

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dengan kondisi sumber daya alam yang subur dan melimpah, di mana sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Lahan yang subur sangat berpotensi untuk ditanami tanaman pangan, seperti padi dan jagung. Tanaman pangan dibutuhkan sebagai bahan makanan pokok bagi seluruh penduduk. Ketersediannya harus diperhatikan guna memenuhi kebutuhan makanan pokok secara berkelanjutan dan memenuhi syarat gizi. Rata-rata penduduk Indonesia mengonsumsi beras (berasal dari padi) sebagai makanan pokok sehari-hari, padahal di Indonesia dapat ditanami berbagai macam tanaman pangan sesuai kearifan lokal masing-masing daerah seperti jagung, ketela dan sagu. Tanaman pangan jagung dapat menjadi alternatif kedua bahan makanan pokok utama setelah beras (Yosia *et al.*, 2020).

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna sebagai sumber pangan. Hampir seluruh bagian tanaman jagung memiliki nilai ekonomis. Biji jagung sebagai hasil utama digunakan sebagai bahan pangan manusia, bahan pakan ternak, bahan baku industri, makanan, minuman, kertas, minyak dan bahan baku bioetanol. Adapun batang jagung merupakan bahan pakan ternak yang sangat potensial (Pearu *et al.*, 2017). Berdasarkan data BPS, produktivitas jagung di Indonesia pada tahun 2022-2023 berturut turut yaitu 57,62 ku/ha, 59,79 ku/ha dan 58,14 ku/ha. Produktivitas jagung yang fluktuatif dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor biotik (varietas, hama, penyakit, gulma) dan abiotik (iklim, jenis tanah dan lahan) serta faktor sosial ekonomi (Tantawizal & Rahayu, 2017).

Penyakit karat merupakan penyakit utama di Indonesia. Gejala awal pada tanaman jagung yang terinfeksi penyakit karat adalah adanya bisul (*pustules*) pada kedua permukaan daun bagian atas dan bawah dengan warna cokelat kemerahan tersebar pada permukaan daun dan berubah warna menjadi hitam kecoklatan setelah teliospora berkembang. Tingkat serangan tanaman dewasa lebih parah, daun menjadi kering sehingga mematikan tanaman (Burhanuddin, 2015). Penyakit karat daun dapat menyebabkan kerugian berkisar 45-70%. Karat daun pada jagung dapat disebabkan oleh 3 spesies patogen yaitu *Puccinia polysora*, *P. sorghi*, dan *Physopella zae*. Patogen yang biasa ditemui di Indonesia yaitu *P. polysora*, dan *P. sorghi*. Perkembangan, penyebaran, jenis dan karakteristik jamur patogen dapat dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya adalah lingkungan (Marwah, 2018).

Nurunnajah (2021) menyatakan suhu di permukaan bumi semakin rendah dengan bertambahnya lintang, seperti halnya penurunan suhu akibat ketinggian jadi semakin tinggi tempat maka suhunya akan semakin rendah dan kelembapan semakin tinggi. Patogen akan mengalami perkembangan tercepat apabila memasuki kondisi suhu optimal, pengaruh suhu terhadap patogen menjadikan perkembangan penyakit sangat aktif dibandingkan inangnya. Faktor kelembapan juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan penyakit, karena patogen umumnya memerlukan adanya lapisan air atau kelembapan tertentu untuk dapat melakukan infeksi atau penetrasi (Nurhayati, 2011). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik, tingkat kerusakan dan pola penyebaran penyakit karat daun jagung pada tiga ketinggian tempat yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik penyakit karat pada tanaman jagung di dua ketinggian tempat?
2. Bagaimana menilai kerusakan tanaman jagung karena penyakit karat di dua ketinggian tempat yang berbeda?

3. Bagaimana penyebaran penyakit karat pada tanaman jagung di dua ketinggian tempat yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik penyakit karat pada tanaman jagung di dua ketinggian tempat.
2. Mengetahui nilai kerusakan tanaman jagung karena karat di dua ketinggian tempat.
3. Mengetahui penyebaran penyakit karat pada tanaman jagung di dua ketinggian tempat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai pedoman dalam melakukan tindakan pengendalian penyakit karat jagung yang disebabkan oleh *Puccinia polysora* dan mengetahui penyebaran penyakit karat jagung di dua ketinggian tempat.