

I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan wilayah pertanian yang sangat luas dan sumber daya alam yang sangat kaya. Hal ini dapat ditunjukkan dengan banyaknya jumlah penduduk atau pekerja yang hidup atau bekerja di bidang pertanian atau hasil pertanian dalam negeri. Di Indonesia, sektor pertanian memainkan peran yang sangat penting dalam proses pembangunan ekonomi, menyediakan makanan dan pekerjaan bagi penduduk. Selain itu, kontribusi lain dari pertanian adalah menjadi sumber pendapatan negara (Tantoea, 2013).

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia. Masyarakat Indonesia mengkonsumsi nasi sebagai sumber karbohidrat sepanjang hidupnya. Hampir 90% penduduk Indonesia mengkonsumsi beras, produk olahan beras yang digunakan sebagai makanan pokok. Beras memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan karbohidratnya mencapai 79 gram per gram beras. Oleh karena itu, konsumsi makanan yang berasal dari beras sangat penting untuk produksi energi. Kandungan gizi tanaman padi antara lain : Karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, abu dan vitamin. Beras juga mengandung berbagai mineral yaitu kalsium, magnesium, sodium, fosfor dan lainnya (Abdullah, 2008).

Dilema yang dihadapi petani saat ini adalah bagaimana mengatasi masalah OPT. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang menyebabkan penurunan produksi dan tidak dapat diatasi secara optimal . Kehilangan hasil akibat OPT diperkirakan mencapai 40-55% bahkan dapat mengancam gagal panen. Di sisi lain, pestisida sintetik dapat mengendalikan kerugian tanaman yang disebabkan oleh hama, tetapi memiliki dampak terhadap lingkungan (Setyono, 2009).

Pentingnya deteksi dini serta monitoring populasi hama ini dilakukan sedini mungkin meminimalisir terjadinya ledakan hama untuk mencegah kehilangan hasil yang lebih besar sehingga mengharuskan kita mengetahui informasi terkait kondisi tanaman di lapangan dan pengendalian dapat dilakukan lebih awal.

Daya tarik serangga terhadap warna merupakan salah satu adaptasi yang memungkinkan penggunaan perangkap cahaya sebagai pilihan dalam pengelolaan hama yang ramah lingkungan. Penggunaan light trap untuk pengendalian hama didasarkan pada pemahaman serangga terhadap warna (Hakim *et al*, 2017). Penggunaan lampu perangkap sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT) biointensif yang strateginya merancang ekosistem pertanian agar populasi hama serendah mungkin dan meminimalkan penggunaan insektisida (Reddy, 2013).

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Melakukan monitoring jenis hama dan musuh alami tanaman padi dengan *lightrap*
2. Mempelajari dan menghitung populasi hama dan musuh alami tanaman padi dengan *lightrap*

1.3 Kontribusi

Laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat menambah ilmu di bidang perlindungan tanaman yang digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi pengendalian hama serta memberikan informasi kepada petani mengenai perkembangan hama dan musuh alami sehingga dapat membantu petani dalam melakukan pengendalian hama sejak awal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi

Berdasarkan literatur Grist (1960), dalam sistematika tumbuhan tumbuhan padi diklasifikasikan kedalam :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monocotylodeneae
Ordo : Poales
Famili : Gramineae
Genus : *Oryza* Linn
Spesies : *Oryza sativa* L.

Padi termasuk dalam biji-bijian atau spesies suku *Poaceae* (sinonim : *Graminae* atau *Glumiflorae*). Setahun, akar serabut, batang sangat pendek, struktur mirip batang tersusun atas sekumpulan pelepah daun yang saling menopang, daun sempurna dengan pelepah vertikal, lanset, warna hijau muda sampai hijau tua, urat sejajar, tertutup pendek dan jarang. rambut, bunga tumpu dalam majemuk, tersusun dalam percabangan seperti bunga, unit bunga yang disebut *floret*, terletak pada satu batang berduri dan duduk dalam malai, biji-bijian mirip buah atau kariopsis yang tidak dapat dibedakan, buah dan bijinya berbentuk bulat sampai lonjong, ukuran 3 mm sampai 15 mm, meliputi palea dan lemma, bahasa sehari-hari disebut sebagai kerang (Sulistiyawati dan Nugraha, 2010).

