

Intisari

Duckweed adalah tanaman air yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh kehadiran bakteri pendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri pendukung pertumbuhan *duckweed*, jenis *Lemna perpusilla* dan *Wolffia globosa* dari berbagai jenis tanah. Tanah sebagai sumber inokulum bakteri yaitu tanah grumusol, regosol, latosol dan rendzina, masing-masing tanah diberi perlakuan tanah steril dan tanah tidak steril. *Duckweed* yang telah ditumbuhkan selama 30 hari kemudian dipanen, lalu *duckweed* dihaluskan agar kandungan yang ada didalam tanaman tersebut keluar. *Duckweed* yang sudah dihaluskan diinokulasikan *spread plate* pada medium NA, kemudian dipindahkan ke medium agar miring. Hasil isolasi bakteri dari *Lemna perpusilla* dan *Wolffia globosa* yang ditumbuhkan kemudian diuji kemampuan PGPB dan diuji identifikasi gen *nifH* menggunakan PCR. Kesimpulan yang didapat menunjukkan inokulum bakteri dari berbagai tanah dapat mendukung pertumbuhan dari *Wolffia globosa*, kemudian untuk hasil uji kemampuan PGPB menunjukkan bahwa bakteri hasil isolasi dari *Wolffia globosa* dapat melarutkan fosfat, menghasilkan IAA dan fiksasi nitrogen. Hasil PCR menunjukkan adanya gen *nifH* dari semua isolasi bakteri yang dijerap oleh *Wolffia globosa*.

Kata kunci: *Duckweed*, PGPB, Tanah Steril, Tanah Tidak Steril

Abstract

Duckweed is an aquatic plant which growth is influenced by the presence of bacteria that promote plant growth. This study was aimed at obtaining bacterial isolates promoting the growth of *duckweed*, *Lemna perpusilla* and *Wolffia globosa* from various types of soil. Soils as a source of bacterial inoculum are grumusol, regosol, latosol and rendzina soils, each soil is treated with sterile soil and non-sterile soil. *Duckweed* that has been grown for 30 days is then harvested, then the *duckweed* is mashed so that the content in the plant comes out. The mashed *duckweed* was inoculated spread plate on NA medium, then transferred to an inclined agar medium. Bacterial isolation results from *Lemna perpusilla* and *Wolffia globosa* which were grown were then tested for PGPB ability and tested for identification of the *nifH* gene using PCR. The conclusion shows that bacterial inoculum from various soils can promote the growth of *Wolffia globosa*, then for the results of the PGPB ability test shows that the isolated bacteria from *Wolffia globosa* can dissolve phosphate, produce IAA and nitrogen fixation. PCR results showed the presence of the *nifH* gene from all bacterial isolates absorbed by *Wolffia globosa*.

Keywords: *Duckweed*, PGPB, *Sterile Soil*, *Non-sterile Soil*