



# ENFiT

## Jurnal Entomologi dan Fitopatologi

www.unsrat.ac.id

### Penggunaan Beberapa Jenis Daun Tanaman Sebagai Perangkap Terhadap Keong Emas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* Linnaeus) di Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara

The use of several types of plant leaves as traps for golden snails (*Pomacea canaliculata* Lamarck) in paddy rice plants (*Oryza sativa* Linnaeus) in Kolongan Village, North Minahasa Regency

Angela Tupelu<sup>1)</sup>, Wilson M. Moniaga<sup>2)</sup>, Elisabeth Rita Marlien Meray<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Alumni Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Unsrat Manado

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Unsrat Manado

#### ARTIKEL INFO

##### Keywords:

*Oryza sativa* L.), Golden snail  
(*Pomacea canaliculata* L.), Traps

Penulis Korespondensi :

Email : angelatupelu2001@gmail.com

#### ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is a primary need for the people of Indonesia. One of the main pests in rice plants is the golden snail. The potential damage that can be caused by golden snails ranges from 10% - 40%. Current control measures for golden snails only rely on synthetic pesticides that can cause negative impacts. The use of several types of plant leaves as traps is an alternative that can be applied to control golden snail pests in rice plants. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of several types of plant leaves as traps against golden snails (*P. canaliculata*) on paddy rice plants (*O. sativa*) in Kolongan Village, North Minahasa Regency. The research method used a completely randomized design (CRD) method with 4 treatments and 5 replicates, namely: (P1) Papaya leaf, (P2) Banana leaf, (P3) Taro leaf, (P4) Control. The research location is Kolongan Village, North Minahasa Regency which has rice paddy plantations in the vegetative phase. The results of this study showed that the average population of golden snail pests, namely papaya leaves averaged 20.89 individuals, taro leaves averaged 17.15 individuals, banana leaves 6.21 individuals and controls 4.4 individuals. This shows that papaya leaves and taro leaves are effectively used as an environmentally friendly control technique to control golden snail pests in paddy rice plants.

#### PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan kebutuhan primer masyarakat Indonesia, karena merupakan sumber energi dan karbohidrat. Selain itu, padi merupakan tanaman penting bagi jutaan petani kecil di seluruh Indonesia. Meningkatkan produksi

padi perlu dilakukan pengembangan teknologi dan penelitian yang berkaitan dengan produktivitas padi, dengan produktivitas padi yang tinggi diharapkan dapat memberikan kontribusi yang tinggi pula terhadap kesejahteraan masyarakat dan petani (Handono, 2013).

Salah satu faktor penghambat peningkatan produktivitas tanaman padi adalah Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang menyerang tanaman padi. Hama utama pada tanaman padi antara lain : tikus, penggerek batang, wereng, kepik, dan keong emas. Hama dari kelompok moluska seperti keong emas berpotensi menjadi hama penting karena berkembang biak dengan cepat dan menyerang tanaman muda. Keong emas merupakan hewan herbivora yang memakan apa saja dan sangat rakus. Tanaman yang disukai adalah tanaman yang masih muda dan lunak, tanaman sayuran, enceng gondok dan beberapa jenis tanaman lainnya. Potensi kerusakan yang dapat ditimbulkan keong emas pada tanaman padi berkisar 10% - 40% (Budiyo, 2006).

Keong emas merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang sangat meresahkan petani karena dapat menghambat produktivitas tanaman padi. Kerusakan yang ditimbulkan dapat menurunkan produksi padi karena keong emas menyerang tanaman padi dengan cara memotong batang padi sehingga petani membutuhkan biaya tambahan untuk menyulam tanaman padi (Sari dkk, 2018). Berdasarkan informasi dari petani di areal persawahan Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara bahwa tingkat serangan keong emas dapat mencapai 100%. Upaya mengatasi serangan keong emas tersebut petani masih harus menggunakan pestisida kimia sintetis.

