

UJI PREFERENSI KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) TERHADAP BEBERAPA TANAMAN

PREFERENCE TEST OF GOLDEN SNAIL (Pomacea canaliculata L.) ON SOME PLANTS

Agustina Etin Nahas, Rika Ludji, Angelina Ningsih Agung

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

Email: agustinanahas@staf.undana.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the preferences of the golden snail (*Pomacea canaliculata* L.) on several plants to determine alternative plants and host plants. This research was carried out in the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, Nusa Cendana University, from March to May 2020. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with four replicates and five treatments, so there were 20 experimental units. The treatments tested were plant types as feed: K1: mustard greens, K2: water spinach, K3: taro, K4: rice, and K5: water hyacinth. The initial weight of the feed was 50 g. The variables observed were the weight of the feed eaten every three days for two months and the development of the golden snail on each feed. The golden snail's development for each feed was observed in egg production, egg development, and longevity of the golden snail. Feed weight data were analyzed using variance followed by a 5% DMRT test. The golden snail's egg production, development, and longevity are presented in tables and described. The results showed that the feeding treatment of water spinach, mustard greens, taro, rice, and water hyacinth affected the eating preferences of the golden snail. Golden snail prefers to feed mustard greens than water spinach, taro, rice, and hyacinth. The golden snail produces eggs on water spinach and rice feed. The best golden snail reproduction was found on water spinach feed, which produces 1-3 groups of eggs, and the highest hatchability of golden snails was found on rice feed.

Keywords: Preference, golden snail, feeding treatment

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui preferensi keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) pada beberapa tanaman untuk menentukan tanaman alternatif maupun tanaman inang. Penelitian ini telah dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana pada bulan Maret sampai dengan Mei 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat ulangan dan lima perlakuan sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Perlakuan yang dicobakan adalah jenis tanaman sebagai pakan yaitu: K1: sawi, K2: kangkung, K3: talas, K4: padi dan K5: eceng gondok, Bobot awal pakan adalah 50 g. Variabel yang diamati adalah bobot pakan yang dimakan setiap tiga hari selama dua bulan dan perkembangan keong mas pada setiap pakan. Perkembangan keong mas tiap pakan yang diamati yaitu produksi telur, perkembangan telur dan lama hidup keong mas. Data bobot pakan dianalisis dengan sidik ragam

dan dilanjutkan dengan uji DMRT 5%. Produksi telur, perkembangan telur, dan lama hidup keong mas disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan kangkung, sawi, talas, padi dan eceng gondok berpengaruh terhadap preferensi makan keong mas. Pakan sawi lebih disukai keong mas dibandingkan kangkung, talas, padi dan eceng gondok. Keong mas menghasilkan telur pada pakan kangkung dan padi. Reproduksi keong mas paling baik pada pakan kangkung yaitu menghasilkan 1-3 kelompok telur dan daya tetas keong mas paling tinggi terdapat pada pakan padi.

Kata Kunci : Preferensi makan, Keong mas, Perlakuan makan

PENDAHULUAN

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan keong air tawar pendatang dari Amerika Selatan yang masuk ke Indonesia sekitar awal 1980-an dan menjadi hama tanaman padi yang serius di Indonesia juga di Asia Tenggara. Ribuan hektar tanaman padi berumur muda rusak diserang oleh keong mas yang selama ini diidentifikasi sebagai jenis *Pomacea canaliculata*. Keong mas merupakan moluska yang ditetapkan sebagai organisme pengganggu tanaman (OPT) atau hama utama pada tanaman padi (*Oryza sativa*) di sawah. Organisme ini berpotensi sebagai hama utama karena sawah merupakan habitat yang cocok bagi perkembangannya, sehingga keong mas dapat berkembang biak sangat cepat dan mampu merusak tanaman padi dalam waktu yang cepat (Hendarsih dan Kurniawati, 2009).

