`

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum*) TERHADAP KUTU DAUN (*Aphis glycines Matsumura*) PADA TANAMAN KEDELAI

OLEH:

SANTI
NIM. C1011221124

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum*) TERHADAP KUTU DAUN (*Aphis glycines Matsumura*) PADA TANAMAN KEDELAI

OLEH:

SANTI
NIM. C1011221124

Skripsi/Tesis Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana/Magister dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PENGARUH EKSTRAK TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum*) TERHADAP KUTU DAUN (*Aphis glycines Matsumura*) PADA TANAMAN KEDELAI

Tanggung Jawab Yuridisi Material Pada:

SANTI
NIM. C1011221124

Jurusan Budidaya Prtanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Tesis Pada tanggal: 19 Februari 2026. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 3563/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Pembimbing :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil., Ph.D	Prof. Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si.
NIP.196804181993031002	NIP. 196707271993031006

Tim Penguji:

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Ir. Indri Hendarti, M.Sc,	Dr. Supriyanto, S.P., M. Sc.
NIP.196205311990032002	NIP.197201252005011002

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P, IPU.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi " Pengaruh Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Terhadap Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) Pada Tanaman Kedelai". adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 05 Desember 2025
Penulis,

Santi
NIM. C1011211021

RIWAYAT HIDUP



Santi lahir di Riau pada tanggal 04 September 2004, penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis memiliki kakak perempuan bernama fitri astuti serta kedua orang tua bernama bapak abdullah dan ibu surip yang saat ini bertempat tinggal di Kayong Utara, Kecamatan Simpang Hilir, Kabupaten Kayong Utara.

Penulis memulai jenjang pendidikan pada tahun 2010 di SDN 30 Sungai Mata-Mata, Kabupaten Kayong Utara. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan di MTs Negeri 1 Kayong Utara. Selanjutnya, pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Simpang Hilir. Kemudian, pada tahun 2022 penulis kembali melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Tanjungpura Pontianak melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis akhirnya diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi.

Penulis saat ini sedang menyelesaikan proses penelitian dengan judul "Pengaruh Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Terhadap Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) pada Tanaman Kedelai*"*. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Bapak Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil., Ph.D. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Prof. Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

SANTI "Pengaruh Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Terhadap Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) Pada Tanaman Kedelai*".* Dibawah bimbingan bapak Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil., Ph.D. selaku dosen pembimbing pertama dan bapak Prof. Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

Kedelai (*Glycine max L. Merr*) merupakan tanaman pangan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia. Kedelai mengandung sumber protein nabati tinggi seperti karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin. Akan tetapi, produktivitas kedelai nasional pada tahun 2023 tergolong rendah yaitu sebesar 776.490 ton dari 533.700 ha, dengan rata-rata produktivitas sebesar 14,56 kuintal/ha. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan impor untuk mencukupi kebutuhan masyarakat.

Penurunan produktivitas kedelai dapat disebabkan oleh tingginya serangan hama seperti kutu daun (*A. glycines*), didorong dengan cara pengendalian yang tidak tepat yaitu menggunakan insektisida sintetik yang dapat menimbulkan berbagai efek berbahaya pada tanaman, pencemaran lingkungan dan resistensi hama. Oleh karena itu, perlu pengendalian yang lebih aman dengan insektisida nabati tanaman tembakau yang mengandung alkaloid nikotin sebagai neurotoksin bagi serangga. Cara ini diharapkan dapat memberikan alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan dan dapat digunakan petani untuk mengurangi serangan hama pada tanaman kedelai di Kalimantan Barat.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan, dari bulan Oktober 2025 sampai Januari 2026. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 faktor. Faktor konsentrasi terdiri dari 6 taraf yaitu 0%, 0,1%, 0,5%, ,25%, 1% dan 2%. Masing-masing diulang sebanyak 7 kali sehingga diperoleh 42 unit percobaan. Setiap unit percobaan ditetapkan 1 media sampel uji sehingga total terdapat 42 sampel. Variabel pengamatan dalam penelitian terdiri dari mortalitas, kecepatan kematian dan efikasi.

