

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max*) merupakan salah satu komoditas pangan yang saat ini mendapat prioritas oleh pemerintah karena menghasilkan protein nabati yang sangat penting karena kandungan gizinya, dimana kandungan protein dalam biji kedelai berkisar antara 38% – 42%. Biji kedelai merupakan sumber pangan yang aman dikonsumsi. Biji kedelai juga memiliki harga yang relatif lebih murah dibandingkan dengan sumber protein hewani (Cahyadi, 2013).

Lalu lintas perdagangan dan kebutuhan kedelai nasional setiap tahun terus meningkat karena masyarakat mulai sadar akan pentingnya sumber gizi dan bahan pangan alternatif selain padi dan jagung. Menurut data Badan Pusat Statistik (2019) nilai konsumsi kedelai di Indonesia mencapai 3,07 juta ton, sedangkan produksi kedelai lokal hanya sebesar 520 ribu ton. Hal tersebut menyebabkan Indonesia harus mengimpor kedelai dari berbagai negara dengan total sebesar 2,670 juta ton pada tahun 2019.

Upaya pemenuhan kebutuhan kedelai selain dengan impor, juga dilakukan penggalakan penanaman kedelai yang dilakukan Kementerian Pertanian Indonesia yaitu dengan peningkatan produktivitas dan perluasan areal penanaman kedelai di beberapa provinsi di wilayah Indonesia (Antman, 2005). Impor kedelai dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan industri yang menggunakan bahan baku kedelai, namun memiliki dampak negatif pada usaha budidaya kedelai. Hal tersebut disebabkan karena memungkinkan tersebarnya inokulum patogen yang terdapat pada kedelai impor seperti *P. manshurica* (Susanti *et al.*, 2021).

Peronospora manshurica berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 25 Tahun 2020 merupakan Organisme Pengganggu Tanaman Karantina (OPTK) A2 Golongan II yang sudah tersebar di Jawa Barat dan Jawa Timur, namun belum terdapat di Kalimantan Barat. Menurut Laporan Teknis Balai Karantina Pertanian Kelas I Pontianak (2019) biji kedelai merupakan komoditas impor tertinggi yang masuk ke Kalimantan Barat yaitu dengan volume 10.940.114 Kg dan frekuensi sebanyak 45 kali (Balai Karantina Pertanian Kelas I Pontianak). Berdasarkan uji

pendahuluan yang dilakukan pada bulan Juli 2021, ditemukan *P. manshurica* dari kedelai impor yang masuk ke Pontianak. Hal tersebut juga dilaporkan oleh Balai Karantina Pertanian Kelas I Pontianak dalam Seminar Lokal Pemantauan Daerah Sebar OPT/OPTK Tahun 2021 pada 9 November 2021 bahwa *P. manshurica* telah terdeteksi masuk ke wilayah Kalimantan Barat, yaitu di Pontianak.

Peronospora manshurica merupakan cendawan obligat parasit yang menyebabkan penyakit embun bulu (*Downy mildew*) pada kedelai. Cendawan ini biasa terdapat pada media pembawa berupa biji kedelai. Penyebaran cendawan ini dapat terjadi melalui miselium dan oospora yang menempel seperti kerak berwarna putih keabu-abuan pada kulit biji kedelai (Watanabe, 2002). Oospora yang menempel pada kulit biji kedelai impor dapat menjadi sumber inokulum penyakit karena tingkat sporulasi yang tinggi dan mudah terbawa melalui udara untuk jarak yang jauh (Agarwal dan Sinclair, 1996). Infeksi *P. manshurica* terjadi secara sistemik pada kondisi lingkungan yang sesuai yaitu pada kelembapan tinggi dan suhu 20-22⁰C. Suhu mempengaruhi viabilitas suatu makhluk hidup, seperti penelitian Bonde *et al.* (1992) pada spesies *Peronosclerospora shorgii* yang menyebabkan penyakit *downy mildew* pada tanaman jagung dan diperoleh bahwa spesies tersebut optimal pada suhu 15-22⁰C untuk bersporulasi.

Viabilitas oospora dapat dilakukan dengan uji *Triphenyl Tetrazolium Chloride* (TTC) yang merupakan indikator untuk respirasi seluler dan mampu membedakan sel yang aktif secara metabolik dan yang tidak aktif (Subantoro dan Prabowo, 2013). Prosedur deteksi viabilitas *P. manshurica* dengan TTC ini dilaporkan oleh Pathak *et al.* (1978) kemudian terdapat modifikasi yang dilakukan oleh Lange *et al.* (1988) dengan penambahan perlakuan berbagai perbedaan taraf nilai pH, lama inkubasi, konsentrasi TTC, dan suhu inkubasi. Hasil percobaan tersebut dilaporkan dengan uji viabilitas yang berhasil itu pada konsentasi TTC 1%, pH 9, dan waktu inkubasi selama 2 hingga 6 hari, namun perlakuan suhu inkubasi belum dilaporkan.

Kegiatan importasi dan perbedaan kondisi lingkungan seperti perbedaan suhu antara daerah asal dengan daerah tujuan tentunya mempengaruhi suatu komoditas, termasuk patogen yang terbawa. Penguian viabilitas oospora *P. manshurica* yang

terbawa pada kedelai pada suhu 30°C pernah dilakukan, seperti pada penelitian Pathak *et al.* (1978) yang memperoleh viabilitas dengan kisaran 12,2-39% pada sampel kedelai dari 17 negara. Nilai viabilitas oospora *P. manshurica* yang diujikan pada suhu 30°C juga dilaporkan oleh Hayati *et al.* (2022) dengan kisaran 3,35-9,93% dari kedelai asal Malaysia yang diimpor ke wilayah Jambi.

Meskipun kedelai impor yang masuk ke Pontianak digunakan untuk konsumsi, namun tidak menutup kemungkinan biji kedelai yang terinfeksi tercecer dan dapat tumbuh serta kulit kedelai hasil olahan dibuang ditanah menjadi sumber inokulum penyakit baru (Susanti *et al.*, 2021). Keterbatasan informasi mengenai viabilitas *P. mansurica* yang masuk ke wilayah Pontianak melalui kedelai impor dan viabilitasnya pada berbagai taraf perlakuan suhu menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui viabilitas oospora *Peronospora manshurica* asal kacang kedelai (*Glycine max*) impor berdasarkan perbedaan suhu inkubasi

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, dibuatlah rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana viabilitas oospora *Peronospora manshurica* yang masuk ke Pontianak melalui kedelai impor setelah diinkubasi pada suhu dengan taraf yang berbeda-beda?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui viabilitas oospora *Peronospora manshurica* yang masuk ke Pontianak melalui kedelai impor setelah diinkubasi pada suhu dengan taraf yang berbeda-beda .

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu diharapkan dapat menjadi landasan dalam pengembangan perlakuan menggunakan suhu yang tepat pada kacang kedelai (*Glycine max*) impor yang masuk wilayah Indonesia sehingga terbebas dari patogen, khususnya *Peronospora manshurica*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah nilai pengetahuan ilmiah dalam bidang biologi di Indonesia.