BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* Linnaeus) merupakan tanaman pangan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Sebagai bahan pangan utama, peningkatan produksi padi sangat diperlukan agar kualitas dan kuantitasnya tetap terjaga. Selain itu seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, maka kebutuhan beras juga akan meningkat. Untuk mengimbangi hal tersebut maka diperlukan upaya optimal dalam meningkatkan produksi padi tersebut.

Produksi tanaman padi di Indonesia selama tiga tahun terakhir mengalami kenaikan sementara itu di Sumatera Barat menurun. Produksi padi di Indonesia dari tahun 2019 sampai tahun 2024 berturut-turut sebesar 51,14; 51,28; 52,26; 52,38; 52,85; 52,90 juta ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2025). Sedangkan produksi padi di Sumatra Barat dari tahun 2019 sampai tahun 2024 berturut-turut sebesar 14,82; 13,87; 13,17; 13,73; 14,82; 13,56 juta ton (BPS Sumbar, 2025). Secara umum produksi padi dapat terganggu oleh beberapa faktor seperti serangan hama dan penyakit. Salah satu hama yang menyerang tanaman padi adalah wereng batang coklat (WBC) *Nilaparvata lugens* Stal 1854 (Hemiptera: Delphacidae).

WBC merupakan hama utama tanaman padi yang dapat menyebabkan kerusakan dalam waktu relatif singkat. WBC ini merusak langsung tanaman padi dengan cara mengisap cairan sel tanaman dan dapat berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit (Gurr *et al*., 2010) yang serangannya lebih besar dari pada serangan WBC itu sendiri (Baehaki, 2012). WBC menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan, mulai dari pembibitan sampai menjelang panen. Serangan yang berat dapat mengakibatkan tanaman tampak seperti terbakar (*hopperburn*) (Harini *et al.,* 2013). Serangan WBC pada tanaman padi dapat menurunkan produksi hingga 80%, bahkan puso apabila tidak ada tindakan pengelolaan (Sutrisno, 2014).

Serangan WBC di Sumatera Barat dari tahun 2018 sampai tahun 2024 berturut-berturut seluas 551 ha; 865,93 ha; 751,51 ha; 440,45 ha; 628,40 ha; 1.103,56 ha dan 617 ha (BPTPH Sumatera Barat, 2024). Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kota Padang (2022), luas serangan WBC di Kota Padang mengalami fluktasi. Pada tahun 2019 luas serangan 150,75 ha dan pada tahun 2020 menjadi 247,20 ha, kemudian pada tahun 2021 luas serangannya menurun menjadi 18,30 ha, namun pada tahun 2022 Januari hingga September luas serangan WBC kembali meningkat menjadi 112,15 ha. Sedangkan luas serangan di Kecamatan Pauh pada tahun 2019-2022 berturut-turut sebesar 76,6 ha; 83,75 ha; 5,1 ha; 15,2 ha. Serangan tersebut terus terjadi selama empat tahun terakhir sehingga menjadikan Kecamatan Pauh sebagai daerah

dengan tingkat serangan WBC tertinggi di Kota Padang yang menyebabkan terganggunya produktivitas padi di Kecamatan Pauh.

Peningkatan serangan WBC dapat dipicu oleh kegiatan penanaman varietas IR 42 pada setiap musim tanam yang dilaporkan rentan terhadap WBC biotipe 3 (Lampiran 3), tanam tidak serentak, perubahan kondisi suhu lingkungan dan kelembaban, intensifnya penggunaan pupuk sintetik dan pestisida sintetik dengan tidak bijaksana sehingga mengganggu keseimbangan ekologi serta menekan keberadaan musuh alami. Hasil dari wawancara yang telah dilakukan bersama petani di sekitar Kecamatan Pauh, biasanya para petani menggunakan teknik pengendalian seperti sanitasi tanaman terserang, meninggikan air sawah, penanaman serentak, menggunakan varietas tahan terhadap WBC untuk musim tanam berikutnya, hingga penggunakan insektisida berbahan aktif BPMC (*buthylphenylmethyl carbamate*) dengan merk dagang "NAGA" setidaknya selama tiga kali musim secara berturut-turut.

Rizkie *et al.* (2015) menyatakan bahwa penggunaan insektisida sintetik yang berlebihan dan tidak tepat dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pencemaran lingkungan, resistensi hama sasaran dan menimbulkan terjadinya resurgensi hama. Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana dapat menyebabkan resistensi WBC diikuti oleh kematian musuh alami (Baehaki, 2012). IRAC (Insecticide Resistance Action Committee) (2012) juga menyatakan ada bukti kelompok WBC yang memperlihatkan keadaan resisten terhadap satu atau beberapa pestisida termasuk golongan karbamat. Sutrisno (2014) menyatakan bahwa resistensi WBC terhadap insektisida merupakan salah satu faktor yang berkontribusi dalam ledakan populasi WBC karena insektisida yang digunakan kurang efektif atau tidak efektif lagi. Ledakan populasi WBC disebabkan oleh ketidakmampuan insektisida mengendalikan karena hama telah resisten.

Insektisida yang dianjurkan untuk pengendalian WBC yang sudah mencapai ambang ekonomi pada tanaman padi menurut Inpres No. 3, 1986 adalah senyawa pengatur pertumbuhan buprofezin, BPMC, MIPC, dan karbufan. (Baehaki *et al*., 1993). Insektisida BPMC merupakan insektisida golongan karbamat yang memiliki nama umum fenobukarb ditemukan pada tahun 1962. BPMC merupakan insektisida non sistemik dengan cara kerja sebagai racun kontak dan racun perut yang digunakan untuk mengendalikan hama wereng, thrips, dan kumbang bubuk pada beberapa tanaman termasuk tanaman padi. BPMC juga digunakan untuk mengendalikan ulat buah dan aphids pada tanaman kapas (Stenersen, 2004; Djojosumarto, 2011).

Syahdia (2020) melaporkan bahwa penggunaan insektisida berbahan aktif BPMC masih menguntungkan secara ekonomi karena nilai rasio resistensi yang rendah dengan nilai

dibawah 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.

Baehaki *et al*. (2016) telah melakukan uji resistensi terhadap insektisida yang beredar di sentra produksi padi di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa penggunaan insektisida imidakloprid, buprofezin, tiametoksam, dan sipermethrin terhadap WBC populasi Sukamandi tidak menguntungkan karena resistensinya tinggi (RR >4). Menurut penelitian yang telah dilakukan Baehaki tentang uji resistensi WBC terhadap insektisida yang beredar di sentra produksi padi, WBC populasi Sukamandi dan Juwiring belum memperlihatkan resistensi terhadap insektisida BPMC. Tingkat resistensi WBC terhadap insektisida golongan karbamat lebih rendah dari pada tingkat resistensi terhadap golongan organofosfat, yaitu 8 kali pada BPMC dan 10 kali pada MIPC. Berdasarkan penelusuran literatur, penelitian tentang tingkat resistensi WBC terhadap aplikasi insektisida BPMC ini belum pernah dilaporkan di Sumatera Barat, termasuk Kecamatan Pauh, Kota Padang, Oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang "Resistensi Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal. 1854, Hemiptera : Delphacidae) Populasi Pauh terhadap Insektisida Berbahan Aktif BPMC".

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat resistensi WBC populasi Pauh terhadap penggunaan insektisida berbahan aktif BPMC.

C. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada pengambil kebijakan dan petani tentang tingkat resistensi wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) populasi pauh terhadap insektisida berbahan aktif BPMC.