

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun merupakan salah satu jenis buah-buahan yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan masyarakat sehari-hari, sehingga permintaan bahan baku ini sangat tinggi. Karena buah ini populer di semua lapisan masyarakat, mentimun biasanya dibutuhkan dalam jumlah banyak dan terus-menerus. Kebutuhan mentimun terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, peningkatan taraf hidup, peningkatan tingkat pendidikan, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi. (Cahyono, 2003). Namun demikian produktivitas mentimun masih rendah, hal ini disebabkan oleh rendahnya mutu genetik dan fisiologis benih yang digunakan oleh petani (Anwar dkk., 2005).

Benih merupakan salah satu penentu keberhasilan pertanian. Sebagai bahan perbanyakan tanaman, benih harus memiliki mutu yang baik, meliputi mutu genetik, fisik, fisiologis dan patologis, untuk menghasilkan tanaman yang berproduksi tinggi. (Sutopo, 2002). Hal ini didukung oleh penelitian Aprilia, (2018) bahwa persediaan benih mentimun yang tidak laku menjadi kendala oleh perusahaan sehingga perusahaan kerap kali mendapatkan benih mentimun yang sudah kedaluwarsa dan harus dilakukan pengecekan kualitas ulang.

Benih adalah organisme hidup yang menyusut dan akhirnya mati. Melemahnya vigor dan viabilitas benih akibat kemunduran menghasilkan pertumbuhan yang buruk dan penurunan hasil. Dampak buruk pembusukan benih dapat dikurangi dengan teknik peremajaan benih, salah satunya adalah *priming*. Tujuan dari perlakuan *priming* adalah untuk mengatur kebutuhan air benih selama perkecambahan menggunakan larutan dengan potensial osmotik rendah. (Ramadhani dkk., 2018)

Pemanfaatan varietas unggul untuk meningkatkan produksi mentimun juga dapat dilakukan dengan meningkatkan vigor dan viabilitas benih dengan

menggunakan teknologi pretreatment (*priming*). Penyemaian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kekokohan tunas pada kondisi tumbuh yang kurang optimal (Ashraf & Foolad, 2005). Teknik ini sangat penting dan bermanfaat dalam pengadaan benih bermutu tinggi serta upaya konservasi genetik.

Perlakuan *priming* dapat dikombinasikan dengan aplikasi agen hayati yang meningkatkan kualitas perkecambahan benih, seperti mikroba yang memfiksasi nitrogen atau menghasilkan hormon pertumbuhan atau meningkatkan ketahanan stres. Perawatan gabungan ini disebut *Biopriming*. Salah satu mikroba yang ditambahkan adalah *Trichoderma harzianum*, jamur yang dapat hidup di akar tanaman dan dapat meningkatkan panjang akar dan tinggi biji. (Anitha dkk., 2015). *Biopriming* adalah teknik preparasi dalam perlakuan benih yang memadukan aspek biologis (inokulasi benih dengan organisme bermanfaat untuk perlindungan benih) dan fisiologi (hidrasi benih) dalam pengendalian penyakit. Benih yang terinfeksi patogen atau terkontaminasi dapat meningkatkan pertumbuhannya selama pemeliharaan sehingga tidak menimbulkan efek yang tidak diinginkan pada tanaman. (Reddy, 2013).

Invigorasi biji dapat digunakan untuk *Trichoderma* spp. integrasi ini kemudian disebut *biopriming*. *Biopriming* adalah persiapan benih menggunakan bahan biologis yang merangsang pertumbuhan tanaman (Bjorkman dkk., 1999). *Trichoderma* spp. merupakan salah satu mikroba tanah yang diketahui dapat memacu pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Hasanuddin dkk., (2018), menunjukkan bahwa perlakuan pra perkecambahan menggunakan air kelapa muda konsentrasi 15% yang dikombinasikan dengan spesies *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma asperellum* pada konsentrasi 1×10^5 spora mL⁻¹ secara efektif mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih cabai kadaluarsa. Nilai rata-rata viabilitas benih cabai kadaluarsa pada daya berkecambah sebesar 74,67% di taraf tanpa perlakuan, 94,67% di taraf perlakuan *Trichoderma harzianum* dan 80,00% di taraf perlakuan *Trichoderma asperellum* dan untuk nilai rata-rata pada keserempakan tumbuh benih cabai kadaluarsa mendapatkan hasil 64,00% di taraf tanpa perlakuan, 77,33% di taraf perlakuan *Trichoderma harzianum* dan 68,00% di taraf perlakuan *Trichoderma asperellum* sedangkan nilai rata-rata indeks vigor

benih cabai kadaluarsa sebesar 40% di taraf tanpa perlakuan, 60% di taraf perlakuan *Trichoderma harzianum* dan 55% di taraf perlakuan *Trichoderma asperellum*.

Haerani dkk., (2021) menyatakan perendaman *Biopriming* terhadap benih mentimun dengan *Trichoderma* sp. selama 24 jam menunjukkan pengaruh lebih baik pada daya berkecambah dengan nilai sebesar 94,00%, indeks vigor dengan nilai 94,00%, keserempakan tumbuh dengan nilai sebesar 90,00% sedangkan perendaman *biopriming* terhadap benih mentimun selama 48 jam memberikan pengaruh lebih baik terhadap jumlah daun, umur berbunga, panjang buah, diameter buah, berat buah dan jumlah buah.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai pengaruh *Biopriming Trichoderma* terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L.) kadaluarsa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana *biopriming trichoderma* berpengaruh terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kadaluarsa?
- b. Bagaimana lama perendaman benih berpengaruh terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kadaluarsa?
- c. Bagaimana interaksi antara *biopriming trichoderma* dengan lama perendaman berpengaruh terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kadaluarsa?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian Pengaruh *Biopriming Trichoderma* Terhadap Viabilitas dan Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kadaluarsa adalah:

- a. Mengetahui pengaruh perlakuan *biopriming trichoderma* terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kadaluarsa.
- b. Mengetahui pengaruh lama perendaman benih terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kadaluarsa.

- c. Mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan *biopriming trichoderma* dengan lama perendaman terhadap viabilitas dan pertumbuhan mentimun kedaluwarsa.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Mengembangkan jiwa ilmiah, melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b) Melaksanakan Tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan, serta memperkuat citra perguruan tinggi sebagai pemberi pengaruh untuk menciptakan perubahan positif dalam pembangunan bangsa dan negara.
- c) Mampu memberikan informasi kepada penanam dan produsen benih tentang kegiatan peningkatan pertumbuhan dan produksi mentimun terkait perlakuan *Trichoderma Biopriming* terhadap benih yang berumur sehingga menghasilkan benih yang berkualitas baik.