

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* Linnaeus) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting di Indonesia. Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan. Beras digunakan sebagai sumber makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Kandungan gizi beras per 100 g bahan adalah 360 kkal energi, 6,6 g protein, 0,58 g lemak, dan 79,34 g karbohidrat (Suliartini *et al.*, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), produktivitas padi di Indonesia dan Sumatera Barat pada tahun 2018-2020 mengalami fluktuasi. Produktivitas padi di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 5,20 ton/ha, tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 5,11 ton/ha dan pada tahun 2020 mengalami peningkatan menjadi 5,12 ton/ha. Sedangkan produktivitas padi di Sumatera Barat pada tahun 2018 sebesar 4,73 ton/ha, tahun 2019 mengalami peningkatan menjadi 4,75 ton/ha dan pada tahun 2020 mengalami penurunan menjadi 4,69 ton/ha.

Salah satu hama yang sering kali menyebabkan turun naiknya produktivitas padi adalah wereng batang coklat atau WBC (*Nilaparvata lugens* Stal 1854, Hemiptera: Delphacidae) (Nurbaeti *et al.*, 2010). WBC sampai saat sekarang dianggap sebagai hama utama pada tanaman padi karena menyebabkan kerusakan yang cukup luas dan hampir terjadi pada setiap musim tanam. Menurut Kiswanto *et al.* (2015), WBC menyerang semua tahap pertumbuhan tanaman padi mulai dari persemaian hingga panen. WBC menghisap cairan sel tanaman padi sehingga tanaman padi menjadi layu, daun menguning dan kering berwarna kecoklatan seperti terbakar atau *hopperburn*. Kusumaningrum *et al.* (2020) melaporkan bahwa WBC merupakan hama utama pada tanaman padi dan sebagai vektor penyebab penyakit *Rice Ragged Stunt Virus* (RRSV) dan *Rice Grassy Stunt Virus* (RGSV).

Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat (2021) melaporkan luas serangan WBC di Sumatera Barat terus mengalami peningkatan dari tahun 2018-2020. Pada tahun 2018 mencapai 440,45 ha, tahun 2019 mencapai 628,40 ha dan pada tahun 2020 luas serangannya mengalami peningkatan yang cukup tinggi hingga 1.103,56 ha. Pengendalian dengan menggunakan musuh alami

merupakan salah satu teknik pengendalian yang dianjurkan karena ramah lingkungan, mengurangi pencemaran akibat insektisida sintetik, terjadi efisiensi pengendalian hama, tidak mengganggu dan merusak keragaman hayati serta kompatibel (Kartohardjono, 2011). Predator merupakan musuh alami yang sangat penting karena memiliki keanekaragaman yang tinggi dan kegunaannya sebagai agen pengendali hayati. Syahrawati *et al.* (2014) menemukan 21 famili artropoda predator yang tergolong musuh alami WBC di lahan persawahan, antara lain adalah laba-laba (Araneae), kumbang koksi (Coccinellidae), kumbang cekak biru (Staphylinidae) dan kumbang unta (Carabidae).

Musuh alami yang berpotensi sebagai predator yang cukup efektif dalam mengatur populasi hama di lapangan adalah kumbang koksi (Coleoptera: Coccinellidae). Santosa dan Sulisty (2007) melaporkan bahwa jenis Coccinellidae predator yang dapat mengendalikan WBC adalah *Verania lineata*. *V. lineata* merupakan serangga predator yang bersifat polifag dan banyak terdapat disekitar bunga, padi dan jagung. Syahrawati dan Hamid (2010) melaporkan bahwa *V. lineata* adalah kumbang predator yang juga ditemukan di lahan pertanaman sayuran atau hortikultura seperti pada tanaman kacang panjang, ketimun dan terung.

