UNIVERSITAS GADJAH MADA
INOKULASI PADI GAMAGORA 7 MENGGUNAKAN RHIZOBAKTERI OSMOTOLERAN (Bacillus altitudinis TR-19) PADA
AWAL MASA SEMAI DAN FASE VEGETATIF MAKSIMUM UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI PADA
BERBAGAI KADAR LENGAS TANAH
Futikha Nur Azizah, Prof. Ir. Triwibowo Yuwono, Ph.D.; Prof. Ir. Irfan. D. Prijambada, M. Eng., Ph.D.; Nur Akbar Arofa
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INOKULASI PADI GAMAGORA 7 MENGGUNAKAN RHIZOBAKTERI OSMOTOLERAN (*Bacillus altitudinis* TR-19) PADA AWAL MASA SEMAI DAN FASE VEGETATIF MAKSIMUM UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI PADA BERBAGAI KADAR LENGAS TANAH

INTISARI

Ketersediaan air merupakan faktor krusial bagi pertumbuhan dan produksi padi. Rhizobakteri osmotoleran telah terbukti mampu mengatasi masalah kekurangan air dalam pertumbuhan tanaman. Dalam penelitian ini, rhizobakteri osmotoleran (*Bacillus altitudinis* TR-19) digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi di bawah kondisi kelengasan tanah yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kontribusi rhizobakteri osmotoleran ketika digunakan dua kali sebagai inokulan pada fase pertumbuhan padi yang berbeda dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, yaitu pada awal masa semai dan fase vegetatif maksimum padi yang dibudidayakan di bawah kondisi kelengasan tanah yang berbeda. Padi ditanam di Alfisol menggunakan pot dengan kapasitas lapangan tanah yang bervariasi (100%; 90%; 80%; 70%; 60%, dan 50%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rhizobakteri osmotoleran (*Bacillus altitudinis* TR-19) yang diinokulasikan dua kali pada fase pertumbuhan yang berbeda, memperbaiki pertumbuhan sistem perakaran tanaman terutama pada panjang akar dan berat kering akar, serta meningkatkan berat kering tajuk, namun belum meningkatkan hasil secara nyata.

Kata kunci: rhizobakteri osmotoleran, padi Gamagora 7, pertumbuhan tanaman, kelengasan tanah.

INOKULASI PADI GAMAGORA 7 MENGGUNAKAN RHIZOBAKTERI OSMOTOLERAN (Bacillus altitudinis TR-19) PADA
AWAL MASA SEMAI DAN FASE VEGETATIF MAKSIMUM UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI PADA
BERBAGAI KADAR LENGAS TANAH
Futikha Nur Azizah, Prof. Ir. Triwibowo Yuwono, Ph.D.; Prof. Ir. Irfan. D. Prijambada, M. Eng., Ph.D.; Nur Akbar Arofa
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INOCULATION OF RICE GAMAGORA 7 USING OSMOTOLERANT RHIZOBACTERIA (*Bacillus altitudinis* TR-19) AT EARLY GROWTH AND MAXIMUM VEGETATIVE PHASE TO INCREASE RICE GROWTH AND PRODUCTION UNDER DIFFERENT SOIL MOISTURE

ABSTRACT

Water availability is a crucial factor for rice growth and production. Osmotolerant rhizobacteria has been documented to alleviate water shortage problem in plant growth. In this study, osmotolerant rhizobacteria (*Bacillus altitudinis* TR-19) has been employed to increase rice growth and production under different soil moisture conditions. This study was aimed at determining the contribution of osmotolerant rhizobacteria when used twice as inoculant at different rice growth phases in increasing plant growth and production, i.e. at the early growth and maximum vegetative phases of rice cultivated under different soil moisture conditions. Rice was cultivated in Alfisol using pots under varying soil field capacity (100%; 90%; 80%; 70%; 60%, and 50%). The results of the study demonstrated that the use of osmotolerant rhizobacteria (*Bacillus altitudinis* TR-19) inoculated twice at different growth phases, increased rice plant growth under different soil moisture conditions, particularly in terms of root length and dry root weight, and increased the dry weight of the canopy, but has not yet led to a significant increase in yield.

Keywords: osmotolerant rhizobacteria, rice Gamagora 7, plant growth, soil moisture.