Penggunaan pestisida kimia sintetis dinilai oleh petani lebih praktis dan ekonomis, namun dapat menimbulkan dampak negatif seperti residu yang tertinggal tidak hanya pada tanaman tetapi juga pada air, tanah bahkan udara. Akibatnya, hasil panen yang seharusnya berkualitas dan bergizi tinggi menjadi terkontaminasi oleh residu pestisida kimia dan berbahaya untuk kesehatan manusia. Selain itu, penggunaan pestisida sintetis yang terus menerus dapat menyebabkan resistensi dan

resurgensi pada beberapa hama (Syauq, 2022). Beberapa teknik pengendalian yang ramah lingkungan merupakan alternatif yang dapat diaplikasikan untuk mengendalikan hama keong emas pada tanaman padi. Salah satunya adalah penggunaan beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas pada areal tanaman padi sawah. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas (*P. canaliculata*) pada tanaman padi sawah (*O. sativa*) di Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2023 di Areal Persawahan Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan adalah lahan areal pertanaman padi, daun pepaya, daun pisang, daun talas, kayu (pasak), ember, pisau, meteran, tali, kamera, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah tanaman padi sawah varietas serayu pada fase vegetatif.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, yaitu : (P1) Daun Pepaya, (P2) Daun Pisang, (P3) Daun Talas, (P4) Kontrol. Lokasi penelitian di Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara yang memiliki pertanaman padi sawah pada fase vegetatif.

### **Prosedur Kerja**

#### **Survey Lokasi dan Keberadaan Keong Emas**

Penelitian diawali dengan melakukan survey lokasi untuk menentukan tempat penelitian dengan

mengamati keberadaan keong emas di lokasi tersebut.

#### Penentuan Lokasi Penelitian dan Luas Lahan

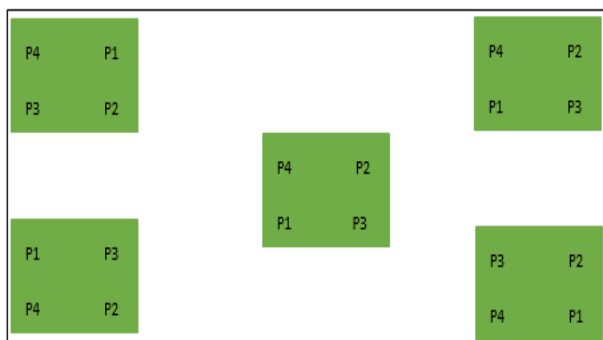
Lokasi penelitian ditentukan di areal persawahan Desa Kolongan dengan luas lahan pertanaman padi sawah kurang lebih 1 hektar. Umur tanaman padi yaitu 14 hari setelah tanam.

#### Penetapan Sub Plot

Sub plot ditetapkan secara diagonal dengan ukuran 5 m x 5 m.

#### Pembuatan Lubang dan Peletakkan Daun Tanaman

Teknik pembuatan lubang dan peletakkan daun tanaman sesuai dengan gambar tata letak percobaan dan dilakukan pada waktu sore hari. Daun diletakkan di atas lubang berukuran 30 cm x 30 cm dengan kedalaman lubang 10 cm. Lubang tanpa diletakkan daun sebagai kontrol. Tata letak percobaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tata letak percobaan

P1 (daun pepaya), P2 (daun pisang), P3 (daun talas), P4 (kontrol)

#### Pengamatan

Pengamatan keong emas dilakukan pada pagi hari dengan cara mengumpulkan keong emas pada masing – masing perlakuan dan umpan diganti setiap dua hari sekali. Dilakukan sebanyak lima kali pengambilan keong emas.