Selain *V. lineata*, kumbang unta atau *Ophionea nigrofasciata* Schmidt Goble 1846 (Coleoptera: Carabidae) juga sering ditemukan di areal persawahan. Amarullah *et al.* (2015) melaporkan bahwa *O. nigrofasciata* merupakan salah satu spesies serangga predator yang dominan ditemukan di daerah endemik dan non endemik WBC di Sumatera Barat. Tempat hidup *O. nigrofasciata* cenderung berada pada bagian ujung batang padi. Menurut Nasral *et al.* (2020), dalam menemukan mangsa *O. nigrofasciata* cenderung bergerak ke arah atas batang padi. Selain itu, dalam menemukan mangsa *O. nigrofasciata* terbang ke segala arah dengan cepat sehingga mangsanya terganggu dan terjatuh.

Kemampuan memangsa atau daya predasi suatu predator sangat dipengaruhi oleh kepadatan populasi mangsa (Henuhili dan Aminatun, 2013). Semakin tinggi populasi mangsa maka daya predasi predator semakin meningkat. Beberapa hasil penelitian melaporkan bahwa daya predasi predator meningkat pada kepadatan mangsa tinggi. Syahrawati *et al.* (2015) melaporkan daya predasi *V. lineata* yaitu 1,9 dan 9,5 ekor WBC/hari pada kepadatan 5 dan 20 ekor WBC/hari. Monika (2019)

melaporkan daya predasi kumbang *Menonchilus sexmaculatus* (Coccinellidae: Coleoptera) sebanyak 2,0 dan 7,75 ekor WBC/hari pada kepadatan 10 dan 30 ekor WBC/hari. Selanjutnya Hermanda (2019) melaporkan daya predasi laba-laba *Phidippus* sp. (Salticidae: Araneae) sebanyak 9,0 dan 28,2 ekor WBC/hari pada kepadatan 10 dan 50 ekor WBC/hari.

Pengendalian yang dapat digunakan untuk mengendalikan atau menurunkan populasi WBC yaitu menggunakan gabungan predator. Syahrawati *et al.* (2021) melaporkan bahwa gabungan predator dengan komposisi satu *Pardosa pseudoannulata* dan tiga *V. lineata* pada kepadatan 50 ekor WBC mampu mepredasi 44,8 ekor WBC pada hari pertama infestasi dan cenderung mepredasi semua WBC sampai hari ketiga pengamatan. Tingginya keanekaragaman musuh alami dapat meningkatkan tekanan terhadap hama dengan harapan setiap musuh alami dapat berinteraksi positif dan saling bekerja sama (Sembel, 2010). Tetapi keberadaan predator secara bersama di pertanaman dapat menimbulkan interaksi yang merugikan. Snyder and Ives (2001) *cit* Hidayat (2021) menyatakan bahwa ada tiga interaksi yang terjadi dalam dapat berupa kompetisi yang berpengaruh terhadap perilaku dan daya predasi predator terhadap mangsa.

Salah satu kelemahan predator dalam menemukan mangsa adalah adanya perilaku berkompetisi. Menurut Mac Arthur (1972) *cit* Menge and Sutherland (1976), kompetisi yang sangat kuat akan menurunkan daya predasi, sedangkan kompetisi yang lemah akan meningkatkan daya predasi dan tekanan terhadap mangsa. Syahrawati *et al.* (2015) melaporkan bahwa terjadi kompetisi antara *P. pseudoannulata* dan *V. lineata* yang menyebabkan tekanan terhadap mangsa berkurang, sehingga menurunkan daya predasi. Berdasarkan pengamatan lapangan di pertanaman padi sering ditemukan *V. lineata* dan *O. nigrofasciata* secara bersamaan. Namun, kemungkinan interaksi yang terjadi antara *V. lineata* dengan *O. nigrofasciata* belum diketahui. Apakah kedua predator tersebut berkompetisi dalam mencari mangsa atau sebaliknya.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu telah dilakukan sebuah penelitian yang berjudul “**Interaksi Predator *Verania lineata* dan *Ophionea nigrofasciata* Pada Beberapa Kepadatan Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) di Laboratorium**”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kepadatan wereng batang coklat terhadap daya predasi dan kompetisi predator *Verania lineata* dan *Ophionea nigrofasciata* di laboratorium.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang daya predasi dan kompetisi predator *Verania lineata* dan *Ophionea nigrofasciata* dalam menekan populasi WBC.

