

**EFEKTIVITAS BEBERAPA PESTISIDA NABATI TERHADAP
MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)**

SKRIPSI



**ECIL HASANAH
NIM. 22352058**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN AGROINDUSTRI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

**EFEKTIVITAS BEBERAPA PESTISIDA NABATI TERHADAP
MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar

Sarjana Sains



**Oleh :
ECIL HASANAH
NIM. 22352058**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN AGROINDUSTRI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS BEBERAPA PESTISIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

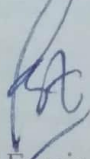
Nama : Ecil Hasanah
Nim : 22352058
Program Studi : Agroteknologi
Departemen : Agroindustri
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Sijunjung, 12 Februari 2026

Mengetahui:

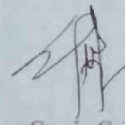
Kepala Departemen Agroindustri FMIPA

UNP



Dr. Resti Fevria, S.TP., M.P
NIP. 197407202006042003

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Wilna Sari, S.P., M.Si
NIP. 222113

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ecil Hasanah
NIM : 22352058
Program Studi : Agroteknologi
Departemen : Agroindustri
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

EFEKTIVITAS BEBERAPA PESTISIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)

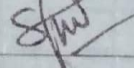
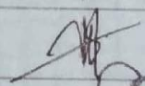
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Agroteknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Sijunjung, 12 Februari 2026

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Wilna Sari, S.P., M.Si
Anggota	: Kiki Amelia, SP., MP
Anggota	: Santi Diana Putri, S.Si., M.Si

Tanda Tangan



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahiim..

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan maka apabila kamu selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap”

(QS. Al Insyirah:6-8)

Alhamdulillahairabbil'alamin puji Syukur tiada terhingga kepada Allah SWT yang telah memberikan kebahagiaan ini.

*Atas ridho-mu ya Allah,ku persembahkan hasil karya kecilku ini dengan segenap ketulusan dan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua tercinta. kepada Ayah **Kuwij** dan Ibu **Siar**, atas cinta yang tidak pernah berkurang, doa yang selalu mengiringi, serta kesabaran dan pengorbanan yang tidak pernah terhitung jumlahnya. Setiap langkah dan keberhasilanku adalah buah dari doa, keikhlasan, dan kasih sayang Ayah dan Ibu. Terima kasih kepada kakak perempuan tercinta, **Epi Tamala**, yang selalu hadir memberi perhatian, nasihat, dan semangat kepadaku di saat aku merasa lelah dan ragu. Untuk adik-adik tersayang, **Ramadhani** dan **Tita Andani**, terima kasih atas doa, dukungan, dan senyum sederhana yang sering kali menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus berjuang. Dan untuk sosok yang paling istimewa di hatiku, suami tercinta, **Gemi Oktarian Saputra**, terima kasih atas cinta yang tulus, kesabaran yang luar biasa, serta dukungan tanpa syarat dalam setiap proses yang ku lalui. Terima kasih telah menjadi teman, penguat, dan tempat pulang di saat diriku lelah, jatuh, dan hampir menyerah. Karya ini adalah saksi dari kebersamaan, perjuangan, dan doa yang kita lalui bersama.*

*Terima kasih yang tulus ku sampaikan kepada seluruh keluarga besar, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, dan kasih sayang yang senantiasa diberikan, sehingga penulis merasa tidak pernah berjalan sendiri dalam setiap proses dan perjuangan. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh **dosen dan staf Departemen Agroindustri, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang**, atas ilmu, bimbingan, arahan, serta fasilitas yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Secara khusus, saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada **Ibu Wilna Sari, S.P., M.Si.** selaku dosen pembimbing, atas kesabaran, ketulusan, bimbingan, serta arahan yang sangat berarti sejak tahap awal hingga selesainya skripsi ini. Segala masukan dan nasihat yang Ibu berikan menjadi bekal berharga bagi saya dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan karya ilmiah ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji, **Ibu Kiki Amelia, S.P., M.P.** dan **Ibu Santi Diana Putri, S.Si., M.Si.**, atas saran, kritik, dan masukan yang membangun sehingga skripsi ini dapat disempurnakan dengan lebih baik. Saya juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Kakakku **Rini, S.P.**, dan bestie **Desi, S.P.**, atas bimbingan, arahan, dan pendampingan yang*

*diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, khususnya dalam membantu saya memahami alur penelitian ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada **Vina Ardilla, S.P., Margareta Widiani, S.P., dan Dini Ayesta, S.P.,** yang selalu mengingatkan, memberi perhatian, dukungan, dan atas kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman satu angkatan 2020, para senior dan junior, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas kebersamaan, bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.*

Semoga mendapat balasan terbaik dan senantiasa dalam lindungan Allah SWT. Aamiin.

(Ecil Hasanah)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ecil Hasanah
NIM : 22352058
Program Studi : Agroteknologi
Departemen : Agroindustri
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* L.)

