

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak dikembangkan di Indonesia karena memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Selain sebagai sayuran, buah tomat dimanfaatkan sebagai bahan baku pengolahan makanan seperti saus, sari buah, dan lain-lain. Salah satu komoditas sayuran yang berpotensi untuk dikembangkan, karena dapat ditanam secara luas di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman ini juga termasuk jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai gizi dan nilai ekonomi cukup tinggi yang dapat digunakan sebagai sumber pendapatan petani (Catur, 2011). Tomat termasuk tanaman sayur buah yang memiliki kandungan vitamin yang cukup lengkap dan bermanfaat bagi kebutuhan gizi manusia jika dikonsumsi. Kandungan yang dimiliki dalam buah tomat yaitu vitamin A, vitamin B, vitamin C, zat besi, protein, karbohidrat, dan kalsium (Handrian, 2013).

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Indonesia dari tahun ke tahun berupaya untuk meningkatkan produksi tanaman tomat dengan memperluas wilayah budidaya tomat. Produksi tomat dari tahun ke tahun mengalami naik turun, tahun 2019 sampai 2020 naik mencapai 4,99 ribu ton. Produksi bulan Januari turun menjadi 73,58 ton dan di bulan April naik menjadi 99,37 ton, kemudian di bulan September terjadi penurunan produksi menjadi 89,38 ton. Penurunan produksi tomat dapat disebabkan oleh luas panen lahan yang rendah namun pembangunan yang pesat di berbagai sektor menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan yang semestinya lahan pertanian dapat berkembang luas kini menyusut dan menurunkan produktivitas pertanian (BPS, 2020). Salah satu yang menjadi penyebab penurunan produksi karena adanya gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat menyebabkan pertumbuhan tomat tidak maksimal.

Tanaman tomat dapat dikembangkan dengan memperluas area tanam, meningkatkan produktivitas menggunakan varietas unggul, dan mencegah terjadinya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Salah satu yang menjadi ancaman dalam peningkatan produktivitas tanaman tomat adalah serangan hama. Pengendalian hama tanaman tidak langsung dapat meningkatkan hasil produktivitas, namun dapat mencegah kehilangan potensi hasil yang diinginkan. Kendala lainnya yang dapat menghambat peningkatan produksi tomat di Indonesia terdapat penyakit layu yang disebabkan oleh *Fusarium sp*.

Patogen *Fusarium oxysporum* merupakan cendawan atau jamur penyebab penyakit layu yang ditemukan di tanaman tomat. Jamur *Fusarium oxysporum* menyebabkan infeksi pada bagian pangkal batang yang berhubungan langsung dengan tanah. Pangkal batang yang terinfeksi berubah menjadi busuk dan berwarna coklat tua. Setelah menginfeksi bagian batang jamur ini berpindah ke akar dan menyebabkan busuk akar. Kelembapan lingkungan menjadi pemicu bagian pangkal batang yang berubah warna menjadi keputih-putihan karena terbentuknya spora. Infeksi menyebabkan seluruh bagian tanaman menjadi layu karena transportasi air dan nutrisi menuju bagian atas menjadi terhambat. Penyakit fusarium sering terjadi dalam kondisi drainase yang kurang baik, Penyebaran patogen terjadi melalui aliran air dan hembusan angin (Kristiawati *et al.*, 2014).

Kerugian yang disebabkan oleh penyakit layu fusarium pada tanaman tomat cukup tinggi karena menyerang tanaman dari masa perkembangan sampai dewasa. Akibatnya tanaman tomat mengalami kerugian hingga gagal panen (Rostini, 2011). Hingga saat ini, petani masih terbiasa menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Penggunaan pestisida kimia dapat menimbulkan dampak negatif seperti mencemari lingkungan, menimbulkan gangguan kesehatan pada saat mengkonsumsi hasil tomat merah. Dampak negatif yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia maka dilakukan alternatif lain yaitu dengan pemanfaatan bahan alami sebagai pestisida nabati. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pestisida nabati adalah daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.). Ketapang merupakan salah satu tanaman pelindung yang memiliki tinggi pohon sekitar 10-35m dan tersebar hampir di wilayah Indonesia. Daun ketapang memiliki banyak manfaat salah satunya digunakan sebagai bahan obat tradisional untuk mengobati penyakit kulit, pernafasan, nyeri sendi, liver dan penyakit lainnya. Kandungan kimia yang terkandung pada daun ketapang yaitu tannin (punicalagin, punicalin, terflavin, A dan B, tergalin, tercatan, asam chebulagic, geranin, gratanin B, corilagin), flavonoid (isovitexin, vitexin, isoorientin, rutin), dan tripenoid. Daun dan buah ketapang memiliki kandungan metabolisme sekunder alami yaitu flavonoid 20-25%, tannin 11-23%, saponin 20%, dan phytosterol 10-15%. Hasil penelitian (Pradipta, 2016) menunjukkan besarnya toksisitas LC_{50} dalam waktu 24 jam campuran ekstrak daun ketapang terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* yaitu 65,5976 ppm atau 6,6 mg/dL. Konsentrasi ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) yang efektif menghambat pertumbuhan gulma rumput teki (*Cyperus rotundus*) yakni pada konsentrasi 55,46% (Alegore, 2017). Hasil penelitian dari (Tampemawa *et al.*, 2016) ekstrak daun ketapang di tiga macam konsentrasi menunjukkan adanya zona bening pada daerah sekitar kertas cakram yaitu 8,8267 (30%), 11,2533 (60%),

dan 12,4967 (90%) sehingga dapat disimpulkan adanya daya hambat terhadap bakteri *B. amyloliquefaciens* yang berperan sebagai agen biocontrol.

Tanaman bintaro (*Cerbera odollam*) merupakan tanaman yang termasuk ke dalam ordo *Apocynales*, familia *Apocynaceae*. Tanaman bintaro dikenal sebagai tanaman tahunan yang banyak dimanfaatkan sebagai penghias kota, penghijauan, pestisida nabati, dan bahan baku kerajinan bunga kering (Rohimatun., Suriarti, 2011). Daun bintaro memberikan efek yang signifikan terhadap mortalitas rayap tanah (*Coptotermes* sp.) pada konsentrasi ekstrak sebesar 10%. Ekstrak daun *Cerbera odollam* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas dan penghambatan perkembangan serangga hama kupu kuning (*Eurema* sp.) pada konsentrasi ekstrak sebesar 1%. Ekstrak biji bintaro juga dapat mempengaruhi bioaktivitas larva *Pteroma plagiophleps* dan *Spodoptera litura* F., karena memiliki senyawa metabolit sekunder seperti saponin, polifenol, dan alkaloid (Tarmadi, D., et al, 2007).

1.2 Rumusan Masalah

Berapakah konsentrasi ekstrak dari daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan daun bintaro (*Cerbera manghas*) yang efektif untuk mengendalikan jamur *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) ?

1.3 Tujuan

Untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan daun bintaro (*Cerbera manghas*) untuk mengendalikan jamur *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

1.4 Manfaat

Sebagai bahan informasi kepada mahasiswa Agroteknologi tentang Efektivitas ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan daun bintaro (*Cerbera manghas*) untuk mengendalikan jamur *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

1.5 Hipotesis

Diduga penggunaan ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan daun bintaro (*Cerbera manghas*) efektif mengendalikan jamur *Fusarium oxysporum* pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