2.2 Lampu Perangkap (*Light Trap*)

Lampu perangkap merupakan alat yang mudah digunakan untuk menentukan perkembangan populasi serangga di lahan sawah. Lampu Perangkap telah digunakan sejak lama dan sejauh ini telah banyak perubahan yang dilakukan pada alat ini untuk menyempurnakannya perangkap ini. Modifikasi tersebut meliputi berbagai jenis lampu untuk menarik serangga antara lain lampu pijar standar, lampu TL (*tubular lamp*) dengan berbagai panjang gelombang warna, terutama jenis warna UV (*ultra violet*), lampu ML (*mercury lamp*), lampu CFL (*compact fluorescent lamp*), maupun lampu LED (*light emitting diode*). Modifikasi untuk menyalakan lampu dari tenaga listrik menjadi tenaga surya (*solar cell*) dan

tempat/wadah untuk menampung serangga hasil tangkapan, mulai dari baki/nampan yang berisi air sabun sampai kantung yang terbuat dari kain kasa. Penggunaan lampu perangkap memiliki potensi besar untuk digunakan dalam pengendalian hama dengan beberapa modifikasi untuk meningkatkan efisiensi perangkap (Shimoda dan Honda, 2013).

Menurut Kimball (2000: 505), Lampu perangkap (*Light Trap*) terdiri atas lampu penarik atau pemikat, corong dan botol atau alat penampung. Serangga yang datang tertarik karena cahaya lampu, akan jatuh melalui corong kedalam botol atau tempat penampungan yang berisi larutan pembunuh. Perangkap ini terlindung dari hujan dengan membuat atap atau tudung berbentuk kerucut. Perangkap ini digunakan untuk menarik serangga nokturnal atau yang aktif pada malam hari.

Serangga-serangga yang terperangkap pada lampu perangkap merupakan serangga yang tertarik cahaya. Ordo serangga Coleoptera mendominasi mangsa, diikuti oleh Hemiptera dan Lepidoptera, juga Hymenoptera, Orthoptera, Diplura, Isoptera, Neuroptera, Odonata dan Dermaptera (Dadmal & Khadakkar, 2014).

Serangga nokturnal (*nocturnal insect*) biasanya bermalam di malam hari. Serangga malam membutuhkan cahaya untuk membantu mereka bergerak. Serangga nokturnal lebih tertarik pada cahaya terang karena dapat membandingkan warna cahaya yang dilihatnya dengan warna makanannya (Hadi *et al.*, 2009).

2.3 Klasifikasi dan Morfologi Hama

2.3.1 Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker)

Menurut (Dhuyo, 2009) klasifikasi Batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker) :

- Kelas : Insekta
- Ordo : Lepidoptera
- Famili : Pyralidae
- Genus : *Scirpophaga*
- Spesies : *Scirpophaga incertulas* Walker

Penggerek Batang Padi Kuning, *Scirpophaga incertulas* (Walker), meletakkan telur secara berkelompok, jumlah telur 50-150 butir per kelompok yang diletakkan pada bagian bawah daun dan ditutupi rambut halus berwarna coklat kekuningan. Lama stadium telur 6-7 hari (Kalshoven, 1981). Tubuh

hama ini berwarna putih kekuningan dan bagian kepala berwarna coklat kekuningan (Chairuddin, 1980). Ruas abdomen pertama berwarna putih (Siwi, 1978). Panjang tubuhnya 15 sampai 25 mm dan larva ini terdiri dari enam instar. Pupa mempunyai panjang antara 15 - 25 mm, berwarna coklat kekuningan berbentuk bulat, dan labrumnya tidak bersekat (Siwi, 1978).

Panjang tubuh imago batang padi kuning adalah 13-16,5 mm dan sayapnya berwarna kuning jerami. Sayap depan imago betina samar-samar terlihat dengan titik-titik hitam. Panjang sayap saat terbuka adalah 21 mm pada jantan, 30 mm pada betina (Soejitno, 1972).

