

KONSENTRASI RESIDU EMAMEKTIN BENZOAT DAN PROPINEB PADA TANAMAN SAWI PUTIH DIDASARKAN PADA PERBEDAAN WAKTU APLIKASI TERAKHIR

WESI FEBRIANTI



**PROGRAM STUDI PENGENDALIAN HAMA TERPADU
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

WESI FEBRIANTI. Konsentrasi Residu Emamektin Benzoat dan Propineb pada Tanaman Sawi Putih Didasarkan pada Perbedaan Waktu Aplikasi Terakhir. Dibimbing oleh DADANG dan RULY ANWAR.

Sawi putih (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat karena memiliki kandungan vitamin, mineral, dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan. Dalam budi daya sawi putih, penggunaan pestisida sintetik sering dilakukan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Namun, penggunaan pestisida yang tidak tepat dapat meninggalkan residu pada hasil panen dan berpotensi membahayakan kesehatan konsumen apabila melebihi batas maksimum residu (BMR). Penelitian ini bertujuan menganalisis kadar residu pestisida pada tanaman sawi putih berdasarkan perbedaan waktu aplikasi terakhir serta mengkaji pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terkait penggunaan pestisida.

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei melalui wawancara dengan kuesioner terstruktur pada 40 petani sawi putih menggunakan metode *accidental sampling*. Analisis residu dilakukan menggunakan *Gas chromatography* untuk emamektin benzoat dan *High performance liquid chromatography* untuk propineb dengan preparasi sampel metode QuEChERS. Percobaan lapangan disusun menggunakan rancangan acak kelompok dengan tujuh perlakuan dan tiga ulangan untuk mengetahui pengaruh interval waktu aplikasi terakhir terhadap kadar residu pestisida pada sawi putih.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah mengetahui dampak residu pestisida terhadap kesehatan dan lingkungan, namun masih terdapat petani yang melakukan penyemprotan mendekati waktu panen dan tidak memerhatikan dosis serta interval aplikasi yang dianjurkan. Pengetahuan petani berhubungan dengan sikap dan tindakan dalam penggunaan pestisida. Oleh karena itu, penerapan interval pra-panen yang tepat dan penggunaan pestisida secara bijak perlu diterapkan untuk mendukung keamanan pangan dan pertanian berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan residu propineb pada interval aplikasi 3 dan 7 hari sebelum panen berturut-turut sebesar 0,0105 dan 0,0035 mg/kg, sedangkan pada 14 hari sebelum panen tidak terdeteksi. Kandungan residu propineb pada 3 hari sebelum panen sedikit melebihi BMR berdasarkan SNI No. 7313:2024 (0,01 mg/kg), sedangkan pada interval 7 dan 14 hari berada di bawah BMR. Residu emamektin benzoat pada interval 3, 7, dan 14 hari sebelum panen berturut-turut sebesar 0,0075, 0,0070, dan 0,0065 mg/kg. Seluruh nilai residu emamektin benzoat masih berada di bawah BMR (0,2 mg/kg). Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin panjang interval waktu antara aplikasi pestisida dan panen, maka semakin rendah kandungan residu yang tertinggal pada tanaman sawi putih.

Kata kunci: BMR, *Brassica rapa* L, dosis, pestisida, SNI.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

©Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2026
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

KONSENTRASI RESIDU EMAMEKTIN BENZOAT DAN PROPINEB PADA TANAMAN SAWI PUTIH DIDASARKAN PADA PERBEDAAN WAKTU APLIKASI TERAKHIR

WESI FEBRIANTI

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Pengendalian Hama Terpadu

**PROGRAM STUDI PENGENDALIAN HAMA TERPADU
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar pada Ujian Tesis: Dra. Dewi Sartiami, M.Si., Ph.D.

Judul Tesis : Konsentrasi Residu Emamektin Benzoat dan Propineb pada Tanaman Sawi Putih didasarkan pada Perbedaan Waktu Aplikasi Terakhir

Nama : Wesi Febrianti
NIM : A3503241012

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Dadang, M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Ruly Anwar, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.
NIP. 196302121990021001

Dekan Fakultas Pertanian:
Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.Sc. Agr.
NIP. 196902121992031003

Tanggal Lulus: 09 JUL 2026

Tanggal Ujian: 17 Juni 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univers



University
for Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xvii
I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	Error! Bookmark not defined.
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sawi Putih	5
2.2 Pestisida	6
2.3 Residu Pestisida dan Dampaknya terhadap Kesehatan serta Lingkungan	10
2.4 Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petani	12
III BAHAN DAN METODE	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Prosedur Penelitian	14
3.4 Analisis Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Karakteristik Petani Sawi Putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar	18
4.2 Hubungan Pengetahuan dan Sikap Petani Sawi Putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar	21
4.3 Hubungan Sikap dan Tindakan Petani Sawi Putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar terhadap Penyebab Residu	27
4.4 Profil Pengetahuan Petani Sawi Putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar	29
4.5 Residu Bahan Aktif Fungisida dan Insektisida yang Diaplikasikan Melalui Penyemprotan pada Sawi Putih	30
4.6 Residu pada Sawi Putih	34
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	46



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univers



University
for Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

3.1 Informasi yang diperoleh dari kuisisioner	154
3.2 Kriteria penilaian jawaban responden	15
3.3 Skala nilai kategori	15
3.4 Pestisida dan dosis anjuran	16
3.5 Skema hari penyemprotan pestisida	16
3.6 Tata letak blok perlakuan	16
4.1 Karakteristik petani sawi putih	20
4.2 Jenis pestisida yang digunakan oleh petani	21
4.3 Pengetahuan petani terhadap penyebab terjadinya residu	22
4.4 Sikap petani terhadap penyebab terjadinya residu	22
4.5 Hubungan antara pengetahuan dan sikap petani tentang penyebab residu	22
4.6 Nilai uji <i>Chi square</i>	22
4.7 Residu fungisida dan insektisida pada tanaman sawi putih setelah dilakukan penyemprotan pada hari ke-3, 7, 14 sebelum panen	31

DAFTAR GAMBAR

1.1 Diagram alir penelitian	3
2.1 Struktur kimia propineb	9
2.2 Struktur kimia emamektin benzoat	10
4.1 Pengetahuan petani tentang penyemprotan mendekati waktu panen menyebabkan residu	24
4.2 Sikap petani tentang melakukan aplikasi pestisida dekat dengan waktu panen	25
4.3 Sikap petani dalam menangani hasil panen untuk meminimalkan residu pestisida	25
4.4 Pengetahuan petani tentang arti warna dan Tingkat bahaya pada label kemasan pestisida	27
4.5 Tindakan penyemprotan yang dilakukan oleh petani Sawi putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar	27
4.6 Tindakan petani terhadap penggunaan pestisida sesuai anjuran	28
4.7 Profil pengetahuan petani sawi putih di Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar terhadap pestisida	30
4.8 Lahan pengujian bahan aktif pestisida	34