

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan hewan. Kebutuhan akan konsumsi jagung dari tahun ke tahun terus meningkat, hingga kini usaha peningkatan produksi terus digalakkan, namun dibalik itu berbagai faktor penghambat masih sulit diatasi sehingga produksi yang diperoleh persatuan luas masih rendah (Sumartini, 2002). Rendahnya produksi jagung di tingkat petani dapat memengaruhi produksi secara nasional. Hal ini dimungkinkan ada kaitannya dengan penggunaan varietas, pengolahan tanah dan kepadatan tanaman persatuan luas yang tidak sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung. Varietas jagung merupakan salah satu faktor penentu peningkatan produksi. Tersedianya varietas unggul yang hasilnya tinggi serta tahan terhadap hama dan penyakit utama sangat diperlukan bagi petani (Talanca dan Tenrirawe, 2015).

Jagung merupakan sumber bahan pangan penting setelah beras di Indonesia. Selain menjadi sumber bahan pangan, jagung juga dijadikan sebagai bahan pakan ternak oleh sebagian besar peternak di Indonesia, sehingga menyebabkan tingginya kebutuhan jagung dan Indonesia harus mengimpor. Untuk memenuhi kebutuhan nasional dan menekan volume impor jagung, pemerintah telah mencanangkan program peningkatan produksi sejak tahun 2007 dengan sasaran swasembada (Saidah *et al.*, 2015).

Pembangunan pertanian di daerah sangatlah penting, guna meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, memperluas lapangan kerja dan kesempatan usaha serta mengisi dan memperluas pasar, baik dalam negeri maupun pasar luar negeri. Pertanian yang maju dan efisien akan mampu meningkatkan keanekaragaman hasil, meningkatkan mutu dan derajat pengolahan produksi di bidang pertanian itu sendiri. Selain itu, pembangunan pertanian tanaman pangan terus ditingkatkan untuk memelihara kemampuan swasembada pangan, untuk

meningkatkan pendapatan masyarakat dan memperbaiki gizi melalui penganeka ragam pangan dan bahan pangan (Philip, 2013).

Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Jagung mengandung serat pangan yang tinggi. Kandungan karbohidrat kompleks pada biji jagung, terutama pada perikarp dan tip kap, juga terdapat pada dinding sel endosperma dan dalam jumlah kecil pada dinding sel lembaga. Kulit ari (*bran*) jagung terdiri atas 75% hemiselulosa, 25% selulosa, dan 0,1% lignin (bk). Kadar serat pangan pada jagung tanpa kulit ari (*dehulled*) sangat rendah dibanding biji utuh. Pengolahan tepung jagung terdapat bekatul yang bernutrisi tinggi, termasuk seratnya. Oleh karena itu, pada pembuatan kue kering dan sejenisnya, bahan bekatul tersebut dapat dibuat tepung dan ditambahkan pada adonan kue kering (Suarni, 2007).

Usaha peningkatan produksi tanaman jagung tidak lepas dari masalah hama dan penyakit tanaman yang dapat menyebabkan menurunnya hasil produksi jagung. Penyakit-penyakit yang sering muncul pada tanaman jagung yaitu penyakit busuk batang, bulai, karat daun, bercak daun, dan hawar daun (Wakman dan Burhanuddin, 2007). Penyakit hawar daun (*Helminthosporium* sp.) adalah penyakit utama dan menjadi penting untuk dikendalikan selain penyakit bulai dan karat daun. Kondisi tropis yang berbeda dan pada genotip yang rentan, maka patogen ini dapat mengakibatkan kerugian karena penurunan produksi pakan ternak hingga 50% (Muis *et al.*, 2015). Data BPS pertumbuhan tanaman jagung dapat dilihat dari Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Produksi jagung.

Kategori	Tahun	
	2022	2023
Luas panen (ha)	2.764,366	2.487,191
Produktivitas (ku/ha)	5.979,000	5.814,000
Produksi (ton)	16.527,273	14.460,601

Jagung mengandung pati relatif tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku penghasil bioetanol dengan cara fermentasi. Etanol diproduksi melalui hidrasi katalitik dari etilen atau melalui proses fermentasi gula menggunakan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Beberapa bakteri seperti *Zymonas mobilis* juga diketahui memiliki kemampuan untuk melakukan fermentasi dalam memproduksi etanol (Fauzi *et al.*, 2019).

Menurut Prasetyo *et al.*, (2017), Pengendalian secara kimiawi akan berdampak negatif jika digunakan secara terus-menerus. Beberapa dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan bahan kimiawi adalah matinya organisme non target yang menyebabkan berkurangnya agen hayati dan terganggunya ekosistem. Dampak lainnya adalah terjadi resurgensi pada target, keracunan bagi pengguna, dan pencemaran lingkungan. Penyakit hawar daun biasanya muncul saat tanaman berumur 14 hst. Penyakit ini biasanya terdapat muncul mulai dari fase vegetatif sampai generatif hingga ke masa panen.

Tanaman jagung umumnya menghendaki tempat terbuka dan menyukai cahaya. Ketinggian tempat yang sesuai untuk tanaman jagung dari 0-1.300 mdpl. Suhu udara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 23-27 °C. Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung pada umumnya antara 200-300 per bulan atau yang memiliki curah hujan tahunan antara 800-1200 mm (Riwandi, 2014). Tingkat kemasaman tanah (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung berkisar antara 5,6-6,2. Saat tanaman jagung tidak bergantung pada musim, namun bergantung pada ketersediaan air yang cukup. Pengairan pada tanaman jagung cukup maka penanaman jagung pada musim kemarau akan memberikan pertumbuhan jagung yang lebih baik (Ridwan *et al.*, 2014).

Penelitian ini dilakukan pada dua ketinggian tempat untuk membedakan pertumbuhan dan perkembangan penyakit hawar daun baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan dan penyebaran penyakit hawar daun pada tanaman jagung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kerusakan penyakit hawar daun pada jagung di dua ketinggian tempat?
2. Bagaimana menilai kerusakan jagung karena penyakit hawar daun pada jagung di dua ketinggian tempat?
3. Bagaimana penyebaran penyakit hawar daun di dua ketinggian tempat?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Pembahasan tentang penyakit hawar daun di dua ketinggian tempat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat kerusakan penyakit hawar daun pada jagung di dua ketinggian tempat.
2. Mengetahui nilai kerusakan jagung karena penyakit hawar daun jagung dua ketinggian tempat.
3. Mengetahui penyebaran penyakit hawar daun jagung di dua ketinggian tempat.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai pedoman dalam mengelola penyakit hawar daun jagung yang disebabkan oleh *Helminthosporium* sp. secara terpadu pada jagung.