

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian virulensi jamur entomopatogen terhadap rayap tanah *Macrotermes gilvus* melalui uji termisida dan transmisi horizontal, dapat disimpulkan bahwa:

1. *Beauveria* sp. menunjukkan virulensi tertinggi sebagai agen biokontrol terhadap rayap tanah (*Macrotermes gilvus*), diikuti oleh *Metarhizium* sp., *Aspergillus* sp., dan *Penicillium* sp. Keempat isolat jamur tersebut terbukti memiliki potensi entomopatogenik, ditunjukkan melalui virulensinya dalam menyebabkan mortalitas rayap serta penyusutan berat kayu.
2. Perlakuan inokulum konsentrasi 10^8 konidia/ml pada *Beauveria* sp. memberikan hasil paling optimal. Secara umum, peningkatan konsentrasi inokulum berbanding lurus terhadap mortalitas dan berbanding terbalik terhadap penyusutan berat kayu.
3. Transmisi horizontal memungkinkan penyebaran infeksi mikosis secara efektif dalam koloni, dengan rasio kadaver terinfeksi yang tinggi (1:1) terhadap rayap sehat memengaruhi laju mortalitas, membuktikan bahwa konidia pada tubuh rayap terinfeksi dapat menginfeksi individu sehat melalui kontak sosial. Gejala infeksi mikosis jamur entomopatogen menyebabkan perubahan morfologis mencakup pertumbuhan hifa putih pada tubuh rayap, menandakan proses sporulasi jamur setelah kematian.

5.2 Implikasi

Implikasi hasil penelitian ini secara ilmiah menunjukkan bahwa jamur *Beauveria* sp. berpotensi dikembangkan sebagai agen biokontrol untuk pengendalian rayap. Implikasi praktisnya, petani atau pengelola hutan dapat memanfaatkan jamur entomopatogen isolat lokal sebagai alternatif ramah lingkungan untuk mengurangi populasi rayap tanpa menggunakan insektisida kimia. Pemerintah atau lembaga terkait juga dapat mempertimbangkan pengembangan dan distribusi bioinsektisida berbasis jamur entomopatogen sebagai bagian dari strategi pengendalian hama terpadu.

5.3 Rekomendasi

Diperlukan uji lanjutan di lapangan untuk mengevaluasi efektivitas formulasi jamur entomopatogen terhadap rayap dalam kondisi alami. Pengembangan isolat jamur juga dilakukan dalam skala lebih luas untuk mendukung potensi penggunaannya sebagai again biokontrol. Analisis molekuler pada masing-masing isolat jamur perlu dilakukan guna memastikan species yang digunakan secara akurat. Selain itu, pengamatan infeksi mikosis pada rayap disarankan menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) agar diperoleh gambaran yang lebih detail mengenai kerusakan jaringan akibat infeksi mikosis.