

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman padi adalah salah satu komoditas pangan utama dan bersifat strategis, karena hampir 90 persen penduduk Indonesia mengkonsumsi beras (Minarni *et al.* 2018). Konsumsi beras di Indonesia mencapai 111,58 kg per kapita per tahunnya (BPS 2017). Kegiatan impor beras dari luar negeri menandakan bahwa produksi beras nasional belum dapat mencukupi kebutuhan beras penduduk Indonesia.

Luas panen padi pada 2019 diperkirakan sebesar 10,68 juta ha<sup>-1</sup> (BPS 2019). Menurut data Statistik Indonesia 2019 yang dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, produktivitas padi di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 51,14 ku/ha. Produksi padi di Indonesia periode Januari– September 2018 sebesar 49,65 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Berdasarkan potensi produksi sampai Desember 2018, maka diperkirakan total produksi padi tahun 2018 sebesar 56,54 juta ton GKG (BPS 2018). Produksi padi pada 2019 diperkirakan sebesar 54,60 juta ton GKG atau mengalami penurunan sebanyak 1,94 juta ton atau 7,76 persen dibandingkan tahun 2018 (BPS 2019). Rendahnya produksi beras di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, kualitas bibit, rendahnya ketahanan padi terhadap serangan hama, menurunnya kualitas lahan akibat penggunaan pupuk kimia berlebihan dan serangan OPT.

Wereng coklat merupakan salah satu hama yang berdampak buruk bagi tanaman padi. Wereng coklat merupakan serangga penusuk dan pengisap, terutama mengisap cairan floem, mengurangi klorofil dan kandungan protein daun, serta mengurangi laju fotosintesis (Baehaki dan Mejaya 2014). Gejala serangan wereng batang coklat (WBC) pada rumpun dapat terlihat dari daun-daun yang menguning, kemudian tanaman mengering dengan cepat (seperti terbakar) (Darmadi dan Alawiyah 2018). Kerusakan yang ditimbulkan oleh WBC mampu mengakibatkan terjadinya gagal panen (Setyorini *et al.* 2013). Menurut Nurbaeti *et al.* (2010) serangan 1-4 ekor wereng/rumpun pada periode anakan menurunkan hasil 35%-77%, serangan pada masa bunting menurunkan hasil 20%-37%, sedangkan serangan pada masa pemasakan menurunkan hasil sebesar 28%.

Menurut Baehaki (2012), ketahanan varietas padi terhadap wereng coklat telah dikendalikan oleh gen-gen ketahanan yang dinotasikan sebagai Bph untuk gen dominan dan bph untuk gen resesif. Varietas IR42 (bph2) sudah patah ketahanannya terhadap wereng coklat asal Pati dan Demak dengan reaksi agak peka sampai peka, sedangkan Cisadane, Ciliwung, dan Tukad Penatu bereaksi agak tahan sampai peka. Varietas IR64, IR74 (Bph3), Cisadane, Sriputih, Ciherang, Bondoyudo, Kalimas, dan Membramo bereaksi agak tahan terhadap wereng coklat di lapangan (Baehaki dan Munawar 2013). Usaha merakit varietas tahan wereng coklat terus dilakukan oleh para pemulia padi untuk mendapatkan varietas padi yang unggul dan memiliki gen ketahanan sehingga dapat dilepas ke masyarakat luas.

Menurut Baehaki dan Munawar (2013), ketahanan wereng coklat biotipe 3 yang cukup lama disebabkan oleh adanya varietas IR64 (Bph 1<sup>+</sup>) yang merupakan varietas *durable resistance* sebagai penyangga perubahan wereng coklat ke biotipe yang lebih tinggi, juga disebabkan oleh tidak berkembangnya varietas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





IR74 (Bph3) yang akan menyebabkan terbentuknya biotipe baru. Sebagai hama utama tanaman padi, wereng coklat mampu beradaptasi pada berbagai lingkungan dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini terbukti dari munculnya beberapa biotipe-biotipe baru wereng coklat yang mampu mematahkan gen ketahanan padi sehingga dibutuhkan varietas-varietas padi unggul baru dengan gen ketahanan terhadap wereng coklat biotipe 3 yang lebih unggul dari varietas-varietas sebelumnya.

## 1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan ini secara umum bertujuan untuk memperkenalkan pengalaman dunia kerja kepada praktikan dalam bentuk praktik kerja langsung. Secara khusus Praktik Kerja Lapangan bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui cara menguji ketahanan plasma nutfah padi terhadap wereng batang coklat biotipe 3, mengetahui ketahanan aksesi plasma nutfah serta mengetahui apakah gen ketahanan berpengaruh terhadap wereng coklat biotipe 3. Kegiatan pengembangan masyarakat bertujuan untuk mengetahui kebiasaan, sikap, dan praktik yang dilakukan petani dalam budidaya tanaman padi.



## 2.1 Botani Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Contoh Menurut USDA (2019), klasifikasi tanaman padi sawah adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Sub Kelas	: Commelinidae
Order	: Cyperales
Famili	: Poaceae/Gramineae
Genus	: <i>Oryza</i> L.
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

Tanaman padi merupakan tanaman daerah tropis tetapi dapat juga tumbuh di daerah sub tropis dengan suhu rata-rata 20-25°C dan suhu minimum 10°C. Tanaman padi sawah juga membutuhkan curah hujan minimum 1400-1800 mm setahun dan untuk produksi yang baik harus mendapatkan penyinaran matahari yang cukup (Rumintjap *et al.* 2016).

## 2.2 Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.)

Wereng cokelat (*brown planthopper* = BPH) *Nilaparvata lugens* Stal. merupakan hama tua yang masih menjadi masalah dalam usaha produksi padi di Indonesia. Hama ini termasuk Ordo Hemiptera, Sub-ordo Auchenorrhyncha,