

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan sumber pangan utama bagi rakyat Indonesia. Untuk itu, pemerintah Indonesia sejak tahun 1960 sampai sekarang selalu berupaya menjaga dan meningkatkan produksi padi tersebut. Berbagai upaya untuk menjaga stabilitas dan peningkatan produksi padi telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia seperti intensifikasi, ekstensifikasi dan primatani. Program-program tersebut telah dapat meningkatkan produksi padi di Indonesia (Sutrisno, 2014).

Kendala yang sering dihadapi oleh petani yaitu adanya organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu pengganggu produksi tanaman padi diantaranya adalah hama tanaman, dimana hama ini menimbulkan gangguan pada tanaman padi secara fisik, dapat disebabkan oleh serangga, tungau dan moluska (Wiyono, 2007). Salah satu hama yang sering mengakibatkan gagal panen padi yaitu serangan wereng batang coklat (WBC) (Ningsih, 2016).

WBC (*Nilaparvata lugens* Stal.) merupakan hama yang menjadi masalah dalam usaha produksi padi di Indonesia. Hama ini termasuk ordo Homoptera, Subordo Auchenorrhyncha, Infra ordo Fulgoromorpha, Famili Delphacidae, Genus *Nilaparvata*, dan spesiesnya *Nilaparvata lugens* Stal. WBC tersebar luas di wilayah Palaeartik (China, Jepang dan Korea), Oriental (Bangladesh, Kamboja, India, Indonesia, Malaysia, Serawak, Taiwan, Muangthai, Vietnam, dan Filipina), dan Australian (Australia, Kep. Fiji, Kaledonia, Kep. Solomon, dan New Gunea). Data menunjukkan WBC saat ini sudah menjadi hama global (*the global pest*). Serangan WBC bukan hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga telah menyerang pertanaman padi di China, Vietnam, Thailand, India, Pakistan, Malaysia, Filipina (Catindig dkk., 2009).

WBC pertama kali dilaporkan sebagai hama pada tanaman padi di Indonesia pada tahun 1854 oleh Stål. Serangannya mulai meningkat secara signifikan setelah penanaman varietas padi PB5, Pelita I-1 dan C4 pada tahun 1971-1974 (Hanarida, 1998). Ledakan WBC terjadi pada tahun 1979 yang menimbulkan kerusakan tanaman padi menyebabkan bulir padi menjadi hampa. Karakteristik dari WBC adalah kemampuannya untuk membentuk biotipe baru yang dapat mematahkan ketahanan varietas tanaman padi. Kemampuan ini menyebabkan WBC menjadi hama yang mampu menurunkan produktivitas tanaman padi secara signifikan (Baehaki, 1986).

Setelah mengkaji tingkat virulensi WBC, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) sejak 1980 bekerja keras untuk mendapatkan varietas padi tahan WBC, setelah pertanaman padi Pelita I/1 hancur terserang WBC biotipe 1. Varietas tahan WBC dengan gen ketahanan tahan biotipe 2 dan biotipe 3 telah dilepas bersama oleh BB Padi, setelah melalui seleksi ketahanan terhadap WBC di rumah kaca. Biotipe pada WBC sulit dibedakan berdasarkan sifat morfologinya, bahkan dengan menggunakan *random amplified polymorphic DNA (RAPD) technique* dengan 10 primer dekamer acak belum menghasilkan pita DNA atau maka RAPD yang dapat membedakan WBC biotipe 1 dan biotipe 2 (Bahagiawati dan Rijzaani, 2005).

Karakterisasi genetik WBC menggunakan *polymerase chain reaction (PCR)* dari tujuh asal WBC, yaitu biotipe 1, biotipe 2, biotipe 3, koloni Klaten Jawa Tengah, Lampung, Simalungun Sumatera Utara, dan Deli Serdang Sumatera Utara, tidak mampu menunjukkan perbedaan, semua biotipe WBC menampilkan 900 BP (*base pairs*). Data tersebut menunjukkan bahwa biotipe WBC tidak dapat dibedakan berdasarkan genotipe dan morfologi, namun dapat dibedakan berdasarkan tingkat keganasan pada varietas diferensial (Baehaki, 2012b).

