

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* Linnaeus) merupakan tanaman pangan penghasil beras yang dijadikan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat di dunia, terutama di Indonesia. Beras mengandung karbohidrat sekitar 74,9-79,95 gram, protein 6-14 g, lemak 0,5-1,08 g, vitamin tiamin (B1) 0,07-0,58 mg, riboflavin (B2) 0,04-0,26 mg dan niasin (B3) sekitar 1,6-6,7 mg (Fitriyah *et al.*, 2020). Kebutuhan terhadap beras semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, akan tetapi belum sejalan dengan produktivitas padi yang cenderung di bawah rata-rata potensinya (Rahayuningsih *et al.*, 2016).

Produktivitas padi di Indonesia dari tahun 2022-2024 yaitu 5,23 ton/ha, 5,28 ton/ha, dan 5,29 ton/ha. Sementara itu, Provinsi Sumatera Barat yang merupakan salah satu sentra produksi padi di Indonesia memiliki produktivitas padi yang lebih rendah yaitu sebesar 5,00 ton/ha, 4,93 ton/ha dan 4,59 ton/ha sepanjang tahun 2022-2024 (Badan Pusat Statistik, 2025). Berdasarkan data tersebut, produktivitas padi di Indonesia belum mencapai optimum yaitu 8-10 ton/ha (Wirawan *et al.*, 2014). Produktivitas padi yang belum optimum dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya organisme pengganggu tanaman (OPT) (Sudewi *et al.*, 2020).

Organisme pengganggu tanaman sebagian besar berasal dari kelas insekta atau serangga. Serangga memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, antara lain sebagai hama, predator dan parasitoid. Keseimbangan populasi di antara ketiga serangga tersebut menentukan stabilitas ekosistem, karena ketidakseimbangan pada salah satu populasi serangga dapat menyebabkan ketidakstabilan ekosistem. Beberapa jenis serangga hama yang menyerang tanaman padi adalah wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) (Hemiptera: Delphacidae), penggerek batang padi (*Scirpophaga incertulas*) (Lepidoptera: Crambidae) dan walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) (Hemiptera: Alydidae) (Nofriardi *et al.*, 2016). Serangan *N. lugens* dapat menyebabkan kerusakan pada pertanaman padi fase vegetatif mencapai 61,11% dan fase generatif 45% (Perdana, 2023). Selain itu, serangan *S. incertulas* menyebabkan kerusakan padi hingga 63,6% (Aryantini *et al.*,

2015). Sementara itu, serangan *L. oratorius* juga dapat menyebabkan kerusakan pada malai padi sebesar 68,84% (Duha, 2017).

Para petani menggunakan insektisida sintetik sebagai alternatif pengendalian. Insektisida sintetik dianggap lebih mudah dan efektif dalam mengendalikan hama, namun dampaknya dapat menyebabkan resistensi hama (Matsumura *et al.*, 2010). Selain itu, penggunaan insektisida sintetik secara berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem, mengganggu rantai makanan, membunuh organisme non-target, meningkatkan ketergantungan terhadap insektisida yang pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas padi secara berkelanjutan (Sharma & Singhvi, 2017). Salah satu insektisida berbahan aktif tiametoksan dilaporkan dapat menurunkan keanekaragaman serangga pada tanaman padi (Fitriani, 2016).

Alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan perlu dilakukan untuk mengurangi dampak insektisida sintetik, salah satunya melalui pemanfaatan predator dan parasitoid. Populasi hama dapat dikendalikan secara alami apabila ketersediaan sumber pakan bagi musuh alami terpenuhi (Heviyanti & Syahril, 2018). Tanaman refugia yang ditanam di sekitar pertanaman padi dapat berperan sebagai mikrohabitat bagi musuh alami, karena menyediakan suplemen berupa nektar dan polen, tempat berlindung dan berkembang biak. Keberadaan tanaman berbunga dapat menarik kehadiran musuh alami, sehingga meningkatkan keanekaragamannya pada ekosistem padi (Yulifada *et al.*, 2024).

Penanaman padi yang dikelilingi tanaman refugia telah diteliti oleh Nawir *et al.* (2021) mengenai potensi (bunga kertas, jengger ayam, marigold) pada pertanaman padi varietas Anak Daro di Padang Pariaman yang terletak pada ketinggian 0-100 mdpl (dataran rendah). Penanaman padi yang dikelilingi bunga jengger ayam memiliki populasi serangga tertinggi (290 ekor) dengan nilai indeks keanekaragaman termasuk kategori sedang ( $H'=2,90$ ), yang menunjukkan bahwa tanaman jengger ayam memiliki potensi besar sebagai media konservasi musuh alami. Selanjutnya, Erdiansyah & Putri (2018) menyatakan bahwa tanaman padi yang dikelilingi refugia bunga kenikir dan bunga kertas memiliki populasi serangga baik hama maupun musuh alami mencapai 483 ekor dan didominasi oleh ordo Araneae, sedangkan pada tanaman padi tanpa refugia hanya ditemukan 305 ekor.

Menurut Wulandari & Fitria (2021) dari hasil penelitiannya di Jombang (Jawa Timur), jenis arthropoda yang mengunjungi tanaman padi yang berada di sekitar tumbuhan *Ageratum conyzoides* adalah famili Coccinellidae (Coleoptera) sebanyak 15 ekor, sedangkan pada tumbuhan *Synedrella nodiflora* ditemukan famili Formicidae (Hemiptera) sebanyak 10 ekor. Bunga marigold (*Tagetes erecta*) juga dapat meningkatkan populasi musuh alami di sekitar tanaman padi. Erdiansyah *et al.* (2018) meneliti bunga marigold dan kacang hias (*Arachis pintoi*) sebagai refugia di Kabupaten Jember dengan total serangga yang ditemukan pada bunga kacang hias (217 ekor), marigold (156 ekor) dan tanpa refugia (140 ekor).

Kabupaten Solok Selatan merupakan salah satu daerah utama penghasil padi di Sumatera Barat. Wilayah ini memiliki luas lahan persawahan sekitar 9.080 ha, dimana 9.045 ha diantaranya sudah menerapkan sistem irigasi untuk pengairan dan sisanya merupakan sawah non irigasi (tadah hujan). Daerah ini berada di ketinggian 730-760 mdpl (dataran tinggi). Varietas tanaman padi yang umum ditanam adalah Junjuang. Produktivitas padi di Kabupaten Solok Selatan berada pada urutan ketiga terendah dari produktivitas padi secara keseluruhan yaitu 4,13 ton/ha, 4,1 ton/ha dan 3,83 ton/ha pada tahun 2022–2024 (Badan Pusat Statistik, 2025).

Hama yang biasa menyerang tanaman padi di Kabupaten Solok Selatan adalah tikus dan wereng (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2025). Petani biasa mengendalikan populasi dan serangannya menggunakan insektisida sintetis. Budidaya padi dengan penambahan tanaman refugia seperti kenikir, babadotan, krokot, jengger ayam dan marigold belum dilaporkan di Kabupaten Solok Selatan.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis refugia terhadap keanekaragaman serangga hama dan musuh alami serta tingkat serangan hama.

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai peran ekologis tanaman refugia dalam meningkatkan keanekaragaman dan kelimpahan serangga pada pertanaman padi sehingga menjadi pertimbangan sebagai pengendalian hayati.