

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Padi (*Oryza sativa* L.) tergolong ke dalam Famili Poaceae, Sub- family Oryzoideae dan Genus *Oryza*. Organ tanaman padi terdiri atas organ vegetatif dan organ generatif. Bagian vegetatif meliputi akar, batang dan daun, sedangkan bagian generatif terdiri dari malai, gabah dan bunga. Sejak berkecambah sampai panen tanaman padi memerlukan waktu 3-6 bulan, yang keseluruhannya terdiri dari dua fase pertumbuhan, yaitu vegetatif dan generatif. Fase reproduktif terdiri dari atas fase pra-bunga dan fase pasca-berbunga (Kusumawardani, 2009).

Padi termasuk jenis tanaman rumput-rumputan yang mempunyai daun berbedabeda, baik bentuk, susunan, atau bagian-bagiannya. Ciri khas daun padi adanya sisik dan telinga daun. Sekumpulan bunga padi yang keluar dari buku paling atas dinamakan malai. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga ukuran, yaitu malai pendek (kurang dari 20 cm), malai sedang (antara 20-30 cm), dan malai panjang (lebih dari 30 cm) (Herawati, 2012).

2.2 Hama Penting Tanaman Padi dan Musuh Alami

Hama dalam arti luas adalah setiap organisme yang dapat mengganggu, merusak ataupun mematikan organisme lain. Organisme yang sering menjadi hama pada tanaman padi adalah serangga. Musuh alami adalah organisme yang dapat mengendalikan populasi hama atau organisme lain. Di daerah tropis terdapat banyak jenis musuh alami, baik predator maupun parasitoid (Sembel, 2012).

a. Walang Sangit

Walang sangit merupakan hama yang umum merusak bulir padi pada fase pemasakan. Mekanisme merusaknya yaitu mengisap butiran gabah yang sedang mengisi. Apabila diganggu, serangga akan mempertahankan diri dengan mengeluarkan bau. Walang sangit merusak tanaman ketika mencapai fase berbunga sampai matang susu. Kerusakan yang ditimbulkannya menyebabkan beras berubah warna dan mengapur, serta gabah menjadi hampa (Rahmawati, 2012).

b. Wereng coklat

Wereng coklat dapat menyebabkan daun berubah warna menjadi kuning oranye sebelum berubah menjadi coklat dan mati. Dalam keadaan populasi wereng tinggi dan varietas yang ditanam rentan wereng coklat, dapat mengakibatkan tanaman seperti terbakar atau "hopperburn". Wereng coklat juga dapat menularkan virus kerdil hampa, dan virus kerdil rumput, dua penyakit yang sangat merusak. Ledakan wereng biasanya terjadi akibat penggunaan pestisida yang

tidak tepat, penanaman varietas rentan, pemeliharaan tanaman, terutama pemupukan yang kurang tepat dan kondisi lingkungan yang cocok untuk wereng coklat (lembab, panas dan pengap) (Rahmawati, 2012).

c. Penggerek Batang

Penggerek batang merupakan hama paling menakutkan pada pertanaman padi, karena sering menimbulkan kerusakan berat dan kehilangan hasil yang tinggi. Di lapang, kehadiran hama ini ditandai dengan kehadiran ngengat (kupu-kupu) dan kematian tunas padi, kematian malai dan ulat penggerek batang. Hama ini merusak tanaman pada semua fase tumbuh, baik pada saat pembibitan, fase anakan, maupun fase berbunga. Bila serangan terjadi pada pembibitan sampai fase anakan, hama ini disebut sundep, dan jika terjadi saat berbunga, disebut beluk (Rahmawati, 2012).

d. Kepinding Tanah

Kepinding tanah merupakan hama penting pada pertanaman padi terutama di negara-negara Asia. Siklus perkembangan kepinding tanah merupakan tipe metamorfosis bertahap (paurometabola), yakni terdiri dari tiga stadia pertumbuhan, yaitu stadia telur, nimfa dan imago. Siklus hidup kepinding tanah sekitar 32-35 hari. Imago tertarik cahaya dan dapat melakukan aktivitas terbang pada malam hari (Kalshoven, 1981).

e. Famili Staphylinidae

Adalah kumbang kecil berupa predator yang bersifat generalis. Kumbang ini juga banyak ditemukan pada pertanaman padi, memangsa wereng daun maupun wereng batang. Beberapa famili lain yang bertindak sebagai predator pada habitat perairan adalah Gyrinidae dan Dytiscidae. Famili lain yang juga bertindak sebagai predator ialah Histeridae, Cantharidae, dan Cybocephalidae (Purnomo, 2010).

f. Ordo Araneae

Semua laba-laba adalah predator. Laba-laba memiliki empat pasang tungkai. Beberapa spesies yang menghasilkan jaring akan memangsa binatang yang terperangkap dalam jaring itu. Ada juga yang memburu mangsanya di tanah ataupun di pertanaman. Sekitar 50 famili laba-laba dikenal sebagai predator. Famili ini dapat dibedakan dari bentuk tubuh, karakteristik mata, bentuk jaring, dan perilaku memburu dan perilaku lain di alam (Purnomo, 2010).

g. Ordo Hymenoptera

Ada tiga famili penting dari ordo Hymenoptera yang bertindak sebagai predator, yaitu Formicidae, Vespidae, dan Sphecidae. Famili Formicidae adalah serangga sosial yang jumlah individu dalam koloninya mungkin sangat besar sekali. Famili Vespidae mudah dikenali dengan adanya warna kuning cerah. Imago dari famili ini menangkap mangsanya, seperti ulat, untuk dijadikan sumber makanan bagi

progeninya. Famili Sphecidae merupakan pemangsa ulat Lepidoptera (Purnomo, 2010).

