

RINGKASAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang sangat penting di seluruh dunia. Peningkatan produktivitas padi menjadi prioritas utama dalam upaya memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2022 produksi padi sebanyak 54,75 juta ton gabah kering giling (GKG). Sementara itu, produksi pada tahun 2023 sebanyak 53,98 juta ton GKG, atau mengalami penurunan sebanyak 0,77 juta ton GKG. Produksi padi mengalami penurunan dari tahun 2022 ke 2023 salah satu penyebabnya adalah serangan patogen. Beberapa penyakit tanaman padi yang disebabkan oleh bakteri dan jamur yaitu *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, *Pyricularia oryzae*, *Bipolaris oryzae*, *Rhizoctonia solani*. Penelitian ini bertujuan untuk menilai penyakit yang disebabkan oleh bakteri dengan aplikasi bakteri endofit indigenus, menilai penyakit yang disebabkan oleh jamur dengan aplikasi bakteri endofit indigenus pada padi Inpari 32, menentukan aplikasi bakteri endofit terbaik terhadap penekanan penyakit utama padi Inpari 32.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman dan di lahan pertanian Desa Linggasari, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas pada bulan Juni hingga September. Penilaian penyakit utama tanaman padi di lahan penelitian dilakukan secara *scoring*. Percobaan dilakukan dengan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah Kontrol, A (perlakuan bakteri endofit isolat *Bacillus* sp. NPA5, NPA6), B (perlakuan bakteri endofit isolat *Bacillus* sp. NPKR4, NPKR7), C (perlakuan bakteri endofit isolat *Bacillus* sp. NPSB3), dan D (perlakuan bakteri endofit dari konsorsium kelima isolat). Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah intensitas penyakit, laju infeksi, nilai AUDPC, efektivitas pengendalian, dan reisolasi bakteri endofit indigenus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat yang mampu menurunkan intensitas penyakit pada tanaman padi. Pada penyakit hawar daun bakteri dengan efektivitas pengendalian yang tinggi pada perlakuan A (67,441%), pada penyakit blas dengan efektivitas pengendalian tertinggi perlakuan B (20,731 %), pada penyakit bercak cokelat dengan efektivitas tertinggi pada perlakuan D (21,393%).

SUMMARY

Rice (*Oryza sativa* L.) is one of the most important food commodities around the world. Increasing rice productivity is a top priority in an effort to meet the increasing food needs along with the increase in population. In 2022, rice production will be 54.75 million tons of dry milled grain (GKG). Meanwhile, production in 2023 was 53.98 million tons of GKG, or a decrease of 0.77 million tons of GKG. Rice production has decreased from 2022 to 2023, one of the causes is pathogen attacks. Some of the diseases of rice plants caused by bacteria and fungi are *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, *Pycularia oryzae*, *Bipolaris oryzae*, *Rhizoctonia solani*. This study aims to assess diseases caused by bacteria with the application of indigenous endophytic bacteria, assess diseases caused by fungi with the application of indigenous endophytic bacteria in Inpari rice 32, determine the application of the best endophytic bacteria to the suppression of the main diseases of Inpari 32 rice.

This research was carried out at the Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University and on agricultural land in Linggasari Village, Kembaran District, Banyumas Regency from June to September. The assessment of the main diseases of rice plants in the research field was carried out by scoring. The experiment was carried out with a Randomized Completely Block Design (RCBD), 5 treatments and 5 replicates. The treatment used was Control, A (treatment of *Bacillus* sp. NPA5, NPA6), B (treatment of *Bacillus* sp. isolate endophytic bacteria. NPKR4, NPKR7), C (treatment of *Bacillus* sp. isolate endophytic bacteria. NPSB3), and D (endophytic bacterial treatment of the fifth consortium of isolates). The variables observed in this study were disease intensity, infection rate, AUDPC value, control effectiveness, and reisolation of indigenous endophytic bacteria.

The results of the study showed that the isolate used was able to reduce the intensity of disease in rice plants. In bacterial leaf blight with high control effectiveness in treatment A (67.441%), in blast disease with the highest control effectiveness in treatment B (20.731%), in brown spot disease with the highest effectiveness in treatment D (21.393%).