2.3.2 Penggerek Batang Padi Merah Jambu (*Sesamia inferens*)

Telur diletakkan pada 2-3 baris/kelompok yang menyerupai manik-manik dengan jumlah 30-100 butir/kelompok telur. Stadium telur 6 hari, kepala larva berwarna jingga kemerahan, punggung agak ungu dan perut berwarna putih (Soejitno, 1972). Satu pucuk berisi beberapa larva *S. inferens*. Lama stadia larva 28-56 hari (Hendarsih & Usyati, 2009). Remaja berwarna coklat tua, 12,5 mm x 2,0 mm pada jantan dan 18,0 mm x 4,0 mm pada betina (Soejitno, 1972).

Penggerek padi merah jambu termasuk dalam kelas Insekta, ordo Lepidoptera dan famili Noctuidae (Kalshoven, 1981). Penggerek batang merah jambu memiliki persebaran yang sangat luas, bersifat polifag dan hidup pada tanaman dari famili Graminae seperti padi, tebu, jagung, sorgum, padi liar, berbagai rumput seperti *Panicum* sp dan *Paspalum* sp. Cerobong asap merah muda stemborer imago, sayap coklat tua, sayap depan adalah garis memanjang sejajar dengan tepi ujung sayap, panjang 4–17 mm, dan menarik cahaya. Kupu-kupu dari spesies ini adalah penerbang yang kuat dan dapat terbang hingga 32 km untuk betina dan 50 km untuk jantan (Hendarsih & Usyati, 2009).

2.3.3 Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrosis medinalis* Guenne)

Klasifikasi Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrosis medinalis* Guenne)

Kelas : Insekta
 Ordo : Lepidoptera
 Famili : Crambidae
 Genus : *Cnaphalocrosis*
 Spesies : *Cnaphalocrosis medinalis* Guenne

Hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis* Guenne) adalah hama pelipatdaun. Hama ini termasuk dalam famili Pyralidae. Telur berbentuk oval dengan penukaan agak cembung, berwarna putih transparan jika baru diletakkan dan selanjutnya berwarna putih kekuningan. Panjang telur 0,68 mm dan lebar 0,39 mm. Telur diletakkan sendiri-sendiri atau berlapis-lapis dalam barisan atau berkelompok 10-12 di permukaan, tengah atau di lekukan daun. Telur akan menetas dalam waktu 4-6 hari setelah peletakan (Kalshoven, 1981; Pathak, 1977). Ngegat dewasa muncul rata-rata 30 hari setelah peletakan telur yang mempunyai panjang 10-12 mm dan lebar 13-15 mm, mempunyai sayap mengkilap berwarna kuning jerami dengan dihiasi pinggiran gelap 2-3 garis vertikal. Lebar sayap jika direntang 17-19 mm. Ngegat ini biasanya aktif di malam hari dan tertarik pada cahaya. Ngegat jantan dan betina memiliki bentuk yang mirip, perbedaannya hanya ujung perut betina tumpul, sedangkan jantan runcing. Ngegat betina biasanya hidup selama 10 hari dan bertelur sendiri-sendiri atau berjajar di bagian bawah daun muda yang sakit (Kalshoven, 1981).

2.3.4 Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal)

Klasifikasi wereng batang coklat :

Kelas : Insekta

Ordo : Hemiptera

Famili : Delphacidae

Genus : Nilaparvata

Spesies : *Nilaparvata lugens* Stal

Wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) adalah serangga penghisap cairan tanaman yang berwarna kecoklatan. Panjang tubuh 2 sampai 4,4 mm. Serangga dewasa memiliki 2 bentuk yaitu bersayap pendek (brachyptera) dan bersayap panjang (macroptera). Serangga makropteros memiliki kemampuan terbang, sehingga dapat menempuh jarak yang cukup jauh. Wereng coklat adalah serangga monofag, inangnya terbatas pada padi dan padi liar (*Oryza parvallis* dan *Oryza spontanea*) (Nurbaeti, dkk. 2010).