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan jiplakan dari karya orang lain, kecuali kutipan dan rujukan yang masing-masing telah dijelaskan sumbernya, sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini.

Sijunjung, 12 Februari 2026



ECIL HASANAH
NIM. 22352058

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ecil Hasanah, lahir diranah sigading pada tanggal 06 September 2000, merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Kuwi.J dan ibu Siar. Yang menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD N 4 Padang Laweh pada tahun 2013. Kemudian menyelesaikan sekolah menengah pertama di SMP N 29 Sijunjung pada tahun 2016. Dilanjutkan menyelesaikan sekolah menengah atas di SMK Excellent YSI pada tahun 2019. Dan selanjutnya penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2020 di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Sawahlunto Sijunjung. Kemudian alih perguruan tinggi pada tahun 2022 di Universitas Negeri Padang Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program studi Agroteknologi (S1) Sijunjung, Sumatera Barat. Penulis telah menyelesaikan perkuliahan serta telah dipertahan dengan ujian komprehensif dan memperoleh gelas Sarjana (S.P) pada tanggal Februari 2026 dengan judul Skripsi “Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)”

Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)

ABSTRAK

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman utama pada budidaya padi sawah yang dapat menimbulkan kerusakan serius, terutama pada fase awal pertumbuhan tanaman. Hama ini memiliki kemampuan berkembang biak yang tinggi dan dapat menyebabkan tingkat kerusakan yang besar, bahkan melebihi 70% pada kondisi tertentu, sehingga berdampak langsung terhadap penurunan populasi tanaman, produktivitas padi, dan pendapatan petani. Serangan keong mas dilaporkan masih terjadi secara luas hingga beberapa tahun terakhir, baik di tingkat lokal maupun regional Asia Tenggara. Pengendalian yang umum dilakukan petani masih bergantung pada pestisida kimia sintetis yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan organisme non-target. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan pestisida nabati dari tanaman lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis pestisida nabati terhadap mortalitas keong mas serta menentukan jenis pestisida nabati yang paling efektif dalam pengendalian keong mas pada tanaman padi sawah.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tujuh perlakuan dan tiga ulangan, sehingga diperoleh 21 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan meliputi kontrol tanpa pestisida nabati (P0), ekstrak batang brotowali 75 g/L (P1), ekstrak daun sembung 75 g/L (P2), ekstrak daun ketepeng cina 75 g/L (P3), serta kombinasi brotowali 37,5 g + sembung 37,5 g/L (P4), sembung 37,5 g + ketepeng cina 37,5 g/L (P5), dan brotowali 37,5 g + ketepeng cina 37,5 g/L (P6). Parameter yang diamati meliputi mortalitas keong mas, persentase rumpun terserang, dan intensitas serangan, yang dianalisis menggunakan ANOVA dan DMRT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1, P2, P3, dan P4 menghasilkan mortalitas keong mas sebesar 100% dan berbeda nyata dibandingkan kontrol. Perlakuan P2 dan P4 menunjukkan efektivitas pengendalian terbaik karena mampu menekan mortalitas, persentase rumpun terserang, dan intensitas serangan secara simultan. Sebaliknya, perlakuan P5 dan P6 menunjukkan efektivitas lebih rendah yang ditandai oleh mortalitas sedang dan tingkat serangan yang masih tinggi. Secara keseluruhan, pestisida nabati berbahan sembung tunggal dan kombinasi brotowali + sembung berpotensi direkomendasikan sebagai alternatif pengendalian keong mas yang efektif, ramah lingkungan, dan sesuai dengan prinsip pengendalian hama terpadu.

Kata kunci: keong mas, pestisida nabati, brotowali, sembung, ketepeng cina, mortalitas

Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)

ABSTRACT

The golden apple snail (*Pomacea canaliculata* L.) is one of the major pest organisms in lowland rice cultivation and can cause severe damage, particularly during the early growth stages of the crop. This pest has a high reproductive capacity and is capable of causing extensive damage, exceeding 70% under certain conditions, which directly affects plant population, rice productivity, and farmers' income. Infestations of the golden apple snail have been widely reported in recent years at both local and regional levels in Southeast Asia. Control practices commonly adopted by farmers still rely on synthetic chemical pesticides, which may pose negative impacts on the environment and non-target organisms. Therefore, environmentally friendly and safer alternative control methods are needed, one of which is the use of botanical pesticides derived from local plant resources. This study aimed to evaluate the effects of several botanical pesticides on golden apple snail mortality and to determine the most effective botanical pesticide for controlling the pest in lowland rice cultivation.

The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with seven treatments and three replications, resulting in 21 experimental units. The treatments consisted of a control without botanical pesticide (P0), brotowali (*Tinospora crispa*) stem extract at 75 g L⁻¹ (P1), sembung (*Blumea balsamifera*) leaf extract at 75 g L⁻¹ (P2), ketepeng cina (*Senna alata*) leaf extract at 75 g L⁻¹ (P3), and combinations of brotowali 37.5 g + sembung 37.5 g L⁻¹ (P4), sembung 37.5 g + ketepeng cina 37.5 g L⁻¹ (P5), and brotowali 37.5 g + ketepeng cina 37.5 g L⁻¹ (P6). Observed parameters included golden apple snail mortality, percentage of infested rice hills, and attack intensity. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level.