Di Nusa Tenggara Timur, keong mas dilaporkan telah berada di Flores, Sumba, Rote, Sabu dan Timor. Banyak spesies air tawar yang telah menjadi invasif dan beberapa telah menyebabkan dampak lingkungan yang luas dan membahayakan secara ekonomi (Pimentel, 2005). Hal ini dapat dimaklumi karena *P. canaliculata* memang dikenal sebagai salah satu dari seratus spesies paling invasif di dunia (Lowe, 2000; Joshi, 2005).

Serangan keong mas menyebabkan berkurangnya jumlah tanaman air, terjadinya konsentrasi nutrisi dan biomassa fitoplankton yang tinggi, dan adanya dominasi alga planktonik. Keong mas memicu perubahan ekosistem yang awalnya air jernih dan didominasi makrofita, menjadi keruh dan didominasi alga planktonik. Pergeseran ini sangat merugikan fungsi ekosistem lahan basah (Carlsson *et al.*, 2004).

Hasil wawancara dengan petani saat survei pendahuluan yang dilakukan di Desa Bena, Kecamatan Amanuban Selatan diperoleh informasi bahwa saat ini keong mas menjadi masalah utama. Keong mas ini terbawa arus air dari salah satu desa yang membudidayakan keong mas sebagai pakan ternak. Serangan keong mas pada satu petakan sawah yang berisian akan padi berumur 3-4 minggu di Desa Bena, Kecamatan Amanuban Selatan tergolong berat. Populasi keong mas satu petakan sawah dapat mencapai ratusan sehingga kerusakan tanaman padi sangat tinggi. Tarupay (1990) dalam Riyanto (2003), menyatakan bahwa secara khusus keong mas memakan lumut, tanaman air, umbi-umbian, dedak, pelet, sisa sampah dapur, organisme mati, dan sayur-sayuran segar seperti daun sawi, daun pepaya, daun talas dan daun singkong.

Sejauh ini informasi mengenai preferensi keong mas terhadap beberapa jenis tanaman masih belum banyak dibahas, oleh karena itu peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul, “ Uji Preferensi Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Terhadap Beberapa Tanaman dengan tujuan untuk mengetahui preferensi keong mas pada beberapa tanaman untuk menentukan tanaman alternatif maupun tanaman inang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana pada bulan Maret sampai Mei 2020. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat ulangan, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Rancangan ini merupakan perlakuan faktor tunggal yakni terdiri dari lima jenis tanaman berbeda sebagai pakan yaitu K1: sawi, K2: kangkung, K3: talas, K4: padi dan K5: eceng gondok. Bobot awal setiap jenis tanaman adalah 50 g. Kelima jenis tanaman perlakuan itu di timbang kembali setelah tiga hari untuk memperoleh bobot pakan yang dimakan keong mas.

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, timbangan analitik, terpal, alat tulis menulis dan kertas label. Bahan yang digunakan yaitu tanaman padi, kangkung, sawi, eceng gondok, daun talas, air dan lumpur.

Variabel Pengamatan. Variabel yang diamati dalam pengujian preferensi makan keong mas yaitu bobot pakan yang dimakan setiap tiga hari selama dua bulan dan perkembangan keong

mas pada setiap pakan. Perkembangan keong mas tiap pakan yang diamati yaitu produksi telur, perkembangan telur dan lama hidup keong mas.

Penyediaan Bibit Tanaman Padi. Sebanyak 2 kg benih padi Ciherang disemaikan pada wadah berupa ember yang diisi dengan tanah sebagai media tumbuh. Bibit padi yang telah berumur tiga minggu siap digunakan untuk pengujian.

Penyediaan Tanaman Kangkung, Sawi dan Talas. Tanaman kangkung, sawi dan talas ditanam pada polibag. Kangkung dan sawi yang digunakan untuk pengujian berumur satu bulan.

Penyediaan Eceng Gondok. Eceng gondok diperoleh dari areal persawahan untuk diambil daunnya sebagai bahan penelitian.

Pembiakan Keong Mas. Rearing dilakukan untuk memperoleh keong mas dalam keadaan segar, stadia, serta ukuran yang diinginkan untuk pengujian. Keong mas diperoleh dengan cara dikumpulkan dari sekitar areal persawahan Desa Bena, Kecamatan Amanuban Selatan. Wadah pembiakan keong mas merupakan terpal berukuran 5A (4m x6m). Terpal dibuat menyerupai bak/penampung. Kemudian terpal diisi dengan lumpur dan air setinggi icangkang keong mas. Selama rearing ini keong mas diberi makan daun papaya.

