

EFEKTIVITAS BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L.) DAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus viridis* L.) SEBAGAI PROTEKTAN RADIASI UV B BAGI *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* PENGENDALI *Spodoptera litura* Fab.

Mifta Arlinda

14/368272/BI/09341

INTISARI

Spodoptera litura Fab. adalah salah satu jenis serangga yang menyebabkan kerusakan dan kerugian pada tanaman budidaya di Indonesia. Usaha pengendalian hama dapat dilakukan dengan menggunakan agensia hayati seperti *Bacillus thuringiensis kurstaki* (Btk.). Namun, Btk. mudah terdegradasi oleh paparan sinar ultra violet (UV) yang menyebabkan spora menjadi tidak aktif. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari efektivitas bayam merah dan bayam hijau sebagai protektan Btk. terhadap UV B untuk mengendalikan larva *S. litura* instar ketiga. Data mortalitas yang diperoleh dianalisis probit untuk menentukan LC_{50} dan LC_{90} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji patogenisitas Btk. dengan protektan bayam merah dengan paparan 3 jam, 6 jam dan 9 jam membunuh 11,7–26,7 %, sedangkan Btk. dengan protektan bayam hijau membunuh 7-15 %. Nilai LC_{50} Btk. dengan protektan bayam merah pada paparan UV 3 jam dan 6 jam berturut-turut adalah $1,2 \times 10^8$ dan $1,6 \times 10^{20}$ (spora/ ml). Nilai LC_{90} Btk. dengan protektan bayam merah pada paparan UV 3 jam dan 6 jam berturut-turut $1,9 \times 10^{10}$ dan $1,4 \times 10^{29}$ (spora/ml). Pengujian menimbulkan efek sub letal pada *S. litura* yaitu ukuran pupa dan imago lebih kecil, pupa berwarna lebih gelap serta menyebabkan sayap keriting (abnormalitas). Dapat disimpulkan bahwa bayam merah lebih protektif daripada bayam hijau. Paparan UV 3 jam memiliki patogenisitas tinggi. Paparan UV 9 jam masih membunuh larva namun patogenisitas rendah.

Kata kunci : patogenisitas, Btk., *S. litura*, UV. B, Bayam

**EFFECTIVENESS OF RED SPINACH (*Amaranthus tricolor* L.)
AND GREEN SPINACH (*Amaranthus viridis* L.) AS UV B
RADIATION PROTECTANT FOR *Bacillus thuringiensis* var.
kurstaki CONTROLLING OF *Spodoptera litura***

Mifta Arlinda

14/368272/BI/09341

ABSTRACT

Spodoptera litura Fab. is an insect that causes damage and losses on crops in Indonesia. Efforts to control this pest can be done by using biological agents such as *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (*Btk.*). *Btk.* is been used as microbiological agents for insect pests but easily degraded by UV radiation. The UV caused *Btk.* spore inactive. The aims of the research were to study effectiveness of red and green spinach as *Btk.* protection against UV B and evaluate the pathogenicity of *Btk.* against *S. litura*. The mortality data obtained were analyzed by probit to determined LC₅₀ and LC₉₀. The results showed that the pathogenicity of *Btk.* mixed with red spinach extract under UV exposure of 3 hours, 6 hours and 9 hours killed 11.7-26.7%. Whereas, *Btk.* mixed with green spinach protectant killed 7-15%. LC₅₀ value of *Btk.* with red spinach protectant at 3 hours and 6 hours of UV exposure was 1.2×10^8 and 1.6×10^{20} (spores/ ml), respectively. Whereas, LC₉₀ value *Btk.* with green spinach was 1.9×10^{10} and 1.4×10^{29} (spores/ml), respectively. The sub lethal effect of *S. litura* observed were smaller size of pupae and adult stages, as well as darker colored of pupae and curly wings at the adult stages. It can be concluded that red spinach gave more protection than green spinach. UV exposure at 3 hours has highest pathogenicity. UV exposure at 9 hours still killed larvae but had low pathogenicity.

Keyword : pathogenicity, *Btk.*, *S. litura.*, UV, Spinach