

## RINGKASAN

*Helicoverpa armigera* (Hubner) merupakan hama utama yang menyerang tanaman jagung dengan menggerek tongkol jagung. Potensi kehilangan hasil panen jagung yang disebabkan oleh hama tersebut mencapai 40%, bahkan dapat mengakibatkan kerusakan hingga 69,3% pada tongkol jagung. Pengendalian *H. armigera* umumnya masih menggunakan insektisida kimia sintetis yang dapat berdampak negatif. Oleh sebab itu, perlu adanya alternatif pengendalian yang ramah lingkungan. Salah satu alternatif pengendalian *H. armigera* dengan menggunakan jamur entomopatogen *Fusarium oxysporum*, karena terdapat beberapa jamur yang memiliki jangkauan inang yang luas dan menyerang secara spesifik pada beberapa ordo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerapatan konidia *F. oxysporum*, metode aplikasi jamur *F. oxysporum*, serta interaksi antara kerapatan konidia dan metode aplikasi jamur *F. oxysporum* terhadap mortalitas, aktivitas makan, dan perkembangan larva *H. armigera*.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai Desember 2024, di Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilakukan menggunakan percobaan faktorial Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu kerapatan konidia yang terdiri dari 4 taraf, kontrol (K0), suspensi *F. oxysporum* kerapatan  $10^6$  konidia/mL (K1),  $10^7$  konidia/mL (K2),  $10^8$  konidia/mL (K3), dan faktor kedua yaitu metode aplikasi yang terdiri dari 2 taraf, penyemprotan larva (A1) dan pencelupan pakan (A2). Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA pada taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu mortalitas larva *H. armigera*, aktivitas makan larva *H. armigera*, persentase pembentukan pupa *H. armigera*, dan persentase pembentukan imago *H. armigera*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur entomopatogen *F. oxysporum* menyebabkan mortalitas larva *H. armigera* sebesar 45%, penurunan konsumsi pakan larva sebesar 29,74%, persentase pembentukan pupa *H. armigera* sebesar 53,33%, dan persentase pembentukan imago *H. armigera* sebesar 75,83% pada kerapatan  $10^8$  konidia/mL sebagai hasil terbaik. Perlakuan metode aplikasi *F. oxysporum* yang paling efektif yaitu metode aplikasi pencelupan pakan yang dapat menyebabkan mortalitas larva *H. armigera* sebesar 30,83%, rerata konsumsi pakan larva sebesar 2,02 gram, serta persentase pembentukan pupa *H. armigera* sebesar 67,50%. Interaksi kerapatan  $10^8$  konidia/mL dan metode aplikasi pencelupan pakan memperoleh hasil terbaik dengan menyebabkan mortalitas larva *H. armigera* sebesar 46,67%, dan penurunan konsumsi pakan sebesar 30,69%.

## SUMMARY

*Helicoverpa armigera* (Hubner) is a major pest that attacks corn plants by boring into corn cobs. The potential loss of corn yield caused by this pest reaches 40%, and can even cause damage of up to 69.3% to corn cobs. Control of *H. armigera* typically still relies on synthetic chemical insecticides, which can have negative impacts. Therefore, there is a need for environmentally friendly control alternatives. One such alternative for controlling *H. armigera* involves the use of the entomopathogenic fungus *Fusarium oxysporum*, as there are several fungi that have a wide host range and specifically attack certain orders.. This study aims to determine the effect of *F. oxysporum* conidia density, the application method of *F. oxysporum* fungus, and the interaction between conidia density and the application method of *F. oxysporum* fungus on mortality, feeding activity, and larval development of *H. armigera*.

The study was conducted from August to December 2024 at the Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The study was conducted experimentally using a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors and three replications. The first factor was conidia density, consisting of four levels: control (K0), *F. oxysporum* suspension at  $10^6$  conidia/mL (K1),  $10^7$  conidia/mL (K2),  $10^8$  conidia/mL (K3), and the second factor was the application method, consisting of 2 levels: larval spraying (A1) and feed dipping (A2). The data obtained from the study were analyzed using ANOVA at the 5% level. If there were differences between treatments, the analysis was continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The variables observed in this study were *H. armigera* larva mortality, *H. armigera* larva feeding activity, *H. armigera* pupa formation percentage, and *H. armigera* imago formation percentage.

The results of the study showed that the entomopathogenic fungus *F. oxysporum* caused 45% mortality of *H. armigera* larvae, a 29.74% decrease in larval feed consumption, a 53.33% pupation rate of *H. armigera*, and a 75.83% percentage of *H. armigera* imago formation at a density of  $10^8$  conidia/mL as the best result. The most effective application method for *F. oxysporum* was the feed dipping method, which caused a 30.83% mortality rate in *H. armigera* larvae, an average larval feed consumption of 2.02 grams, and a 67.50% pupation rate in *H. armigera*. The interaction between a density of  $10^8$  conidia/mL and the feed dipping application method yielded the best results, causing a mortality rate of 46.67% in *H. armigera* larvae, and a decrease in feed consumption of 30.69%.