

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian dalam tahapan pembangunan nasional memegang peranan penting, karena selain bertujuan menyediakan pangan bagi seluruh penduduk, juga merupakan andalan penyumbang devisa negara dari sektor nonmigas. Besarnya kesempatan kerja yang dapat diserap dan besarnya jumlah penduduk yang masih bergantung pada sektor ini memberikan arti bahwa di masa mendatang sektor ini masih perlu ditumbuh-kembangkan (Surowinoto , 2003.).

Krisis ekonomi yang berkejolak membawa dampak yang begitu dalam, sehingga mempengaruhi konsumsi dan produksi beras sekaligus mempengaruhi tingkat perekonomian di negara kita. Tingginya kebutuhan pokok dan saprodi, menyebabkan petani kadang enggan menanam padi akibatnya produktivitas padi menjadi turun dan program swasembada pangan tidak dapat dipertahankan (Anonim, 2007).

Beras merupakan salah satu bahan makanan pokok yang dikonsumsi oleh hampir 90% penduduk Indonesia, sehingga bila dikembangkan sendiri maka kebutuhan beras dapat tercukupi. Beras mengandung berbagai zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia, antara lain : karbohidrat, vitamin, protein, lemak, serat kasar dan abu. Selain itu beras juga mengandung beberapa unsur mineral antara lain : kalsium, magnesium, natrium, fosfor (Anonim, 2002).

Konsumsi beras pada tahun 2010, 2015 dan 2020 diproyeksikan berturut-turut sebesar 32,13 juta ton, 34,12 juta ton, dan 35,97 juta ton. Jumlah penduduk pada ketiga periode tersebut diperkirakan berturut-turut sebesar 235 juta, 249 juta, dan 263 juta jiwa (Riska, 2021).

Menurut Suparyono dan Setyono (2007), tanaman padi sebagai penghasil beras merupakan komoditas strategis dalam pembangunan pertanian, karena banyak menyerap tenaga kerja dan telah diusahakan secara

turun-temurun. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memacu peningkatan produksi. Hasil nyata dari berbagai upaya yang telah dilakukan tersebut telah terwujud dengan tercapainya swasembada beras pada tahun 1984. Tetapi pada tahun-tahun berikutnya sampai dengan sekarang produksi padi tidak dapat memenuhi konsumsi penduduk Indonesia, terbukti untuk memenuhi kebutuhan padi (beras) pemerintah Indonesia masih harus impor. Penurunan produksi padi di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi pembangunan, global warming, serta serangan hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit menjadi salah satu penyebab utama penurunan produksi padi akibat adanya berbagai spesies organisme pengganggu tanaman (OPT) di alam yang menyerang tanaman padi.

Keberadaan serangan penyakit pada tanaman padi merupakan faktor pembatas pertumbuhan dan hasil. Hama dan penyakit tanaman padi merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan berhasil atau tidaknya usaha pertanian. Kerusakan tanaman padi karena hama dan penyakit pada umumnya berkisar antara 5-10%, tetapi dapat pula kerusakan terjadi sampai 100%. Oleh karena itu pemberantasan hama dan penyakit bertujuan untuk mengamankan produksi atau membatasi kehilangan hasil. Penyakit yang sering menyerang tanaman padi dapat disebabkan oleh tiga hal, yaitu virus, bakteri dan jamur. Jamur dapat menimbulkan penyakit blas pada tanaman padi (Suparyono dan Setyono, 2007).

Menurut Sudir dkk (2013), salah satu penyakit yang sering menyerang tanaman padi adalah penyakit Blas (*Pyricularia grisea*) merupakan salah satu kendala dalam usaha meningkatkan produksi pada pertanaman padi gogo dan sekarang sudah menjadi kendala serius pada padi sawah. Penyakit blas, dapat menurunkan hasil sampai mencapai 70% dan menginfeksi pada semua stadia pertumbuhan tanaman yaitu daun, buku, leher malai, namun jarang menyerang pada bagian pelepah daun. Keadaan suhu yang kondusif pada kisaran 28°C. Suhu demikian umumnya ditemukan di wilayah-wilayah pengusahaan padi gogo, maupun padi sawah sehingga blas dapat berkembang

biak dan menyebabkan kerusakan yang serius atau sering mengakibatkan puso. Oleh sebab itu penyakit blas perlu dikendalikan dalam rangka meningkatkan produksi padi.

