

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki peranan penting bagi masyarakat dan sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah mempunyai beberapa manfaat diantaranya sebagai bumbu penyedap makanan dan bisa sebagai bahan obat tradisional (Sinaga dan Waluyo, 2015). Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan bawang merah untuk dikonsumsi dan untuk bibit dalam negeri mengalami kenaikan, sehingga Indonesia diharuskan mengimpor bawang merah untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Produktivitas bawang merah di Indonesia secara berturut-turut dari tahun 2018 hingga tahun 2021 adalah 9,58 ton/Ha, 9,92 ton/Ha, 9,71 ton/Ha dan 10,16 ton/Ha (BPS, 2022a). Produktivitas bawang merah di Sumatera barat dari tahun 2018 hingga tahun 2021 secara berturut-turut adalah 10,95 ton/Ha, 11,16 ton/Ha, 11,34 ton/Ha dan 14,44 ton/Ha (BPS, 2022b.). Namun, produktivitas tersebut belum mencapai target produktivitas optimum bawang merah yang mencapai 15-20 ton/Ha (Hermanto *et al.*, 2017).

Upaya peningkatan produksi bawang merah sering menghadapi berbagai kendala salah satunya yaitu serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang menyebabkan terjadinya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan gagal panen atau minimal hasil panen berkurang. Hama yang biasa menyerang tanaman bawang merah diantaranya orong-orong (*Grylotalpa* spp.), ulat bawang (*Spodoptera exigua*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat pengorok daun (*Liriomyza chinensis*), dan thrips (*Thrips tabaci*). Patogen penyebab penyakit yang umum menyerang tanaman bawang merah adalah *Peronospora destructor* penyebab penyakit downy mildew, *Cercospora duddieae* penyebab bercak daun, *Colletotrichum gloesporioides* penyebab antraknosa, *Fusarium oxysporum* penyebab layu fusarium, dan *Alternaria porri* penyebab bercak ungu (Udiarto *et al.*, 2005). Penyakit bercak ungu merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman bawang merah dan sudah menjadi endemik. Gejala penyakit bercak ungu tepi berwarna ungu yang dikelilingi zona berwarna kuning dan dapat menyerang umbi yang mengakibatkan umbi menjadi kecil-kecil bahkan sering kali tidak

membentuk umbi. Persentase kehilangan hasil panen yang diakibatkan yaitu mencapai 30-50% (Sastrahidayat, 2013). Sehubungan dengan hal tersebut maka untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan perlu dilakukan pengendalian.

Upaya pengendalian penyakit bercak ungu yang telah dilakukan adalah pemupukan berimbang, rotasi tanaman, varietas tahan, dan penggunaan pestisida sintetis. Pengendalian menggunakan pestisida sintetis hampir menjadi satu-satunya cara pengendalian yang lebih dipilih karena cara kerjanya yang cepat, praktis dan hasilnya cepat diketahui (Suparta *et al.*, 2018). Penggunaan pestisida sintetis merupakan salah satu cara yang terbukti ampuh untuk meningkatkan produksi bawang merah sebagai pengendalian OPT. Penggunaan pestisida yang berlebihan akan meningkatkan biaya pengendalian, mempertinggi kematian organisme non target serta dapat menurunkan kualitas lingkungan (Yuantari *et al.*, 2015). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pengendalian yang ramah lingkungan dan tidak meninggalkan residu seperti penggunaan ekoenzim pada tanaman.

Ekoenzim merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dengan proses fermentasi dari sisa tumbuhan, gula, dan air. Cairan ekoenzim memiliki warna coklat gelap serta aroma asam yang kuat (Hemalatha dan Visantini, 2020). Waktu fermentasi ekoenzim agar menghasilkan hasil yang optimal membutuhkan waktu 3 bulan. Proses fermentasi dibantu oleh adanya metabolisme bakteri pada kondisi *anaerob* yang secara alami terdapat bahan ekoenzim seperti limbah sayur dan buah tersebut. Setelah selesai difermentasi, produk fermentasi ekoenzim akan memiliki aktivitas mikroba yang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroba (Larasati *et al.*, 2020).

Hasil akhir ekoenzim menghasilkan residu yang dapat dimanfaatkan sebagai anti-jamur, anti-bakteri, agen insektisida. Kandungan asam organik berperan dalam menurunkan pH larutan sehingga membuat bakteri sulit dalam bertahan hidup. Kandungan asam organik pada ekoenzim seperti asam laktat dan asam asetat inilah yang bermanfaat dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Utami *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Istikomah *et al.*, (2015), ekstrak kulit jeruk Pamelo dengan menggunakan konsentrasi sebesar 1% mampu menghambat infeksi

jamur layu *Fusarium oxysporum* pada tomat. Gultom *et al.* (2022), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemberian ekoenzim hingga 10 ml mampu meningkatkan jumlah daun dan bobot umbi bawang merah. Penelitian Yuliana (2023), menyatakan bahwa kulit buah nanas mampu menghambat pertumbuhan jamur *A. porri* dengan persentase efektivitas sebesar 67,21%, ekoenzim kulit buah jeruk mampu menghambat pertumbuhan jamur *A. porri* dengan efektivitas sebesar 82,54%, dan ekoenzim kulit buah pepaya dan kulit buah pisang jamur *A. porri* tidak mampu tumbuh hingga hari terakhir pengamatan. Hasil penelitian Zulfahmi (2022), melaporkan bahwa penggunaan ekoenzim dengan menggunakan kulit buah nanas, jeruk, pisang, dan papaya dengan konsentrasi 20% berpotensi dalam menekan pertumbuhan bakteri *Xanthomonas oryzae pv. oryzae* penyebab hawar daun bakteri pada tanaman padi dengan diameter zona hambat pertumbuhan bakteri 15,5-21,8 mm dan adanya aktivitas enzim protase dan amilase. Hasil penelitian (Trisno *et al.*, 2021), juga melaporkan ekoenzim dari kulit buah jeruk, pisang, dan nanas berpotensi sebagai anti mikroba, karena memiliki daya hambat yang baik terhadap bakteri *R. solanacearum*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, disimpulkan bahwa ekoenzim memiliki kemampuan dalam menekan pertumbuhan patogen karena mengandung senyawa antimikroba. Akan tetapi, informasi mengenai kemampuan ekoenzim dalam menekan perkembangan bakteri patogen masih terbatas, untuk itu penulis telah melakukan penelitian mengenai “Potensi Ekoenzim dari Kulit Buah dalam Menekan Perkembangan Penyakit Bercak ungu (*Alternaria porri* (Ellis) Cif.) pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.).”

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekoenzim dari kulit buah jeruk dan nanas untuk pengendalian *Alternaria porri* pada tanaman bawang merah secara *in planta*.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu memberi informasi pengaruh ekoenzim dari kulit buah jeruk dan nanas untuk pengendalian *Alternaria porri* pada tanaman bawang merah secara *in planta* .