

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hama Keong Emas (*Pomacea speciosa*)

Keong emas atau siput murbei (*Pomacea speciosa*), berasal dari Amerika Selatan kemudian masuk ke Indonesia setelah diintroduksi dari Filipina antara tahun 1982 sampai tahun 1984. Pada awalnya keong emas hidup sebagai hiasan pada aquarium maupun kolam, ternyata telah lepas keperairan dan menjadi hama padi sawah di beberapa daerah di Indonesia. (Anonim, 2008)

Klasifikasi keong emas sebagai berikut Kingdom: Animalia, Filum: Mollusca, Kelas: Gastropoda, Ordo: Mesogastropoda, Famili: Ampularidae, Genus: *Pomacea*, Spesies: *Speciosa*, (Adalla dan Rejesusus, 1989). Nama ilmiah: *P. speciosa*, Nama lain: Siput murbei.

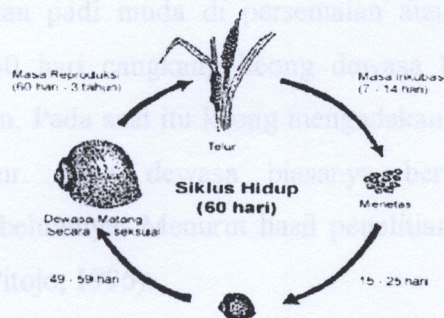
Mollusca adalah golongan hewan bertubuh lunak dan tidak beruas. Binatang ini suka mengeluarkan lendir dan aktif makan pada malam hari. Siang hari biasanya bersembunyi ditempat teduh dan lembab. Beberapa jenis Mollusca merupakan hama penting pada tanaman sayuran, tanaman hias, tembakau, karet, pisang, ubi kayu, bawang, cabai, padi dan tanaman pertanian lainnya. Keong emas (*Pomacea speciosa*) menyerang tanaman padi dengan cara memakan daun sehingga dalam waktu relatif singkat tanaman sudah gundul. Selain padi muda, keong emas juga menyukai tanaman air seperti azolla, eceng gondok, kangkung, dan berbagai jenis sayuran lainnya. (Pitojo, 1996).

Di daerah asalnya Argentina, keong merupakan suatu agen biologis yang potensial dalam mengendalikan gulma aquatik, namun berpotensi juga sebagai hama pada pembibitan padi yang pertaniannya dikelola secara luas. Keong emas dewasa memiliki cangkang yang berdiameter sekitar 40 mm dan berat 10-20 gram. Pertumbuhan cangkang dipengaruhi oleh ketersediaan kalsium sebagai bahan pembentuk cangkang (Suharto, 2007).

Tubuhnya yang lunak dan dilindungi oleh cangkang (shell) yang keras. Pada bagian anterior terlihat tentakel yang masing-masing ujungnya terdapat mata. Pada ujung anterior sebelah bawah terdapat alat mulut yang dilengkapi dengan gigi parut

(Radulla). Lubang genetalia terdapat pada bagian samping sebelah kanan, sedang anus dan lubang pernapasan terdapat dibagian tepi mantel tubuh dekat dengan cangkang (Azagina dan Estebenet, 1998).

Keong emas mengawali hidupnya dari telur, setelah menetas menjadi keong muda (kecil) kemudian tumbuh menjadi keong dewasa. Secara singkat siklus hidup keong emas terbagi 3 tahap.



Gambar 1. Siklus Hidup Keong Mas dari Telur sampai Siap Bertelur.

Sumber Biologi Keong Emas <http://www.philrice.gov.ph>. Diakses tanggal 15 juni 2010

Telur diletakkan oleh induk betina pada malam hari baik di tumbuhan, galengan dan bahan lain (seperti ranting, ajir, batu dll) diatas permukaan air. Kelompok telur berwarna jambon kemerah-merahan cerah menjadi jambon muda yang akan menetas. Telur menetas dalam 7 sampai 14 hari. (Slamet, 1992).

Keong emas muda yang baru menetas berukuran 1,7 sampai 2,2 mm langsung meninggalkan cangkang telur dan masuk kedalam air. Dua hari kemudian cangkang keong tersebut sudah menjadi keras. Keong emas muda berukuran 2-3 mm memakan alga dan bagian tanaman yang lunak. Pertumbuhan berlangsung selama 15-25 hari. Pada umur 26-59 hari keong emas sangat rakus dalam mengkonsumsi makanan (Suharto, 2007).

