

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* Linnaeus) merupakan komoditas tanaman pangan utama sekaligus menjadi makanan pokok di Indonesia. Kandungan gizi pada 100 g beras terdiri dari karbohidrat berkisar 74,9-79,95 g, protein 6-14 g, lemak 0,5-1,08 g, vitamin berupa timin (B1) 0,07-0,58 mg, riboflavin (B2) 0,04-0,26 mg dan niasin (B3) 1,6-6,7 mg (Fitriyah *et al.*, 2020). Kandungan gizi tersebut berperan penting dalam mencukupi kebutuhan gizi negara-negara di Asia, termasuk Indonesia (Bandumula, 2018).

Produktivitas padi di Indonesia tahun 2022-2024 mengalami fluktuasi yaitu 5,23 ton/ha, 5,28 ton/ha, dan 5,24 ton/ha. Di Sumatera Barat produktivitas padi juga mengalami penurunan dari tahun 2022-2024 dengan angka produktivitas berturut-turut 5,05 ton/ha, 4,93 ton/ha, dan 4,56 ton/ha (BPS, 2024). Dari data tersebut, produktivitas padi di Indonesia maupun Provinsi Sumatera Barat belum mencapai produktivitas optimum yaitu 8-10 ton/ha (Wirawan *et al.*, 2014).

Salah satu hama utama tanaman padi yang mempengaruhi produktivitas padi yaitu wereng batang coklat atau WBC (*Nilaparvata lugens* Stal, Hemiptera: Delphacidae) (Syahrawati *et al.*, 2019). WBC menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan, mulai dari fase pembibitan hingga fase panen (Harini *et al.*, 2013). WBC menyebabkan tanaman padi menjadi kerdil, daun kuning, mengering, dan akhirnya mati atau dikenal dengan istilah *hopperburn* (Bao & Zhang, 2019; Yuexiong, 2020). Selain itu, WBC juga berperan sebagai vektor penyebab penyakit kerdil rumput (*Rice grassy stunt virus*) dan kerdil hampa (*Rice ragged stunt virus*) (Han & Zhou, 2014). Pada populasi yang tinggi, hama ini mampu menyebabkan kerugian yang signifikan dalam produksi padi (Listihani, 2022). Kehilangan hasil panen dapat mencapai 70 - 100% (Anant *et al.*, 2021).

Serangan WBC di Sumatera Barat mengalami fluktuasi dengan kecenderungan peningkatan dari tahun 2022-2024. Masing-masing 281,85 ha, 284,56 ha dan 537 ha (Widarti *et al.*, 2024). Ledakan populasi WBC dapat terjadi akibat penggunaan insektisida secara intensif dikalangan masyarakat (Iamba &

Dono, 2021). Akibatnya, WBC menjadi resisten terhadap penggunaan insektisida (Datta *et al.*, 2021). Kemampuan adaptasi WBC yang tinggi dan penanaman varietas rentan mendukung terjadinya ledakan populasi WBC (Nanthakumar, 2012; Baehaki & Mejaya, 2014).

Upaya dalam menekan ledakan populasi WBC yang ramah lingkungan telah banyak dilakukan. Beberapa teknik pengendalian diantaranya adalah penggunaan musuh alami seperti predator (Syahrawati *et al.*, 2021), aplikasi agen hayati berupa bakteri endofit *Serratia marcescens* (Niu *et al.*, 2018); nematoda parasit *Hexameris* sp. (Acharjee *et al.*, 2020); cendawan entomopatogen *Metarhizium anisopliae* (Ngatimin *et al.*, 2020); dan *Beauveria bassiana* (Hendra *et al.*, 2022), rekayasa ekologi sebagai pengadaan musuh alami, penggunaan *light trap*, monitoring di lapangan, tanam serempak, pengaturan jarak tanam, dan penggunaan varietas resisten (Baehaki & Mejaya, 2014; Kurniawati, 2015).

Penanaman varietas resisten merupakan strategi paling baik dalam mengendalikan WBC (Kuang *et al.*, 2021). Petani lebih sering menanam varietas rentan dengan produksi yang tinggi dibandingkan varietas resisten yang produksinya lebih rendah (Iamba & Dono, 2021). Preferensi masyarakat terhadap beras pulen atau pera juga mempengaruhi dalam pemilihan varietas padi. Masyarakat Sumatera Barat lebih menyukai beras pera dengan rasa yang enak (Leovita & Martadona, 2021). Varietas padi yang paling banyak ditanam di Sumatera Barat adalah varietas lokal (Nurnayetti & Atman, 2013).

Varietas lokal memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai kondisi lahan dan iklim yang ekstrem, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai sumber perakitan varietas unggul tahan wereng (VUTW) (Sitaresmi *et al.*, 2013). Varietas padi asal Sumatera Barat yang dilaporkan resistensinya terhadap WBC yaitu Kuriak Kusuik termasuk agak resisten (Amarullah, 2013), Bawaan dan Junjung yang memiliki tingkat resistensi sedang (Nasution, 2018), dan Batang Sungkai yang memiliki kriteria agak resisten (Desilva, 2019). Busniah (2020) juga melaporkan Varietas Sibandung (beras merah lokal Sumatera Barat) resisten terhadap WBC.

Untuk mengetahui resistensi WBC terhadap varietas padi dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *seedbox screening test* (IRRI, 2002) dan *honeydew test* atau uji sekresi embun madu (Heinrichs *et al.*, 1985). Yusdianti

(2025) melakukan pengujian ketahanan varietas padi terhadap WBC menggunakan metode *Seedbox Screening Test*, hasil pengujian tersebut melaporkan Varietas Batang Piaman memiliki kriteria Resisten Terhadap serangan WBC. Penelitian terdahulu yang melakukan pengujian ketahanan varietas padi terhadap WBC menggunakan uji sekresi embun madu seperti Bagariang *et al.*, (2021) melaporkan varietas Inpari-47 memiliki kriteria agak tahan terhadap serangan WBC.

Penelitian yang membahas kandungan metabolit primer seperti karbohidrat dan protein yang mempengaruhi resistensi tanaman terhadap serangga herbivora masih sedikit. Erb & kliebenstein (2020) menjelaskan bahwa serangga herbivora mampu mempengaruhi metabolit primer tanaman. Serangga herbivora berusaha mendapatkan nutrisi dari metabolit primer tanaman (Zhou *et al.*, 2015). Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai “Resistensi Padi Lokal Sumatera Barat Terhadap Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) Menggunakan Metode Sekresi Embun Madu” untuk mengetahui kriteria resistensi padi lokal Sumatera Barat serta mengetahui pengaruh kandungan seperti air, karbohidrat, dan protein terhadap ketahanan varietas padi lokal terhadap WBC.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui resistensi beberapa padi lokal Sumatera Barat terhadap WBC.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada petani serta masyarakat ataupun pihak lain yang membutuhkan mengenai resistensi beberapa padi lokal di Sumatera Barat terhadap WBC.