

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu hasil pertanian unggulan yang telah lama diusahakan oleh petani di Indonesia. Menurut Ifafah (2018), provinsi di Indonesia yang menjadi sentra produksi bawang merah adalah Sumatra Utara, Sumatra Barat, Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Bali, NTB, dan Sulawesi Selatan. Jawa Tengah dan Jawa Timur menghasilkan 30% produksi nasional bawang merah, menjadikan kedua provinsi tersebut sebagai penghasil bawang merah terbesar Indonesia. Tanaman bawang merah telah memberikan kontribusi ekonomi bagi petani serta menjadi sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang baik. Terbukti dari data BPS (Badan Pusat Statistik) dan Direktorat Jenderal Hortikultura bahwa luas areal produksi dari bawang merah di Indonesia pada tahun 2019 adalah 159,195 hektar, dimana pertumbuhannya naik 1.54% dari tahun 2018 (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Seperti tanaman lainnya, budidaya tanaman bawang merah juga memiliki kendala yang harus dihadapi. Salah satu permasalahan yang ditemui dalam produksi umbi bawang merah baik di lapangan maupun di gudang penyimpanan adalah penyakit tanaman. Penyakit busuk pangkal umbi yang disebabkan oleh

pertumbuhan cendawan *Fusarium oxysporum* f. sp *cepae* merupakan penyakit yang umumnya menyerang tanaman bawang merah.

Upaya pengendalian yang saat ini masih biasa digunakan untuk penyakit busuk pangkal adalah pengaplikasian fungisida kimia dari bahan sintetis. Namun penggunaan fungisida sintesis dalam waktu panjang dapat meninggalkan residu yang memiliki dampak negatif bagi kesehatan masyarakat, serta lingkungan seperti pencemaran udara, tanah, dan air tanah (Agus Krisno, 2018). Aplikasi fungisida sintetis secara terus-menerus tidak hanya dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga menyebabkan resistensi terhadap patogen yang menyerang tanaman (Baibakova *et al.*, 2019).

Solusi alternatif untuk mengendalikan penyakit tanpa penggunaan bahan sintetis adalah dengan pengaplikasian bahan organik. Selain berfungsi sebagai pupuk organik, bahan organik juga memiliki potensi untuk mengendalikan berbagai penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah (Bonanomi *et al*, 2018). Limbah media tanam jamur merang menjadi salah satu bahan organik yang diketahui dapat mengendalikan penyakit pada tanaman. Pengaplikasian limbah jamur merang serta penyiraman air rendamannya dilaporkan dapat menekan penyakit moler atau busuk pangkal yang menyerang tanaman bawang merah (Yusidah & Istifadah, 2018). Berdasarkan potensi limbah media jamur merang pada pemaparan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Berbagai Dosis Limbah Media Jamur Merang Terhadap Penyakit Busuk Pangkal *Fusarium oxysporum* f. sp *cepae* dalam Mempertahankan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diambil rumusan masalah diantaranya:

1. Apakah aplikasi limbah media jamur merang efektif terhadap penekanan penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Berapakah dosis limbah media jamur merang yang efektif terhadap penekanan penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui keefektifan limbah media jamur merang terhadap penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah
2. Untuk mengetahui dosis limbah media jamur merang yang efektif terhadap penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh limbah media jamur merang dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah terhadap penyakit busuk pangkal.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada para petani maupun lembaga negeri atau swasta perihal manfaat limbah jamur untuk mempertahankan hasil tanaman bawang merah

1.5 Kerangka Pemikiran

Penyakit moler atau busuk pangkal merupakan penyakit yang sering menghambat laju pertumbuhan tanaman bawang merah serta. Patogen *Fusarium oxyporum* sebagai penyebab busuk pangkal mampu menyerang tanaman bawang merah di lahan maupun pada masa penyimpanan. Di beberapa daerah di Indonesia, serangan penyakit busuk pangkal dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 50% bahkan menimbulkan gagal panen apabila lingkungan mendukung terhadap perkembangan penyakit (Wiyatiningsih, 2007; Hanif & Zamriyetti 2023).

Bahan organik biasa digunakan sebagai pupuk organik karena memiliki berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman, namun bahan organik juga memiliki potensi mengendalikan penyakit pada tanaman yang ramah lingkungan. Potensi lain yang dimiliki oleh bahan organik adalah mengendalikan penyakit pada tanaman. Nurdika dkk (2019) melaporkan bahwa pengaplikasian bahan organik berupa kompos mampu menekan serangan penyakit hawar daun pada tanaman kedelai. Selain kompos dari kotoran hewan, bahan organik lain yang berpotensi mengendalikan penyakit yang menyerang pada tanaman adalah limbah media jamur konsumsi.

Baglog atau limbah media jamur konsumsi memiliki nutrisi yang terkandung di dalamnya, diantaranya adalah P 0,7 %, K 0,02%, N 0,6%, dan C-Organik 49% (Hunaepi dkk, 2018). Pengaplikasian limbah media jamur dilaporkan dapat

mengendalikan berbagai macam penyakit pada tanaman. Penambahan limbah media jamur tiram dan jamur kancing sebanyak 30gr/ kg tanah dilaporkan dapat mengurangi populasi *Meloidogyne* spp hingga 85% serta mengurangi tingkat penyakit bengkak akar pada tanaman tomat. Limbah media jamur dapat diaplikasikan dalam bentuk padat maupun dalam bentuk air rendaman. Penyiraman air rendaman limbah media jamur konsumsi sebanyak 50 ml dapat menekan serangan penyakit layu bakteri pada tanaman tomat, namun dikarenakan adanya *leaching* atau pencucian yang membuat bahan organik dalam bentuk cair rendaman tidak dapat bertahan lama, pengaplikasiannya harus diaplikasikan beberapa kali ke dalam tanah (Kwak, Min, Lee, & Kang, 2007).

Limbah media jamur merang juga dilaporkan berpotensi dalam menekan penyakit pada tanaman. Bahan yang biasanya digunakan untuk membudidayakan jamur merang adalah jerami padi, dedak, kapur (CaCO_3), limbah kapas, serta pupuk kandang. Nutrisi yang ada pada limbah media jamur selain dapat menambah meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman, juga dapat menjadikannya habitat yang cocok bagi perkembangan berbagai mikroba. Mikroba antagonis tersebut kemudian akan bekerja untuk menekan serangan penyakit (Mwangi *et al.* 2024).

Berbagai keuntungan yang dapat dihasilkan oleh pengaplikasian limbah media jamur merang menjadikannya memiliki potensi sebagai pupuk organik. Selain itu peningkatan mikroba menguntungkan yang disebabkan membuat limbah media jamur dapat menjadi solusi alternatif pengendali penyakit busuk pangkal tanaman bawang merah yang lebih ramah lingkungan.

1.6 Hipotesis

1. Limbah media jamur merang efektif terhadap penekanan intensitas penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah
2. Terdapat dosis limbah media jamur merang yang efektif terhadap penekanan penyakit busuk pangkal dalam mempertahankan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

