

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Tanaman padi menurut Makarim dan Suhartatik (2009) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Poales
Familia : Poaceae
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* L.

Selanjutnya disebutkan bahwa pertumbuhan tanaman padi dibagi menjadi dalam tiga fase, yaitu vegetatif, reproduktif, dan pematangan. Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan organ-organ vegetatif, seperti penambahan jumlah anakan, tinggi tanaman, bobot, dan luas daun.

Umur pindah bibit tanaman padi harus tepat untuk mengantisipasi perkembangan akar yang secara umum berhenti pada umur 42 hari sesudah semai, sementara jumlah anakan produktif akan mencapai maksimal pada umur 49 – 50 hari sesudah semai. Penanaman bibit muda memiliki beberapa keunggulan, antara lain tanaman dapat tumbuh lebih baik dengan jumlah anakan cenderung lebih banyak dan perakaran bibit berumur kurang dari 15 hari lebih cepat beradaptasi dan cepat pulih dari cekaman akibat dipindahkan dari persemaian ke lahan pertanaman (Anggraini dkk., 2013).

Media tanam padi sawah adalah tanah yang berlumpur yang subur dengan ketebalan 18 – 22 cm dan keasaman tanah antara pH 4,0 – 7,0. Penggenangan pada lahan sawah bertujuan untuk mengubah pH tanah menjadi netral (7,0).

Tanah sawah memiliki lapisan reduksi yang tidak mengandung oksigen dan pH tanah sawah biasanya mendekati netral (Sugeng, 2001).

Varietas padi Ciasem (Padi Ketan Putih) terbit pada tahun 2005 oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Deskripsi tentang padi ini adalah umur tanaman : 110 – 120 hari, bentuk tanaman tegak dan tinggi tanaman : 90 – 100 cm, anakan produktif : 15 – 21 batang, warna kaki hijau, warna batang hijau, warna telinga daun tidak berwarna, warna lidah daun tidak berwarna, warna daun hijau, muka daun agak kasar, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah sedang panjang, warna gabah kuning bersih, kerontokan sedang, kerebahan tahan, tekstur nasi ketan, kadar amilosa : 7,6 %, Indeks glikemik : 130, bobot 1000 butir : 29 g, Rata-rata hasil : 5,7 t/ha, potensi hasil : 8,3 t/ha.

Padi varietas Ciasem agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan biotipe 3, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri strain III dan IV, dan rentan terhadap strain VIII, anjuran tanam : baik ditanam di lahan sawah dataran sedang sampai ketinggian 500 m dpl (Suprihatno dkk., 2009).

Varietas Ciherang dikeluarkan pada tahun 2000. Deskripsi tentang varietas ini adalah memiliki anakan produktif 14 – 17 batang, bentuk gabah ramping berwarna kuning bersih, memiliki bobot 1000 butir 27 – 28 gr, tekstur nasi pulen, tinggi tanaman 107 – 115 cm. Varietas ini tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3, bakteri hawar daun strain III dan IV. Umur tanaman padi varietas ciherang 116 – 125 hari (Romdon dkk., 2014).

2.2 Taksonomi Keong emas

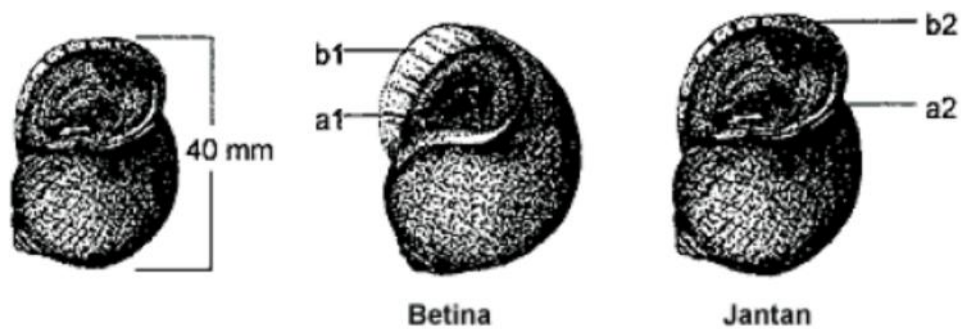
Keong emas menurut Djajasmita (1999) diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum	: Molluska
Kelas	: Gastropoda
Ordo	: Mesogastropoda
Famili	: Ampullaridae
Genus	: Pomacea
Spesies	: <i>Pomacea canaliculata</i> Lamarck.