The results showed that treatments P1, P2, P3, and P4 resulted in 100% mortality of the golden apple snail and were significantly different from the control. Treatments P2 and P4 exhibited the highest control effectiveness, as they simultaneously reduced snail mortality, the percentage of infested hills, and attack intensity. In contrast, treatments P5 and P6 showed lower effectiveness, characterized by moderate mortality and relatively high levels of infestation. Overall, the use of sembung alone and the combination of brotowali and sembung can be recommended as effective, environmentally friendly alternatives for golden apple snail control in accordance with the principles of integrated pest management.

Keywords: golden apple snail, botanical pesticide, *Tinospora crispa*, *Blumea balsamifera*, *Cassia alata*, mortality

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim....

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Wilna Sari SP., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada Ibu Kiki Amelia, S.P.,MP., dan Ibu Santi Diana Putri, S.Si.,M.Si., selaku dosen penguji atas masukan dan saran perbaikannya. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga besar, serta sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan moral maupun material. Tidak lupa penulis berterimah kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang disusun jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mohon kritik serta saran dari semua pihak yang bersifat membangun, serta menjadi pembelajaran baru bagi penulis sendiri demi tercapainya kesempurnaan skripsi ini.

Muaro Sijunjung

Ecil Hasanah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GRAFIK.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah	5
D Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KERANGKA TEORITIS	7
A. Morfologi Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i> L)	7
B. Bioekologi Keong Mas	8
C. Pestisida Nabati	9
D. Batang Brotowali (<i>Tinospora crispa</i> L.)	10
E. Daun Sembung (<i>Blumea balsamifera</i>).....	11
F. Daun ketepeng cina (<i>Cassia alata</i> L.).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan	15
E. Pengamatan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Mortalitas keong mas (%).....	23
B. Persentase rumpun terserang (%)	29
C. Intensitas serangan keong mas	35
D. Interaksi dan Hubungan Antara Ketiga Parameter	41
E. Rekomendasi dan Implikasi	43
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan	46

B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Keong mas	9
2. Batang brotowali	10
3. Daun sembung.....	12
4. Ketepeng cina.....	13
5. Padi setelah pindah tanam	16
6. Morfologi keong mas sebelum diberikan pestisida dan sesudah diberikan pestisida nabati.....	28

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Tabel 1. Mortalitas, Persentase Rumpun Terserang dan Intensitas Serangan keong mas setelah pemberian beberapa pestisida tumbuhan pada hari ke- 7 hari20

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Mortalitas keong mas setelah aplikasi dengan beberapa pestisida nabati selama tujuh hari pengamatan	26
2. Persentase rumpun terserang setelah aplikasi dengan beberapa pestisida nabati selama tujuh hari pengamatan	32
3. Intensitas serangan setelah aplikasi dengan aplikasi beberapa pestisida nabati selama tujuh hari pengamatan	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian	53
2. Denah Penelitian.....	54
3. Tabel mortalitas keong mas	55
4. Rata-rata Mortalitas Keong Mas	56
5. Tabel anova mortalitas keong mas	57
6. Tabel rumpun terserang	57
7. Tabel Rata-rata persentase rumpun terserang	59
8. Tabel anova persentase rumpun terserang	59
9. Tabel intensitas serangan	60
10. Tabel Rata-rata intensitas serangan	62
11. Tabel anova intensitas serangan	63
12. Dokumentasi penelitian	64
13. Perbandingan Estimasi Biaya Pengendalian Keong Mas Menggunakan Pestisida Kimia dan Pestisida Nabati per Hektar	66

BAB I

PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) adalah hewan moluska yang merupakan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman padi sawah. Hewan ini sangat cepat berkembangbiak dan merusak tanaman padi dalam waktu yang relatif singkat Hamdan *et al.*, (2015). Kerusakan yang ditimbulkan oleh keong mas bervariasi bahkan dapat mencapai 70-80 % pada sebidang sawah hanya dalam jangka waktu satu malam. Umumnya tingkat kerusakan berada pada kisaran 10% hingga 40%. Kerusakan pada minggu pertama sebesar 34,32%, minggu kedua 27,82%, dan minggu ketiga 15,80% (Angi, 2016). Angka kerusakan akibat serangan keong mas menunjukkan bahwa hama ini tidak hanya menjadi permasalahan pada periode tertentu, tetapi masih merupakan ancaman serius hingga beberapa tahun terakhir. Data historis di Provinsi Sumatera Barat mencatat bahwa luas serangan keong mas pernah mencapai sekitar 18,50 ha yang tersebar di beberapa kabupaten, antara lain Agam, Pasaman Barat, Sawahlunto–Sijunjung, Dharmasraya, Tanah Datar, dan Kota Padang, yang mengindikasikan penyebaran hama ini pada skala wilayah pertanaman padi yang cukup luas (Rusli *et al.*, 2018). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keong mas memiliki potensi menimbulkan kerusakan yang signifikan pada sistem budidaya padi sawah di tingkat lokal.

