

Proses Kolonisasi Dan Kelangsungan Hidup Cendawan Transforman *Aspergillus Sp.-Gfp* Sebagai Agen Pengendali Hayati Vektor Demam Berdarah

Nampiah Sukarno ^{1),2)}, Utut Widyastuti Suharsono ^{1),2)}, dan Upik Kesumawati Hadi ³⁾

¹⁾ Staf Pengajar Departemen Biologi, FMIPA-IPB, ²⁾ Staf Peneliti Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi-IPB, dan ³⁾ Staf Pengajar Bagian Entomologi, FKH-IPB,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efikasi, proses kolonisasi dan kelangsungan hidup cendawan entomopatogen *Aspergillus sp.-GFP* (transgenik) sebagai agen pengendali hayati nyamuk *Aedes aegypti* sebagai fektor penyakit DBD. Kegiatan penelitian dibagi dalam dua tahapan. Penelitian tahap 1 mempelajari efikasi, proses kolonisasi cendawan pada larva instar III, serta stabilitas gen *GFP* sebagai marker pada genom cendawan setelah mengkolonisasi larva. Uji efikasi dilakukan dengan menggunakan spora sebanyak 10^8 spora/l media yang diinokulasikan pada 50 ekor larva pada media 1 L air kran. Kematian larva terjadi dimulai pada waktu 24 jam sampai 8 hari setelah inokulasi. Peningkatan kematian tertinggi terjadi pada hari ke-4 dan total kematian ialah 94%. Proses kolonisasi cendawan pada larva terjadi melalui penempelan spora pada kutikula kemudian berkecambah dan mengkolonisasi larva. Selain itu, larva juga menelan spora dalam jumlah banyak yang berkecambah dan mengkolonisasi jaringan pencernaan. *Gen GFP* yang digunakan sebagai marker stabil pada genom cendawan sebelum dan setelah melakukan kolonisasi. Penelitian tahap 2 bertujuan untuk mempelajari kelangsungan hidup cendawan dan patogenisitasnya pada larva nyamuk pada media akuatik menyerupai kondisi alami. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah larva meningkatkan jumlah koloni, kelangsungan hidup dan patogenisitas cendawan. Perlakuan suhu 20 °C, 25 °C, suhu ruang dan 35 °C meningkatkan jumlah koloni dan kelangsungan hidup cendawan, namun tidak meningkatkan patogenisitasnya.

Kata kunci : *Aspergillus sp.-GFP*, *Aedes aegypti*, efikasi, proses kolonisasi, survival.