

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki prospek pasar yang cukup bagus, memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan penting bagi kehidupan masyarakat (Laksono *et al.*, 2021). Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang dapat dikembangkan di wilayah dataran rendah sampai dataran tinggi. Komoditas ini digunakan sebagai bahan utama dalam racikan bumbu hampir setiap makanan khas daerah di Indonesia. Selain itu juga menjadi bahan baku industri makanan bahkan sebagai obat tradisional untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, menurunkan tekanan darah, mencegah penggumpalan darah serta memperlancar aliran darah (Septania *et al.*, 2022).

Produksi bawang merah nasional mengalami peningkatan dari 1.580.247 ton pada tahun 2019 menjadi 1.815.455 ton pada tahun 2020, namun produksi bawang merah di Provinsi Sulawesi Tengah mengalami penurunan sebesar 12,03% pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021). Penurunan produksi bawang merah ini disebabkan oleh serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Potensi kehilangan hasil akibat serangan OPT pada stadia tanaman tua dan muda dapat mencapai 20-100% tergantung pengelolaan budidaya bawang merah (Adiyoga *et al.*, 2001; Triwidodo & Tanjung, 2020). Hama yang dapat menyerang tanaman bawang merah diantaranya orong-orong, ulat bawang, ulat grayak, lalat pengorok daun dan thrips tabaci. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah diantaranya bercak ungu, bercak daun, antraknosa, layu fusarium dan nematoda (Udiarto *et al.*, 2005; Triwidodo & Tanjung, 2020).

Alternaria merupakan jamur penyebab penyakit bercak ungu pada tanaman bawang merah. Jamur tersebut umumnya menyerang tanaman bawang merah pada saat pembentukan umbi. Serangan juga bisa terjadi pada tanaman muda yaitu pada saat musim penghujan (Akhsan *et al.*, 2021). Serangan patogen *Alternaria sp.* ini mengakibatkan kerugian yang cukup besar bagi para petani. Persentase kehilangan hasil panen yang diakibatkan *Alternaria sp.* ini

dapat mencapai 3-57% (Fahrur *et al.*, 2018). Menurut Semangun (2004) dalam Fahrur *et al.* (2018) Jamur *Alternaria* menyebabkan penyakit bercak ungu pada tanaman bawang merah dengan gejala bercak warna kelabu keunguan pada daun, di dalamnya tampak garis melingkar seperti cincin yang meluas ke bagian atas maupun bawah bercak, serta ujung daun mengering dan patah.

Pengendalian penyakit bercak ungu pada tanaman bawang merah masih didominasi dengan menggunakan pestisida kimia. Namun pengendalian tersebut dapat menimbulkan dampak negatif seperti pencemaran lingkungan dan residu pestisida yang tertinggal pada tanaman berbahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Salah satu alternatif pengendalian penyakit yang aman adalah penggunaan agensia hayati yaitu dengan menggunakan mikroba endofit.

Endofit adalah mikroorganisme berupa jamur atau bakteri yang mengkolonisasi jaringan tanaman secara interseluler atau intraseluler dan dapat menghasilkan senyawa yang mendorong pertumbuhan tanaman atau membantunya adaptasi dengan lingkungan yang berubah (Strobel & Daisy, 2003; Gandhi *et al.*, 2015 dalam Hussain *et al.*, 2017). Cendawan endofit merupakan jamur yang tumbuh dan mengkolonisasi jaringan tumbuhan terutama di bagian akar, batang dan daun. Cendawan endofit dapat menghasilkan senyawa bioaktif dan metabolit sekunder yang sama dengan inangnya (Hasianai *et al.*, 2014).

Tanaman *Artemisia annua* dikenal sebagai salah satu tanaman obat penghasil senyawa artemisinin. Artemisinin merupakan senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antimalaria. Secara tradisional tanaman ini biasa digunakan sebagai obat flu, demam, rematik, bisul, disentri, radang tenggorokan, dan antimalaria (Djumidi & Sutjipto, 1999 dalam Tisnadjaja, 2011). Sedangkan komponen senyawa kimia yang telah diisolasi dari *A. annua* menunjukkan aktifitas sebagai antimikroba, antiinflamasi, dan antibakteri. Daun dan seluruh bagian tanaman *A. Annua* mengandung flavonoid, seskuiterpen, dan kumarin. Golongan seskuiterpen yang terkandung antara lain artemisinin, artemisinol, artemisten dan asam artemisinat (Tan *et al.*, 1998 dalam Tisnadjaja 2011). Golongan flavonoid yang terkandung yaitu rutin, kuersein, dan isokuersitrin

(Purba *et al.*, 2019). Sedangkan golongan kumarin yang terkandung yaitu skopolin dan skopoletin. Hasil penelitian Liu *et al.* (2001) dalam Tisnadjaja (2011) menunjukkan bahwa dari 39 isolat mikroba endofitik yang diisolasi dari tanaman *A. annua*, 21 isolat mampu menghasilkan senyawa anti jamur *Phytopathogenic fungi*. Jamur ini menyebabkan penyakit pada tanaman hortikultura seperti tomat, cabai, bawang. Selain itu, juga pada tanaman kapas, tanaman leguminosa, dan tanaman dari famili *Cucurbitaceae*.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul Uji Antagonisme Cendawan Endofit *Artemisia annua* L. Terhadap Cendawan Patogen *Alternaria sp.* Pada Tanaman Bawang Merah.

B. Rumusan Masalah

Apakah cendawan endofit *Artemisia annua* dapat menghambat pertumbuhan cendawan patogen *Alternaria sp.* asal tanaman bawang merah?

C. Tujuan

Untuk mencari dan menemukan cendawan endofit *Artemisia annua* yang mampu menghambat pertumbuhan cendawan patogen *Alternaria sp.* asal tanaman bawang merah.

D. Hipotesis

Diduga cendawan endofit *Artemisia annua* dapat menghambat pertumbuhan cendawan patogen *Alternaria sp.* asal tanaman bawang merah.