

INTISARI

Spodoptera exigua merupakan hama utama pada tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) yang dapat menimbulkan kerugian hasil yang tinggi. Salah satu strategi bertahan hidup larva hama ini pada kondisi lingkungan tidak menguntungkan adalah perilaku kanibalisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perbedaan instar, ketersediaan pakan, dan kepadatan populasi terhadap frekuensi kanibalisme, tingkat survival, keberhasilan perkembangan ke fase selanjutnya, serta *sex ratio* *Spodoptera exigua*.

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca dan Laboratorium Hama Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada selama bulan September–November 2025 menggunakan rancangan acak lengkap dengan delapan perlakuan dan sepuluh ulangan. Larva instar 2 dan instar 4 diuji dalam kondisi tanpa pakan, pakan bawang merah 50%, perbedaan kepadatan, serta kombinasi instar. Parameter yang diamati meliputi frekuensi kanibalisme, tingkat survival, keberhasilan perkembangan hingga imago, dan rasio jantan-betina.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Spodoptera exigua* memiliki sifat kanibalisme yang dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, perbedaan instar, dan kepadatan populasi. Kanibalisme paling tinggi terjadi pada larva instar 2, terutama pada kondisi tanpa pakan dan kepadatan tinggi, sedangkan instar 4 menunjukkan tingkat kanibalisme yang rendah. Tingkat survival dan keberhasilan mencapai fase selanjutnya dipengaruhi oleh tingkat luka akibat kanibalisme dan kecukupan nutrisi. Selain itu, kondisi nutrisi yang lebih baik cenderung menghasilkan proporsi betina lebih tinggi. Penelitian ini memberikan pemahaman baru mengenai dinamika perilaku kanibalisme *Spodoptera exigua* dan berpotensi menjadi dasar dalam pengelolaan hama berbasis ekologi.

Kata kunci: *Spodoptera exigua*; Bawang merah (*Allium cepa* L.); kanibalisme.

ABSTRACT

Spodoptera exigua is a major pest of shallot (*Allium cepa* L.) that can cause significant yield losses. One of the survival strategies employed by its larvae under unfavorable environmental conditions is cannibalistic behavior. This study aimed to examine the effects of larval instar differences, food availability, and population density on the frequency of cannibalism, survival rate, developmental success to subsequent life stages, and sex ratio of *Spodoptera exigua*.

The research was conducted in a greenhouse and the Insect Pest Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada, from September to November 2025, using a completely randomized design with eight treatments and ten replicates. Second- and fourth-instar larvae were tested under conditions of no food, 50% shallot leaf provision, different population densities, and mixed-instar combinations. Observed parameters included cannibalism frequency, survival rate, developmental success to the adult stage, and male-to-female ratio.

The results demonstrated that *Spodoptera exigua* exhibits cannibalistic behavior influenced by food availability, instar differences, and population density. The highest cannibalism occurred in second-instar larvae, particularly under food deprivation and high-density conditions, whereas fourth-instar larvae showed a low level of cannibalism. Survival rate and successful development to subsequent stages were affected by the severity of injuries resulting from cannibalism and by nutritional adequacy. Furthermore, better nutritional conditions tended to produce a higher proportion of females. This study provides new insights into the dynamics of cannibalistic behavior in *Spodoptera exigua* and may serve as a basis for ecologically based pest management strategies.

Keywords: *Spodoptera exigua*; shallot (*Allium cepa* L.); cannibalism.