Jumlah telur serangga dewasa sangat bervariasi, dari 3 sampai 21 butir telur dalam satu kelompok. Selama hidupnya tanaman betina menghasilkan 270-

902 butir telur yang terdiri dari 76-142 kelompok. Telur menetas antara 7-11 hari dengan rata-rata 9 hari (Bebett Nurbaeti *et al.*, 2010).

Nimfa merupakan serangga muda yang menetas dari telur, nimfa mengalami pergantian kulit (instar). untuk menyelesaikan stadium nimfa rata-rata 12,8 hari. Nimfa wereng coklat terdiri dari 5 instar. Nimfa (1) mempunyai lama hidup 1-4 hari, nimfa (2) selama 1 - 4 hari, nimfa (3) selama 1 - 2 hari, nimfa (4) selama 2 - 3 hari, dan nimfa 5 selama 2 - 4 hari. Setelah nimfa (5) maka wereng coklat akan menjadi dewasa (Bebett Nurbaeti *et al.*, 2010). Lamanya waktu untuk menyelesaikan stadium nimfa beragam tergantung bentuk dewasa yang muncul. Nimfa dapat berkembang menjadi dua wereng dewasa, yang pertama adalah bentuk bersayap panjang (macroptera) dengan sayap belakang normal. . Kedua adalah bersayap kerdil (brachyptera) dengan sayap belakang tidak normal (Bebett Nurbaeti *et al.*, 2010).

2.3.5 Wereng Hijau (*Nephotettix virescens* Distant)

Menurut (Kalshoven,1981; Risal, 2017) wereng hijau (*Nephotettix virescens* Distant) diklasifikasikan ke dalam :

Kelas : Insekta

Ordo : Hemiptera

Famili : Cicadellidae

Genus : *Nephotettix*

Spesies : *Nephotettix virescens* Distant

Wereng dewasa berwarna kuning kehijauan bercak hitam di ujung sayap, dan terkadang bercak hitam di tengah sayap dan ujung kepala, ada sepasang sayap dengan sepasang Sayap belakang yang tebal berwarna hijau dengan bintik hitam dan sepasang sayap punggung tipis seperti membran. Tubuh meruncing ke belakang dan ia memiliki serangkaian duri di tulang kering kaki belakangnya (Suwarno *et al.*, 2010).

Telur wereng hijau berbentuk bulat, memanjang, dan sedikit meruncing di kedua ujungnya . Telur diletakan di dalam tulang daun pada daun bendera atau pelepah daun. Telur yang baru bertelur berwarna bening dan berubah menjadi putih kekuningan . Pada umur 2 atau 3 hari dua bintik merah mulai tampak pada salah satu ujungnya. Bintik tersebut lebih nyata pada umur yang lebih tua dan ini

merupakan masa fase embrio (Fachrudin, 1980). Nimfa muda berwarna putih kekuningan. Setelah berganti warna, warnanya berubah dari kuning atau kuning kehijauan menjadi hijau muda. Pada setiap ganti kulit, nimfa tidak aktif dan tetap tidak bergerak. Pada instar ke 2 dan seterusnya nimfa-nimfa tersebut merata pada daun padi (Hibino, 1987; Risal, 2017).

Wereng hijau yang baru menjadi dewasa berwarna kekuning-kuningan dan secara bertahap berubah menjadi hijau kekuning-kuningan yang akhirnya berubah menjadi hijau dalam waktu \pm 3 jam. Wereng hijau menjadi dewasa diwaktu pagi dengan ukuran panjang 3 - 5 mm (Fachrudin, 1980).

2.3.6 Kepinding Tanah (*Scotinophara coarctata*)

Adapun klasifikasi kepinding tanah (*Scotinophara coarctata*) yaitu sebagai berikut :

Kelas : Insecta

Ordo : Hemiptera

Famili : Cimicidae

Spesies : *Scotinophara coarctata*

Kepinding tanah termasuk jenis kepik hitam kusam dengan panjang berkisar antara 7-10 mm dan lebar kurang lebih 4 mm. Siklus hidup kepinding berkisar antara 33-41 hari. Betina bertelur pada 12-17 hari, setelah kawin telur tersebut akan menetas selama 7 hari (Kalshoven, 1981; Kartohardjono, dkk, 2009).

