

Intisari

Spodoptera frugiperda merupakan hama pendatang yang menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil cukup tinggi pada tanaman jagung. Salah satu metode pengendalian yang umum dilakukan oleh petani adalah dengan penyemprotan insektisida kimia, tetapi metode ini berpotensi memicu resistensi pada serangga apabila aplikasinya tidak tepat. Hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kerugian dan kehilangan hasil serta mencegah resistensi ialah dengan penggunaan insektisida nabati yang berasal dari ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak jahe merah sebagai pestisida nabati terhadap mortalitas ulat grayak jagung serta perubahan morfologi *S. frugiperda*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Vdan rumah kaca Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada pada Januari-Juli 2023. Penelitian dilakukan dengan melakukan pengujian ekstrak jahe merah dengan konsentrasi sebesar 9%, 18%, 36%, 72% dan Kontrol sesuai dengan hasil dari uji pendahuluan yang menghasilkan LC50 36%. Pengujian dilakukan dengan memberi makan *S. frugiperda* dengan pakan alami *baby corn* yang telah diberi perlakuan perendaman pakan / maserasi dengan konsentrasi tersebut. Tiap perlakuan diulang 4 kali dan diamati mortalitas serta perubahan morfologi *S. frugiperda*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah bersifat insektisidal terhadap *S. frugiperda* serta menyebabkan perubahan morfologi seperti penghambatan instar yang signifikan pada konsentrasi 36% dan 72%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah dapat menekan populasi dan menghambat pertumbuhan dari *S. frugiperda*.

Kata kunci: Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), *Spodoptera frugiperda*, insektisida nabati, mortalitas, perubahan morfologi

Abstract

Spodoptera frugiperda is an invasive pest species that causes damage and yield loss in corn plant. One of the control methods commonly used by farmers is spraying chemical insecticides, but this method can trigger insect resistance due to incorrect application. To minimize damage, yield loss and prevent insect resistance, botanical insecticides derived from red ginger extract (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) can be used. This study aims to determine the effectiveness of red ginger extract as a botanical pesticide against mortality and morphological changes in *S. frugiperda*. This research was conducted at Vertebrate Pest Laboratory and Green House of Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada in January-July 2023. Red ginger extract with concentrations of 9%, 18%, 36%, 72%, and control were tested according to the results of the preliminary test which produced 36% as LC50 concentration. The test was conducted by feeding *S. frugiperda* with baby corn as natural food that had been soaked into these concentrations. Each treatment was repeated 4 times then mortality and morphological changes of *S. frugiperda* were observed. The results showed that red ginger extract was insecticidal against *S. frugiperda* and caused morphological changes such as significant instar change inhibition at concentrations of 36% and 72%. This indicates that red ginger extract can suppress population and growth of *S. frugiperda*.

Key words: Red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), *Spodoptera frugiperda*, plant-based insecticide, mortality, morphological changes.