution, Z. 2021, “Membangun sinergi antar perguruan tinggi dan industri pertanian dalam rangka implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka”: Pemanfaatan daun mimba (*Azadirachta indica*) sebagai pestisida nabati’, *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, vol. 5, no. 1, pp. 112–120.
- Idulliantono, R. 2022. Efektivitas berbagai Variasi Pestisida Nabati terhadap Hama Kepik Hijau (*Nezara viridula L.*) pada Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian (Jimtani)*, 2(1).
- Imawati, I., Fitriana, Y., Swibawa, I. G., Lestari, P., Susilo, F. X., dan Hariri, A. M. 2025. Tingkat serangan hama tongkol pada beberapa varietas jagung di Lampung. *Jurnal Proteksi Agrikultura*, 2(1), 1–5.
- Lengai, G. M. W., Muthomi, J. W., dan Mbega, E. R. 2020. Phytochemical activity and role of botanical pesticides in pest management. *International Journal of Agronomy*, 2020, 1–13.
- Lopez, Y.F., Trisyono, Y.A. dan Witjaksono, W. 2020, ‘Asian corn borer (*Ostrinia furnacalis Guenée*) oviposition preferences on maize (*Zea mays Linn*), king grass (*Panicum maximum Jacq.*), and cogon grass (*Imperata cylindrica L.*)’, *Jurnal Entomologi Indonesia*, vol. 17, no. 1.

- Maharani, S., Putra, A., dan Lestari, D. 2020. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun mimba terhadap mortalitas hama kutu kebul. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 18(2), 95–102.
- Maharani, Sri, Yusmaidar Sepriani, and Hilwa Walida., 2020 "Pengaruh ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica* Juss) terhadap mortalitas hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*)." *Jurnal mahasiswa agroteknologi (jmatek)*: 55-60.
- Majid, I.B.M. dan Aryanti, E.L. 2025, 'Inventarisasi Arthropoda Tanaman Kentang di Kecamatan Uluere Kabupaten Bantaeng', *Jurnal Agroecotech Indonesia*, vol. 3, no. 2, pp. 45–53.
- Melyanus Killa, Y., Maranda, A. P., Hana, M. R., Wira, K., dan Sumba, 2023. Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) Dan Srikaya (*Annona Squamosa Linn*) Untuk Mengendalikan Hama Belalang Kembara (*Locusta Migratoria Minilensis Mayen*).
- Mulyana, E. 2025. Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays Saccharata Sturt L.*) in Response to the Application of Inorganic Calcium Nitrate Fertilizer Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata Sturt L.*) terhadap Pemberian Aplikasi Pupuk Anorganik Kalsium Nitrat. 13(3), 321–328
- Nasser, N. dan Marlina, M. 2016, Perancangan Percobaan (Dasar–Dasar Teori dan Aplikasi), Tunas Gemilang, [pp. 1–250].
- Pakaya, A. R., Solihin, A. P., dan Dude, S. 2025. Uji Toksisitas Insektisida Nabati Ekstrak Batang Serai, Daun Sirsak dan Buah Mengkudu Terhadap Ulat Grayak Jagung (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith). *Agroscript: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 7(1), 12–23.
- Prakoso, B. dan Kurniawan, F.A. 2021, ' *Jurnal READ (Research of Empowerment and Development)*, vol. 6, no. 1, pp. 72–81.
- Pratiwi, M. 2022. Pengaruh berbagai dosis ekstrak daun mimba terhadap mortalitas (*Spodoptera litura*). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 20(3), 178–186.
- Pratiwi, M. 2022. Pengaruh berbagai dosis ekstrak daun mimba terhadap mortalitas (*Spodoptera litura*). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 20 (3), 178–186.
- Putu Setiari, N., Javandira, C., Luh Putu Yuni Widyastuti, dan, Mahasaraswati Denpasar, U., Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar, D. 2022. Potensi Ekstrak Daun Mimba (*azadirachta indica juss* ) sebagai pestisida nabati terhadap mortalitas wereng hijau (*Nephotettix sp.*) pada tanaman padi (*oryza sativa L.* ) vol. 1, nomor 1.
- Rahmah, K. A., Rianti, W., dan Syafi'i, M. 2025. Analisis Kekerabatan Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt L.*) Berdasarkan Karakter Agronomi dan Daya Hasil Ms Unsika Generasi 8 di Dataran Rendah Kabupaten Karawang. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 13(1).

- Riwandi, M., Handajaningsih dan Hasanudin 2020, Teknik budidaya jagung dengan sistem organik di lahan marjinal, UNIB Press, Bengkulu, pp. 1–210.
- Salaki, C.L. dan Watung, J., 2022. Biopesticide Application of *Bacillus thuringiensis* Local Isolate to Control (*Atherigona exigua*) Pest on Corn Plants. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2), pp. 250–256.
- Sari, K. N., Prawanto, A., Rasyid, M., Wildayana, M., dan Syahrin, A. 2022. Efektivitas Ekstrak Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) untuk Pengendalian Serangan Wereng Hijau pada Tanaman Terung. *Pucuk: Jurnal Ilmu Tanaman*, 2(1), 29–34.
- Suryani Jamin, F., Mustofa Kamal Restu Auliani, D., Rusli, M., dan Adhi Pramono, S., 2024. Penggunaan Pestisida dalam Pertanian: Resiko Kesehatan dan Alternatif Ramah Lingkungan Pesticide Use in Agriculture: Health Risks and Environmentally Friendly Alternatives. *Jurna Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(11), 4151–4159.
- Susanti, E.D., Chozin, M.A., Ritonga, A.W. dan Sulistyowati, D. 2023, 'Identification of Morpho-Physiological and Yield Traits of Sweet Corn Hybrids at Various Shade Levels', *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, vol. 38, no. 2.
- Sutriyono, S., Wulandari, M., Panggabean, F.H., Rahayu, S. dan Kinanti, A., 2022. Pengaruh berbagai pestisida nabati terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan Ke-5 Tahun 2022*, hlm.489–496.
- Syafi'i, M., Afifah, L. dan Irfan, B., 2024. Intensitas serangan dan fluktuasi populasi hama ulat grayak (*Spodoptera litura* J.E. Smith) pada beberapa galur tetua jagung manis generasi M7. *Jurnal Agrotech*, 14(1), pp. 63–69.
- Utomo, S. M., Haryanto, H., dan Nikmatullah, A. 2021. Keragaman Predator pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) di Desa Telagawaru Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat.