

RINGKASAN

- Judul** : Profil, Produksi dan Uji Aktifitas Protein δ -Endotoxin dari *Bacillus thuringiensis* Subspesies *Israelensis* Serotipe H-14 sebagai Insektisidal pada Berbagai Larva Nyamuk.
- Ketua Peneliti** : Iwan Sahrial Hamid
- Anggota Peneliti** : Susilohadi Widjajanto
Mufasirin
- Tahun / Halaman** : 2004 / 52 Halaman

Saat ini mulai dikembangkan biopredator baik pada stadium larva maupun dewasa dari serangga. Salah satu alternatif adalah pemanfaatan *Bacillus thuringiensis* yang digunakan untuk kontrol parasit nyamuk

Hipotesis yang dapat diajukan pada penelitian ini adalah didapatkan profil protein *Bacillus thuringiensis* subspesies *Israelensis*. Terdapat perbedaan yang bermakna pada uji aktifitas whole bakteri dan δ -endotoksin *Bacillus thuringiensis* subspesies *Israelensis* terhadap jumlah kematian larva dan nyamuk dewasa *Culex pipien fatigans* dan *Aedes aegypti*.

Tujuan penelitian mengidentifikasi *Bacillus thuringiensis* subspesies *Israelensis* H-14 dan karakterisasi protein δ -Endotoksin, mendapatkan fraksi protein δ -Endotoksin dari *Bacillus thuringiensis* subspesies *Israelensis* H-14 melalui biakan pada media pertumbuhan dan purifikasi. Uji aktifitas whole bakteri dan δ -Endotoksin dari *Bacillus thuringiensis* subspesies *Israelensis* H-14 sebagai Insektisidal pada larva dan nyamuk dewasa *Culex pipien fatigans* dan *Aedes aegypti* secara invitro.

Isolat bakteri *Bacillus thuringiensis* spp. *Israelensis* serotipe H-14 dengan kode industri Bt PS18749 dalam bentuk *sheets* kristal kering diperoleh dari

ADLN - Perustakaan Unpar
Kopper Canada Limited. Selanjutnya bakteri dipreparasi dan diidentifikasi mulai dari ditanam pada medium pembangkit, medium pembiakan, uji biokimiawi, pewarnaan gram dan spora sampai pada pembiakan untuk dipakai penentuan profil protein dan uji coba pada larva nyamuk. Identifikasi protein dilakukan dengan membandingkan profil protein Whole bakteri dan hasil presipitasi. Pemurnian protein dilakukan untuk mendapatkan protein tunggal δ -endotoksin yang bersifat insektisidal. Untuk mengetahui afinitas antibodi dengan antigen protein δ -endotoksin dilakukan *Western Blot*. Elisa juga dilakukan untuk mendapatkan konsentrasi antibodi poliklonal yang optimal setelah diimunisasi dengan fraksi protein δ -endotoksin. Whole bakteri dan δ -endotoksin diuji coba pada larva nyamuk *Culex pipien fatigans* dan *Aedes aegypti*.

Hasil yang diperoleh Telah ditemukan profil protein whole bakteri *Bacillus thuringiensis* subspecies *Israelensis* sebesar 102, 90, 78 dan 57 kDa dan profil protein hasil presipitasi sebesar 102, 90, 78, 57, 53, 44 dan 33 kDa. Telah ditemukan profil protein tunggal δ -Endotoksin sebesar 77,4 kDa yang diduga mempunyai aktifitas insektisidal. Uji aktifitas whole baktari pada larva *Culex pipien vatigans* dan larva *Aedes aegypti* menunjukkan konsentrasi optimal sebesar 10^7 . Sedangkan uji aktifitas δ -Endotoksin menunjukkan konsentrasi optimal sebesar 400 μ g. Tidak didapatkan perbedaan yang signifikan pengaruh pemberian suspensi bakteri terhadap kematian nyamuk dewasa *Culex pipien vatigans* dan *Aedes aegypti*.

(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang dibiayai oleh Proyek DUE-Like Batch III dengan Nomor Kontrak: 85/PL/DUE-Like/UA/2004, 7 September 2004)