Nimfa berwarna coklat kekuningan dengan bintik hitam dan tinggal pada pangkal tanaman padi pada siang hari dan makan serta mengisap tanaman pada malam hari. Stadia nimfa 25-30 hari dengan empat atau lima instar dan mimfa mengalami pergantian kulit setelah 4-5 hari. Nimfa bisa bersembunyi dalam keadaan inaktif di tempat yang lembab. Nimfa baru aktif lagi jika ada tanaman yang baru ditanam sekitar umur 3 minggu. Saat itu, kepinding kawin dan mulai bertelur. Umur imago kepinding biasa hidup sampai 7 bulan (Kartohardjono, dkk, 2009).

2.4 Klasifikasi dan Morfologi Musuh Alami

2.4.1 Kumbang Koksi (*Coccinellidae*)

Kumbang Koksi memiliki warna yang indah dan bentuk yang menyerupai setengah lingkaran yang membuat banyak orang suka terhadap kumbang Koksi.

Kumbang Koksi berukuran 7-8 mm dan daur hidup kumbang Koksi biasanya meletakkan telur pada bagian tanaman yang ada kutu-kutu daun. Kelompok telur sekitar 50 butir telur atau lebih diletakkan tidak beraturan, pada daun atau ranting.

Larva setiap jenis kumbang helm berwarna berbeda, tapi mirip dengan dewasa. Larva memakan ratusan kutu setiap hari. Kepompong berbentuk menyerupai kumbang dewasa yang berdiam diri pada tanaman. Kumbang dewasa mudah diketahui karena bulat dan mengkilat seperti helm kecil (Simanjuntak, 2002).

2.4.2 *Ophionea sp*

Dinyatakan oleh Sunihardi (2007) bahwa bentuk tubuh *ophionea* agak memanjang. Berwarna coklat agak memanjang dan kepala berwarna orax memanjang, sedangkan meso dan mesa thorax agak elytra bagian pangkal dan bagian tengah elytra berwarna hitam kemerahan, kepala dan thorax berwarna hitam, bagian tengah elytra berwarna hitam.

Julinatono (2009) menyatakan bahwa *ophionea* adalah serangga predator yang aktif mencari mangsa pada siang hari. Jenis menjadi mangsanya adalah wereng coklat, wereng hijau, hama putih, wereng zig-zag, wereng punggung putih, ulat bulu, ulat jengkal dan penggerek batang padi. ditemukan dibagian pangkal batang atau di tanah yang tidak berair. Predator ini mempunyai ukuran panjang 8 mm., Tubuh mengkilat, kulit halus, kepala dan abdomen bagian tengah berwarna hitam kebiru siklus hidupnya 15 hari dan jumlah telur yang dihasilkan oleh seekor betina adalah 45 butir.

2.4.3 *Paederus sp*

Paederus sp adalah kumbang yang bentuknya ramping dengan warna perut kemerahan, runcing dan elytra berwarna biru. Populasinya banyak di pertanaman padi dan jagung. Serangga dewasa biasanya memangsa imago dan telur penggerek batang padi, tetapi mangsa utamanya adalah serangga dari famili cicadeliidae. Serangga ini terkadang masuk rumah penduduk dalam jumlah besar dan dapat menyerang kulit manusia sehingga menyebabkan iritasi (Kalshoven, 1981).

2.5 Gejala Serangan dan Pengendalian Hama

2.5.1 Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga intercalus* Walker)

A. Gejala Serangan

Gejala serangan hama penggerek tersebut sama, yaitu pada fase vegetatif yang disebut sundep (*deadhearts*) dengan gejala titik tumbuh tanaman muda mati. Gejala serangan penggerek pada fase generatif disebut beluk (*whiteheads*) dengan gejala malai mati dengan bulir hampa yang kelihatan berwarna putih. Gejala sundep sudah kelihatan sejak 4 hari setelah larva penggerek masuk. Larva penggerek selalu keluar masuk batang padi, sehingga satu ekor larva sampai menjadi ngengat dapat menghabiskan 6-15 batang padi (Baehaki, 2013).