#### Analisis Data

Data populasi keong emas pada masing – masing perlakuan ditransformasi ke dalam Arc.Sin dan di analisis menggunakan sidik ragam (ANSIRA) dan apabila menunjukkan perbedaan dilanjutkan dengan uji BNT 5% (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### • Gejala Serangan Keong Emas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ditemukan hama pada fase vegetatif di areal pertanaman padi sawah Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara dari golongan moluska yaitu hama keong emas. Hama keong emas lebih dominan pada fase vegetatif di duga terkait dengan tersedianya sumber makanan, dimana daun dan batang tanaman padi masih muda sehingga disukai oleh hama keong emas (Sayuthi dkk, 2020). Keong emas melahap pangkal bibit padi muda bahkan dapat mengkonsumsi seluruh tanaman muda dalam satu malam lalu rumpun yang hilang bertanda dengan adanya potongan daun yang mengambang di permukaan air (Budiyo, 2006). Oleh karena itu serangan keong emas menyebabkan kerugian yang sangat besar pada tanaman padi apabila tidak dikendalikan (Sulistiono, 2007). Gejala serangan keong emas pada tanaman padi sawah pada umur tanaman 14 hari setelah tanam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gejala serangan keong emas pada tanaman padi sawah

### Populasi Keong Emas

Dari hasil pengamatan data presentase populasi keong emas yang terperangkap untuk kepentingan analisis maka data tersebut di transformasi ke Arc.Sin (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis – jenis perangkap

Perlakuan	Ulangan					Total	Rerata
	1	2	3	4	5		
P1	21,97	11,54	27,97	23,58	19,37	104,43	20,89
P2	15,34	5,74	0,00	9,97	0,00	31,06	6,21
P3	27,97	16,43	9,97	18,43	12,92	85,73	17,15
P4	0,00	8,13	5,74	0,00	8,13	22,00	4,40
Total	65,3	41,8	43,7	52,0	40,4	243,22	48,64

Berdasarkan Tabel 1, populasi keong emas yang terperangkap pada berbagai perlakuan terlihat bahwa pada perlakuan P1 (daun pepaya) yang tertinggi dengan rata – rata 20,89 individu, diikuti perlakuan P3 (daun talas) rata – rata 17,15 individu, perlakuan P2 (daun pisang) rata – rata 6,21 individu dan P4 (kontrol) dengan rata – rata 4,40 individu. Hasil analisis sidik ragam pengaruh beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam pengaruh beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
Perlakuan	3	983	327,69	9,036	3,239
Galat	16	580,26	36,27		
Total	19	1563,34			

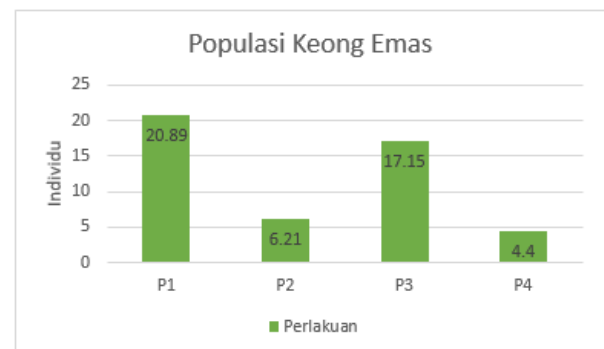
Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa hasil uji analisis sidik ragam melalui data hasil pengamatan rata – rata populasi keong emas menunjukkan bahwa F-hitung (9,036) > F-tabel (3,239) sehingga  $H_0$  ditolak, maka perlakuan beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap berpengaruh nyata terhadap populasi hama keong emas yang terperangkap. Hasil penggunaan beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas berpengaruh nyata pada taraf 0,05% pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji BNT pengaruh beberapa jenis daun tanaman sebagai perangkap terhadap keong emas

Perlakuan	Rerata (individu)	BNT 0,05%*)
P4 (kontrol)	4,40	a
P2 (daun pisang)	6,30	a
P3 (daun talas)	17,15	bc
P1 (daun pepaya)	20,89	c

\*) Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3. diatas menunjukkan bahwa hasil uji BNT pada perlakuan P2 (daun pisang) dan P4 (kontrol) tidak berbeda nyata. Sama halnya dengan perlakuan P1 (daun pepaya) dan P3 (daun talas) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Namun perlakuan P1 (daun pepaya) menunjukkan rata – rata populasi keong emas tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rata – rata jumlah keong emas yang tertangkap berdasarkan perlakuan dapat dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang rata – rata populasi keong emas