Setelah 26-59 hari keong menjadi dewasa. Induk betina akan bertelur pada berbagai tempat seperti batang tanaman, tiang kayu atau tongkat, dan pematang sawah. Antara telur yang satu dengan yang lain saling melekat membentuk satu kelompok. Dalam satu kelompok telur terdiri dari 300-500 butir tergantung dari

ukuran induknya. Seekor induk betina dalam satu bulan masa bertelur dapat menghasilkan sekitar 15 kelompok telur. Kelompok telur yang baru diletakan berwarna merah muda dan berubah warna menjadi merah tua apabila akan menetas. Umumnya kelompok telur menetas setelah 7-14 hari sejak dikeluarkan dari induknya, kelompok telur panjangnya 3 cm, lebar 1-3 cm (Alimuso, 1993).

Makanan yang digemari yaitu ganggang, daun yang lunak, sayur-sayuran, umbi-umbian serta tanaman padi muda di persemaian atau baru saja diturunkan kesawah. Umur sekitar 60 hari cangkang keong dewasa berdiameter 4 cm dan beratnya antara 10-20 gram. Pada saat itu keong mengadakan perkawinan dan keong betina kemudian bertelur. Fase dewasa biasanya berlangsung lebih lama dibandingkan fase-fase sebelumnya. Menurut hasil penelitian, keong mampu hidup selama 3 tahun lamanya (Pitojo, 1996).

Menurut Isroi (2008), rotenone dapat digunakan sebagai moluskisida (untuk moluska), insektisida (serangga), dan akarisida (tungau). Rotenone, deguelin, elliptone dan toxicarol merupakan kandungan bahan aktif yang terdapat pada akar tuba, (Hamid, 1999 dalam Martono dkk, 2004).

Akar tuba (*Derris elliptica* Benth) termasuk kedalam Famili Fabaceae (Leguminosae). Di Kalimantan Barat tanaman ini dikenal dengan nama yang berbeda di berbagai daerah seperti akar jenu, kayu tuba, tuba kurung. Di daerah Jawa dikenal dengan nama besto, oyod ketungkul, oyod tungkul, tuba, tuba akar, tuba jenu dan di daerah Sunda dikenal dengan nama tuwa, tuwa lalear, tuwa leteng (Westphal and Jansen 1987).

Klasifikasi tanaman tuba Kingdom: Plantae, Subkingdom: Tracheobionta, Superdivision: Spermatophyta, Division: Mangnoliophyta, Kelas: Magnolopsida, Subklass: Rosidae, Ordo: Fabelas, Famili: Papilionaceae, Genus: Derris, Spesies: *Elliptica*, Nama Ilmiah: *Derris elliptica* Benth (Anonim, 2008).

Tanaman tuba terdiri dari sekitar 70 spesies dan jumlah spesies terbanyak ditemukan di Asia Tenggara (Anonim, 2008). Tidak semua genus tanaman tuba memiliki aktifitas sebagai racun. Ada empat spesies yang telah digunakan sebagai

insektisida, yaitu *Derris elliptica* Benth, *Derris trifolia* Loar, *Derris malaccensis* Prain, dan *Derris ferruginea* Benth (Martono dkk,2004).

Rotenone bekerja sebagai racun sel yang kuat (insektisida) dan sebagai antifedant yang menyebabkan serangga berhenti makan. Kematian serangga terjadi beberapa jam sampai beberapa hari setelah terkena rotenone. Rotenone juga dapat dicampur dengan piretrin atau belerang. Rotenone adalah racun kontak berspektrum luas dan berfungsi juga sebagai racun perut.

Kandungan bioaktif rotenone ($C_{23}H_{22}O_6$) sekitar 12 % pada akarnya mudah terurai oleh sinar matahari dan mudah diekstrak dengan air atau eter. Dosis 350 mg/kg berat badan (setara dengan 350 ppm) dapat mematikan 50% dari populasi mencit yang diuji (LD_{50}). Rotenone bekerja sebagai racun syaraf mulut dan mengganggu sistem metabolisme OPT sasaran, sehingga serangga yang teracuni akan mati kelaparan kerana tidak bisa makan akibat mengalami kelumpuhan syaraf mulut. Pada konsentrasi 17,51 ppm ekstrak akar tuba merupakan LD_{50} untuk hama gudang *Callosobruchus analis* (Rachmat dkk, 2007).