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak tembakau dalam mengendalikan kutu

daun *A.glicines,* dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum*) meningkatkan efektivitas pengendalian *A. glycines* pada tanaman kedelai. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diaplikasikan, semakin tinggi tingkat mortalitas, semakin singkat waktu yang diperlukan untuk menyebabkan kematian, dan semakin tinggi nilai efikasi yang dihasilkan. Konsentrasi 0,5–1% mampu memberikan pengendalian yang efektif dengan penggunaan ekstrak yang lebih efisien, sedangkan konsentrasi 2% memberikan mortalitas dan efikasi tertinggi serta waktu yang paling singkat untuk menyebabkan kematian *A. glycines*.

Pengaruh Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Terhadap Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) Pada Tanaman Kedelai

Santi[(1),] Kukuh Hernowo[(2)], Edy Syahputra[(3)]
[(1)]Mahasiswa Fakultas Pertanian,[(2)]Dosen Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura, Pontianak, 78124
Email : c1011221124student.untan.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) dalam mengendalikan kutu daun *Aphis glycines Matsumura* pada tanaman kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan, dari bulan Oktober 2025 sampai Januari 2026. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 faktor, yaitu konsentrasi ekstrak daun tembakau. Faktor konsentrasi terdiri dari 6 taraf yaitu 0%, 0,1%, 0,25%, 0,5%, 1% dan 2%. Masing-masing diulang sebanyak 7 kali sehingga diperoleh 42 unit percobaan. Setiap unit percobaan ditetapkan 1 media sampel uji sehingga total terdapat 42 sampel. Variabel yang diamati meliputi mortalitas, kecepatan kematian, dan efikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tembakau dapat meningkatkan efektivitas pengendalian *A. glycines*, yang ditunjukkan oleh meningkatnya mortalitas dan efikasi serta semakin singkatnya waktu yang diperlukan untuk menyebabkan kematian. Konsentrasi 0,5–1% efektif digunakan karena memberikan pengendalian yang baik dengan penggunaan ekstrak yang lebih efisien, sedangkan konsentrasi 2% memberikan respons pengendalian tercepat dengan menghasilkan mortalitas sebesar 95,7% pada 3 jam setelah aplikasi."

Kata kunci: ekstrak tembakau, kutu daun, kedelai

The Effect of Tobacco Extract (Nicotiana tabacum) on Aphids (Aphis glycines Matsumura) on Soybean Plants

Santi (1), Kukuh Hernowo (2), Edy Syahputra (3)
(1) Student, Faculty of Agriculture, (2) Lecturer, Faculty of Agriculture
Tanjungpura University, Pontianak, 78124
Email: c1011221124student.untan.ac.id

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the effectiveness of tobacco leaf extract (Nicotiana tabacum) in controlling the aphid Aphis glycines Matsumura on soybean plants. The research was conducted at the Plant Pests and Diseases Laboratory, Faculty of Agriculture, Tanjungpura University, Pontianak, over a four-month period from October 2025 to January 2026. A Completely Randomized Design (CRD) was employed, featuring a single factor: the concentration of tobacco leaf extract. Six concentration levels were tested: 0%, 0.1%, 0.25%, 0.5%, 1%, and 2%. Each treatment was replicated seven times, resulting in a total of 42 experimental units. One test sample unit was assigned to each experimental unit, making for 42 samples in total. The variables observed included mortality, speed of mortality, and efficacy. The results indicated that increasing the concentration of tobacco extract enhanced the control effectiveness against A. glycines, as evidenced by higher mortality and efficacy rates, as well as a shorter time required to induce mortality. Concentrations of 0.5–1% were found to be effective, providing good control with more efficient extract usage, whereas the 2% concentration elicited the fastest control response, achieving 95.7% mortality three hours after application.

Keywords: *tobacco extract, aphids, soybeans*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya. sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Ekstrak Tembakau *(Nicotiana tabacum)* terhadap Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) pada Tanaman Kedelai".

Pada proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai motivasi, bimbingan, bantuan serta semangat dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Prof. Dr. Ir. Edy Syahputra, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua. Penulis juga berterima kasih kepada Ir. Indri Hendarti, M.Sc., selaku Dosen penguji Pertama dan Dr. Supriyanto, S.P., M. Sc. selaku Dosen Penguji Kedua. Selain itu, penulis juga tidak lupa memberikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ayah, ibu dan kakak tersayang yang telah memberikan dukungan baik material, spiritual dan doanya.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tanjung Pura,
4. Ir. Dwi Zulfita, M. Sc., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanaian Universitas Tanjungpura,
5. Cico Jhon Karunia S, SP, M.Si., selaku dosen Pembimbing Akademik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis serta pihak pembaca.

