

UV PROTEKSI BACULOVIRUS
DENGAN SERISIN *Samia ricini* Drury (Lepidoptera : Saturniidae)
PENGENDALI *Spodoptera exigua* (Hübner) (Lepidoptera : Noctuidae)

Rio Tri Rahmawati
17/411736/BI/09876

INTISARI

Spodoptera exigua Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) merupakan hama utama pada bawang merah. Pengendalian *Spodoptera exigua* berbasis pengendalian hayati menggunakan bioinsektisida dipilih karena ramah lingkungan dan memiliki tingkat selektivitas yang tinggi sehingga aman bagi organisme non-target. Baculovirus jenis Nucleopolyhedrovirus (NPV) merupakan bioinsektisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan larva *Spodoptera exigua*. Namun, efektivitas NPV dapat menurun apabila diterapkan di lapangan akibat degradasi NPV oleh radiasi UV matahari. Kandungan protein serisin pada kokon ulat sutra *Samia ricini* berpotensi sebagai anti UV. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kokon *Samia ricini* sebagai bahan UV proteksi untuk meningkatkan patogenisitas NPV. Tahapan penelitian meliputi pembuatan ekstrak kokon *Samia ricini* dengan konsentrasi 0,5%; 1%; 2%; dan 2,5%. NPV ditambahkan dengan masing-masing konsentrasi ekstrak kokon dan dengan satu perlakuan kontrol tanpa ekstrak kokon. Kemudian dilakukan uji laju inaktivasi formulasi NPV dengan ekstrak kokon menggunakan paparan radiasi UV selama 0, 1, 2, 3, dan 4 minggu. Formulasi tersebut diuji pada uji patogenisitas selama 7 hari pengamatan menggunakan larva instar pertama *Spodoptera exigua*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua konsentrasi ekstrak kokon yang diujikan efektif melindungi NPV dari inaktivasi dan meningkatkan patogenisitasnya. Pada ekstrak konsentrasi terendah 0,5% mampu melindungi NPV pada paparan UV 4 minggu hingga 90%. Selain itu mortalitas larva *Spodoptera exigua* formulasi NPV dengan ekstrak kokon terhitung lebih tinggi dibandingkan tanpa penambahan ekstrak kokon, dengan nilai mortalitas pada semua formulasi di atas 75%.

Kata Kunci : Patogenisitas, *Nucleopolyhedrovirus*, kokon *Samia ricini*, *Spodoptera exigua*, radiasi UV

**UV PROTECTION OF BACULOVIRUS
USING *Samia ricini* Drury (Lepidoptera : Saturniidae) SERICIN FOR
CONTROLLING *Spodoptera exigua* (Hübner) (Lepidoptera : Noctuidae)**

Rio Tri Rahmawati
17/411736/BI/09876

ABSTRACT

Spodoptera exigua Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) is a major pest on shallots. Control of *Spodoptera exigua* based on biological control using bioinsecticides was chosen because eco friendly and have a high level of selectivity so it safe for non-target organisms. Nucleopolyhedrovirus (NPV) is a bioinsecticide that can be used to control *Spodoptera exigua* larvae. However, the effectiveness of NPV can decrease when applied in the field due to the degradation of NPV by solar UV radiation. The protein content of sericin in the silkworm cocoons of *Samia ricini* has potential as an anti-UV. This research was conducted to determine the effectiveness of *Samia ricini* cocoon extract as a UV protection agent to increase the pathogenicity of NPV. The step in this research included the manufacture of *Samia ricini* cocoon extract with a concentration of 0.5%; 1%; 2%; and 2.5%. NPV was added with each cocoon extract concentration and with one control treatment without cocoon extract. Then, the rate of inactivation of the NPV formulation with cocoon extract was tested using UV radiation exposure for 0, 1, 2, 3, and 4 weeks. The formulation was tested on the pathogenicity test for 7 days of observation using the first instar larvae of *Spodoptera exigua*. The results showed that all concentrations of *Samia ricini* cocoon extract were effective in protecting NPV from inactivation and increasing the pathogenicity. At the lowest concentration of extract 0.5% was able to protect NPV at 4 weeks UV exposure up to 90%. In addition, the mortality of *Spodoptera exigua* larvae in the NPV formulation with cocoon extract was calculated to be higher than without the addition of cocoon extract, with mortality values in all formulations above 75%.

Keywords: Pathogenicity, *Nucleopolyhedrovirus*, *Samia ricini* cocoon, *Spodoptera exigua*, UV radiation