Ancaman keong mas juga masih dilaporkan pada periode yang lebih mutakhir. Penelitian di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa pada musim tanam 2022, keong mas tetap aktif menyerang tanaman padi dengan intensitas serangan berkisar antara 10,96–12,60%, meskipun telah dilakukan upaya

pengendalian menggunakan teknologi sprayer, baik secara konvensional maupun berbasis drone (Syarief *et al.*, 2023). Selain itu, hasil penelitian di berbagai lokasi di Indonesia hingga tahun 2023–2024 memperlihatkan bahwa serangan keong mas masih berlanjut terutama pada fase awal pertumbuhan tanaman padi dan menjadi sasaran utama pengendalian menggunakan pestisida nabati (Agustina dan Rizali, 2022). Pada skala regional, laporan Asia Tenggara hingga tahun 2025 menyebutkan bahwa infestasi keong mas telah meluas hingga lebih dari 1,5 juta ha lahan padi, dengan potensi penurunan hasil sebesar 10–15%, bahkan lebih tinggi pada wilayah dengan tingkat serangan berat, yang menegaskan bahwa hama ini masih menjadi masalah agronomis dan ekonomi yang penting dalam budidaya padi sawah (Horgan, 2017).

Tingginya tingkat serangan tersebut berdampak langsung terhadap keberhasilan produksi padi, antara lain berupa berkurangnya populasi tanaman akibat tanaman muda yang rusak atau mati, terhambatnya pertumbuhan vegetatif, serta menurunnya potensi hasil panen. Kerusakan pada areal yang terserang sering kali memaksa petani melakukan tanam ulang, yang berimplikasi pada meningkatnya biaya produksi dan berkurangnya pendapatan usaha tani. Dampak ekonomi ini semakin besar apabila serangan terjadi pada fase awal pertumbuhan padi, karena kehilangan tanaman pada fase tersebut sulit dikompensasi pada fase pertumbuhan selanjutnya (Dinas Pertanian, 2025).

Selain itu, keong mas memiliki kemampuan bertahan hidup pada kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, termasuk pada lahan yang mengalami kekeringan sementara, sehingga keberadaannya sulit diberantas secara alami. Serangan keong mas dilaporkan paling intens terjadi pada tanaman padi berumur

1–7 hari setelah pindah tanam hingga sekitar 30 hari, yaitu fase kritis pertumbuhan awal ketika tanaman masih rentan terhadap gangguan hama (Widya *et al.*, 2023). Oleh karena itu, keberadaan keong mas pada fase ini berpotensi menyebabkan kerugian produksi dan ekonomi yang signifikan apabila tidak dikendalikan secara tepat dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil survei terhadap beberapa petani padi di Nagari Padang Laweh Selatan, keong mas merupakan hama yang sangat merugikan karena mampu merusak sebagian besar tanaman padi yang ditanam. Upaya pengendalian yang umum dilakukan oleh petani antara lain dengan mengumpulkan keong mas secara manual, mengeringkan sawah pada saat pindah tanam, serta menggunakan pestisida kimia. Namun, penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, serta membahayakan organisme non-target dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai pestisida nabati (Mulyanti *et al.*, 2022). Pestisida nabati merupakan pestisida yang berasal dari bahan alami tumbuhan dan dapat berfungsi sebagai penolak, penarik, maupun pembunuh hama. Penggunaan pestisida nabati memiliki beberapa keunggulan, antara lain mudah diperoleh, relatif aman bagi kesehatan manusia, mudah terurai di alam, serta ramah lingkungan dibandingkan dengan kimia sintetis (Prasetyo *et al.*, 2021). Beberapa tanaman lokal yang berpotensi digunakan sebagai bahan pestisida nabati antara lain batang brotowali, daun sembung, dan daun ketepeng cina.

Batang brotowali diketahui memiliki potensi yang cukup besar sebagai pestisida nabati karena mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bersifat toksik terhadap hama. Berdasarkan penelitian (Kurniawati *et al.*, 2015), pemberian pestisida nabati dari batang brotowali dengan konsentrasi 75 g/L mampu mematikan keong mas dengan waktu awal kematian sekitar 12 jam dan tingkat mortalitas mencapai 86,99%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa brotowali berpotensi sebagai bahan pengendali keong mas yang efektif.

Selain brotowali, daun sembung juga dikenal memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai pestisida nabati. Daun sembung merupakan salah satu tanaman biofarmaka yang memiliki berbagai khasiat (Mustapa *et al.*, 2024). Daun sembung mempunyai kandungan metabolit sekunder yang sangat potensial untuk dikembangkan di bidang bioteknologi (Naipospos *et al.*, 2022). Namun sejauh ini belum diperoleh informasi penggunaan tanaman ini untuk keong mas.

