

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens*) merupakan salah satu organisme pengganggu utama pada tanaman padi yang berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan. Hama ini merusak tanaman dengan cara mengisap cairan pada jaringan batang padi sehingga mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Akibat serangan tersebut, kualitas maupun kuantitas hasil panen dapat menurun, bahkan pada tingkat serangan yang tinggi dapat menyebabkan kematian tanaman. Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan inang utama bagi *N. lugens*. Hama ini memiliki laju reproduksi yang tinggi serta siklus hidup yang relatif singkat, sehingga populasinya dapat berkembang dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dinamika populasi *N. lugens* dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah praktik penggunaan insektisida. Penggunaan insektisida yang tidak sesuai, baik karena aplikasi dengan dosis yang berlebihan maupun pemilihan bahan aktif yang kurang tepat, dapat memicu terjadinya resistensi pada hama tersebut. Kondisi ini berpotensi menyebabkan peningkatan populasi *N. lugens* secara drastis (Suryaningtyas, 2017).

Lycosa pseudoannulata merupakan predator alami yang termasuk dalam ordo Araneae dan famili Lycosidae. Spesies ini dikenal sebagai predator pemburu aktif yang menangkap mangsa tanpa menggunakan jaring, melainkan melalui aktivitas perburuan secara langsung yang didukung oleh kemampuan bergerak yang tinggi. *L. pseudoannulata* banyak ditemukan pada ekosistem persawahan, terutama di lingkungan yang memiliki tingkat kelembapan tinggi serta ketersediaan vegetasi. Predator ini mampu memangsa berbagai serangga hama yang menyerang tanaman padi, dengan salah satu mangsa utamanya adalah wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens*). Sebagai predator generalis, *L. pseudoannulata* tidak bergantung pada satu mangsa tertentu sehingga memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam pemilihan sumber pakan. Kemampuan predasinya cukup tinggi, yaitu dapat memangsa sekitar 15–20 ekor nimfa wereng setiap hari. Hal tersebut menjadikan *L. pseudoannulata* berpotensi sebagai agen pengendalian hayati yang efektif dalam menekan populasi hama secara alami pada agroekosistem padi (Rizkie *et al.*, 2015).

Pemanfaatan predator sebagai agen pengendalian hayati memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai kemampuan predasinya, yang salah satunya dapat dianalisis melalui respons fungsional. Respons fungsional menggambarkan hubungan antara tingkat konsumsi mangsa oleh predator dengan perubahan kepadatan mangsa di lingkungan. Kinerja predator sebagai agen pengendalian hayati dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya kepadatan mangsa serta karakteristik morfologi tanaman yang menjadi habitatnya. Berbagai penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa *Lycosa pseudoannulata* memiliki kemampuan predasi yang tinggi terhadap wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens*). Penelitian laboratorium yang dilakukan oleh Wang *et al.* (2023) menunjukkan bahwa predator tersebut mampu mengonsumsi rata-rata 16–18 ekor nimfa per hari pada tingkat kepadatan mangsa sedang. Tingkat konsumsi tersebut mengindikasikan efisiensi predasi yang relatif serupa dengan kondisi yang ditemukan di lapangan (Wang *et al.*, 2023). Sejalan dengan hasil tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Rauf dan Nawangsih (2015) pada ekosistem persawahan melaporkan bahwa *L. pseudoannulata* mampu memangsa sekitar 15–20 ekor nimfa wereng per hari. Temuan tersebut semakin menegaskan peran penting predator ini sebagai agen pengendalian hayati alami dalam menekan populasi hama. Konsistensi kemampuan predasi yang ditunjukkan pada berbagai kondisi lingkungan mengindikasikan bahwa *L. pseudoannulata* memiliki tingkat adaptabilitas yang baik terhadap perubahan habitat dan ketersediaan mangsa.

Meskipun interaksi antara *L. pseudoannulata* dan hama padi telah banyak diteliti, kajian yang secara khusus mengevaluasi respons fungsional predator tersebut terhadap variasi kepadatan *N. lugens* masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kemampuan predasi laba-laba predator dari famili Lycosidae terhadap tingkat kelimpahan *N. lugens* yang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai dinamika interaksi predator–mangsa, khususnya antara *L. pseudoannulata* dan *N. lugens*. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan strategi pengendalian hayati yang lebih efektif dan berkelanjutan guna menekan populasi wereng batang cokelat pada agroekosistem padi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dikembangkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah waktu yang dibutuhkan predator untuk memangsa *N. lugens* dalam kepadatan yang berbeda
2. Apakah jenis respon fungsional yang ditunjukkan oleh predator dalam memangsa *N. lugens*

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengamati waktu yang dibutuhkan predator memangsa wereng batang coklat dalam kepadatan yang berbeda
2. Mengidentifikasi jenis respon fungsional yang ditunjukkan oleh predator dalam memangsa *N. lugens*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan mengenai waktu yang dibutuhkan predator memangsa wereng batang coklat dalam kepadatan yang berbeda
2. Memberikan pengetahuan tentang ekologi predator dalam dinamika populasi hama, khususnya memahami mekanisme respon fungsional predator terhadap *N. lugens*