UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Peran Rhizobakteri Osmotoleran (Bacillus altitudinis TR-19) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung Ungu pada Berbagai Kondisi Cekaman Lengas
Elnadya Karina Cahya Murti, Prof. Ir. Triwibowo Yuwono, Ph.D.;Prof. Ir. Jaka Widada, M.P., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERAN RHIZOBAKTERI OSMOTOLERAN (*Bacillus altitudinis* TR-19) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TERUNG UNGU PADA BERBAGAI KONDISI CEKAMAN LENGAS

INTISARI

Cekaman kekeringan telah lama diketahui sebagai faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rhizobakteri osmotoleran berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman pada kondisi kekurangan air. Terung ungu dikenal sebagai tanaman bernilai ekonomi penting yang rentan terhadap cekaman kekurangan air. Penelitian ini bertujuan menentukan peran rhizobakteri osmotoleran *Bacillus altitudinis* TR-19 sebagai inokulan pada terung di bawah berbagai kondisi cekaman kekurangan air tanah. Terung ditanam dalam polibag di rumah kaca pada berbagai kelengasan tanah, disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan kelengasan tanah dan lima ulangan. Inokulasi terung dengan *Bacillus altitudinis* TR-19 pada kapasitas lapang (KL) 100% meningkatkan secara nyata tinggi tajuk, berat kering tajuk, dan berat kering akar hingga hari ke-45 setelah tanam. Pengaruh inokulasi tidak bertahan hingga waktu panen. Penurunan kelengasan tanah juga menurunkan secara nyata seluruh parameter pertumbuhan sejak hari ke-30, dengan kelengasan 60% KL sepanjang tanam memberikan hasil terendah. Cekaman air yang dibatasi pada fase vegetatif menginduksi pertumbuhan kompensasi (*compensatory growth*) sehingga kinerjanya lebih baik daripada cekaman yang diterapkan sepanjang tanam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rhizobakteri osmotoleran *Bacillus altitudinis* TR-19 berpotensi sebagai biofertilizer bagi tanaman hortikultura pada kondisi cekaman air.

Kata Kunci: *Bacillus altitudinis*, cekaman kekeringan, *compensatory growth*, terung ungu.

Peran Rhizobakteri Osmotoleran (Bacillus altitudinis TR-19) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Terung
Ungu pada Berbagai Kondisi Cekaman Lengas
Elnadya Karina Cahya Murti, Prof. Ir. Triwibowo Yuwono, Ph.D.;Prof. Ir. Jaka Widada, M.P., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

THE ROLE OF OSMOTOLERANT RHIZOBACTERIA (*Bacillus altitudinis* TR-19) ON THE GROWTH AND YIELD OF PURPLE EGGPLANT UNDER VARIOUS SOIL MOISTURE STRESS CONDITION

ABSTRACT

Drought stress has long been known as a limiting factor for plant growth. Studies have demonstrated that osmotolerant rhizobacteria have roles in supporting plant growth under water shortage. Purple eggplant is known as an economically important crop susceptible to water shortage stress. This study was aimed at establishing the role of osmotolerant rhizobacteria, *Bacillus altitudinis* TR-19, as inoculant for eggplant under various soil water shortage stress conditions. Eggplant was cultivated in pots under greenhouse conditions at various soil moisture, arranged in a Completely Randomised Designs (CRD), with six treatments of soil moisture and five replicates. It was observed that inoculation of eggplant using *Bacillus altitudinis* TR-19 and cultivated under 100% field capacity (FC), significantly increased shoot height, shoot dry weight, and dry weight up to day 45 following planting. However, the effect of inoculation was not persistent up to harvesting time. Reduced water moisture was also found significantly reduced all growth parameters from day 30 onward, whereby the soil moisture at 60% FC throughout the whole cultivating period gave the lowest results. Water stress limited to the vegetative phase was found to induce compensatory growth resulting in a better performance than the stress applied throughout the whole cultivating period. The results of this work thus demonstrated that osmotolerant rhizobacteria, *Bacillus altitudinis* TR-19, has the potential as a biofertiliser for horticultural plant under water stress condition.

Keywords: *Bacillus altitudinis*, drought stress, compensatory growth, purple eggplant.