Selain batang brotowali dan daun sembung, daun ketepeng cina juga mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai pestisida alami. Tanaman ini tersebar luas di daerah tropis dan memiliki sekitar 1.260 spesies. Di Indonesia, ketepeng cina dikenal dengan berbagai nama daerah, antara lain ketepeng kebo (Jawa), ketepeng badak (Sunda), acon-aconan (Madura), serta daun kupang, daun kurapan, dan gelinggang (Sumatra) (Asmah *et al.*, 2020). Potensi daun ketepeng cina sebagai pestisida nabati memungkinkan tanaman ini dimanfaatkan baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan tanaman lain untuk meningkatkan efektivitas pengendalian hama.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai “Efektivitas Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Keong Mas

(*Pomacea canaliculata* L.)”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian keong mas yang efektif, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

B Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh beberapa jenis pestisida nabati terhadap mortalitas keong mas?
2. Jenis pestisida nabati manakah yang paling efektif dalam meningkatkan mortalitas keong mas?

C. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis pestisida nabati terhadap mortalitas keong mas.
2. Untuk mengetahui jenis pestisida nabati yang paling efektif dalam meningkatkan mortalitas keong mas.

D Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai penggunaan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian keong mas yang ramah lingkungan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi sumber informasi dan referensi bagi penelitian selanjutnya.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani mengenai jenis dan dosis pestisida nabati yang efektif untuk mengendalikan keong mas sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan dalam bidang

pendidikan sebagai bahan pembelajaran mengenai pengendalian hama secara ramah lingkungan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi pestisida nabati dengan berbagai bahan dan dosis memberikan pengaruh nyata terhadap mortalitas keong mas (*Pomacea canaliculata* L.), persentase rumpun terserang, dan intensitas serangan pada tanaman padi. Perlakuan P1 (batang brotowali 75 g/L), P2 (daun sembung 75 g/L), P3 (daun ketepeng cina 75 g/L), dan P4 (kombinasi batang brotowali 37,5 g + daun sembung 37,5 g/L) menghasilkan mortalitas keong mas sebesar 100%, berbeda nyata dengan perlakuan kontrol yang tidak menimbulkan kematian. Di antara perlakuan tersebut, P2 menunjukkan efektivitas paling optimal karena mampu menurunkan persentase rumpun terserang hingga 51,85% dan menghasilkan intensitas serangan terendah sebesar 7,78%. Perlakuan kombinasi dengan dosis lebih rendah, yaitu P5 (daun sembung 37,5 g + daun ketepeng cina 37,5 g/L) dan P6 (batang brotowali 37,5 g + daun ketepeng cina 37,5 g/L), menghasilkan mortalitas sedang masing-masing sebesar 63,33% dan 70,00%, serta belum mampu menekan persentase rumpun terserang dan intensitas serangan secara optimal. Hasil ini menunjukkan bahwa efektivitas pestisida nabati tidak hanya ditentukan oleh kematian keong mas, tetapi juga oleh kemampuannya dalam menekan aktivitas makan dan pergerakan keong, sehingga kerusakan tanaman dapat diminimalkan sejak fase awal pertumbuhan.

B. Saran

Pengendalian keong mas pada tanaman padi disarankan menggunakan pestisida nabati dengan dosis tunggal 75 g/L, khususnya daun sembung sebagaimana pada perlakuan P2, karena terbukti menghasilkan mortalitas 100%

