

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jahe merah merupakan tanaman biofarmaka yaitu jenis-jenis tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat dan dipergunakan untuk penyembuhan atau pun mencegah berbagai penyakit. Jahe mempunyai rimpang lebih kecil dibandingkan dengan jahe gajah ataupun jahe kecil, berwarna merah sampai jingga muda. Seratnya agak kasar, aromanya tajam, dan rasanya sangat pedas.

Produksi tanaman jahe merah secara nasional pada tahun 2018 mencapai 207.411.867 ton/tahun, ditahun ini produksi terbilang tinggi, namun pada tahun 2019 terjadi penurunan produksi hingga 30.000.000 ton, kemudian di tahun 2020 produksi jahe mengalami kenaikan hingga 7.000.000 ton (BPS, 2020), sehingga produksi tanaman jahe terbilang belum stabil, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adanya gangguan OPT selama proses budidaya seperti hama dan penyakit. Salah satu penyakit yang rentan menyerang tanaman jahe adalah bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Phyllosticta*, sehingga menurunkan produksi jahe secara kualitas maupun kuantitas.

Jamur *Phyllosticta* merupakan cendawan yang menyerang tanaman jahe dengan menginfeksi stomata maupun lentisel melalui luka. Cendawan ini

dipencarkan oleh percikan air hujan dan angin. Pemencaran miselium cendawan melalui butir-butir tanah ini dapat dibantu dengan percikan air hujan dan tanaman yang terserang jamur ini menunjukkan gejala bercak berukuran relatif kecil, yaitu sekitar 3-5 mm dan umumnya timbul pada daun muda. Gejala lanjut menyebabkan bercak berwarna kelabu dan pada bagian tengahnya terdapat titik-titik hitam yang merupakan piknidium cendawan. Sebaran jamur *Phyllosticta* meliputi Jawa dan Sumatra (Anonim, 2010-2011).

Pengendalian OPT umumnya dilakukan dengan menggunakan fungisida dan pestisida baik sintetis maupun botanis. Namun penggunaan pestisida sintetis cenderung meninggalkan residu pada tanaman dan jika digunakan secara berlebihan akan sangat berbahaya bagi lingkungan maupun makhluk hidup lainnya, untuk mengurangi dampak tersebut maka digunakan cara lain yaitu penggunaan pestisida botanis yang berasal dari tanaman atau gulma. Penggunaan pestisida botanis ini tidak meninggalkan residu apapun pada tanaman meskipun digunakan dalam jangka waktu panjang. Oleh karena itu pemerintah menerapkan kebijakan dalam penggunaan pestisida sintetis secara ketat. Dengan adanya pengurangan dan larangan dalam penggunaan beberapa jenis pestisida atau fungisida kimia sintetis di bidang pertanian telah memacu untuk mencari alternatif lain sebagai pengganti atau untuk mengurangi penggunaan pestisida atau fungisida kimia sintetis tersebut (Dubey *et al.*, 2010).

Salah satu alternatif pengendalian OPT yang ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan metabolit sekunder tanaman gulma, salah satunya yaitu gulma babadotan. Babadotan (*Ageratum conyzoides*) merupakan sejenis tanaman pengganggu yang banyak ditemukan di pinggir jalan, hutan, ladang dan lahan terbuka. Tanaman ini dikenal sebagai tanaman hias dari Amerika dan banyak ditemukan di Pasifik Selatan serta negara beriklim hangat lainnya (Prasad, 2011). di Indonesia babadotan merupakan tanaman liar dan lebih dikenal sebagai tumbuhan pengganggu (gulma) di kebun dan ladang (Retno, 2009).

Ekstrak babadotan dapat berfungsi sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa minyak atsiri, saponin, flavonoid, polifenol, HCN, alkaloid, dan kumarin (Setiawati *et al.*, 2008). Senyawa aktif yang terdapat di dalam tumbuhan babadotan diantaranya adalah dari golongan alkaloid, saponin, flavonoid, anthraquinon, terpen, steroid, tannin dan phenol dan lain-lain, selain jenisnya yang banyak, kadar bahan aktifnya juga tinggi sehingga mampu mengendalikan berbagai OPT atau dikenal sebagai pestisida nabati multiguna. Babadotan lebih efektif dibandingkan gulma *Spilanthes filicaulis* (paitan) maupun *Tithonia diversifolia* (kembang bulan/kipait) dalam menghambat pertumbuhan beberapa spesies jamur (Ilondu *et al.*, 2014). Namun penelitian tentang pemanfaatan gulma babadotan sebagai sumber metabolit sekunder terhadap penyakit tanaman khususnya patogen bercak daun jahe merah belum diteliti secara mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul Efektivitas Ekstraksi Gulma Babadotan Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Jamur *Phyllosticta* pada Jahe Merah. Penggunaan ekstrak gulma babadotan sebagai pestisida nabati dalam menekan penyakit bercak daun pada jahe merah pada penelitian ini disebabkan oleh jamur *Phyllosticta* yang akan dilakukan secara *in vivo*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa konsentrasi terbaik ekstrak babadotan dalam pengendalian penyakit bercak daun *Phyllosticta* pada jahe merah ?
2. Berapa frekuensi terbaik penyemprotan ekstrak babadotan dalam pengendalian penyakit bercak daun *Phyllosticta* pada jahe merah ?

C. Tujuan

1. Untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi dengan frekuensi waktu aplikasi pestisida nabati ekstrak babadotan terhadap penyakit bercak daun *Phyllosticta* pada jahe merah ?
2. Untuk mengetahui konsentrasi terbaik ekstrak babadotan dalam pengendalian penyakit bercak daun *Phyllosticta* pada jahe merah
3. Untuk mengetahui frekuensi terbaik penyemprotan ekstrak babadotan dalam pengendalian penyakit bercak daun *Phyllosticta* pada jahe merah ?

D. Manfaat

1. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi bagi masyarakat luas khususnya petani jahe dan pengelola agribisnis tanaman jahe.
2. Bagi universitas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya pada pengendalian OPT tanaman jahe merah serta menjadi bahan bacaan di perpustakaan Universitas dan dapat memberikan referensi bagi mahasiswa lain.
3. Bagi penulis, memberikan manfaat untuk mengimplementasikan ilmu pertanian yang terdapat dilapangan, terutama dalam pengelolaan OPT tanaman khususnya jahe merah.