

RINGKASAN

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) adalah salah satu hama utama tanaman padi yang dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 80%. Namun, pengendalian keong mas oleh petani masih mengandalkan pestisida kimia yang dapat menimbulkan dampak negatif. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih efektif dan ramah lingkungan seperti pestisida nabati. Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) berpotensi menjadi moluskisida nabati karena mengandung senyawa aktif seperti saponin, asam fenolat ataupun flavonoid. Selain itu, daun pepaya juga mengandung papain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun pepaya dapat menimbulkan mortalitas pada keong mas, memperoleh konsentrasi efektif ekstrak daun pepaya, mengetahui kemampuan ekstrak daun pepaya dalam menekan intensitas serangan hama keong mas dan mengetahui apakah pengaplikasian ekstrak daun pepaya dapat menyebabkan fitotoksisitas pada tanaman padi.

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan September hingga November 2025. Penelitian ini terdiri atas 4 tahap pengujian yang dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Tahap pengujian meliputi uji pendahuluan, uji efektivitas, uji intensitas serangan dan uji fitotoksisitas. Uji pendahuluan terdiri dari 11 perlakuan yaitu kontrol; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; 100% dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 33 satuan unit percobaan. Variabel yang diamati yaitu mortalitas keong mas. Uji efektivitas terhadap keong mas terdiri dari 6 perlakuan yaitu kontrol; 2%; 4%; 6%; 8% dan 10% yang diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 24 satuan unit percobaan. Variabel yang diamati yaitu mortalitas keong mas. Uji pengaruh terhadap intensitas serangan keong mas dan uji fitotoksisitas terdiri dari 6 perlakuan yaitu kontrol, LC₃₅, LC₅₀, LC₇₅, LC₉₅ dan moluskisida kimia dengan pengulangan sebanyak 4 kali, sehingga didapatkan 24 satuan unit percobaan. Perbedaan kedua uji ini terletak pada ada tidaknya keong mas. Variabel yang diamati pada masing-masing uji adalah intensitas serangan keong mas serta gejala fitotoksisitas dan tinggi tanaman padi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya berpotensi dalam mengendalikan hama keong mas. Ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 10% dapat menimbulkan mortalitas keong mas sebesar 90% pada 36 jam setelah aplikasi. Konsentrasi ekstrak daun pepaya sebanyak 4,365% (LC₃₅) sudah terbukti efektif untuk mengendalikan keong mas. Konsentrasi tersebut dapat menekan intensitas serangan keong mas pada tanaman padi sebesar 97,5%. Hasil tersebut sangat tinggi, meskipun belum sama seperti perlakuan moluskisida kimia dengan penekanan intensitas hingga 100%. Selain itu, aplikasi ekstrak daun pepaya pada seluruh perlakuan tidak menunjukkan adanya gejala fitotoksik pada tanaman padi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penyediaan informasi tentang alternatif moluskisida nabati yang efektif dan ramah lingkungan. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada pengujian skala rumah kaca, sehingga diperlukan penelitian lanjutan terhadap fase telur, biota air non-sasaran, dan validasi di lapangan agar hasil lebih aplikatif.

SUMMARY

Golden apple snails (*Pomacea canaliculata* L.) are one of the main pests of rice plants, capable of causing yield losses of up to 80%. However, farmers still rely on chemical pesticides to control golden apple snails, which may lead to negative impacts. Therefore, more effective and environmentally friendly alternatives such as botanical pesticides are needed. Papaya (*Carica papaya* L.) has the potential as a botanical molluscicide because it contains active compounds such as saponins, phenolic acids, and flavonoids. In addition, papaya leaves also contain papain. This study aimed to determine whether papaya leaf extract can cause mortality in golden apple snails, identify the effective concentration of papaya leaf extract, evaluate its ability to suppress the intensity of golden apple snail infestation, and assess whether the application of papaya leaf extract may cause phytotoxicity in rice plants.

This study was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, from September to November 2025. It consisted of four experimental stages arranged in a Randomized Block Design (RBD). The stages included a preliminary test, an effectiveness test, an attack intensity test, and a phytotoxicity test. The preliminary test consisted of 11 treatments, namely control; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; and 100%, each repeated three times, resulting in 33 experimental units. The variable observed was golden apple snail mortality. The effectiveness test consisted of six treatments, namely control; 2%; 4%; 6%; 8%; and 10%, each repeated four times, resulting in 24 experimental units. The variable observed was golden apple snail mortality. The attack intensity and phytotoxicity tests consisted of six treatments, namely control, LC₃₅, LC₅₀, LC₇₅, LC₉₅, and a chemical molluscicide, each repeated four times, resulting in 24 experimental units. The difference between these two tests was the presence or absence of golden apple snails. The variables observed in each test were the intensity of golden apple snail attacks, phytotoxicity symptoms, and rice plant height.

The results showed that papaya leaf extract has potential in controlling golden apple snails. Papaya leaf extract at a concentration of 10% caused 90% mortality of golden apple snails within 36 hours after application. A concentration of 4,365% (LC₃₅) was proven effective in controlling golden apple snails. This concentration suppressed the intensity of golden apple snail attacks on rice plants by 97.5%. These results were very high, although slightly lower than those of chemical molluscicides, which suppressed attack intensity by up to 100%. In addition, the application of papaya leaf extract in all treatments did not show any phytotoxicity in rice plants. This study contributes to providing information on effective and environmentally friendly alternative botanical molluscicides. Nevertheless, the study was limited to greenhouse-scale testing, so further research is needed to evaluate its effects on the egg stage, non-target aquatic biota, and to validate its effectiveness under field conditions.