Pontianak, 05 Desember 2025
Penulis,

Santi
NIM. C1011221124

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

DAFTAR TABEL..... iv

DAFTAR GAMBAR..... v

DAFTAR LAMPIRAN..... vi

BAB I. PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang..... 1
B. Rumusan Masalah..... 2
C. Tujuan Penelitian..... 3

BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN..... 4

A. Tinjauan Pustaka..... 4
1. Tanaman kedelai..... 4
2. Kutu daun tanaman kedelai..... 5
3. Pengendalian hama kutu daun..... 7
4. Insektisida nabati..... 7
5. Tembakau *(Nicotiana tabacum)*..... 8
B. Kerangka Konsep..... 10
C. Hipotesis..... 11

BAB III. METODE PENELITIAN..... 12

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan..... 12
B. Alat dan Bahan Penelitian..... 12
C. Rancangan Penelitian..... 12
D. Pelaksanaan Penelitian..... 12
1. Persiapan imago kutu daun..... 12
2. Persiapan serangga uji..... 13
3. Persiapan media uji..... 13
4. Persiapan daun kedelai..... 13
5. Pembuatan ekstrak tembakau..... 13
6. Aplikasi serangga uji..... 14

E. Variabel Pengamatan..... 14
1. Mortalitas kutu daun (%)..... 14
2. Kecepatan kematian..... 14
3. Efikasi (%)..... 15
F. Analisis Data..... 15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... 17
A. Hasil..... 17
1. Mortalitas (%)..... 17
2. Kecepatan kematian..... 22
3. Efikasi (%)..... 22
B. Pembahasan..... 22
1. Mortalitas (%)..... 22
2. Kecepatan kematian..... 22
3. Efikasi (%)..... 28
BAB V. PENUTUP..... 30
A. Kesimpulan..... 30
B. Saran..... 30
DAFTAR PUSTAKA..... 32
DAFTAR LAMPIRAN..... 37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap..... 15

Tabel 2. Persentase Mortalitas Kutu Daun *A. glycines* pada Beberapa Waktu Pengamatan Setelah Aplikasi Ekstrak Tembakau..... 19

Tabel 3. Kecepatan Kematian Kutu Daun *A. glicines* pada 168 Jam Setelah Aplikasi Ekstrak Tembakau..... 20

Tabel 4. Persentase Efikasi Kutu Daun *A. glicines* pada Beberapa Jam Setelah Aplikasi Ekstrak Tembakau..... 21

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kutu Daun *(Aphis glycines Matsumura)*..... 5

Gambar 2. Tembakau (Nicotiana tabacum)..... 8

Gambar 3. Mortalitas Kutu Daun *A. glycines* pada Beberapa Jam Setelah Aplikasi Ekstrak Tembaka..... 18

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Uji Normalitas Mortalitas Kutu Daun *A. glicines* Mortalitas.... 37

Lampiran 2. Uji Normalitas Mortalitas Kutu Daun *A. glicines* Kecepatan Kematian..... 38

Lampiran 3. Uji Normalitas Mortalitas Kutu Daun *A. glicines*..... 39

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian..... 40

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glicine max* L. Merr.) Merupakan salah satu komoditas tanaman pangan dari famili Fabaceae yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia. Kedelai mengandung sumber protein nabati tinggi dengan kadar protein pada biji sekitar 35% sampai 38%, karbohidrat 35% dan lemak 15%. Selain itu, kedelai juga mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan vitamin B. Kandungn nilai gizi pada kedelai memiliki kesamaan dengan protein hewani yang mudah diserap oleh tubuh karna memiliki asam amino esensial yang lengkap. Sehingga, kedelai dapat dimanfaatkan sebagai produk olahan yang dapat membantu meningkatkan gizi masyarakat.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, produktivitas total kedelai di seluruh wilayah Indonesia tergolong rendah yaitu sebesar 776.490 ton dengan luas lahan sekitar 533.700 hektar sehingga diperoleh rata-rata produktifitasnya sebesar 14,56 kuintal/ha. Hal ini mengharuskan pemerintah melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Penurunan produksi kedelai dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan serta kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) unggul terutama dalam teknik budidaya seperti pengendalian hama dan penyakit tanaman yang sering kali dilakukan secara tidak tepat; salah satunya adalah pengendalian kutu daun pada tanaman kedelai.

