

RINGKASAN

Produksi padi pada 2023 diperkirakan sebesar 53,63 juta ton dan mengalami penurunan sebanyak 1,12 juta ton atau 2,05% dibandingkan produksi padi di 2022 yang sebesar 54,75 juta ton. Penurunan ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB). HDB merupakan salah satu penyakit utama bagi tanaman padi. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri gram negatif *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Berbagai teknik pengendalian telah dilakukan untuk mengurangi kerugian dalam produksi padi. Pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan konsorsium *Bacillus* sp. rhizosfer. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui konsorsium *Bacillus* sp. rhizosfer untuk penekanan penyakit hawar daun bakteri dan pertumbuhan padi, 2) Mendapatkan konsorsium *Bacillus* sp. terbaik dalam penekanan penyakit hawar daun bakteri dan pertumbuhan padi.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, dan di Desa Linggasari, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024 sampai Agustus 2024. Tahapan awal penelitian ini yaitu peremajaan *Bacillus* sp., kemudian dilanjutkan dengan penyiapan formula *Bacillus* sp., budidaya tanaman padi, aplikasi perlakuan, serta pengamatan dan analisis akhir. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri atas 9 perlakuan yaitu K = kontrol, A = *Bacillus* sp. T2T4, B = *Bacillus* sp. T2T8, C = *Bacillus* sp. T2T9, D = *Bacillus* sp. T4T8, E = *Bacillus* sp. T4T9, F = *Bacillus* sp. T8T9, G = *Bacillus* sp. T2T4T8, dan H = *Bacillus* sp. T2T4T8T9. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 petak perlakuan. Variabel yang diamati adalah intensitas penyakit, laju infeksi, AUDPC, tinggi tanaman, dan jumlah anakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsorsium *Bacillus* sp. rhizosfer dapat menekan penyakit hawar daun bakteri yang ditunjukkan dengan intensitas penyakit yang berkisar antara 27,77% - 42,59%, laju infeksi yang berkisar antara 0,010 – 0,023 per unit per hari, dan AUDPC yang berkisar antara 56,93 – 79,61 %.hari, serta meningkatkan pertumbuhan padi yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman yang berkisar antara 86,44 – 95,1 cm dan jumlah anakan yang berkisar antara 18,04 – 20,08 anakan. Konsorsium *Bacillus* sp. rhizosfer yang memberikan hasil terbaik pada penekanan penyakit hawar daun bakteri adalah isolat T2T4T8T9 yang ditunjukkan dengan nilai intensitas penyakit sebesar 27,77%, laju infeksi sebesar 0,010 per unit per hari, dan AUDPC sebesar 56,93 %.hari. Konsorsium *Bacillus* sp. yang memberikan hasil terbaik pada peningkatan pertumbuhan tanaman padi adalah isolat T4T9 yang ditunjukkan dengan tinggi tanaman sebesar 95,1 cm dan isolat T2T4 yang ditunjukkan dengan jumlah anakan sebanyak 20,08 anakan.

Kata kunci: Konsorsium, *Bacillus* sp., Formulasi

SUMMARY

Rice production in 2023 is estimated to be 53.63 million tons, experiencing a decrease of 1.12 million tons or 2.05% compared to rice production in 2022, which was 54.75 million tons. This decline is caused by various factors, one of which is Bacterial Leaf Blight (HDB). HDB is one of the main diseases affecting rice plants. This disease is caused by the gram-negative bacterium *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Various control techniques have been implemented to reduce losses in rice production. Disease control can be achieved through the utilization of *Bacillus* sp. rhizosphere consortium. This research aims to 1) Identify the *Bacillus* sp. rhizosphere consortium for the suppression of bacterial leaf blight disease and rice growth, 2) Obtain the best *Bacillus* sp. consortium for the suppression of bacterial leaf blight disease and rice growth.

The research was conducted at the Plant Protection Laboratory of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, and in Linggasari Village, Kembaran District, Banyumas Regency. The research was conducted from May 2024 to August 2024. The initial stages of this research include the rejuvenation of *Bacillus* sp., followed by the preparation of the *Bacillus* sp. formula, rice plant cultivation, treatment application, and final observation and analysis. This research was conducted using a randomized block design (RBD) consisting of 9 treatments: K = control, A = *Bacillus* sp. T2T4, B = *Bacillus* sp. T2T8, C = *Bacillus* sp. T2T9, D = *Bacillus* sp. T4T8, E = *Bacillus* sp. T4T9, F = *Bacillus* sp. T8T9, G = *Bacillus* sp. T2T4T8, and H = *Bacillus* sp. T2T4T8T9. Each treatment was repeated 3 times, resulting in 27 treatment plots. The observed variables are disease intensity, infection rate, AUDPC, plant height, and number of tillers.

The research results show that the *Bacillus* sp. rhizosphere consortium can suppress bacterial leaf blight disease, indicated by disease intensity ranging from 27,77% - 42,59%, infection rates ranging from 0,010 to 0,023 per unit per day, and AUDPC ranging from 56,93 – 79,61%.day, as well as improve rice growth, indicated by plant heights ranging from 86,44 – 95,1 cm and the number of tillers ranging from 18,04 - 20,08 tillers. The *Bacillus* sp. rhizosphere consortium that provided the best results in suppressing bacterial leaf blight disease was the T2T4T8T9 isolate, indicated by a disease intensity value of 27,77%, an infection rate of 0,010 per unit per day, and AUDPC of 56,93 %.days. The *Bacillus* sp. consortium that yielded the best results in improving rice plant growth was the T4T9 isolate, indicated by a plant height of 95,1 cm, and the T2T4 isolate, indicated by a tiller count of 20,08 tillers.

Keywords: Consortium, *Bacillus* sp., Formulation