serta menekan persentase rumpun terserang dan intensitas serangan secara paling efektif. Penggunaan pestisida nabati sebaiknya dilakukan sejak awal fase pertumbuhan tanaman padi untuk mencegah terjadinya kerusakan permanen akibat aktivitas makan keong mas. Kombinasi bahan pestisida nabati dengan dosis lebih rendah, seperti pada perlakuan P5 dan P6, perlu dikaji lebih lanjut melalui peningkatan dosis atau pengaturan waktu aplikasi agar efektivitasnya dalam menekan kerusakan tanaman dapat ditingkatkan. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk menguji konsistensi efektivitas dosis 75 g/L pada skala lapangan yang lebih luas serta mengevaluasi dampaknya terhadap organisme non-target dalam rangka mendukung pengendalian hama terpadu yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., & Rizali, A. (2022). *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak terhadap Hama Keong Mas (Pomacea canaliculata L .) pada Tanaman Padi (Oryza sativa L .)*. 5(2), 90–95.
- Alfi, A., Irma, S., & Risa, N. (2017). 3) 1,2) 3). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Sembung (Blumea Balsamifera (L.) DC.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA)* Alfi, 387–391.
- Angi, V. D. P. (2016). *Padat Populasi dan Intensitas Kerusakan Oleh Keong Mas (Pomacea Canaliculata L.) Pada Tanman Padi (Oryza sativa L.) di Desa Labolewa, Kecamatan Aesesa, Kabupaten Nagekeo*. 4(June), 2016.
- Asmah, N., Halimatussakdiah, H., & Amna, U. (2020). *Analisa Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.) dari Bireum Bayeun, Aceh Timur*. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(2), 7–10.
- Budi, P., R.e, saputra handy, K, prasetio bayu, & M.a, saluat putri. (2024). *Sosialisasi Dan Workshop Pembuatan Pestisida. Sosialisasi Dan Workshop Pembuatan Pestisida Nabati Serai Wangi(Penawang) Di Desa Kemiri Sidoarjo*, 2(5), 52–59.
- Choirul, A., Laily, F., Fikky, R., & Roqobih, D. (2023). ISSN (Print): 1693-0738 ISSN (Online): 2714-5549 Innofarm : Jurnal Inovasi Pertanian Vol . 25 (2), Oktober 2023 Studi Literatur : Efektivitas Daun Mimba Sebagai Pestisida Nabati Pengusir Ulat Grayak Pada Tanaman Jagung Issn (Print): 1693-0738 ISSN. 25(2), 249–257.
- Das, K. R., Iwasaki, A., Suenaga, K., & Kato-noguchi, H. (2019). *Evaluation of phytotoxic potential and identification of phytotoxic substances in Cassia alata Linn . leaves*. 4710.
- Daud, D., Setiawan, H., & Budin, K. (2023). *Anti-feedant and Molluscicidal Activities of Selected Spices Against Achatina fulica (Gastropoda: Achatinidae)*. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 11(2), 66–73.
- Dinas Pertanian. (2025). *Laporan Diseminasi PertanianHama Keong Mas pada Tanaman Padi dan Cara Pengendaliannya*.
- Egra, S., Mardiana, M., Kurnia, A., Kartina, K., Murtilaksono, A., & Kuspradini, H. (2019). *Uji Potensi Ekstrak Daun Tanaman Ketepeng (Cassia Alata L) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Ralstonia solanacearum dan Streptococcus sobrinus*. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 3(1), 25–31.
- Eka, salam fitriani. (2019). *Identifikasi Morfologi Keong Emas(Pomacea Canaliculata L) Pada Ekosistem Sawah Kecamatan Paleteang Kabupaten Pinrang*,11(1),114._Sistem_Pembetungan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Erlyana, D., Noni, R., & Yenny, W. (2023). *Jurnal Ilmiah. Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati Tanaman Tembakau Dan Brotowali Terhadap Tingkat Kerusakan Hama Kutu Hijau Pada Tanaman Kopi Varietas Robusta Didesa*

Dompyong, Kecamatan Bendungan Kabupaten Trenggalek, 1, 949–957.

- Fajar, L., & Beny, R. (2020). Toksisitas Ekstrak Bahan Nabati Dalam Pengendalian Hama Achatina Fulica (Ferussac , 1821) Pada Tanaman Nyawai (Ficus variegata (Blume)) The Plants Extract Toxicity Againts Achatina Fulica (Ferussac , 1821) In Nyawai Ficus Variegata (Blume).
- Gomez, D. C., Socias, G., Galanza, R., Gayas, M. F., Piedad, F., & Sarno, B. J. (2024). Bioactivity and Synergism of Tagpo (Ardisia tomentosa) Molluscicidal Extracts. *The Philippine Agricultural Scientist*, 107(4), 379–388.
- Hamdan, Muchtar, R., & Syah, R. F. (2015). Aplikasi Pestisida Nabati Lengkusebin Terhadap Populasi Keong Mas (Pomacea canaliculata) pada Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 1(6), 468–471.
- Horgan, F. G. (2017). Ecology and management of apple snails in rice. In *Rice production worldwide* (pp. 393–417). Springer.
- Hussain, M., Debnath, B., Qasim, M., Bamisile, B. S., Islam, W., Hameed, M. S., Wang, L., & Qiu, D. (2019). Role of saponins in plant defense against specialist herbivores. *Molecules*, 24(11), 2067.
- Ismail, S. A., Abed, M., El Sayed, A. M., & Elakhrasy, F. I. (2022). Efficacy Appraisalment of some Compounds against Monacha cartusiana Snail Using Various Application Techniques, under Laboratory and Field Conditions. *Journal of Plant Protection and Pathology*, 13(11), 273–276.
- Jacqueline, bunga arriani, Nina, lapinangga jeni, & Jemrifs, sonbai H. H. (2020). Tumbuhan Inang Dan Daya Makan Keong Mas (Pomacea Canaliculata) Pada Beberapa Varietas Padi Di Kabupaten Malaka Jacqueline. 822–831.
- Kalau, F., & Wagiman, F. X. (2018). *Determination of Tolerance Threshold Level of Golden Snail (Pomacea canaliculata) in Irrigated Rice Penentuan Tingkat Ambang Toleransi Keong Mas (Pomacea canaliculata) pada Padi Sawah*. 22(2), 217–223.
- Kurniawati, D., Rustam, R., & Laoh, J. H. (2015). Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Brotowali (Tinospoacrispa L.) untuk Mengendalikan Keong Mas (PomaceaSP.) pada Tanaman Padi (Orizasativa L.). *Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Brotowali (Tinospoacrispal.) Untuk Mengendalikan Keong Mas (Pomaceasp.) Pada Tanaman Padi (Oryzasatival.)*, 2(1).
- Kuswati, R., Nurmita, & Rijai, L. (2017). Uji In Vivo Aktivitas Ekstrak Etanol Batang Brotowali (Tinospora crispa) Sebagai Penurun Kadar Glukosa Darah. *Mulawarman Pharmaceutical Conference*, 6(1), 78–83.
- López-Goldar, X., Zhang, X., Hastings, A. P., Duplais, C., & Agrawal, A. A. (2024). Plant chemical diversity enhances defense against herbivory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(51), e2417524121.
- Lyswiana, A., & Salamiah. (2012). *Agroscientiae. Uji Efektifitas Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (Spodoptera Litura) Effectifity*, 19, 132–136.

