

## RINGKASAN

*Spodoptera frugiperda* hama penting yang merupakan serangga invasif dan menyerang tanaman jagung. Salah satu alternatif pengendalian yang dapat digunakan yaitu Pengendalian secara hayati dengan memanfaatkan jamur entomopatogen seperti *A. flavus*. Jamur ini berpotensi menjadi agens hayati dalam mengendalikan populasi *S. frugiperda*.

Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan *A. flavus* jamur entomopatogen agens hayati untuk mengendalikan hama *S. frugiperda*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Medan, Sumatera Utara, dan dilapangan Desa Sudirejo, Kecamatan Namorambe, Kabupaten Deli Serdang. Lokasi pengambilan sampel berada pada koordinat 3,492524° LU dan 98,661841° BT dengan ketinggian ± 26 mdpl. Pada bulan Juli hingga Oktober 2024. Rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non-Faktorial dengan 4 taraf perlakuan yaitu K0 (Tanpa Perlakuan), K1 (Kerapatan jumlah konidia 10<sup>6</sup>/ml), K2 (Kerapatan jumlah konidia 10<sup>7</sup>/ml), K3 (Kerapatan jumlah konidia 10<sup>8</sup> /ml). Larva *S. frugiperda* instar 3 sebanyak 10 ekor diletakkan dalam wadah perlakuan, kemudian menggunakan isolat jamur *A. flavus*. Parameter yang diamati yaitu isolasi jamur entomopatogen, uji patogenesis, nilai *LT*<sub>50</sub> dan gejala visual larva *S. frugiperda*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada eksplorasi jamur entomopatogen hanya menggunakan satu jenis jamur yaitu *A. flavus*. Secara makroskopis isolat *A. flavus* memiliki ciri-ciri bentuk koloni granular dan kompak, warna koloni hijau kekuningan pada umur ± 20 hsi. Pada pengamatan umur mortalitas yang tercepat *S. frugiperda* yaitu pada 3 hsa pada perlakuan (10<sup>7</sup>) yaitu 1 larva mati dan (10<sup>8</sup>) 2 larva mati. Sedangkan umur mortalitas yang terlama terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa perlakuan), yaitu sebanyak 1 larva yang mati pada 12 hsa. Pada pengamatan 14 hsa persentase mortalitas paling tinggi dengan nilai 76% pada perlakuan 10<sup>8</sup> sedangkan mortalitas yang paling rendah terdapat pada kontrol yaitu 6% dan 10<sup>6</sup> dengan nilai 50%. Pengamatan nilai *letal time* (*LT*<sub>50</sub>) yang mencapai kematian 50% dengan estimasi waktu tersingkat pada (6.171 hari) diperoleh pada perlakuan K3 dan estimasi waktu terlama pada (8.887 hari) yang diperoleh pada perlakuan K1 untuk mencapai kematian 50%.

**Kata kunci** : *A. flavus*, *Mortalitas*, *S. frugiperda*

## SUMMARY

*Spodoptera frugiperda* is an important pest that is an invasive insect and attacks corn plants. One of the alternative control methods that can be used is biological control by utilizing entomopathogenic fungi such as *A. flavus*. This fungus has the potential to be a biological agent in controlling the population of *S. frugiperda*.

The purpose of the study was to determine the ability of *A. flavus*, an entomopathogenic fungus of biological agents, to control *S. frugiperda*. The research was carried out at the Laboratory of the Center for Seeds and Protection of Plantation Crops (BBPPTP) Medan, North Sumatra, and in the field in Sudirejo Village, Namorambe District, Deli Serdang Regency. The sampling location is at coordinates 3.492524° N and 98.661841° E with an altitude of ± 26 meters above sea level. From July to October 2024. The research design was a Non-Factorial Complete Random Design (RAL) with 4 treatment levels, namely K0 (No Treatment), K1 (Conidia total density 10<sup>6</sup>/ml), K2 (Density of conidia 10<sup>7</sup>/ml), K3 (Density of conidia 10<sup>8</sup>/ml). Larvae *S. frugiperda* Instar 3rd as many as 10 fish were placed in the treatment container, then used a mushroom isolate *A. flavus*. The parameters observed were entomopathogenic fungal isolation, pathogenesis test, LT<sub>50</sub> value and visual symptoms of *S. frugiperda* larvae.

The results of the study showed that in the mushroom inventory, one type of entomopathogenic fungus was obtained, namely *A. flavus*. Macroscopic isolate *A. flavus*. It has the characteristics of a granular and compact colony shape, the color of the colony is yellowish-green at the age of ± 20 hsi. In the observation of the fastest mortality age *S. frugiperda* is in 3 hsa in treatment (10<sup>7</sup>), namely 1 dead larva and (10<sup>8</sup>) 2 dead larvae. While the longest mortality age was found in the control treatment (without treatment), which was as many as 1 larva that died at 12 hsa. In the observation of 14 hsa, the highest mortality percentage with a value of 76% was found in treatment 10<sup>8</sup> while the lowest mortality was found in the control at 6% and 10<sup>6</sup> with a value of 50%. The observation of the letal time value (LT<sub>50</sub>) that reached 50% mortality with the shortest estimated time at (6,171 days) was obtained in the K3 treatment and the longest estimated time at (8,887 days) obtained in the K1 treatment to achieve 50% death. Symptoms of anchovy larvae

**Keywords:** *A. flavus*, Mortality, *Spodoptera frugiperda*