Berdasarkan Gambar 3. yaitu diagram diatas terlihat bahwa perlakuan P1 (daun pepaya) memperlihatkan jumlah populasi keong emas yang paling tinggi. Kemungkinan karena kandungan kimia yang ada pada daun pepaya cenderung membuat ketertarikan keong emas untuk makan dan berlindung. Hal ini didukung oleh Suresh (2008), yang menyatakan bahwa pada daun pepaya terkandung salah satu senyawa metabolit yaitu terpenoid. Senyawa terpenoid adalah komponen tanaman yang memberikan bau yang

klas. Terpenoid termasuk dalam golongan monoterpenoid (Suleman, 2019). Senyawa monoterpenoid bersifat volatil yang merupakan senyawa dengan aroma yang khas dan pada umumnya bersifat atraktan. Bau dari senyawa volatil diterima oleh indera pembau yang dimiliki oleh hama keong emas kemudian merespon untuk menemukan inang yang sesuai (Sari dkk, 2018). Pola makan keong emas terhadap daun pepaya tidak menunjukkan adanya reaksi negatif dari senyawa – senyawa tersebut (Yuliani dkk, 2019).

Perlakuan P3 (daun talas) menjadi perlakuan kedua yang disukai keong emas di duga di sebabkan karena jaringan daun talas yang tebal dan lunak yang dapat dijadikan sebagai makanan, juga bentuk daun talas yang besar di gunakan sebagai tempat berlindung (Tombuku dkk, 2014). Populasi keong emas pada P2 (daun pisang) sangat sedikit, berdasarkan pengamatan keong emas menempelkan dirinya pada daun dan tulang daun dan tidak ada bekas gigitan pada bagian daun. Hal ini dapat dikatakan bahwa keberadaan keong emas pada daun pisang bukan sebagai sumber makanan tapi di duga hanya di jadikan sebagai tempat berlindung, hal ini diperkuat dengan pernyataan Tombuku dkk (2014), bahwa ketertarikan keong emas pada daun tanaman pisang bukan sebagai makanan. Perlakuan P4 (kontrol) berbeda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya. Hama keong emas yang ditemukan pada kontrol di duga hanya karena terperangkap masuk ke dalam lubang.

Hasil wawancara dengan petani sawah di Desa Kolongan Kabupaten Minahasa Utara bahwa di areal persawahan tempat penelitian sudah dilakukan pengendalian awal dengan mengeringkan lahan agar tidak ada air tergenang sehingga meminimalisir kehadiran keong emas di awal pertanaman padi dan kemudian diaplikasikan racun insektisida Dangk. Lahan kembali diairi pada umur tanaman padi 14 hari (2 minggu) setelah tanam. Hal inilah yang mengakibatkan munculnya

keong emas di areal persawahan, di areal ini juga ditemukan beberapa kelompok telur pada tiang – tiang pasak yang di letakkan di areal persawahan. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa salah satu teknik pengendalian keong emas yaitu dengan menggunakan pasak di areal persawahan untuk di jadikan tempat bertelur dari keong emas sehingga dapat dikumpulkan kemudian dimusnahkan. Budiyono (2006), menyatakan perilaku keong emas ketika bertelur ke tempat yang tidak tergenang air atau kering di pertanaman padi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terlihat keong emas meletakkan telurnya juga pada batang tanaman pepaya. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Telur keong emas yang diletakkan pada pasak kayu

Hasil penelitian efektivitas beberapa daun tanaman yang digunakan dalam penelitian ini, maka daun pepaya menunjukkan tingkat efektivitas yang lebih tinggi dalam terperangkapnya hama keong emas, yaitu rata – rata 20,89 individu, diikuti oleh penggunaan daun talas yaitu rata – rata 17,15 individu. Hal ini menunjukkan bahwa daun pepaya dan daun talas efektif digunakan sebagai teknik pengendalian yang ramah lingkungan untuk mengendalikan hama keong emas pada tanaman padi sawah. Sedangkan daun pisang yang digunakan hanya ditemukan 6,21 individu yang tidak berbeda nyata dengan kontrol yang terdapat 4,4 individu, dapat dikatakan tidak efektif namun dapat digunakan sebagai alternatif tempat berlindung (bukan sebagai makanan) sehingga individu keong emas yang ditemukan dapat dikendalikan. Daun tanaman pepaya dan talas

dapat digunakan sebagai perangkat pengendalian hama keong emas (BPTP NAD, 2009).