2.3 Pengendalian Hama Terpadu

Pengendalian hama terpadu adalah pemilihan, perpaduan dan penerapan pengendalian hama yang didasarkan pada perhitungan dan penaksiran konsekuensi-konsekuensi ekonomi, ekologi dan sosiologi (Untung, 1993).

Di Indonesia program PHT telah dimulai sejak tahun 1986, pada saat presiden Republik Indonesia mengeluarkan Intruksi Presiden No. 3 tahun 1986 tentang pengendalian hama wereng coklat padi. Kebijakan itu diantaranya: 1) menerapkan PHT untuk pengendalian hama wereng coklat dan hama padi lainnya, 2) melarang penggunaan 57 formulasi insektisida untuk digunakan pada tanaman padi, 3) melakukan pelatihan petani dan petugas tentang PHT. Instruksi presiden tersebut diperkuat dengan keluarnya UU No .12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman yang menyatakan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem Pengendalian Hama Terpadu. Pada tahun 1995, pemerintah menetapkan PP No.6 tahun 1995 tentang perlindungan tanaman sehingga lebih memperkuat kedudukan PHT sebagai kebijakan nasional perlindungan tanaman di Indonesia. Sejak dikeluarkannya peraturan perundang-undangan tersebut maka pemerintah melalui Departemen Pertanian menerapkan sistem PHT untuk perlindungan tanaman, terutama padi, yang kemudian disusul dengan tanaman pangan dan hortikultura tanaman (Sembel, 2012).

Pelaksanaan prinsip PHT antara lain mencangkup sejauh mana petani mau melaksanakan pengamatan hama/ penyakit tanaman secara teratur, bagaimana tata

cara melakukan pengamatan hama/penyakit dan bagaimana tanggapan petani atas hasil usaha pengamatan yang telah dilakukan, pengambilan keputusan dalam kegiatan pengendalian hama/penyakit dan bagaimana kinerja petani dalam menyebarluaskan pengetahuan dan keterampilannya tentang PHT kepetani lainnya. Tujuan PHT adalah meningkatkan pendapatan petani, memantapkan produktifitas pertanian, mempertahankan populasi hama tetap pada taraf yang tidak merugikan tanaman dan mempertahankan stabilitas ekosistem pertanian. Dalam konsep PHT, pengendalian hama berorientasi kepada stabilitas ekosistem dan efisiensi ekonomi serta sosial. Dengan demikian, pengendalian hama dan penyakit harus memperhatikan keadaan populasi hama atau patogen dalam keadaan dinamik fluktuasi di sekitar kedudukan keseimbangan umum dan semua biaya pengendalian harus mendatangkan keuntungan ekonomi yang maksimal. Pengendalian hama dan penyakit dilaksanakan jika populasi hama atau intensitas kerusakan akibat penyakit telah memperlihatkan akan terjadi kerugian dalam usaha pertanian (Darwis, 2006).

Pestisida merupakan bahan pencemar paling potensial dalam budidaya tanaman. Oleh karena itu, peranannya perlu diganti dengan teknologi lain yang berwawasan lingkungan. Pemakaian bibit unggul, pemakaian bahan organik dan pestisida memang mampu memberikan hasil yang tinggi. Swasembada yang di capai di Indonesia pada tahun 1984 tidak terlepas dari ketiga faktor tersebut. Namun tidak disadari praktek ini telah menimbulkan masalah dalam usaha pertanian itu sendiri maupun terhadap lingkungan (Hendarsih & Widiarta, 1995).

Pada dasarnya keuntungan penggunaan insektisida adalah karena kemudahan, kesederhanaan, keefektifan, fleksibilitas dan ekonomis. Sedangkan kelemahannya terutama sekali didasarkan pada dampak sampingnya, yaitu adanya residu insektisida, pencemaran lingkungan, bahaya bagi kesehatan manusia dan hewan-hewan domestik, pengaruh terhadap organisme non target lainnya (antara lain musuh- musuh alami, serangga polinator) dan kemampuan hama untuk mengembangkan ketahanan (Sembel, 2012).

2.4 Deskripsi Varietas Inpari 10

Varietas Inpari 10 adalah varietas padi yang dilepas pada tahun 2009 (Deptan, 2009). Potensi hasil padi varietas Inpari 10 lebih tinggi dibandingkan dengan varietas padi IR64 dan menghasilkan mutu yang baik. Varietas Inpari 10 juga agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 1 dan 2.

Deskripsi varietas padi Inpari 10 (Deptan, 2009) adalah sebagai berikut.

Nomor seleksi	:S3382-2d-Pn-4-1
Asal persilangan	:S487b-5/2*IR19661//2*IR64
Umur tanaman	:108 – 116 hari
Bentuk tanaman	:tegak
Tinggi tanaman	:100 – 120 cm
Anakan produktif	:17 – 25 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Putih
Warna lidah daun	: Putih
Warna daun	: Hijau

Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Anjuran tanam	: Dapat ditanam pada musim hujan dan kemarau serta baik ditanam pada lahan sawah dengan sistem irigasi berselang 5–7 hari sekali