- Mulyanti, Yana, D., & Salima, R. (2022). Uji Efektivitas Pestisida Nabati terhadap Mortalitas Hama Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*). *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), 119–126.
- Mustapa, M. A., Taupik, M., Suryadi, a. mu'th. andy, Makkulawu, A., & Paneo, mohamad apianto. (2024). Penentuan Kadar Flavonoid Daun Sembung (*Blumea balsamifer*) menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Penentuan Kadar Flavonoid Daun Sembung (Blumea Balsamifer) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis Mohamad*, 4(2), 255–261.
- Naipospos, M., Idris, M., & Rahmadina, R. (2022). Penapisan Fitokimia Dan Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Sembung [*Blumea Balsamifera* (L.) Dc] Di Desa Hasang Dan Desa Simangalam Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 6(2), 54.
- Nollet, L. M. L. (2023). The use of plant extracts and wastes from agroindustry as pest management agents. In *Biopesticides handbook* (pp. 243–260). CRC Press.
- Othman, S. N., 'Amirah, & Latp, S. N. H. M. (2021). Antifeedant activity of peltophorum pterocarpum and ipomoea aquatica extracts as botanical pesticides against *Pomacea canaliculata*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 685(1), 12028.
- Pradinata, R., Ginting, T. Y., & Amrul, H. M. Z. N. (2024). Effectiveness of Biopesticides *Nicotiana tabacum* L and *Ageratum conyzoides* L As Controlling *Spodoptera exigua* in Red Onion (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 10(1), 219–229.
- Pranggono, H., Mardiana, T. Y., & Afifah, N. (2019). Pengaruh pemberian saponin dengan dosis berbeda terhadap mortalitas ikan kakap putih (*Lates calcalifer*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 18(1).
- Prasetyo, A. D., Santoso, S. J., Pertanian, F., Riyadi, U. S., & Artikel, I. (2021). ISSN (Print): 1693-0738 ISSN (Online): 2714-5549 Innofarm : Jurnal Inovasi Pertanian Vol . 23 (2), Oktober 2021 ISSN (Print): 1693-0738 ISSN (Online): 2714-5549 Innofarm : Jurnal Inovasi Pertanian Vol . 23 (2), Oktober 2021. *Kajian Pestisida Terhadap Hama Ulat Penggulung Daun(Lamprosema Indicataa) Papa Tanaman Kacang Tanah(Arachishypogaea L.)*, 23(2), 193–201.
- Qiu, J., Chen, B., Huang, W., Zhao, H., Hu, J., Loh, J.-Y., & Peng, K. (2024). Dietary condensed tannin exhibits stronger growth-inhibiting effect on Chinese sea bass than hydrolysable tannin. *Animal Feed Science and Technology*, 308, 115880.
- Rahmat, B., Kurniati, F., & Pajar, L. (2019). The effectiveness of teak wood-sawdust liquid smoke and areca-nut extract as a pesticide on *Pomacea canaliculate*. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 14, 69–74.
- Risti, D., Maike, G., Dwiani, R., & D, dita aguspa ayu. (2023). Potensi Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (Lin.)DC) sebagai Agen Antikanker

