

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman padi organik menjadi tanaman yang penting karena menghasilkan beras organik yang enak dan menyehatkan untuk dikonsumsi serta sudah menjadi makanan pokok di Indonesia. Arimurti *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa beras organik mempunyai indeks glikemik yang rendah, yang artinya beras organik sangat direkomendasikan bagi para penderita diabetes. Handayani *et al.*, (2023) mengatakan harga jual beras organik lebih tinggi 30% dibandingkan dengan beras biasa pada umumnya. Dalam penelitian ini, padi yang digunakan adalah apdi gogo dengan varietas Situ Bangendit. Menurut Rahayu *et al.*, (2020), Keunggulan padi gogo yaitu mempunyai karakteristik berproduksi tinggi, tahan terhadap kekeringan, penyakit blast, serta mempunyai karakter nasi yang pulen hingga sedang, adapun varietas Situbagendit memiliki potensi hasil 6,0 t/ha, rata-rata hasil 4,0 t/ha, dapat ditanam pada lahan kering dengan umur tanaman 110-120 hari, dan memiliki sifat agak tahan terhadap blast dan hawar daun bakteri. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) yang dilansir Databoks pada tanggal 7 Januari 2022, menunjukkan bahwa ekspor beras di Indonesia mencapai 317,81 ton pada triwulan IV 2021. Angka tersebut berkurang atau menyusut 88,81% dibanding triwulan sebelumnya, akan tetapi melonjak 96,66% dibanding triwulan IV-2020. Sentra padi organik berada di wilayah Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Sulawesi Tenggara dengan luas sekitar 215 hektar (Zamrodah, 2023).

Penyakit blas pada padi, yang disebabkan oleh *Pyricularia oryzae* Cavara merupakan salah satu penyakit paling serius yang mempengaruhi produksi padi (*Oryza sativa* L.) di seluruh dunia. Azlan *et al.*, (2023a) melaporkan bahwa serangan penyakit blas dapat menyerang 12% dari total wilayah penanaman padi di Indonesia termasuk pada ekosistem dataran rendah beririgasi mencakup sekitar 58%, ekosistem dataran rendah tadah hujan mencakup 27% dan sisanya merupakan ekosistem dataran tinggi dan rawa sebesar 15 % (Rumanti *et al.*, 2018). Nasution & Usyati, (2015) menunjukkan bahwa penyakit blas umumnya merupakan masalah utama di ekosistem dataran tinggi dan menyebabkan hilangnya hasil pada kultivar rentan pada kondisi lingkungan yang menguntungkan, seperti ekosistem dataran rendah beririgasi di Indonesia.

Jamur ascomycota heterotalik berfilamen *Pyricularia oryzae* Cavara (teleomorph: *Magnaporthe oryzae* B. Couch) adalah patogen tanaman yang ditularkan melalui benih dan udara yang menyebabkan ledakan penyakit paling mematikan pada padi (Gladieux *et al.*, 2018). *Pyricularia* adalah patogen kosmopolitan yang merugikan tanaman padi dataran rendah dan padi gogo serta dapat menginfeksi semua jaringan tanaman padi termasuk akar (Nguyet *et al.*, 2020). Ini adalah patogen multi-host yang menginfeksi lebih dari 50 spesies sereal dan rumput lainnya (Gladieux *et al.*, 2018) dan menyebabkan penyakit penting yang sangat besar. Kehilangan padi tahunan yang disebabkan oleh *P.oryzae* bervariasi dari 10% hingga 30% produksi, atau bahkan 100% pada kultivar yang sangat sensitif (Koné *et al.*, 2022). Strategi pengendalian penyakit ledakan yang diterapkan meliputi strategi budaya, resistensi genetik, dan fungisida kimia yang efektif dan telah lama digunakan untuk mengurangi keparahannya (Nguyet *et al.*, 2020). Tetapi, dalam penerapan pertanian organik tidak diperbolehkan menggunakan fungisida kimia dikarenakan terdapat prinsip pertanian organik yaitu (1) prinsip kesehatan, (2) prinsip ekologi, (2) prinsip keadilan, dan (3) prinsip perlindungan. Strategi ini merupakan pendekatan yang menjanjikan dan ramah lingkungan yang dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan pendekatan lain dalam Pengendalian Hama Terpadu (IPM) (Koné *et al.*, 2022).

Biopestisida fobio berupa cairan campuran yang mengandung berbagai mikroorganisme, baik yang sengaja diisolasi dari perakaran tanaman maupun yang terkandung didalam medium pembawanya. Mikroorganisme yang terkandung dalam suspensi berasal dari rizosfer tanaman kelapa, tebu, siwalan, akar tunjang, dan akar bakau antara lain bakteri pelarut fosfat, *Lactobacillus* sp., *Rhizobium* sp., bakteri amilolitik, bakteri proteolitik, bakteri fotosintetik, bakteri amonifikasi, bakteri nitrifikasi merupakan mikroorganisme tersebut dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan pathogen (Wiyatiningsih *et al.*, 2021)). Pada penelitian sebelumnya oleh Rohmah (2023) menjelaskan bahwa biopestisida FOBIO mampu menekan infeksi patogen penyakit Blas padi yang disebabkan oleh *P.oryzae* pada konsentrasi 2,5 ml/lit dalam media tanam pada polybag. Jumlah konsentrasi dalam penelitian ini didasari pada penelitian biopestisida FOBIO sebelumnya. Menurut Farisa *et al.*, (2023) bahwa hasil kejadian penyakit terendah pada perlakuan petak utama F2 (Fobio 7,5 ml/liter) pada umur 28 dan 40 HST.

Sedangkan menurut Elvira *et al.*, (2023) bahwa Biopestisida fobio konsentrasi 10 ml/liter mampu meningkatkan pertumbuhan masing-masing kultivar. Penggunaan konsentrasi 7,5 ml dan 10 ml mampu menurunkan penyakit tanaman pada tanaman bawang merah dan belum diujikan pada tanaman padi khususnya padi gogo pada lahan organik.

Mikroorganisme yang terkandung dalam biopestisida FOBIO mempunyai peran sebagai agensia hayati, dekomposer dan PGPR (*Plant Growth Promoting Rizobacteria*) serta kandungan unsur hara dalam formula tersebut dapat meningkatkan hasil panen. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas biopestisida FOBIO dan konsentrasi yang paling efektif dalam menekan infeksi patogen penyakit blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa pengaruh pemberian berbagai konsentrasi biopestisida FOBIO dalam menekan infeksi patogen penyakit Blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*?
2. Berapakah konsentrasi biopestisida FOBIO yang paling efektif dalam menekan infeksi patogen penyakit Blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh dari pemberian berbagai konsentrasi biopestisida FOBIO dalam menekan infeksi patogen penyakit Blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*.
2. Mengetahui berapa konsentrasi biopestisida FOBIO yang paling efektif dalam menekan infeksi patogen penyakit Blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan dan informasi terkait manfaat biopestisida FOBIO terhadap tanaman padi gogo organik dan kemampuannya dalam menekan penyakit Blas padi yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae*.
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi biopestisida FOBIO yang paling efektif sehingga memudahkan masyarakat dalam penggunaan biopestisida FOBIO untuk menangani penyakit Blas yang disebabkan oleh jamur *Pyricularia oryzae* pada tanaman padi gogo organik.