

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Padi dikonsumsi kurang lebih 90% dari keseluruhan penduduk Indonesia untuk makanan pokok sehari-hari (Saragih, 2001). Produktivitas padi di Sumatera Barat dari tahun 2015-2019 berturut-turut yaitu 5,02; 5,09; 5,24; 4,73; dan 4,75 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Produktivitas padi tersebut relatif stabil, namun masih rendah dari produktivitas maksimal. Menurut Tajuddin (2012) produktivitas padi mampu mencapai 6,8 ton/hektar. Penurunan produktivitas padi dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah serangan hama dan patogen. Jenis penyakit penting pada tanaman padi diantaranya adalah blas disebabkan oleh *Pyricularia oryzae*, bercak coklat oleh *Drechslera oryzae*, bercak coklat sempit oleh *Cercospora janseana*, penyakit tungro oleh *Rice tungro virus*, hawar daun bakteri oleh *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, dan hawar pelepah oleh *Rhizoctonia solani* (Semangun, 2008).

Penyakit hawar pelepah mengakibatkan kehilangan hasil 20-25 % di Jepang, 25-30%, di India dan 50% di Amerika (Ou 1985, Shiobara *et al.*, 2013). Di Indonesia tingkat keparahan tanaman padi akibat penyakit hawar pelepah berkisar 6-52% yang di pengaruhi oleh ketinggian tempat dan lingkungan tumbuh (suhu optimal 25-31°C dan kelembaban udara lebih dari 90%) (Milati dan Nuryanto, 2019).

Usaha pengendalian penyakit hawar pelepah terbentur pada sifat patogen yang memiliki inang yang sangat beragam dan mampu bertahan lama dalam bentuk struktur tahan (sklerotia) (Suparyono *et al.*, 1999). Pengendalian yang dilakukan petani ialah aplikasi fungisida ketika gejala serangan penyakit mulai muncul. Di Indonesia jenis fungisida yang banyak digunakan untuk pengendalian penyakit ini adalah fungisida yang berbahan aktif: heksakonazol, karbendazim, tebukonazol, belerang, flutalonil, difenokonazol, propikonazol, atau validamisin (Suriani dan Nurasih, 2017). Pemakaian fungisida sintetis untuk pengendalian penyakit terbukti sangat efektif dan praktis namun penggunaan fungisida yang terus

menerus mempunyai dampak negatif dapat membahayakan keselamatan hayati termasuk manusia dan keseimbangan ekosistem (Suwahyo, 2009). Maka dari itu, dibutuhkan teknik pengendalian yang efektif, kompatibel dan berkelanjutan (Rustam *et al.*, 2011). Penggunaan senyawa kimia sintetik dalam pengendalian *R. solani* cukup rentan terhadap pencemaran lingkungan sehingga pemilihan jenis dan dosis harus tepat.

Upaya pengendalian yang ramah lingkungan adalah penggunaan agen hayati. Bustaman (2006) menyatakan jamur *Trichoderma* spp. memiliki daya antagonis yang baik dan pertumbuhan koloni cepat sehingga dapat dijadikan sebagai agen hayati. *Trichoderma* spp. adalah mikroorganisme yang menguntungkan, avirulen terhadap tanaman inang, dan dapat memarasiti jamur lainnya. (Harman *et al.*, 2004).

*Trichoderma* spp. merupakan jamur yang dapat menjadi agen biokontrol karena bersifat antagonis bagi jamur lainnya. *Trichoderma* spp. merupakan salah satu jamur antagonis yang telah banyak diteliti peranannya sebagai agen pengendali hayati, jamur *Trichoderma* spp. efektif dalam menekan pertumbuhan jamur *Phytophthora capsici*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani* (Harman *et al.*, 2004). Hasil penelitian (Vinale *et al.*, 2014) menyatakan bahwa *Trichoderma* juga mampu menekan pertumbuhan *R. solani* dan *Sclerotinia sclerotium*.

Menurut penelitian Sari (2017) menguji kemampuan antagonis 5 isolat *Trichoderma* spp. yaitu: 2 isolat *Trichoderma* rizosfer (*T. viride* dan *T. harzianum*) dan 3 isolat *Trichoderma* endofit (SD 327, SD 324 dan A116) terhadap *Colletotrichum gloeosporioides* penyebab penyakit antraknosa pada cabai secara in vitro dengan metode biakan ganda isolat terbaik adalah *Trichoderma* endofit (SD 324) dengan daya hambat 44,69% dan pada metode uap biakan isolat yang paling efektif adalah *T. harzianum* dengan efektivitas 69,83%. Mekanisme antagonis *Trichoderma* spp. dalam menghambat pertumbuhan *C. gloeosporioides* yaitu kompetisi, antibiosis dan parasitisme.

Hasil penelitian Mutia (2020) menyebutkan bahwa isolat *Trichoderma* spp. mampu menekan pertumbuhan jamur *Pythium aphanidermatum* dilakukan dengan metode biakan ganda dan metode uap biakan. Isolat *Trichoderma* terbaik yang dapat menghambat pertumbuhan *P. aphanidermatum* adalah *Trichoderma* endofit

(*T. asperellum*) yang dapat menginvasi total dan membentuk sporulasi di atas koloni *P. aphanidermatum* pada metode biakan ganda. Mekanisme antagonis *Trichoderma* dalam menghambat pertumbuhan *P. aphanidermatum* yaitu kompetisi dan parasitisme.

Berdasarkan hal tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Antagonis *Trichoderma* spp. Terhadap *Rhizoctonia solani* Kuehn Penyebab Penyakit Hawar Pelepah Pada Tanaman Padi Secara *In vitro*”.

### B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mendapatkan isolat *Trichoderma* yang efektif menghambat pertumbuhan *R. solani*.

### C. Manfaat

Manfaat penelitian adalah tersedianya informasi isolat *Trichoderma* yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *R. solani* secara *in vitro* sebagai agen pengendali hayati penyakit hawar pelepah padi dan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