Pada pelaksanaan budidaya tanaman, para petani kurang memperhatikan keberadaan penyakit, sehingga produksi padinya kurang maksimal. Selain biaya untuk membeli pestisida mahal juga para petani beranggapan bahwa kerusakan atau kerugian yang ditimbulkan oleh fungi atau jamur tidak menimbulkan kerugian. Padahal kerugian yang ditimbulkan amat besar (Pracaya, 2001).

Pengendalian secara hayati memiliki dampak negatif yang hampir tidak ada, karena merupakan metode pengendalian yang mencakup penggunaan patogen dengan jenis virulensi yang rendah, budidaya tanaman inang yang lebih tahan dan penggunaan mikroorganisme antagonis yang menghambat kelangsungan hidup atau aktivitas patogen dalam menyebabkan penyakit (Susanti dkk., 2015).

Cendawan antagonis yang telah banyak dimanfaatkan sebagai pengendali hayati adalah *Trichoderma* sp. Biakan jamur *Trichoderma* dalam media aplikatif seperti dedak dapat diberikan ke areal pertanaman dan bersifat sebagai biodekomposer serta sebagai biofungisida. *Trichoderma* juga mempunyai mekanisme biokontrol sangat efektif dalam menekan perkembangan patogen diantaranya mikoparasitisme, antibiosis, dan kompetisi. Sebagai salah satu agen pengendali hayati (Bio kontrol), *Trichoderma* sp. merupakan mikroorganisme yang memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah sebagai mikoparasit yang agresif, dimana *Trichoderma* sp. mampu menyerang patogen yang sebelumnya telah berada di suatu habitat tertentu. *Trichoderma* sp. merupakan salah satu agen pengendali hayati yang paling potensial untuk dikembangkan sebagai pengendali hayati jamur tanah (Chamzurni dkk., 2014).

Purwantisari (2009), mengatakan bahwa *Trichoderma* sp. merupakan cendawan parasit yang dapat menyerang dan mengambil nutrisi dari cendawan lain. Kemampuan dari *Trichoderma* sp. ini yaitu mampu memarasit

cendawan patogen tanaman dan bersifat antagonis, karena memiliki kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan cendawan lain. Mekanisme yang dilakukan oleh agens antagonis *Trichoderma* sp. terhadap patogen adalah mikoparasitisme dan antibiosis selain itu cendawan *Trichoderma* sp. juga memiliki beberapa kelebihan seperti mudah diisolasi, daya adaptasi luas, dapat tumbuh dengan cepat pada berbagai substrat, cendawan ini juga memiliki kisaran mikoparasitisme yang luas dan tidak bersifat patogen pada tanaman. penggunaan *Trichoderma* sp. pada tanaman padi adalah dengan konsentrasi 20 ml/l air.

Teknik serta langkah-langkah untuk mendapatkan antibiotik baru sangat dibutuhkan dalam pengembangannya agar potensi ini tidak terlewatkan begitu saja. Penelitian berbagai galur *Trichoderma* untuk memproduksi berbagai senyawa metabolit sekunder yang bersifat antibiotik. Metabolit sekunder fungsi utamanya sebagai senyawa pertahanan pada tumbuhan merupakan sumber antioksidan alami yang mampu menangkal ataupun menghambat kerja radikal bebas dalam tubuh (Anggraito, 2018).

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang muncul dari latar belakang tersebut adalah :

1. Pemberian *Trichoderma harzianum* sp. pada konsentrasi berapa yang mampu menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.
2. Pemberian metabolik sekunder *Trichoderma harzianum* sp. pada konsentrasi berapa yang mampu menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.
3. Kombinasi antara perlakuan *Trichoderma harzianum* dan metabolik sekunder *Trichoderma harzianum* sp pada konsentrasi berapa yang mampu menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui konsentrasi *Trichoderma harzianum* sp. paling baik untuk menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.
2. Untuk mengetahui konsentrasi metabolik sekunder *Trichoderma harzianum* sp. paling baik untuk menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.
3. Untuk mengetahui kombinasi antara konsentrasi *Trichoderma harzianum* sp. dan metabolik sekunder *Trichoderma harzianum* sp. yang paling baik untuk menekan perkembangan penyakit blas, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman padi terbaik?.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan solusi terhadap petani terutama untuk tanaman padi (*Oryza sativa*, L.) dengan perlakuan konsentrasi *Trichoderma harzianum* sp. dan metabolik sekunder *Trichoderma harzianum* sp. yang efektif serta sebagai sumber ilmu pengetahuan di bidang pertanian.