



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hama *Lepidiota stigma* F. (Coleoptera: Scarabaeidae) merupakan hama penting pada komoditas tebu. Serangan hama tersebut dapat menurunkan hasil produksi tanaman mencapai 50% (Wirioatmodjo, 1979 dalam Zahro'in dan Yudi, 2013). Hama *L. stigma* menyerang pada bagian akar tanaman dan bila tidak segera dikendalikan dapat menyebabkan akar tanaman terpotong. Hal tersebut dapat menyebabkan tanaman tampak layu, menguning mirip gejala kekeringan, kemudian mati. Wirioatmodjo (1979) dalam Hidayanti dan Fitri (2013) melaporkan bahwa pada tanaman yang mati terserang uret, disebabkan karena akar tanaman rusak terpotong dimakan oleh hama tersebut.

Di Indonesia *L. stigma* tersebar di Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Bali (Kalshoven, 1981 dalam Harjaka *et al.*, 2011). Di Jawa Timur sebagian besar serangan hama tersebut masih termasuk kategori sedang. Namun, terdapat beberapa daerah dengan serangan kategori tinggi seperti di daerah Kediri dan Bondowoso. BBPPTP Surabaya (2013) melaporkan bahwa di Kediri terdapat kecamatan yang terserang hama *L. stigma* dengan kategori tinggi yaitu Kecamatan Pare, Gurah, Puncu, Plosoklaten dan Ngancar. Daerah yang dekat dengan kecamatan tersebut perlu diwaspadai, agar serangan hama tidak menyebar luas.

Pencegahan dan pengendalian yang dilakukan saat ini masih belum ramah lingkungan. Sebagian besar petani masih menggunakan pestisida kimia untuk mengendalikan hama *L. stigma*. Penggunaan pestisida kimia dapat menyebabkan resistensi dan resurgensi *L. stigma*. Penggunaan insektisida kimia secara intensif dengan dosis yang tinggi dapat menyebabkan gejala resistensi, resurgensi hama, terbunuhnya musuh alami, meningkatnya residu pada hasil, mencemari lingkungan, dan gangguan kesehatan bagi pengguna (Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura, 2008).

Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan cara alternatif untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan musuh alami, seperti serangga predator, parasitoid, dan jamur entomopatogen (Lembaga Pertanian Sehat, 2008). Aplikasi jamur entomopatogen

untuk mengendalikan populasi hama sangat potensial untuk diterapkan. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa jamur yang memiliki kisaran inang yang luas dan menyerang secara spesifik pada beberapa ordo. Salah satu jamur yang dapat menginfeksi hama *L. stigma* adalah jamur *Metarhizium anisopliae* (Moniliales: Monoliaceae). Hal tersebut dilaporkan oleh Sungkowo (1985) bahwa penggunaan jamur tersebut dapat mengendalikan hama ordo Coleoptera karena mempunyai daya infeksi tinggi terhadap serangga. Selain ordo Coleoptera, jamur *M. anisopliae* mempunyai kisaran inang yang cukup luas yaitu Lepidoptera dan Hymenoptera (Drion and Penland, 1998 dalam Trizelia *et al.*, 2011).

Larva *L. stigma* instar kedua dan ketiga adalah stadia perusak akar tebu dan umumnya terjadi pada bulan Februari hingga Juli. Hasil penelitian Harjaka (2006) menyebutkan bahwa jamur *M. anisopliae* mampu mengendalikan hama *L. stigma* perusak akar tanaman tebu pada instar 3. Untuk mengetahui tingkat patogenesis instar 2 dan instar 3 hama uret *L. stigma*, maka perlu pengujian jamur entomopatogen *M. anisopliae* dengan berbagai konsentrasi.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menguji patogenesis jamur *M. anisopliae* terhadap larva *L. stigma* instar 2 dan 3.
2. Mengetahui  $LT_{50}$  dan  $LC_{50}$  *M. anisopliae* terhadap *L. stigma* instar 2 dan instar 3.

## 1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Peningkatan konsentrasi jamur *M. anisopliae* dapat meningkatkan patogenesis jamur tersebut, sehingga mortalitas *L. stigma* semakin tinggi.
2.  $LT_{50}$  dan  $LC_{50}$  *M. anisopliae* berbeda untuk masing-masing instar *L. stigma*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat konsentrasi yang efektif jamur entomopatogen *M. anisopliae* dalam mengendalikan hama uret *L. stigma* pada instar 2 dan instar 3.