Pomacea canaliculata Lamarck secara morfologi memiliki karakteristik, yaitu rumah keong emas bundar dan menara pendek, rumah siput besar, tebal, lima sampai enam putaran didekat menara dengan kanal yang dalam, mulut besar dengan bentuk bulat sampai oval, operculum tebal rapat menutup mulut, berwarna coklat sampai kuning muda, bergantung pada tempat berkembangnya, dagingnya

lunak berwarna putih kecoklatan atau merah jambu keemasan atau kuning orange (Riyanto, 2003).

Keong mas adalah salah satu spesies dari gastropoda yang tidak hermaprodith. Hewan ini berkelamin tunggal yaitu kelamin jantan dan betina. Keong mas jantan ditandai dengan ukuran relatif kecil, apabila menutup letak tutup cangkang tidak terlalu ke dalam rongga, sedangkan keong mas betina ditandai dengan ukuran relatif lebih besar dibandingkan keong mas jantan dan apabila menutup letak tutup cangkang agak ke dalam rongga cangkang (Pitojo, 1996 *dalam* Rusdy, 2010) (Gambar 1).



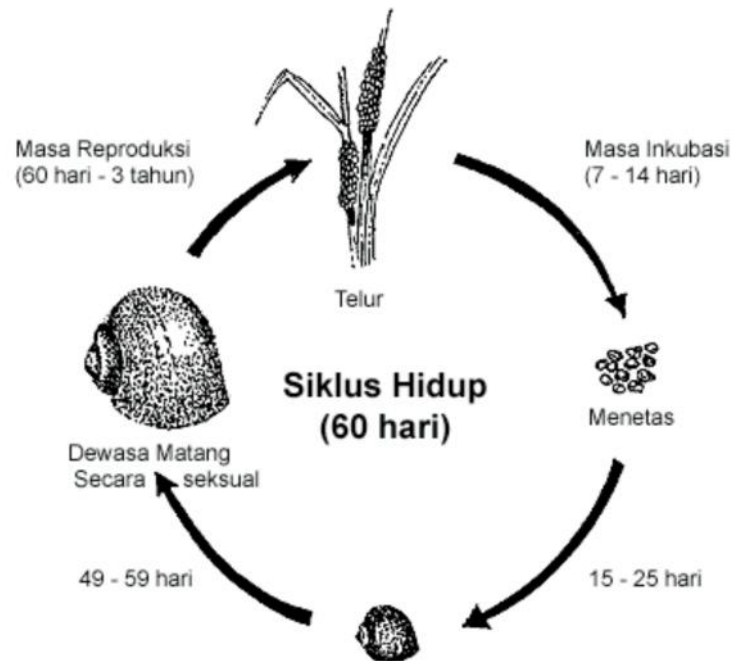
Gambar 1. Bentuk cangkang keong emas jantan dan betina

Keterangan : Operkulum keong emas betina (a1); operkulum keong emas jantan (a2) tepi mulut rumah keong emas betina (b1); tepi mulut keong emas jantan (b2) (Budiyono, 2006).

2.3 Siklus Hidup Keong Emas

Siklus hidup keong emas tergantung pada temperatur, hujan, atau ketersediaan air dan makanan. Pada lingkungan dengan temperatur yang tinggi dan makanan yang cukup, siklus hidup pendek, sekitar tiga bulan, dan bereproduksi sepanjang tahun. Keong emas selama hidupnya mampu menghasilkan telur sebanyak 15 – 20 kelompok. Setiap 1 kelompok telur terdiri dari 300 – 1000 butir (Riani, 2011).

Waktu yang dibutuhkan pada fase telur yaitu 1 – 2 minggu, pada pertumbuhan awal membutuhkan waktu 2 – 4 minggu lalu menjadi siap kawin pada umur 2 bulan. Keong emas dewasa berwarna kuning keemasan. Dalam satu kali siklus hidupnya memerlukan waktu antara 2 – 2,5 bulan (Budiyono, 2006).