Pengujian Preferensi Keong Mas. Pengujian keong mas dilakukan dalam ember setinggi 30 cm dan diameter 15cm yang berisi lumpur dan air. Kemudian keong mas diinvestasikan sebanyak 1 pasang. Sebelum digunakan sebagai obyek pengujian keong mas dipuasakan selama satu malam agar tidak ada pengaruh pemberian pakan selama *rearing* terhadap pengujian preferensi. Metode yang digunakan yaitu *non choice*, yaitu keong mas diletakkan dalam ember berisi lumpur diberi satu jenis pakan dan diamati berapa banyak pakan yang dihabiskan setelah tiga hari. Masing-masing pakan ditimbang bobotnya sebanyak 50 g.

Analisis Data. Data preferensi makan keong mas dianalisis varians dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preferensi Makan Keong Mas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis pakan berpengaruh

signifikan terhadap preferensi makan keong mas. Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Preferensi Makan Keong Mas

| Pakan | Rataan Bobot Pakan yang Dimakan (gram) | Notasi |
|--------------|--|--------|
| Sawi | 32,48 | d |
| Kangkung | 22,01 | c |
| Talas | 12,53 | b |
| Padi | 7,31 | a |
| Eceng gondok | 0 | 0 |

Ket : Angka yang diikuti huruf yang berbeda dalam kolom, menunjuk kan berbeda nyata pada uji lanjut Duncan taraf 5%.

Berdasarkan uji preferensi makan keong mas (Tabel 1) dalam waktu dua bulan diketahui bahwa pemberian pakan sawi (K1) lebih disukai dengan rata-rata bobot pakan yang dimakan sebanyak 32,48g. Hal ini disebabkan karena tanaman sawi memiliki tekstur daun lunak sehingga mudah saat dicerna dibandingkan dengan pakan kangkung, talas, padi dan eceng gondok. Hasil penelitian Bunga dkk., (2016) menunjukkan bahwa keong mas menyukai kangkung, sawi, talas, padidan eceng gondok karena jaringan tanaman lunak. Menurut Rusli dkk., (2018) keong mas terlebih dahulu mencicipipakannya, baru dilanjutkan dengan proses makan. Pakan yang dirasa cocok akan dimakan, sedangkan yang dirasa tidak cocok akan ditinggalkan.

Menurut Untung (2010), faktor morfologi merupakan salah satu penentu kesukaan hama terhadap tanaman. Faktormorfologi berkaitan dengan warna, variasi ukuran, dan kekerasan jaringan tanaman sesuai dengan yang diinginkan oleh hama. Keadaan fisik tanaman sawi yang lunak dipengaruhi oleh kandungan silika yang rendah dibandingkan kangkung, talas, padi dan eceng gondok yang menyebabkan lebih disukai keong mas. Kandungan silika pada kangkung, sawi, talas, padi dan eceng gondok bervariasi yaitu 100 g sawi mengandung 0,7 g silika

(Rukmana,1994), 100g kangkung mengandung sebanyak 1g silika (Astawan, 2009), 100g talas mengandung 2,7 g silikag, 100g padi mengandung 20,9 g silika dan 100 g eceng gondok mengandung 3,09 g silika. Silika berada di bawah lapisan kutikula, baik pada batang maupun daun dideposisikan pada epidermis dan dinding sel parenkima.

Karakteristik fisiologis suatu tanaman seperti aroma atau senyawa mempengaruhi preferensi hama terhadap tanaman (Untung, 2010). Metabolik sekunder seperti glukosida, saponin, tanin, alkaloid, minyak esensial, fenol dan terpenoid ditemukan pada tanaman kangkung, sawi, talas, padi dan eceng gondok. Senyawa-senyawa yang terkandung pada setiap tanaman tersebut secara langsung dapat menentukan respon hama terhadap tanaman. Menurut Suharsono(2001), senyawa fenol dan terpenoid berfungsi sebagai mekanisme pertahanan tanaman terhadap serangga herbivora yang bersifat menolak hama. Menurut Fraenkel (1959), dalam Suharsono (2001), senyawa sekunder seperti saponin bersifat racun, namun berfungsi sebagai zat perangsang makan.

