

PENDAHULUAN

Latar belakang

Padi merupakan tanaman yang sangat penting bagi manusia karena lebih dari setengah penduduk dunia termasuk Indonesia tergantung pada tanaman tersebut sebagai sumber bahan pangan. Konsumsi beras di Indonesia sebesar 1,551 kg per kapita seminggu (BPS 2019). Beras merupakan bahan mentah dari tanaman padi yang diolah menjadi nasi kemudian dikonsumsi oleh manusia sebagai sumber karbohidrat. Produksi beras nasional belum dapat mencukupi kebutuhan beras penduduk Indonesia sehingga harus menimpornya dari luar negeri.

Indonesia merupakan penghasil padi atau beras nasional, salah satu daerah penghasil padi di Indonesia yaitu Provinsi Jawa Barat. Produksi padi Provinsi Jawa Barat tahun 2015 mencapai 11.373.144 ton GKG setara dengan 7135.510,5 ton beras atau turun 2,33 % dibandingkan tahun 2014. Penurunan tersebut disebabkan oleh penurunan luas panen di tahun 2015, yaitu pada periode Mei hingga Agustus dan September hingga Desember. Pada periode Mei hingga Agustus 2015 luas panen mengalami penurunan sebesar 4,13 % bila dibandingkan dengan periode yang sama di tahun 2014 yaitu dari 699.778 ha menjadi 670.880 ha di tahun 2015. Secara total, luas panen pada Januari hingga Desember 2015 mengalami penurunan sebesar 122.187 ha atau sebesar 6,17 % dibandingkan tahun 2014. Produktivitas padi Provinsi Jawa Barat mengalami peningkatan dari tahun 2014 sebesar 5,48 ton ha⁻¹ menjadi 6,21 ton ha⁻¹ di tahun 2015 atau naik sebesar 3,9 % (BPS 2016). Penyebab rendahnya produksi beras di Indonesia disebabkan oleh rendahnya kualitas bibit, berkurangnya lahan pertanian, dan serangan penyakit tanaman.

Penyakit hawar daun atau kresak merupakan penyakit yang sangat merugikan pada tanaman padi karena menyerang daun yang akan menghasilkan bulir-bulir padi. Penyakit hawar daun tersebut disebabkan oleh bakteri penyakit *Xanthomonas oryzae* yang berasal dari dalam tanah. Patogen tersebut dapat menginfeksi tanaman padi pada semua fase pertumbuhan tanaman dari mulai persemaian sampai menjelang panen. Penyebab penyakit patogen menginfeksi tanaman padi pada bagian daun melalui luka daun atau lubang alami berupa stomata dan merusak klorofil daun (Kantikowati *et al.* 2018).

Pengendalian penyakit hawar daun pada tanaman padi sebagian besar menggunakan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia akan menimbulkan resisten pada bakteri atau patogen penyebab penyakit dan merusak lingkungan bila digunakan secara terus menerus. Salah satu cara dalam menangani penyakit tersebut secara aman dengan menggunakan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) sebagai pengendali hayati.

PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) merupakan sejenis bakteri yang hidup di sekitar pekarangan tanaman. Rizosfer tanaman adalah tempat yang memiliki aktivitas mikroba sangat tinggi. Penggunaan PGPR digunakan dengan cara perlakuan pada benih atau melalui penyemprotan pada daun. Salah satu PGPR yang dapat dijadikan sebagai alternatif pengendalian yang banyak digunakan dalam beberapa penelitian adalah *Paenibacillus polymyxa* (Taufik *et al.* 2010).

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tujuan

Tujuan umum Praktik Kerja Lapangan adalah memperkenalkan pengalaman dunia kerja dalam bentuk praktik kerja. Tujuan khusus Praktik Kerja Lapangan adalah mempelajari dan meningkatkan keterampilan dalam mengendalikan penyakit hawar daun dengan uji pengendalian hayati menggunakan *Paenibacillus polymyxa* berbagai konsentrasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Menurut USDA (2016), 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
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

Padi memerlukan air sepanjang pertumbuhannya dan kebutuhan air tersebut hanya mengandalkan curah hujan. Tanaman dapat tumbuh pada daerah mulai dari daratan rendah sampai daratan tinggi. Tumbuh di daerah tropis/subtropis dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan selama 3 bulan berturut-turut atau 1500-2000 mm/tahun (Norsalis 2011).

Padi tergolong tanaman Gramineae yang memiliki sistem perakaran serabut. Sewaktu berkecambah, akar primer muncul bersamaan dengan akar lainnya yang disebut akar seminal. Selanjutnya, akar seminal akan digantikan dengan akar adventif yang tumbuh dari buku terbawah batang. Batang tanaman padi tersusun atas beberapa ruas. Pemanjangan beberapa ruas batang terjadi ketika tanaman padi memasuki fase reproduktif. Padi memiliki daun berbentuk lanset dengan urat tulang daun sejajar tertutupi oleh rambut yang halus dan pendek. Pada bagian teratas dari batang, terdapat daun bendera yang ukurannya lebih lebar dibandingkan dengan daun bagian bawah (Makarim *et al.* 2007).

Penyakit Hawar Daun

Penyakit yang sering menyerang tanaman padi diantaranya adalah penyakit hawar daun bakteri atau *bacterial leaf blight* (BLB). Penyakit ini tersebar luas di