

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan utama pada makhluk hidup. Tersedianya pangan harus dapat sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan sehingga perlu adanya peningkatan pada produksi pertanian. Salah satu tanaman pangan yang sangat dibutuhkan yaitu adanya beras. Nilai gizi yang terkandung dalam beras yaitu terdapat 8% protein, 0,6% lemak dan 75% hidrat arang (Djunaedy, 2009). Indonesia adalah negara dengan produksi padi terbesar nomer 3 sedunia dengan jumlah 70,8 juta ton/tahun yang diikuti oleh bangladesh dengan 52,4 juta ton/tahun. Menurut jurnal Kementrian Pertanian (2015), tanaman padi di Indonesia pada tahun 2010-2014 mengalami peningkatan maupun penurunan produksi yang tidak stabil. Pada tahun 2010 produksi padi sebesar 66.469 ton, tahun 2011 produksi padi mengalami penurunan sehingga produksinya yaitu sebesar 65.757 ton, tahun 2012 dan 2013 produksi padi mengalami kenaikan lagi, sehingga produksi padi sebesar 69.056 ton dan 71.280 ton. Namun, tahun 2014 mengalami penurunan produksi lagi sebesar 70.832 ton.

Salah satu faktor penyebab utama dalam penurunannya hasil produksi dan produktivitas padi yaitu adanya serangan dari hama maupun penyakit. Salah satu penyakit yang menyerang tanaman padi yaitu penyakit hawar daun padi yang disebabkan oleh cendawan *Rhizoctonia solani* Kuhn.. Penyakit ini memiliki ciri-ciri adanya bercak-bercak besar pada upih (pelepah) daun dan batang, bertepi tidak teratur, berbentuk jorong, dengan tepi coklat kemerahan, berwarna seperti jerami, coklat muda atau kuning kehijauan (Semangun, 2008). Penyakit busuk pelepah ini merupakan salah satu penyakit utama di Indonesia. Penyakit ini dapat menyebabkan tanaman menjadi mudah rebah dan gabah menjadi hampa sehingga produksi yang dihasilkan semakin berkurang. Selain itu tingkat kehilangan hasil panen dapat mencapai 30-50%.

Secara umum, dalam pengendalian hama maupun penyakit di Indonesia para petani maupun masyarakat masih banyak menggunakan pestisida kimia. Sedangkan dalam penggunaan pestisida kimia yang tidak bijak maka akan menyebabkan kerusakan lingkungan dan dapat juga membahayakan diri sendiri.

Hal ini sejalan dengan penelitian Christina (2008), bahwa persentase penggunaan pestisida kimiawi di Indonesia yaitu 55,42% insektisida, herbisida 12,25%, fungisida 12,05%, relepen 3,61%, bahan pengawet kayu 3,61%, ZPT 3,21%, rodentisida 2,81%, bahan perekat 2,41%, akarisida 1,4%, moluskisida 0,4%, nematisida 0,44%, dan lainnya. Berdasarkan data tersebut, penggunaan dari pestisida masih tinggi dan terus di gunakan. Sedangkan dampak dari penggunaan pestisida kimiawi dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan.

Pseudomonad pendarfluor (pf) merupakan salah satu kelompok bakteri *pseudomonad* yang bersifat sebagai agen pengendali hayati yang memiliki kespesifikan inang yang rendah. Bakteri golongan *Pseudomonad* telah banyak diteliti dan sangat efektif digunakan dalam pengendalian antagonis berbagai macam penyakit pada tanaman. Pada tanaman, salah satu mekanisme PGPR pada *pseudomonad* memiliki kemampuan dalam menghasilkan IAA, asam giberelat, sitokinin, dan etilen didalam tanaman. *Pseudomonad* juga mampu menghasilkan antibiotika seperti fenazine dan 2,4-diasetilfloroglusinol yang mempunyai sifat anti virus, antibakteri, antijamur, dan antimikroba yang mampu menghambat pertumbuhan patogen (Soesanto, 2008). Dalam penelitian Sumardiyono (2007), dijelaskan bahwa pada jurnal Sumardiyono dan Suryanti tahun 1999, *Pseudomonas fluoresen* mampu menghambat pertumbuhan *F.oxysporum* secara in vitro. Selain itu dalam penelitian Sivamani dan Gnanamanickam tahun 1988 juga menunjukkan bahwa *Pseudomonas fluorescens* salah satu spesies dari kelompok *Pseudomonad* fluoresen mampu mengendalikan penyakit layu fusarium pada pisang hingga 4 minggu setelah inokulasi. Dari latar belakang tersebut maka diperlukan penelitian tentang cara mengendalikan patogen (*Rhizoctonia solani* Kuhn. Kuhn.) pada tanaman padi dengan menggunakan agen hayati berupa *Pseudomonad* pendarfluor yang ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah bakteri kelompok *pseudomonad* pendarfluor mampu menghambat patogen hawar daun padi (*Rhizoctonia solani* Kuhn.?)