Produksi Telur Keong Mas

Keong mas mulai bertelur pada minggu ketiga dan minggu keempat yakni pada pakan kangkung (Gambar 1a) dan padi (Gambar 1b). Pada pakan kangkung (K1) keong mas menghasilkan telur sebanyak 1-3 kelompok telur. Keong mas pada pakan padi (K4) menghasilkan telur sebanyak 1 kelompok telur, sedangkan pada pakan talas (K3) dan eceng gondok (K5) tidak menghasilkan telur. Pada pakan sawi (K2) tidak menghasilkan telur walaupun rerata preferensi makan pada sawi tinggi.



a
b
Gambar1. Telur Keong Mas pada Pakan Kangkung;
b.Telur Keong Mas pada Pakan Padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi telur keong mas terdapat pada pakan

kangkung dengan rerata 230 butir telur dan pada pakan padi sebanyak 160 butir telur (Tabel 2).

Tabel 2. Produksi Telur Keong Mas

| Jenis Tanaman | Rerata Jumlah Telur | Tinggi Kelompok Telur (cm) | Lebar Kelompok Telur (cm) |
|---------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| Sawi | 0 | 0 | 0 |
| Kangkung | 230 | 5 | 1,6 |
| Talas | 0 | 0 | 0 |
| Padi | 160 | 4 | 2 |
| Eceng gondok | 0 | 0 | 0 |

Perkembangan Telur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tetas telur keong mas yang diberi pakan kangkung menetas dalam 24 hari dengan daya tetas sebesar 0,17 %. Telur keong mas yang diberi pakan padi menetas dalam 18 hari dan memiliki daya tetas sebesar 87,5 % (Tabel 3). Juvenile keong mas pada pakan kangkung bertahan hidup hingga satu minggu setelah menetas, sedangkan pada perlakuan pakan padi, juvenil dapat bertahan hidup hingga satu bulan. Faktor yang menyebabkan rendahnya daya tetas telur keong mas pada pemberian pakan kangkung (K1) adalah kandungan protein. Menurut Dadan (2014), kandungan protein pada kangkung sebanyak 0,3 g.

Tabel 3. Data Perkembangan Telur

| Jenis Tanaman | Data Tetas Telur (%) | Waktu Tetas (Hari) | Jumlah Juvenil |
|---------------|----------------------|--------------------|----------------|
| Kangkung | 0.17 | 24 | 12 |
| Padi | 87.5 | 18 | 20 |

Lama Hidup Keong Mas

Hasil penelitian mortalitas keong mas dalam waktu dua bulan menunjukkan bahwa pada minggu pertama, kedua dan ketiga belum ada keong mas yang mati. Keong mas ditemukan mati pada minggu keempat, kelima, keenam, ketujuh, kedelapan dan kesembilan yakni pada pakan

kangkung (K1), sawi (K2), talas (K3), padi (K4) dan eceng gondok (K5) di beberapa satuan unit percobaan.