Beberapa perlakuan yang digunakan ini merupakan alternatif teknik pengendalian yang dapat meminimalisir keberadaan keong emas dilahan pertanaman padi sawah. Selain beberapa teknik pengendalian ramah lingkungan lainnya dapat juga dilakukan pengendalian seperti pengeringan lahan, penyulaman tanaman padi, melepas bebek, memasang penghalang plastik pada persemaian, memasang parit - parit di sekitar persawahan dan memasang saringan pada saluran masuk (Budiyono, 2006).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Populasi tertinggi keong emas pada daun pepaya 20,89 individu, kemudian diikuti daun talas 17,15 individu, daun pisang 6,21 individu dan populasi terendah pada kontrol 4,4 individu. Daun pepaya dan daun talas efektif digunakan sebagai perangkat yang ramah lingkungan untuk mengendalikan hama keong emas pada tanaman padi sawah.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan kimia yang ada dalam daun pepaya dan daun talas sehingga dapat dikembangkan sebagai komponen pengendalian yang ramah lingkungan terhadap keong emas pada tanaman padi sawah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian (BKPPP) Aceh dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NAD. 2009. Budidaya Tanaman Padi. 20 hal. Diakses 27 Juni 2023.
- Budiyono, S. 2006. Teknik Pengendalian Keong Emas Pada Tanaman Padi. Jurnal Ilmu - Ilmu Pertanian. 2(2): 128-133. 6 Maret 2023.

Handono, S. 2013. Hambatan dan Tantangan Penerapan Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). J. Habitat. 4. 11 – 21. Diakses 8 Maret 2023.

Sari, D. E., R. Arma dan Y. Asdar. 2018. Preferensi *Pomacea canaliculata* Terhadap Perangkat Atraktan Alami Pada Pertanaman Padi. Jurnal Agrominansia. 3(2): 101 – 108. Diakses 27 Juni 2023.

Syauquq, A. A. 2022. Pestisida nabati. Taman Nasional Alas Purwo. <https://tnalaspurwo.org/pestisida-nabati.php>. Diakses 8 Maret 2023.

Sayuthi, Hanan., dkk. 2020. Distribusi Hama Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Fase Vegetatif dan Generatif di Provinsi Aceh. Jurnal Agroecotenia. Vol. 3 No. 1. Diakses 3 Agustus 2023.

Suleman, N. A. 2019. Terpenoid. <https://www.academia.edu/37405310/terpenoid.docx>. Diakses 28 Juni 2023.

Sulistiono. 2007. Pengelolaan keong mas (*Pomacea canaliculata*). Prosiding. Konferensi Sains Kelautan dan Perikanan Indonesia I. Kampus FPIK, IPB Dramaga, Bogor. 17-18 Juli 2007: 124-136. Diakses 3 Agustus 2023.

Suresh, K., Deepa, P., Harisaranraj, R., dan Vaira, A.V. 2008. Antimicrobial and phytochemical investigation of the leaves of *Carica papaya* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Euphorbia hirta* L., *Melia azedarach* L. and *Psidium guajava* L. Ethnobotanical Leaflets. 12: 1184 – 91. Diakses 28 Juni 2023.

Tombuku, I., Kaligis, J. B., Moningka, M., dan Manueke, J. 2014. Potensi Beberapa Tanaman Atraktan Dalam Pengendalian Hama Keong Emas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) Pada Tanaman Padi Sawah di Desa Tonsewer Kecamatan Tomposo II. Manado. Universitas Sam Ratulangi. Diakses 27 Juni 2023.

Yuliani dan Aidannisa. 2019. Uji Ketertarikan Hama Keong Emas (*Pomacea canaliculata* L.) Terhadap Berbagai Umpan Perangkat Di lahan Padi Pandawangi. UPDILP PANDAWANGI. <https://jurnal.unsur.ac.id/prostek/article/view/826>. Diakses 28 Juni 2023.