- Payudara. *Potensi Daun Sembung (Blumea Balsamifera (Lin.) Dc) Sebagai Agen Antikanker Payudara*, 7(1), 6–16.
- Ruhardi, A., & Sahumena, M. H. (2021). *Identifikasi Senyawa Flavanoid Daun Sembung (Blumea balsamifera L .)*. 3, 29–36.
- Rusli, R., Gani, S., Hutasoit, R. T., Pertanian, F., Andalas, U., Pertanian, F., & Andalas, U. (2018). *Preferensi dan Tingkat Serangan Keong Mas (Pomaceae canaliculata Lamarck) terhadap Beberapa Varietas Padi (Oryza sativa Linnaeus)*. 2(1), 1–8.
- Rusli, R., Hidrayani, & Putra, R. . (2022). *Golden apple snail management (Pomacea canaliculata Lamarck) using integrated pest management (IPM) and non-integrated pest management (non-IPM) on paddy cultivation Golden apple snail management (Pomacea canaliculata Lamarck) using integrated pes.*
- Rusli, R., & Marsuki, D. (2019). *Efektivitas Ekstrak Beberapa Tumbuhan untuk Pengendalian Keong Mas (Pomacea canaliculata Lamarck) pada Tanaman Padi Sawah*. 3(1), 1–9.
- Safitri, E., Kasmiruddin, K., Hidayat, T., Syahfitri, J., & Herlina, M. (2021). *Kepadatan Keong Mas (Pomacea Canaliculata) Yang Terdapat Di Area Persawahan Selgan Raya Kabupaten Mukomuko. Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)*, 1(1), 34–44.
- Siregar, W. S., Ginting, T. Y., & Lubis, N. (2024). *The Effectiveness Assay of Vegetable Pesticides Papaya and Mahogany Leaf Extracts in Pest Control of Spodoptera exigua (Lepidoptera : Noctuidae) on Onion (Allium ascalonicum L) Cultivation*. 10(March), 304–316.
- Supriatno, S., Asiah, N., Asiah, A., Djufri, D., & Safrida, S. (2023). *The effect of combination of Oleander leaf extract (Nerium oleander L.) with Neem leaf (Azadiracta indica A. Juss) on mortality golden snail (Pomaceae canaliculata L.)*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(7), 5304–5309.
- Suraya, N., & Rossiyah, S. (2020). *Molluscicidal activity of Ipomoea batatas leaf extracts against Pomacea*. 4, 131–137.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2020). *Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89–100.
- Sutriswanto, Bagus, ihsan muhammad, & Mely, C. (2024). 1 *, 2 , 3. *Efektivitas Ekstrak Batang Brotowali (Tinospora Crispa) Sebagai Larvasida Terhadap Culex Sp*, 4, 2742–2750.
- Syahputra, B. S., & Ginting, T. Y. (2024). *The Effect of Soursop and Betel Leaf Extracts as Organic Pesticides in Pest Control of Spodoptera exigua (Lepidoptera : Noctuidiae) on Onion (Alium ascalonicum L .) Cultivation*. 10(March), 254–265.
- Syarief, M., Polytechnic, J. S., & District, B. (2023). *Efektifitas dan Efisiensi Drone Sprayer untuk Pengendalian Hama Keong Mas (Pomacea canaliculata Lamarck) pada Tanaman Padi (Oryza sativa L .)*. 6, 65–76.

- Triana, O., Prasetya, F., Kuncoro, H., Rijai, L., Farmasi, F., Mulawarman, U., & Timur, K. (2016). *Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia alata L.)*. 1(6), 311–315.
- Ula, L. Z., Latuconsina, H., & Lisminingsih, R. D. (2023). Egg Hatching and Larval Survival of Common Carp (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) Againsts Exposure to Carbamate Insecticides with Different Concentrations. *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(1), 152–159.
- Uluputty, M. R. (2023). Pemanfaatan Tumbuhan Penghasil Pestisida Ramah Lingkungan Terhadap Mortalitas Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) Pada Tanaman Padi Sawah. *Jurnal Pertanian Kepulauan*, 7(1), 53–63.
- Wahyuni, T. K., Siregar, A. Z., & Bakti, D. (2023). *Efektivitas beberapa Jenis Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kumbang Beras (Sitophilus oryzae) pada Dua Jenis Beras di Gudang Beras Bulog Medan Effectiveness of Some Vegetable Pesticides to Control Rice Weevil Pests*. 25(1), 9–16.
- Widya, N., Lutfi, A., Sugiarto, & Anton, Y. (2023). Pengaruh Akar Tuba (*Derris elliptica*) Terhadap Mortalitas Dan Intensitas Serangan Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Pada Padi. *Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 16(2), 173–182.
- Wulandasri, M. P., & Ramadhani, S. (2024). *Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati Daun Tembakau Terhadap Mortalitas Keong Mas (Pomacea canakuculaka) Melisyah Putri Wulandari 1*, St. Rahmadani 2 1*. 3(1), 2022–2025.
- Yamin, M., Ayu, D. F., Hamzah, F., Studi, P., Hasil, T., Pertanian, J. T., Pertanian, F., & Riau, U. (2017). *Effect Of Dry Time On Antioxidant Activity And Quality*. 4(2), 1–15.
- Yang YaJun, Y. Y., Wang CaiYun, W. C., Xu HongXing, X. H., & Lu ZhongXian, L. Z. (2018). *Sublethal effects of four insecticides on folding and spinning behavior in the rice leaffolder, Cnaphalocrocis medinalis (Guenée)(Lepidoptera: Pyralidae)*.