

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah stroberi (*Fragaria vesca*.) merupakan tanaman daerah subtropis yang telah diintroduksi di Indonesia sejak tahun 1980-an. Penampilan buah stroberi cukup eksotik, rasa manis dan segar, aroma khas, dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Haryati *et al.*, 2023). Stroberi banyak disukai oleh konsumen dan bernilai jual tinggi yang dapat dikonsumsi segar atau dalam bentuk olahan seperti sirup, selai, dodol, manisan dan bahan tambahan pada kue atau es (Mahardika *et al.*,2023). Stroberi sangat kaya akan gizi (nutrisi), dimana setiap 100 g stroberi mengandung protein (0,8 g), lemak (0,5 g), karbohidrat (8,3 g), energi (37 kal), kalsium (28 mg), fosfor (27 mg), zat besi (0,8 mg), magnesium (10 mg), potassium (27 mg), selenium (0,7 mg), vitamin A (60mg), vitamin B1 (0,03 mg), vitamin B2 (0,07 mg), vitamin C (60 mg), air (89,9 g), dan asam folat (17,7 mg). Selain mengandung berbagai vitamin dan mineral, buah stroberi terutama biji dan daunnya diketahui mengandung *ellagic acid* yang berperan sebagai anti karsinogen dan anti mutagen (Siagian *et al.*,2016).

Menurut badan pusat statistik (BPS, 2024), produktivitas stroberi ditahun 2019 adalah sebesar 43,07 ton/ha, tahun 2020 sebesar 19,64 ton/ha pada tahun 2021 sebesar 84,30 ton/ha, tahun 2022 sebesar 19,03 ton/ha dan pada tahun 2023 sebesar 17,21 ton/ha. Masih jauh lebih rendah dari produktivitas stroberi nasional yaitu 57,142 ton/ha (Siagian *et al.*,2016). Produktivitas stroberi di Sumatera Barat dari tahun ketahun mengalami fluakuasi, Permintaan dan konsumsi buah ini terus berkembang, sehingga pasokan impor menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen sekaligus mendorong peningkatan produktivitas stroberi. Rendahnya produktivitas dapat disebabkan oleh penyakit pada tanaman buah stroberi.

Penyakit yang banyak ditemukan pada stroberi, diantaranya penyakit busuk rhizopus yang disebabkan oleh *Rhizopus stolonifer*, penyakit antraknose oleh *Colletotrichum* spp, penyakit busuk buah penicillium oleh *Penicillium expansum*, penyakit busuk buah (kapang kelabu) oleh *Botrytis cinerea* dan penyakit bercak daun oleh *A. alternata* (Soesanto, 2020).

Ilmiah (2015) juga menyebutkan bahwa bercak daun merupakan salah satu penyebab penyakit yang paling umum dan mempunyai pengaruh besar terhadap tanaman stroberi. Tanaman yang terinfeksi sering menunjukkan gejala berupa bercak coklat dengan batas yang jelas, dan pada tingkat yang lebih parah, dapat mengarah pada kematian jaringan daun atau pembusukan buah (Saharan dan Meena, 2015). Infeksi *A. alternata* pada tanaman stroberi dapat mengurangi hasil panen secara signifikan dengan menurunkan luas permukaan daun yang terlibat dalam fotosintesis. Gejala awal penyakit ini muncul berupa bercak daun hitam yang tidak teratur, dengan ukuran sekitar 3 hingga 6 mm dan warna coklat kehitaman. Seiring berjalannya waktu, bercak-bercak ini dapat bergabung dan membentuk area nekrotik yang lebih besar, yang pada gilirannya mengganggu kemampuan fotosintesis daun. Penyakit ini mengurangi efisiensi fotosintesis, yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman dan pembentukan buah, sehingga berdampak langsung pada penurunan hasil stroberi. Penurunan luas daun yang melakukan fotosintesis akibat infeksi *A. alternata* berpengaruh negatif terhadap hasil dan kualitas buah, yang merupakan faktor utama dalam produktivitas tanaman stroberi (Mehmood *et al.*, 2018).

Hasil eksplorasi di Kebun Balitjestro diketahui bahwa 80% tanaman stroberi menunjukkan gejala bercak daun atau *leaf spot*. Gejala bercak daun menyebabkan lesi pada daun, membentuk bercak nekrotik berbentuk lingkaran berdiameter 2-5 mm, berwarna coklat gelap, ditemukan pada sejumlah varietas stroberi. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi jamur *A. alternata* yang merupakan saprofit tanaman inang dan merupakan patogen primer (Ilmiah, 2015).

Penggunaan pestisida sintetis merupakan metode umum dalam upaya pengendalian hama dan penyakit yang sering dilakukan oleh petani. Penggunaannya yang tidak tepat serta berlebihan dapat menyebabkan terjadinya fitotoksisitas dan biaya produksi yang semakin meningkat. Fitotoksisitas menyebabkan daun tanaman menguning, layu dan kering terutama pada daun-daun muda. Pada gejala lebih berat tanaman mengalami kematian jaringan sehingga produksi berkurang drastis. Pestisida sintetis contohnya seperti Benstan, Rampart, memiliki sifat non spesifik, yaitu tidak hanya membunuh jasad sasaran tetapi juga membunuh organisme lain, penggunaan pestisida secara berlebihan

dan terus menerus dapat mengakibatkan dampak negatif bagi lingkungan (Ilmiah, 2015).

Pengendalian hayati merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk mengendalikan penyakit bercak daun (*A. alternata*). Pengendalian penyakit bercak daun yaitu penggunaan agen hayati yang bersifat antagonis terhadap penyebab penyakit bercak daun. Eksplorasi agen hayati dilakukan dengan mengisolasi jamur endofit dari sampel akar, batang dan daun tanaman stroberi sehat, salah satu agen hayati yang dapat dimanfaatkan adalah khamir epifit. Oleh sebab itu, perlu alternatif lain yang lebih ramah lingkungan seperti memanfaatkan agen hayati, salah satu agen hayati yang dapat dimanfaatkan adalah khamir. Adanya nutrisi yang berasal dari buah dan daun dapat menstimulasi khamir dalam mencegah infeksi patogen pada tanaman sehingga dapat dimanfaatkan sebagai agen hayati (Hermaleni *et al.*, 2022).

Isolat khamir telah terbukti mengendalikan penyakit pascapanen, diantaranya yaitu *Candida* sp., *Rhodotorula* sp., *Pichia* sp., *Cryptococcus* sp. dan *Zygosaccharomyces* sp. yang terdapat pada cabai, buncis serta stroberi (Puspitasari *et al.*, 2014). Hartati *et al.*, (2014) melaporkan pemanfaatan khamir sebagai agen hayati dapat menekan pertumbuhan *Colletotrichum capsici* lebih besar dibandingkan penggunaan mankozeb pada cabai.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukannya uji antagonis untuk mengetahui potensi khamir epifit sebagai antagonis terhadap fungi patogen penyebab bercak daun (*A. alternata*) pada tanaman stroberi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menekan patogen penyebab penyakit bercak daun pada tanaman stroberi.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antagonis isolat khamir epifit indigenous dalam menekan perkembangan penyakit bercak daun (*A. alternata*) pada stroberi.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi tentang kemampuan khamir epifit indigenous dalam menekan perkembangan penyakit bercak daun (*A. alternata*) pada stroberi.