Kutu daun (*Aphis glycines Matsumura*) merupakan serangga hama dari ordo Hemiptera yang diketahui banyak menyerang berbagai jenis tanaman termasuk tanaman kedelai. Kutu daun biasanya menyerang bagian daun dan batang tanaman dengan cara menusukkan stylet pada jaringan tanaman untuk mengisap cairan sel pada daun sehingga daun menjadi keriting dan pertumbuhan tanaman menjadi tidak normal. Selain itu, kutu daun juga dapat berperan sebagai vektor pembawa virus penyebab penyakit yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan menurunkan produktivitas tanaman.

Pengendalian hama kutu daun biasanya dilakukkan dengan menggunakan insektisida sintetik karna mudah diaplikasikan pada tanaman dan terbukti efektif mengendalikan serangan hama dalam waktu singkat. Namun, cara ini memiliki

dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan, karena dapat meninggalkan residu berbahaya pada tanaman serta menyebabkan terjadinya resistensi hama yang ditandai dengan tingginya populasi meskipun telah dilakukan aplikasi pestisida. Oleh karena itu, perlu dikembangkan metode pengendalian yang lebih ramah lingkungan dan aman bagi tanaman.

Tembakau (*Nicotiana tabacum*) telah diketahui secara luas memiliki senyawa aktif berupa alkaloid nikotin sejenis neurotoksin yang bekerja sangat cepat sebagai racun saraf. Selain itu, tembakau mengandung bahan kimia tambahan seperti golongan asam, alkohol, aldehid, keton, alkaloid, asam amino, karbohidrat, ester, dan terpenoid (Sudjak, *et al*., 2015). Yang dapat digunakan sebagai racun kontak, fumigan dan racun perut untuk membunuh hama.

Beberapa penelitian mengenai insektisida nabati berbahan dasar tembakau telah terbukti efektif dalam mengendalikan berbagai jenis hama kutu daun pada tanaman tanpa meninggalkan residu berbahaya. Oleh karena itu, kajian mengenai insektisida ekstrak tembakau terhadap kutu daun yang menyerang tanaman kedelai di Kalimantan Barat perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang potensi ekstrak tembakau sebagai insektisida nabati yang dapat digunakan oleh petani dalam mengendalikan serangan hama khususnya hama kutu daun.

B. Rumusan Masalah

Kutu daun *(A. glycines matsumura)* pada tanaman kedelai merupakan salah satu hama dalam budidaya kedelai di indonesia. Serangan kutu daun dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang mengakibatkan penurunan kualitas maupun kuantitas pada hasil panen. Berbagai metode pengendalian telah dilakukan untuk menekan serangan hama hingga di bawah ambang ekonomi, salah satunya dengan menggunakan insektisida sintetis. Namun, metode ini relatif mahal dan sering kali menimbulkan masalah bagi kesehatan manusia maupun lingkungan. Selain itu, penggunaan insektisida sintetis secara berkelanjutan dapat meninggalkan residu berbahaya pada tanaman dan terjadi resistensi hama apabila tidak dilakukan dengan tepat. Oleh karena itu, penting untuk mencari alternatif metode pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Tanaman tembakau telah lama digunakan sebagai insektisida nabati dalam

mengendalikan berbagai jenis hama dan penyakit tanaman. Beberapa penelitian terhadap berbagai jenis hama menunjukkan bahwa ekstrak tembakau efektif mengendalikan perkembangan populasi dengan meningkatkan kematian tanpa menimbulkan fitotoksisitas pada tanaman. Meskipun di Kalimantan Barat tidak banyak membudidayakan tanaman tembakau dan belum dilakukkan penelitian untuk mengetahui keefektifanya. Dengan demikian, potensi ekstrak tembakau sebagai insektisida nabati dalam mengendalikan kutu daun (*A. glycines Matsumura*) pada tanaman kedelai perlu untuk dikaji.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas dari ekstrak tembakau *(Nicotianan tabacum)* dalam mengendalikan kutu daun *(A. glicines Matsumura)* pada tanaman kedelai.