B. Pengendalian

Tanam padi serempak harus memanfaatkan strategi teknologi (SOP pengendalian wereng coklat, penggerek batang padi dan hama penyakit lainnya), strategi sosial (sosiologi) yang membawa masyarakat untuk diberi tanggung jawab, dan strategi kebijakan pemerintah mengenai apa yang diperlukan masyarakat untuk pengendalian. Tiga strategi tersebut dapat memberi landasan yang kokoh bagi pengendalian hama penggerek (Baehaki, 2013).

Perlu diketahui bahwa bila kerusakan sudah terlihat maka tindakan pengendalian sudah terlambat atau tidak efektif lagi. Aplikasi insektisida dilakukan bila keadaan serangan melebihi ambang ekonomi atau jika populasi ngengat meningkat pada saat tanaman fase generatif. Gunakan insektisida yang berbahan aktif : *karbofuran*, *bensultap*, *bisultap*, *karbosulfan*, *dimehipo*, *amitraz*, atau *fipronil* (Gazali Ilhamiyah, 2022).

2.5.2 Penggerek Batang Padi Merah Jambu (*Sesamia inferens*)

A. Gejala Serangan

Gejala serangan hama penggerek tersebut sama, yaitu pada fase vegetatif yang disebut sundep (*deadhearts*) dengan gejala titik tumbuh tanaman muda mati. Gejala serangan penggerek pada fase generatif disebut beluk (*whiteheads*) dengan gejala malai mati dengan bulir hampa yang kelihatan berwarna putih. Gejala sundep sudah kelihatan sejak 4 hari setelah larva penggerek masuk. Larva penggerek selalu keluar masuk batang padi, sehingga satu ekor larva sampai menjadi ngengat dapat menghabiskan 6-15 batang padi (Baehaki, 2013).

B. Pengendalian

1. Tanam serempak
2. Penanaman varietas tahan
3. Penggunaan musuh alami
4. Penggunaan lampu perangkap
5. Penggunaan pestisida

2.5.3 Hama Putih Palsu (*Chaphalocrosis medinal* Guenne)

A. Gejala Serangan

Kerusakan tanaman padi akibat hama putih palsu yang disebabkan oleh larvanya. Bagian tanaman yang diserang terutama pada daun-daun yang masih muda. Kerusakan tersebut dicirikan oleh adanya gulungan dan goresan putih transparan dengan panjang sekitar 15-20 mm dan lebar sekitar 1,2 mm. Garis-garis putih tersebut sejajar dengan tulang daun dan menggambarkan daerah terdapat beberapa goresan dan pada serangan yang herai biasanya terdapat beberapa daun tergulung dan terlipat. Goresan putih akibat hilangnya hijau daun dan pelipatan daun ini akan dapat mempengaruhi kekuatan tanaman dan kemampuan tanaman untuk mengadakan fotosintesis. Daun-daun yang rusak juga akan memberikan peluang bagi jamur dan bakteri untuk menyerang tanaman (Widodo, 1986).

B. Pengendalian

Jangan menyemprot insektisida sebelum tanaman berumur 30 hari setelah tanam pindah atau 40 hari setelah sebar benih. Tanaman padi yang terserang pada fase ini dapat pulih apabila air dan pupuk dikelola dengan baik. Gunakan insektisida (bila diperlukan) yang berbahan aktif *fipronil* atau *karbofuran* (Gazali Ilhamiyah, 2022).

2.5.4 Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal)

A. Gejala Serangan

Gejala serangan wereng coklat ditandai dengan daunnya yang menguning. Daun yang menguning mengering dengan cepat, gejala serangan wereng coklat terlihat seperti daun terbakar. Gejala serangan hama tersebut akan semakin parah jika membawa virus penyakit kerdil rumput. Penyakit ini

menyerang padi diakibatkan oleh *rice grassy stunt virus*. Selain itu juga, hama ini merupakan vektor penyakit virus kerdil hampa, virus kerdil hampa yang menyerang tanaman padi diakibatkan oleh *rice ragged stunt virus*. Gejala virus kerdil rumput ditandai tanaman menjadi kerdil dan anakan tegak seperti rumput. Daunnya menjadi lebih sempit, pendek dan menguning. Sedangkan gejala penyakit virus kerdil hampa ditandai dengan tanaman padi yang kerdil dengan daun pendek, dan selanjutnya daun bergerigi serta daunnya bengkok. Warna daunnya kuning hingga kuning kecoklatan, daun melintir dan pendek dengan tangkai yang kosong (Wati *et al*, 2021).

