

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wereng batang coklat atau WBC *Nilaparvata lugens* Stal 1854, (Hemiptera: Delphacidae) salah satu hama penting pada tanaman padi. WBC merusak dengan cara menghisap cairan sel tanaman, menyebabkan daun berwarna kuning dan pangkal batang berwarna kehitaman. Intensitas serangan yang berat menyebabkan tanaman mengering seperti terbakar (*hopperburn*) (BBPOPT, 2020). WBC dapat berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit virus kerdil rumput dan kerdil hampa yang dapat menyebabkan memperparah tingkat serangan pada tanaman padi (Baehaki *et al.*, 2016).

Serangan WBC di Sumatera Barat terus mengalami fluktuasi dari tahun 2015-2020. Pada tahun 2015 serangan WBC di Sumatera Barat seluas 551 ha, tahun 2016 meningkat menjadi 865,93 ha, tahun 2017 luas serangan menurun menjadi 751,51 ha, tahun 2018 mencapai 440,45 ha, tahun 2019 mencapai 628,40 ha dan tahun 2020 luas serangannya mengalami peningkatan yang cukup tinggi hingga 1.103,56 ha (BPTPH Sumatera Barat, 2021).

Untuk mencegah terjadinya ledakan populasi WBC yang dapat merugikan produksi tanaman padi, diperlukan tindakan pengendalian antara lain dengan menanam varietas tahan terhadap WBC, pengaturan jarak tanam dengan teknik jajar legowo (2:1 atau 3:1), pergiliran varietas, dan penggunaan musuh alami dalam konsep pengendalian hama terpadu (PHT) (Gunawan, *et al.*, 2015). Pada ledakan hama yang mengindikasikan pengendalian menggunakan varietas tahan, budidaya yang baik, jika penggunaan musuh alami tidak berhasil maka pengendalian terakhir menggunakan pestisida untuk menekan hama (Baehaki *et al.*, 2016). Namun, jika penggunaan pestisida secara intensif dalam jangka panjang dapat membunuh musuh alami (Hendrival *et al.*, 2017).

Ada beberapa musuh alami WBC dari kelompok predator, antara lain *Pardosa pseudoannulata* (Araneae: Lycosidae) dan *Verania lineata* (Coleoptera: Coccinellidae) (Hendrival *et al.*, 2017). *P. pseudoannulata* adalah laba-laba serigala yang pada umumnya ditemukan di areal pertanaman padi. Terdapat beberapa spesies hama penting yang dimangsa oleh laba-laba ini, seperti WBC, wereng hijau,

dan wereng punggung putih (Barrion *et al.*, 1980). *P. pseudoannulata* dikatakan sebagai predator generalis, dalam menangkap mangsa *P. pseudoannulata* tidak memiliki batasan waktu (Suana 1998). Laba-laba *P. pseudoannulata* berpotensi tinggi menekan populasi WBC dengan kemampuan memangsa 14 ekor/hari (Marheni, 2004). Hasil penelitian Syahrawati *et al.* (2015), menunjukkan *P. pseudoannulata* memangsa 13 ekor WBC/hari pada kepadatan 15 individu/wadah). *P. pseudoannulata* juga mampu memangsa nimfa WBC sebanyak 14 ekor WBC/hari (Daravath dan Chander, 2017).

Sementara itu, *V. lineata* tergolong predator generalis yang memiliki preferensi khusus dalam menangkap dan memangsa mangsanya pada siang hari (Karindah, 2011). *V. lineata* memiliki kemampuan memangsa WBC hingga 48% (4,8 ekor) pada kepadatan 10 ekor WBC/hari (Syahrawati, 2015). Jannah (2018), melaporkan bahwa pemangsaan larva *V. lineata* tertinggi terjadi pada kepadatan 20 individu/wadah uji yaitu 5,8 WBC/hari.

P. pseudoannulata dan *V. lineata* sering ditemukan bersamaan di persawahan dan dikelompokkan sebagai top predator, dan juga top *intra-guild predation* (Yasuda dan Kimura, 2001) dan telah diuji kemampuannya sebagai *joint predator*. *P. pseudoannulata* melakukan tekanan terhadap WBC dari pangkal batang padi sedangkan *V. lineata* melakukan pemangsaan dari bagian atas batang padi. Keberadaan *P. pseudoannulata* dan *V. lineata* secara bersamaan dapat meningkatkan kompetisi meskipun masih dapat menekan populasi WBC mencapai 80% (Syahrawati *et al.*, 2015). *Joint predator* dengan komposisi satu ekor *P. pseudoannulata* dan tiga ekor *V. lineata* tergolong aman karena keduanya memangsa WBC hingga 89,6% (Syahrawati *et al.*, 2021). Beberapa penelitian lainnya tentang *joint predator* seperti daya predator *P. pseudoannulata* dan *O. nigrofasciata* yang mampu meningkatkan daya predasi terhadap WBC dibandingkan ketika kedua predator tersebut sendirian (Ikhbal, 2021).

Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana dapat menyebabkan resistensi WBC diikuti oleh kematian musuh alami (Baehaki, 2012). Insektisida yang dianjurkan untuk mematikan WBC yang sudah mencapai ambang ekonomi pada tanaman padi menurut Inpres No. 3, 1986 adalah insektisida buprofezin, BPMC (butyl phenil metil carbamate), MIPC, dan korbufan (Yadav, 2017). Salah satu jenis

insektisida karbamat adalah Methyl Isopropyl Carbamate atau MIPC, yang berbentuk tepung yang bersifat racun kontak. Insektisida MIPC banyak digunakan untuk mematikan WBC karena kinerjanya yang mampu melalui penghambatan aktivitas enzim AChE (*acetylcholinesterase*) pada sistem saraf (Hudayya, 2012).

Syahdia *et al.* (2020) melaporkan bahwa penggunaan insektisida berbahan aktif BPMC masih menguntungkan secara ekonomi karena nilai rasio resistensi yang rendah dengan nilai di bawah 4, karena dengan pengaplikasian insektisida BPMC sesuai anjuran menyebabkan mortalitas nimfa WBC mencapai 73%. Sari (2020), melaporkan bahwa WBC di Kota Padang, masih tergolong rentan terhadap insektisida berbahan aktif MIPC dengan rasio resistensi yang rendah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rasio resistensi yang rendah dengan nilai 0,2-0,6 selama 5 hari pengamatan. Syarif (2020), melaporkan bahwa daya predasi *joint predator* (*P. pseudoannulata* dan *V. lineata*) terhadap WBC lebih tinggi ketika aplikasi buprofezin dilakukan pada perlakuan waktu sebelum infestasi *joint predator*, dengan presentase 64,4%. Hasil pengamatan (Liu dan Philip, 2004) yaitu serangga yang diaplikasikan buprofezin dapat menurunkan kesuburan dan fekunditas betina, dan mensterilkan coccinellid predator jantan *Delphastus catalinae*.

Keberadaan musuh alami di pertanaman padi yang diaplikasikan insektisida golongan karbamat lebih rendah dibanding dengan yang tidak diaplikasikan insektisida tersebut (Baehaki, *et al.*, 2016). Hasibuan (2004), melaporkan kepadatan populasi hama kutu perisai *A. tegalensis* pada pertanaman tebu yang telah diapikasi dengan insektisida isocarp (Mipcin 50 WP) berbeda nyata dengan hama kutu perisai pada pertanaman kontrol. Setiap bahan aktif dari golongan yang sama atau golongan berbeda akan memberikan pengaruh berbeda terhadap musuh alami (Baehaki *et al.*, 2016). (Qin *et al.*, 2010), melaporkan pada waktu 10–16 hari, konsentrasi rendah pestisida karbaril (3–4% dari LC504-d) membunuh 10–60% *Hyla versicolor*, dalam kondisi yang lebih realistis dari peningkatan waktu paparan dan stres predator, tingkat aplikasi karbaril saat ini berpotensi menghancurkan populasi *Hyla versicolor*.

Pengaruh insektisida MIPC terhadap daya predasi *joint predator* (*Pardosa pseudoannulata* dan *Verania lineata*) dalam menekan populasi wereng batang coklat belum pernah dilaporkan. Berdasarkan uraian di atas, maka dari itu telah

dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh perbedaan dosis dan waktu aplikasi insektisida MIPC terhadap *Joint Predator (Pardosa pseudoannulata dan Verania lineata)* untuk pengendalian *Nilaparvata Lugens Stal 1854*”**

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dosis dan waktu aplikasi insektisida MIPC yang efektif untuk mengendalikan WBC tetapi aman terhadap *joint predator (P. pseudoannulata dan V. lineata)* pada tanaman padi.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan dosis MIPC dalam mengendalikan WBC (*Nilaparvata lugens*).

