Cecep Saripudin. 2005. Pemurnian protein toksin insektisida dari bakteri simbiosis nematoda patogen serangga (NPS). Dibawah bimbingan Dr. Tri Panji dan Alina Akhdiya, M.Si.

RINGKASAN

Xenorhabdus dan *Photorhabdus* spp. merupakan bakteri gram negatif famili Enterobacteriaceae. Kedua genus bakteri ini bersimbiosis mutualisme dengan nematoda patogen serangga yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tanah sehingga efektif sebagai pengendali hayati untuk hama serangga tanah. Nematoda tersebut memasuki saluran pencernaan dari serangga target kemudian melakukan penetrasi ke dalam hemosol inang dan melepaskan bakteri ke dalam hemolimpa sehingga secara cepat membunuh serangga tersebut. Di dalam hemosol serangga yang mati, bakteri tumbuh pada fase stasioner sementara nematoda berkembang dan bereproduksi secara seksual. Pada fase stasioner ini, bakteri akan melepaskan berbagai macam faktor virulensi seperti protein toksin kompleks, lipopolisakarida, lipase, protease, dan berbagai macam antibodi. Tujuan penelitian ini adalah memurnikan protein kompleks yang berperan sebagai bioinsektisida.

Isoasi protein dilakukan dengan proses sentrifugasi, pengendapan amonium sulfat, dan dialisis berdasarkan bobot molekulnya dilakukan fraksinasi dengan teknik kromatografi menggunakan kolom Hi PrepTM 16 – 60 SephacrylTM S – 200.HR. Fraksi yang terkoleksi diukur konsentrasi proteinnya dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS dan diuji toksisitasnya terhadap larva *Tenebrio molitor*. Identifikasi protein dilakukan dengan teknik poliakrilamida gel elektroforesis dengan pewarnaan *coomassie blue*.

Hasil penelitian menunjukkan protein toksin dari isolat PRU8 dan HJ dapat efektif terendapkan dengan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 70% jenuh, menghasilkan masing-masing 0,607 mg dan 2,737 mg protein per mL larutan. Pemurnian dengan kromatografi gel filtrasi menghasilkan puncak pada fraksi ke 26-27 untuk HJ dan fraksi ke 26 untuk PRU8 yang masing-masing menghasilkan tiga sub unit protein dengan berat molekul (BM) 19,48 kDa, 41,72 kDa dan 67,3 kDa untuk HJ dan dua sub unit dengan berat molekul (BM) 116,25 kDa dan 66,4 kDa untuk PRU8.

Kata kunci : Amonium sulfat, Pemurnian dan Identifikasi, Protein toksin insektisida, dan Bakteri simbiosis nematoda patogen serangga.