B. Pengendalian

1. Penanaman varietas tahan
2. Penanaman padi serempak
3. Penggunaan lampu perangkap (*light trap*)
4. Pemanfaatan musuh alami
5. Penggunaan pestisida dengan bahan aktif *imidacloprid*

2.5.5 Wereng Hijau (*Nephotettix virescens* Distant)

A. Gejala Serangan

Wereng hijau lebih menyukai menghisap cairan tanaman pada daun bagian pinggir dan lebih suka makan pada tanaman muda serta lebih efisien memperoleh virus dari tanaman muda yang terinfeksi, sehingga kejadian tungro cepat meningkat pada tanaman muda (Choi *et. al.*, 2009; Senoaji & Pratana; 2015).

Tanaman padi yang terserang penyakit tungro memperlihatkan gejala yang khas, yakni perubahan warna daun muda menjadi kuning sampai jingga yang diikuti oleh melintirnya daun dan tanaman menjadi kerdil karena jarak antar buku (*internode*) memendek. Selain itu, jumlah anakan berkurang dan gabah akan berubah bentuk sehingga dapat mengakibatkan tanaman tidak memberikan hasil yang sesuai dengan potensinya (Ling, 1979; Sudarsono & Yuliani, 2017).

B. Pengendalian

1. Waktu tanam tepat
2. Penanaman padi serempak

3. Penanaman varietas tahan
4. Pemanfaatan musuh alami
5. Penggunaan pestisida dengan bahan aktif imidacloprid, bufofrezin, dan BPMC
6. Memusnahkan tanaman terserang

2.5.6 Kepinding Tanah (*Scotinophara coarctata*)

A. Gejala Serangan

Kerusakan yang disebabkan kepinding tanah adalah di daerah sekitar lubang bekas hisapan berubah warna menjadi coklat menyerupai gejala penyakit blas. Daun menjadi kering dan menggulung secara membujur. Gejala seperti sundep dan beluk merupakan gejala kerusakan umum yang menyebabkan gabah setengah berisi atau hampa. Pengisapan oleh kepinding tanah pada fase anakan menyebabkan jumlah anakan berkurang dan pertumbuhan terhambat (kerdil). Apabila terjadi fase bunting, tanaman menghasilkan malai yang kerdil, eksresi malai yang tidak lengkap, dan gabah hampa. Dalam kondisi populasi kepinding tinggi, tanaman yang dihisap dapat mati atau mengalami *bug burn*, dengan gejala seperti *hopper burn* oleh wereng coklat (Syam, *et al.*, 2011).

B. Pengendalian

Pengendalian hama kepinding tanah pada tanaman padi sawah relatif sulit, sehingga aplikasi inteksida menjadi pilihan karena saat ini merupakan cara yang paling efektif. Untuk mengatasi serangan hama ini dilakukan tindakan secara preventif dengan memanfaatkan musuh alami, sanitasi, dan sampling secara periodik (Gallagher, *et al.*, 2002).

Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan cara menanam tanaman padi secara serentak serta mengatur jarak tanam. Hal ini bertujuan agar cahaya matahari dapat menjangkau tempat persembunyian kepinding tanah di antara celah pangkal batang padi. Pengendalian dengan menggunakan lampu perangkap dilakukan pada saat malam hari. Lampu yang digunakan berkisar antara 20 hingga 200 watt dengan lama penggunaan selama 12 jam (jam 6 sore hingga jam 6 pagi). Pengendalian dengan lampu perangkap

ini mampu mengundang hama-hama yang aktif menyerang padi pada malam hari, seperti hama kepinding tanah (Magsino, 2009).