

RINGKASAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KONIDIA *Trichoderma* spp. PADA PERBANYAKAN MASSAL MENGGUNAKAN MEDIA JAGUNG, Irwan Maulana, Nim A32221395, Tahun 2024, 50 hlm, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dyah Nuning Erawati S.P., M.P. (Dosen Pembimbing).

Hama dan penyakit tanaman (HPT) pada lingkup pertanian saat ini merupakan sesuatu yang menjadi pembatas produktivitas hasil pertanian petani karena sifat dari hama penyakit tanaman adalah sangat merugikan. Hal tersebut terjadi karena beberapa faktor yaitu faktor alami yang disebabkan oleh suhu, cuaca, atau iklim yang tidak menentu atau ekstrem dapat mengakibatkan pertumbuhan HPT tinggi kemudian karena petani itu sendiri yang menggunakan pestisida kimia secara berlebihan mengakibatkan hama penyakit tanaman menjadi resistensi dan mengakibatkan kemunculan organisme penyakit tanaman baru (OPT). Penggunaan pestisida kimia yang berlebih dapat mempengaruhi keanekaragaman hayati karena memiliki residu yang sangat tinggi sehingga keadaan lingkungan menjadi rusak mengakibatkan keanekaragaman hayati semakin terancam. Salah satunya adalah cendawan antagonis *Trichoderma* spp. yang sangat peka terhadap residu pestisida kimia. Cendawan antagonis *Trichoderma* spp. banyak ditemukan di sekitaran tanah yaitu pada perakaran tanaman, saat ini *Trichoderma* spp. banyak dikembangkan karena berpotensi mengendalikan patogen tanaman karena sifatnya yang spesifik inang. Pemanfaatan cendawan antagonis *Trichoderma* spp. merupakan salah satu metode penerapan pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) sekaligus penerapan salah satu prinsip *Good Agriculture Practice* (GAP). Penerapan GAP sering kali ditemui pada lingkup usaha tani karena mampu meningkatkan produktivitas pertanian yang berkualitas dan mampu mengurangi penggunaan pestisida kimia. Saat ini keberadaan inokulum *Trichoderma* spp. sangat minimum oleh karena itu perlu

dilakukan pengembangan dan perbanyak inokulum *Trichoderma* spp. secara massal.

Trichoderma spp. memiliki pertumbuhan koloni yang sangat cepat disamping itu juga harus didukung dengan media biakan yang memiliki cukup nutrisi sebagai sumber energi. Variasi media jagung memiliki potensi yang cukup baik untuk pertumbuhan koloni *Trichoderma* spp. karena memiliki kandungan karbohidrat dan sukrosa yang cukup tinggi. Kegiatan tugas akhir perbanyak *Trichoderma* spp. dilakukan secara *In vitro* di Laboratorium Perlindungan Tanaman, Politeknik Negeri Jember pada bulan Juni sampai dengan bulan November 2024 menggunakan rancangan percobaan RAL (Rancangan Acak Lengkap) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, faktor pertama yaitu variasi media jagung meliputi media beras jagung dan media tongkol jagung, faktor kedua yaitu asal isolat meliputi isolat *Trichoderma* spp. asal Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember, PHPT Pangan dan Holtikultura Tanggul Jember, Laboratorium Pusat Penelitian Sukosari Lumajang, dan BBPTP Jombang.

Hasil dari tugas akhir ini menunjukkan bahwa 1) Jenis media perbanyak dari jagung berpengaruh sangat nyata terhadap persentase pertumbuhan koloni *Trichoderma* spp. pada usia 7 hsi hingga 35 hsi dan tidak berbeda nyata pada usia 42 hsi. Jenis media perbanyak dari jagung tidak berpengaruh nyata terhadap produksi konidia *Trichoderma* spp. 2) Asal isolat *Trichoderma* spp. tidak berpengaruh nyata terhadap persentase pertumbuhan koloni *Trichoderma* spp. secara *In vitro* dengan kata lain isolat *Trichoderma* spp. dari asal manapun mampu tumbuh dengan baik pada media perbanyak dari tongkol jagung maupun beras jagung dengan persentase pertumbuhan isolat *Trichoderma* spp. mencapai 98 – 100% menutupi media perbanyak pada usia 42 hsi. Asal isolat *Trichoderma* spp. berpengaruh sangat nyata terhadap produksi konidia pada usia 28 hsi sampai dengan 42 hsi. Keempat macam isolat memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu bentuk koloni bulat menyebar, warna hijau muda, hijau, hijau tua, dan bentuk konidia bulat seperti telur. 3) Interaksi jenis media perbanyak dan asal isolat berpengaruh sangat nyata terhadap produksi konidia *Trichoderma* spp. pada usia 7 hsi, 28 hsi, 35 hsi, 42 hsi dan tidak berpengaruh nyata pada usia 14 hsi dan 21 hsi

dengan kerapatan konidia tertinggi terdapat pada perlakuan media beras jagung, isolat Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jember dengan nilai rata – rata kerapatan konidia $3,56 \times 10^9$ konidia / ml pada 35 hsi.