I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi kelapa sawit dunia terus mengalami peningkatan seiring dengan tingginya permintaan minyak nabati untuk kebutuhan pangan, energi, dan industri, di mana Indonesia berperan sebagai produsen utama dengan kontribusi terbesar terhadap pasokan minyak sawit global. Peningkatan produksi tersebut menjadikan kelapa sawit sebagai komoditas strategis yang berkontribusi besar terhadap devisa negara serta penyerapan tenaga kerja di sektor perkebunan (FAO, 2018). Tingginya produktivitas kelapa sawit dibandingkan tanaman penghasil minyak lainnya menyebabkan komoditas ini terus dikembangkan secara luas di berbagai wilayah tropis (Susila dan Setiawan, 2019). Namun demikian, intensifikasi dan perluasan perkebunan kelapa sawit menghadapi berbagai tantangan, antara lain penurunan kualitas tanah, serangan penyakit tanaman, serta tuntutan penerapan sistem budidaya yang berkelanjutan (Budi *et al.,* 2021).

Salah satu kendala utama dalam peningkatan produktivitas kelapa sawit adalah serangan penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense*, yang dapat menurunkan produksi secara signifikan hingga menyebabkan kematian tanaman (Naher *et al.,* 2015). Patogen ini bersifat tular tanah dan mampu bertahan lama pada sisa perakaran serta bahan organik sehingga sulit dikendalikan dan berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi yang besar (Hushiarian dan Yusof, 2019). Penggunaan fungisida kimia dalam pengendalian *G. boninense* dinilai kurang efektif dalam jangka panjang serta berisiko terhadap lingkungan dan kesehatan tanah (Siddiqui *et al.,* 2018). Oleh karena itu, pengendalian penyakit secara ramah lingkungan melalui pemanfaatan agen hayati menjadi alternatif yang lebih berkelanjutan. Jamur antagonis *Trichoderma yunnanense* memiliki potensi sebagai agen pengendali hayati karena kemampuannya menekan patogen tular tanah melalui mekanisme kompetisi, antibiosis, dan mikoparasitisme (*Zhang et al.,* 2025).

Sebagai solusi pengendalian penyakit *Ganoderma boninense* pada kelapa sawit, pemanfaatan agen hayati *Trichoderma yunnanense* memerlukan teknik perbanyakan yang efektif untuk menghasilkan inokulum dalam jumlah besar. Perbanyakan *T. yunnanense* pada umumnya dilakukan menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA) karena media ini mampu mendukung pertumbuhan miselium dan sporulasi jamur secara optimal pada skala laboratorium (Hasanah *et.,al* 2022). Namun demikian, penggunaan media PDA memiliki keterbatasan dalam aplikasi lapangan karena biaya relatif tinggi serta kurang praktis untuk produksi massal. Penelitian lain menunjukkan bahwa *Trichoderma* sp. dapat diperbanyak secara optimal pada media berbahan organik seperti jagung dan dedak dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, sehingga membuka peluang penggunaan media alternatif yang lebih ekonomis dan mudah diperoleh. Meskipun demikian, kajian perbanyakan secara spesifik terhadap *Trichoderma yunnanense* pada berbagai media alternatif berbasis limbah pertanian dan perkebunan masih terbatas, khususnya dalam konteks pemanfaatan bahan lokal yang melimpah dan berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan dedak sebagai media utama perbanyakan karena dedak mempunyai kemampuan pertumbuhan *trichoderma sp.* 100 % pada hari le-4 HSI, selisih bobot media sebelum dan setelah inokulasi/inkubasi 2,04 g dan jumlah konidia $104{,}125.10^3$/media (Gusnawaty *el at.,*2017). Oleh karena itu penelitian ini mengeksplorasi 9 jenis

media alternatif, yaitu beras, jagung, dedak, sekam padi, jagung, serbuk gergaji, kulit singkong, pelepah sawit dan tongkol jagung, guna memperoleh media perbanyakan yang efektif, ekonomis, dan aplikatif untuk pengendalian hayati *G. boninense.*

1.2 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis dan membandingkan kecepatan pertumbuhan jamur *trichoderma yunnanense* pada 9 media organik yang berbeda (beras, jagung, sekam padi, kulit kakao, kulit singkong, tongkol jagung, dedak, pelepah sawit, dan sekam padi).
2. Menentukan media yang paling efektif dalam menghasilkan kerapatan spora *tricodherma yunnanense*, tertinggi sebagai standar produksi agenst hayati.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Penggunaan berbagai jenis media padat organik berpengaruh nyata terhadap kecepatan pertumbuhan vegetatif maupun masa inkubasi jamur *Trichoderma yunnanense*.