Ribuan hektar tanaman padi di Kabupaten Cirebon terancam gagal panen akibat serangan hama WBC. Petani meminta pemerintah daerah turun tangan mengatasi persoalan ini. Pantauan mitradialog, hama WBC menyerang sejumlah sentra pertanian di Kabupaten Cirebon seperti di Kecamatan Gegesik, Kaliwedi, Arjawinangun, Panguragan dan Susukan. Akibat serangan hama WBC yang menggila ribuan hektar tanaman padi terancam gagal panen dan puso. Bahkan sudah ada puluhan hektar tanaman padi yang mati. Serangan wereng sangat cepat dan merata ujar Khasanudin, ketua Gapoktan Madun Jaya di Kaliwedi, petani berharap pemda segera turun tangan membantu petani yang sedang dilanda musibah. Selama ini, menurut petani belum ada tindakan dari dinas terkait untuk mengatasi serangan hama WBC yang mematikan tersebut. Saat musim paceklik seperti sekarang petani tidak mampu membeli pestisida. Petani berharap ada perhatian dari pemda terhadap musibah yang saat ini sedang dialami petani. Serangan hama wereng coklat sangat mematikan karena akan menghisap cairan batang padi secara cepat, sehingga menyebabkan tanaman padi akan mati. Bila tidak dilakukan antisipasi atau pengobatannya, dampaknya adalah gagal panen (Sanuri, 2017).

Pengendalian WBC telah dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya menggunakan varietas padi tahan. Pengendalian menggunakan varietas padi tahan merupakan cara yang ideal karena mudah digunakan, murah dan tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Telah banyak varietas tahan dihasilkan namun demikian hasil pengembangan varietas padi tahan ini tidak dapat bertahan lama (Alfitra, 2011). Menanam varietas padi tahan dengan jenis yang sama secara terus menerus dengan pola tanam tidak teratur telah menimbulkan populasi hama wereng batang coklat yang mampu mematahkan ketahanan varietas tahan atau timbulnya biotipe baru (Harahap dkk., 1987).

Perubahan biotipe pada WBC dapat dilihat dari patahnya gen ketahanan varietas padi yang sebelumnya tahan terhadap WBC menjadi rentan terhadap WBC. Biotipe didefinisikan sebagai suatu populasi atau

individu yang dibedakan dari populasi atau individu lain bukan berdasarkan sifat morfologi, tetapi berdasarkan pada kemampuan adaptasi, perkembangan pada tanaman inang tertentu, daya tarik untuk makan dan meletakkan telur pada tanaman padi (Baehaki, 2012b).

Mekanisme serangan WBC bukan hanya merusak tanaman padi, melainkan sebagai vektor virus kerdil hampa sehingga padi gagal panen dan produktivitasnya rendah. WBC merusak tanaman padi dengan cara menghisap cairan sel batang tanaman padi sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman padi terhambat pada saat proses fotosintesis dan jika populasinya sangat tinggi dapat menyebabkan tanaman padi gagal panen bulir padi menjadi hampa (Baehaki, 2011).

Air yang telah diserap ke dalam jaringan tanaman berperan sebagai bahan baku fotosintesis, pelarut dan media pengangkut hara mineral yang telah masuk ke dalam akar menuju sel-sel jaringan, medium bagi berlangsungnya reaksi-reaksi metabolisme, dan senyawa utama pembentuk protoplasma (Lehninger, 1982). Terdapat enzim metabolisme tanaman yang memerlukan ion sebagai aktifatornya, enzim tersebut berperan dalam proses biosintesis yang meliputi sintesis gula dalam fotosintesis, sintesis glukosa menjadi pati, sintesis protein, selulosa dan lignin (Evans dan Sorger, 1966). Serangan WBC mampu menghambat proses terjadinya penyebaran hasil fotosintesis berupa sukrosa keseluruhan bagian tanaman, sehingga menyebabkan tanaman padi menjadi kering dan hampa. Untuk itu dilakukan penelitian uji ketahanan 10 varietas padi menggunakan metode embun madu dengan prinsip eksresi yang dikeluarkan oleh WBC berupa embun madu tertampung pada kertas saring dan membentuk bercak berwarna biru/ungu. Varietas padi yang digunakan yaitu, Cisadane, Sintanur, Cibogo, Ciliwung, WAB, Ciherang, IR42, Inpari 33, Inpari 32 dan Pelita sebagai control.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat ketahanan varietas padi terhadap wereng batang coklat koloni Cirebon berdasarkan luas bercak embun madu dan tingkat mortalitasnya
2. Bagaimana kandungan kadar klorofil tanaman padi akibat serangan wereng batang coklat koloni Cirebon

1.3 Tujuan

1. Mengetahui tingkat ketahanan varietas padi terhadap wereng batang coklat koloni Cirebon berdasarkan luas bercak embun madu dan tingkat mortalitasnya
2. Mengukur kadar klorofil akibat serangan wereng batang coklat koloni Cirebon

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi sumbangan pengetahuan bagi kajian ilmu fisiologi tumbuhan, entomologi dan bidang pertanian.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

Manfaat penelitian uji ketahanan varietas padi terhadap wereng batang coklat koloni Cirebon yaitu, untuk mengetahui varietas padi yang tahan terhadap wereng batang coklat koloni Cirebon.

1.5 Hipotesis

Tingkat ketahanan varietas padi berbeda-beda terhadap serangan wereng batang coklat koloni Cirebon.

