

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ulat grayak jagung *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) atau *Fall Armyworm* (FAW) termasuk serangga invasif yang telah menjadi hama utama pada tanaman jagung di Indonesia. Hama ini mempunyai kisaran inang yang luas, diantaranya padi, sorgum, dan tebu (Maharani *et al.*, 2019). Kerusakannya pada tanaman jagung mengakibatkan daun menjadi robek dan patah. Tingkat serangan tertinggi terjadi pada fase vegetatif yaitu 72-100% (Sari *et al.*, 2021). Menurut Trisyono *et al.* (2019) serangan *S. frugiperda* pada tanaman jagung berumur 2 minggu setelah tanam mengakibatkan kerusakan sebesar 100% ketika populasinya tinggi. Serangan *S. frugiperda* dapat menyebabkan kehilangan hasil 34-38% pada fase awal serangan, namun dapat mencapai sekitar 100% jika pengendaliannya terlambat dilakukan (Nelly *et al.*, 2021).

Pengendalian *S. frugiperda* sebagian besar dilakukan dengan menggunakan insektisida sintetis (Houngbo *et al.*, 2020). Penggunaan insektisida sintetis yang berlebihan dapat menyebabkan resistensi pada *S. frugiperda* (Tambo *et al.*, 2020). Penggunaan insektisida sintetis juga berdampak pada lingkungan, termasuk membunuh musuh alami dan mencemari lingkungan. Alternatif pengendalian yang ramah lingkungan sangat diperlukan untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan insektisida sintetis. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan melakukan pengendalian hayati yang memanfaatkan kepik predator.

Kepik predator *Sycanus croceovittatus* Dohrn (Hemiptera: Reduviidae) merupakan salah satu serangga yang berpotensi dalam pengendalian hama tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. *S. croceovittatus* dikenal sebagai predator yang bersifat polifag karena kemampuannya memangsa berbagai jenis serangga dari berbagai ordo, diantaranya Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, dan Hemiptera (Sahid, 2019). Menurut Putra (2019) cara memangsa *S. croceovittatus* berkaitan tipe mulutnya yang menusuk dan mengisap. *S. croceovittatus* menusukkan *rostrum* (alat mulutnya) ke tubuh mangsa diikuti dengan menginjeksikan cairan (enzim) yang berfungsi untuk melumpuhkan mangsa, sehingga memudahkan *S. croceovittatus* dalam mengisap cairan tubuh mangsanya (Pratama, 2021).

S. croceovittatus merupakan predator yang efektif dalam menekan populasi hama di lapangan. Berdasarkan hasil penelitian Putra (2019) kemampuan memangsa *S. croceovittatus* mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kepadatan mangsa. Menurut Wardani & Lina (2016) predator dari famili Reduviidae mempunyai kemampuan yang baik dalam penyesuaian diri dengan lingkungannya, lebih mudah dikembangkan di laboratorium, dan dapat berperan sebagai predator mulai dari tahap pradewasa sampai dewasa. Berbagai jenis serangga hama yang pernah diujikan untuk menjadi mangsa *S. croceovittatus*, diantaranya *Helicoverpa armigera* Hubner (Rustam *et al.*, 2017), *Setothosea asigna* Van Eecke (Afandi *et al.*, 2018), *Spodoptera litura* Fabricius (Putra, 2019), *Spodoptera exigua* Hubner (Mariana *et al.*, 2020), *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Wang *et al.*, 2020), *Crociodomia pavonana* Fabricius, dan *Plutella xylostella* Linnaeus (Yuliadhi *et al.*, 2021).

Keefektifan serangga predator di lapangan ditentukan oleh kemampuan mencari dan menangani mangsa pada keadaan lingkungan tertentu, di antaranya kepadatan mangsa. Kepadatan mangsa merupakan aspek penting yang mempengaruhi tinggi rendahnya pemangsaan. Kemampuan memangsa predator dapat mengalami perubahan seiring dengan fluktuasi kepadatan mangsa di lapangan. Kepadatan mangsa yang berbeda akan mempengaruhi kinerja predator itu sebagai agens pengendali hayati. Salah satu indikator untuk menentukan keefektifan suatu predator dalam pengendalian hayati adalah tanggap fungsional (Rogers, 1972, dalam Nelly *et al.*, 2012).

Tanggap fungsional predator memberikan gambaran hubungan antara jumlah individu yang dimangsa oleh predator pada kepadatan populasi mangsa per satuan waktu. Tanggap fungsional predator sangat diperlukan dalam pengendalian hayati karena dapat membantu dalam mengetahui potensi predator dalam pengendalian hama (Efendi, 2023). Menurut Nelly *et al.* (2005) tanggap fungsional merupakan komponen yang penting dalam dinamika interaksi antara predator dengan mangsanya, karena dapat memberi gambaran mengenai keefektifan predator dalam mengendalikan populasi mangsanya.

Tanggap fungsional predator dari genus *Sycanus* telah dilaporkan oleh beberapa peneliti di Indonesia. Yuliadhi *et al.* (2021) melaporkan bahwa kemampuan memangsa *S. aurantiacus* meningkat seiring dengan peningkatan kepadatan *Crocidolomia pavonana*. *S. aurantiacus* dapat memangsa 2 individu/24 jam pada kepadatan 2 mangsa dan memangsa 8 individu/24 jam pada kepadatan 12 mangsa. Putra (2019) melaporkan kemampuan memangsa dari *S. annulicornis* terhadap *Spodoptera litura* meningkat seiring dengan peningkatan kepadatan mangsa dan juga terdapat perbedaan kemampuan memangsa imago betina dengan imago jantan. Imago betina *S. annulicornis* dapat memangsa 3,67 individu/24 jam pada kepadatan 4 mangsa dan memangsa 14 individu/24 jam pada kepadatan 24 mangsa. Imago jantan *S. annulicornis* dapat memangsa 2 individu/24 jam pada kepadatan 4 mangsa dan memangsa 13 individu/24 jam pada kepadatan 24 mangsa.

Pemanfaatan *S. croceovittatus* membuka peluang untuk diintroduksi sebagai agens pengendalian hayati yang potensial dalam menekan populasi *S. frugiperda* di lapangan. Belum banyak kajian tentang tanggap fungsional *S. croceovittatus* terhadap *S. frugiperda*. Pengujian tanggap fungsional *S. croceovittatus* terhadap *S. frugiperda* perlu diteliti untuk dapat mengetahui potensi dari *S. croceovittatus*. Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian yang berjudul “Tanggap Fungsional *Sycanus croceovittatus* Dohrn (Hemiptera: Reduviidae) Terhadap Larva *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mempelajari tanggap fungsional *Sycanus croceovittatus* Dohrn terhadap larva *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian dapat menyediakan informasi tentang potensi *Sycanus croceovittatus* Dohrn sebagai predator untuk pengendalian populasi larva *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith.