

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* Linneaus) merupakan salah satu tanaman pangan penghasil beras yang memiliki peranan penting dalam ekonomi Indonesia. Beras sebagai bahan makanan pokok sangat sulit digantikan oleh tanaman lainnya. Sampai saat ini beras masih menjadi bahan pokok bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan asupan karbohidrat, maka dari itu prospek untuk berbudidaya tanaman padi masih sangatlah besar (Hidayat et al., 2022).

Produksi padi di Indonesia dari tahun 2020-2022 mengalami fluktuasi berturut-turut sebesar 54,64; 54,41; 55,78 juta ton dan produksi di Sumatera Barat mengalami fluktuasi dari tahun 2020-2022 berturut-turut sebesar 1,38; 1,31; 1,37 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Produktivitas padi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2020-2022 berturut-turut 5,12; 5,22; 5,23 ton/ha dan di Sumatera Barat mengalami peningkatan berturut-turut 4,69; 4,83; 5,07 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2022).

Wereng Batang Coklat (WBC) merupakan salah satu hama utama tanaman padi di Indonesia yang sering menjadi salah satu permasalahan dalam mempengaruhi produktivitas padi. WBC merupakan hama penusuk dan pengisap, terutama menghisap getah floem, mengurangi klorofil dan kandungan protein daun, serta mengurangi laju fotosintesis (Watanabe and Kitagawa, 2000). Serangan wereng batang coklat dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan tanaman padi. Tanaman menjadi lebih pendek dan tidak berkembang secara optimal. Selain itu WBC merupakan jenis serangga yang memiliki plastisitas genetik yang tinggi, mudah beradaptasi dan berkembangbiak sangat cepat sehingga pada serangan terberat dapat menyebabkan penurunan hasil panen. Serangan WBC dapat menyebabkan puso pada fase vegetatif maupun generatif, yaitu pada daun, batang, dan malai hingga menjadi kering kecoklatan seperti terbakar (Harini et.al 2013).

Luas serangan WBC di Sumatera Barat pada tahun 2015 sebesar 551 ha, tahun 2016 meningkat menjadi 865,93 ha, tahun 2017 sebesar 751,51 ha, tahun 2018 menjadi 440,45 ha, tahun 2019 meningkat menjadi 628,40 ha, dan di tahun 2020 meningkat lagi menjadi 1.103,56 ha. Luas serangan di Kabupaten Pesisir

Selatan pada tahun 2018 sebesar 141,95 ha, tahun 2019 meningkat menjadi 367,80 ha, tahun 2020 meningkat lagi menjadi 427,06 ha (BTPH Sumatera Barat, 2020).

Pesisir selatan adalah salah satu kabupaten yang memiliki luas serangan WBC tertinggi di sumatra barat seperti kecamatan XI Koto Tarusan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari para petani di Kabupaten Pesisir Selatan sebagian besar petani mengendalikan WBC menggunakan pestisida yang berbahan aktif BPMC (*Buthylphenylmethyl Carbamate*). Penggunaan pestisida tersebut telah digunakan petani pesisir selatan selama 5 tahun terakhir tanpa penggantian jenis pestisida ataupun rotasi tanam. Hal dapat memicu terjadi resistensi WBC terhadap insektisida yang digunakan. BPMC merupakan insektisida sintetis dengan bahan aktif *Buthylphenylmethyl Carbamate* 500 g/l, mempunyai daya racun yang tinggi terhadap serangga hama dan mempunyai efek *knockdown*. BPMC memiliki cara kerja sebagai racun kontak dan racun perut yang digunakan untuk mengendalikan hama wereng, thrips, dan kumbang bubuk pada beberapa tanaman termasuk tanaman padi (Subandi et al., 2016).

Penggunaan insektisida yang tidak tepat aplikasi dan tidak tepat guna dapat memicu resistensi WBC dari insektisida yang dipakai. Resistensi dapat diartikan sebagai perubahan sensitivitas yang diwariskan dalam populasi hama yang terlihat dalam kegagalan berulang suatu insektisida untuk mengendalikan hama sesuai dengan dosis rekomendasi. Di alam, resistensi insektisida ditentukan oleh mutasi acak dari alel-R (gen untuk resisten) spesies hama. Mutasi ini dapat melalui proses biokimia, fisiologi, dan perilaku serangga terhadap insektisida (Baehaki, 2016).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya resistensi adalah penggunaan dosis insektisida yang tinggi dan tidak sesuai dengan dosis anjuran serta pencampuran lebih dari dua insektisida yang dapat mempercepat resistensinya hama dari pestisida (Moekasan & Basuki, 2007). Faktor lain yang mempercepat terjadinya resistensi yaitu menggunakan insektisida dari golongan dan cara kerja yang sama, mempunyai persistensi di lingkungan yang lama, formulasi insektisida yang *Slow release* sehingga efeknya bisa bertahan lama di lingkungan (Husnain et al.2015) dan aplikasi insektisida dengan intensif dalam waktu yang lama dapat menyebabkan resistensi

Sutrisno (1989) telah melaporkan hasil simulasi perkembangan resistensi WBC terhadap insektisida selama 36 generasi di laboratorium di Indonesia. Hasil simulasi menunjukkan bahwa respon perkembangan resistensi WBC tergantung pada jenis insektisida penyeleksi, yang diberikan secara tunggal maupun campuran. Insektisida golongan organofosfat yang diberikan secara tunggal memicu perkembangan resistensi yang tertinggi, yaitu sebesar 17 kali, terhadap insektisida fentoat, kemudian diikuti oleh insektisida fenitrothion (14 kali), serta fention, diazinon, dan klorpirifos sebesar 5 kali.

Menurut 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 ($RR > 4$). Kemudian Syahdia, 2020 Melaporkan Populasi nimfa WBC di Kecamatan Payakumbuh yang menyerang padi varietas Kuriek Kusuik tergolong rentan terhadap insektisida berbahan aktif BPMC ($RR = 1,43$). Penggunaan insektisida berbahan aktif BPMC masih menguntungkan secara ekonomi karena nilai $RR < 4$. Resistensi WBC terhadap insektisida diukur dengan LD 50 (lethal dose 50%) menggunakan metode topical atau LC 50 (lethal concentrate 50%) dengan metode celup (IRAC 2008).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk mempelajari tingkat resistensi WBC terhadap penggunaan insektisida berbahan aktif BPMC asal XI Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan.

C. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada pengambil kebijakan dan petani tentang tingkat resistensi WBC terhadap insektisida berbahan aktif BPMC (*Buthylphenylmethyl Carbamate*)