Pada minggu keempat keong mas yang mati ditemukan pada pakan kangkung (K1), sawi (K2), talas (K3) dan padi (K4) berturut-turut sebanyak 1 ekor, 3 ekor, 2 ekor dan 2 ekor sedangkan pada pakan eceng gondok, tidak ada keong mas yang mati pada semua unit percobaan. Pada pengamatan minggu kelima keong mas yang mati hanya pada pakan kangkung (K1) yaitu sebanyak 2 ekor. Pada minggu keenam, keong mas yang mati pada pakan kangkung (K1) sebanyak 1 ekor, sawi (K2) sebanyak 2 ekor, talas (K3) sebanyak 1 ekor, dan eceng gondok (K5) sebanyak 1 ekor sedangkan pada pakan padi (K4) tidak ditemukan keong mas mati. Pada minggu ketujuh keong mas yang mati hanya pada pakan eceng gondok (K5) sebanyak 3 ekor. Pengamatan minggu kedelapan keong mas yang mati pada pakan sawi (K2) sebanyak 2 ekor dan eceng gondok (K5) sebanyak 2 ekor. Pada minggu kesembilan keong mas paling banyak ditemukan mati yaitu pada kangkung (K1) sebanyak 2ekor, talas (K3) sebanyak 2 ekor, padi (K4) sebanyak 1 ekor dan pada eceng gondok (K5) sebanyak 2 ekor sedangkan pada pakan sawi tidak ada keong mas yang mati.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kematian keong mas adalah suhu yang tinggi. Suhu pada rumah kaca saat penelitian yaitu 32°C, sedangkan menurut Saputra dkk (2018) keong mas dapat hidup pada suhu berkisar 28-28,8°C. Faktor lain yang mempengaruhi mortalitas keong mas yaitu wadah berupa ember yang berwarna hitam sehingga mudah menyerap panas. Ember hitam menjadikan suhu lingkungan di dalam ember melebihi batas toleran suhu keong mas.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan yang paling disukai keong mas adalah sawi, sehingga sawi dapat dijadikan sebagai inang alternatif. Reproduksi keong mas paling baik adalah pakan kangkung (K1). Keong mas memakan kangkung dalam jumlah yang sedikit namun menghasilkan telur yang banyak. Daya tetas telur keong mas pada pakan padi paling tinggi dipengaruhi kandungan protein yang mendukung dalam pembentukan telur lebih tinggi.

DAFTARPUSTAKA

- Astawan, Made. (2009). *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bunga J.A. Wagiman, F.X, Witjaksono, Jafendi, H.P.S. (2016). Daya makan, diapause dan mobilitas keong mas (*Pomacea canaliculata*) pada berbagai kedalaman air di Kabupaten Malaka, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 16(2):147-154.
- Carlsson, N.O.L., Bronmark, C., & Hansson, LA. (2004). Invading herbivory: the golden apple snail alters ecosystem functioning in Asian wetlands. *Ecology* 85(6):1575–1580.
- Dadan, H. (2014). Kandungan Gizi Kangkung. <http://manfaatnyasehat.blogspot.com/2014/01/kandungan-gizi-danmanfaat-kangkung.html>. [27 November 2021].
- Hendarsih, S., dan Kurniawati, N. (2009). *Keong Mas Dari Hewan Peliharaan Menjadi Hama Utama Padi Sawah*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang.
- Joshi, R.C. (2005). Managing invasive alien mollusc species in rice. In: Bill Hardy(Ed). Invasion of the alien mollusc. Mini Review, 30(2) :5-13. International Rice Research Notes (IRRN), Maligaya, Philippines.
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., & De Poorter, M. (2000). 100 of the world's worst invasive alien species: A selection from the global invasive species data base. Invasive Species Specialist Group (ISSG), Species Survival Commission (SSC), 10pp. World Conservation Union (IUCN), New Zealand.
- Pimentel, D.R., Zuniga, R., & Morrison D. (2005). Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecol. Econ.* 52(3):273–288.
- Riyanto. (2003). Aspek-Aspek Biologi Keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck.). *Majalah Sriwijaya. Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Sriwijaya*, 8(1):20-26.
- Rukmana, R. (1994). *Bayam, Bertanam & Pengolahan Pascapanen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rusli., Rusdi., Gani Suardi., Hutasoit, T. R. (2018). Preferensi dan Tingkat Serangan Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) Terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryzae sativa* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman* 2(1), 1 – 8.
- Saputra, K., Sutriyono., dan Brata, B. (2018). Populasi dan distribusi keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) sebagai sumber pakan ternak pada ekosistem persawahan di Kota Bengkulu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(2):189-201. DOI: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.2.189-201>. [6 April 2020].
- Untung, K. (2010). *Diktat Dasar-Dasar Ilmu Hama Tanaman*. Jurusan Hama dan Penyakit tTumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.