Gambar 2. Siklus hidup keong emas (*Pomacea sp.*) (Phillippine Rice Research Institute, 2001)

2.4 Habitat Dan Penyebaran Keong Emas

Keong emas sering ditemukan di kolam, rawa, sawah irigasi, saluran air dan areal yang selalu tergenang. Keong emas dewasa meletakkan telur pada tempat-tempat yang tidak tergenang air dan bertelur pada malam hari pada rumpun tanaman, tonggak, saluran pengairan bagian atas dan rumput-rumputan. Telur keong emas diletakkan secara berkelompok berwarna merah jambu seperti buah murbei. Keong emas memiliki insang dan organ yang berfungsi sebagai paru-paru yang digunakan untuk adaptasi di dalam air maupun di darat. Paru-paru merupakan organ tubuh yang penting untuk hidup pada kondisi yang berat. Gabungan antara

operculum dengan paru-paru merupakan daya adaptasi untuk menghadapi kekeringan, sehingga pada kondisi yang tidak menguntungkan keong emas membenamkan diri dalam tanah yang lembab selama musim kemarau untuk dapat bertahan hidup. Ketika sawah mulai diairi kembali, keong emas akan keluar dari persembunyiannya dan mulai melakukan kegiatan hidupnya (Djajasmita, 1999).

Menurut Tombuku dkk. (2014), keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan spesies yang kosmopolitan, yaitu spesies yang distribusinya sangat luas dan mudah beradaptasi, dan merupakan siput air tawar berasal dari Amerika Selatan. Awal introkduksi ke negara-negara di Asia, keong emas digunakan untuk bermacam-macam tujuan. Di Filipina, keong emas digunakan sebagai bahan makanan, sementara di Indonesia dijadikan sebagai hewan hias pada aquarium.

Habitat yang kondusif bagi keong emas di daerah yang baru menyebabkan populasi meningkat dan menjadikannya baru bagi tanaman padi. Invasi keong emas berkaitan dengan daya reproduksi yang tinggi, kemampuan beradaptasi yang cepat dengan lingkungan, dan rakus makan pada kondisi tanaman inang yang beragam, sehingga dapat mengalahkan perkembangan siput atau keong lokal (Suharto dan Kurniawati, 2009).

2.5 Potensi Keong Emas Sebagai Hama

Hama merupakan organisme pengganggu tanaman yang dibudidayakan. Hama pengganggu diartikan bahwa dapat mengurangi kuantitas dan kualitas bahan pangan, pakan ternak, dan serat selama produksi, merusak tanaman selama

pertumbuhan di lapang sampai saat paska panen, dan dapat menularkan penyakit kepada manusia (Sudarsono, 2013).

Menurut Djajasmitha (1999), berdasarkan tingkat kepiridian, singkatnya siklus hidup, tingginya daya adaptasi terhadap lingkungan, kemampuan bertahan dalam kondisi kurang menguntungkan, daya makan yang rakus dan menyukai makanan yang lunak atau muda, dan kurangnya musuh alami, menyebabkan keong emas memiliki potensi sebagai hama. Sifat tersebut ditunjang oleh mobilitas keong emas tersebut yang tinggi baik secara pasif dengan mengikuti aliran air irigasi dan sarana transportasi air maupun pergerakan aktif dari keong emas. Hal ini menyebabkan populasi keong emas sulit dikendalikan.

2.6 Daya Rusak dan Gejala Serangan

Tanaman padi rentan terhadap serangan keong emas sampai 15 hari setelah tanam untuk padi pindah tanam dan 30 hari setelah tebar untuk padi sebar langsung.

Keong emas memakan beragam tumbuhan seperti ganggang, azola, rumput bebek, eceng gondok, bibit padi dan tumbuhan berdaun sukulen lainnya. Keong emas memilih bagian yang lunak dari tanaman muda, sebab keong emas makan dengan cara mengerok permukaan tanaman dengan radikula yang kasar juga memakan bahan organik yang sedang berdekomposisi (Sinarta, 2009).

Di lahan sawah keong emas memakan bagian akar tanaman padi. Keberadaan keong emas saat tanaman muda sangat berbahaya. Keong emas merusak tanaman dengan cara meraut jaringan tanaman dan kemudian memakannya. Sisa potongan daun dan batang yang diserangnya terlihat. Keong emas dapat mengkonsumsi seluruh tanaman muda dalam satu malam.

Waktu kritis untuk mengendalikan keong emas adalah pada saat 10 hari setelah tanam pindah, atau 21 hari setelah sebar benih (benih basah). Menanam padi dengan sistem tanam pindah, selama 15 hari setelah tanam pindah sawah perlu dikeringkan kemudian digenangi lagi secara bergantian. Menanam dengan sistem tabela (tanam benih secara langsung) selama 21 hari setelah sebar benih sawah perlu dikeringkan kemudian digenangi lagi secara bergantian, sehingga laju pertumbuhan tanaman lebih besar dari pada laju kerusakan oleh keong emas. (Suyamto, 2005).