

Intisari

ISOLASI BAKTERI PENDUKUNG PERTUMBUHAN TANAMAN *Spirodela polyrrhiza* DAN *Landoltia punctata* DARI BERBAGAI JENIS TANAH

Isyhar Haafish Azizah

18/424406/PN/15446

Peningkatan pertumbuhan *Spirodela polyrrhiza* dan *Landoltia punctata* untuk pakan ikan alternatif, pangan, sumber energi terbarukan dan agen fitoremediasi dapat memanfaatkan bakteri dari kelompok PGPB (*Plant Growth-Promoting Bacteria*). Bakteri tersebut berada di dalam maupun di sekitar rhizosfer tanaman yang dipengaruhi oleh lingkungan. Tanah merupakan salah satu faktor lingkungan yang menjadi sumber inokulum bakteri endofit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui isolat bakteri yang mampu mendukung pertumbuhan *Duckweed* jenis *Spirodela polyrrhiza* dan *Landoltia punctata*. Sumber inokulum bakteri diperoleh dari berbagai jenis tanah. Pertumbuhan tanaman *Duckweed* diperoleh dengan menghitung jumlah *frond Duckweed* yang ditumbuhkan pada tanah steril dan tidak steril. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman *Duckweed* mengalami peningkatan yang lebih baik pada perlakuan tanah tidak steril. Setelah isolasi bakteri dari tanah tidak steril, sebanyak 8 isolat diperoleh dari *Spirodela polyrrhiza* dan 9 isolat diperoleh dari *Landoltia punctata*. Isolasi tersebut dilakukan uji kemampuan karakteristik PGPB yaitu kemampuan pelarutan fosfat dan memproduksi IAA. Data yang diperoleh setelah pengujian menunjukkan bahwa 2 biakan bakteri dari *Spirodela polyrrhiza* dan 4 biakan *Landoltia punctata* positif dapat melarutkan fosfat. Adapun, sebanyak 2 biakan bakteri dari *Spirodela polyrrhiza* dan 1 biakan *Landoltia punctata* positif dapat memproduksi IAA. Dapat disimpulkan bahwa isolat yang diperoleh memiliki hasil positif dan negatif dari pengujian karakteristik PGPB yang terdiri dari kemampuan pelarutan fosfat dan memproduksi IAA.

**Kata Kunci:** *Duckweed*, bakteri endofit, tanah, pertumbuhan, isolat.

Abstract

ISOLATION OF PLANT GROWTH SUPPORTING BACTERIA *Spirodela polyrrhiza*  
AND *Landoltia punctata* FROM VARIOUS TYPES OF SOIL

Isyhar Haafish Azizah

18/424406/PN/15446

Increasing the growth of *Spirodela polyrrhiza* and *Landoltia punctata* as alternative fish feed, food, renewable energy sources, and phytoremediation agents can utilize bacteria from the PGPB (Plant Growth-Promoting Bacteria) group. These bacteria are found in and around the rhizosphere of plants, which are influenced by the environment. Soil is one of the environmental factors that serves as a source of endophytic bacterial inoculum. This study aims to determine bacterial isolates that can support the growth of *Duckweed* species *Spirodela polyrrhiza* and *Landoltia punctata*. Bacterial inoculum sources were obtained from various types of soil. *Duckweed* plant growth was obtained by counting the number of *Duckweed* fronds grown in sterile and non-sterile soil. The results showed that *Duckweed* plant growth increased better in the non-sterile soil treatment. A total of eight isolates were obtained from *Spirodela polyrrhiza* inoculated with non-sterile soil, while nine isolates were obtained from *Landoltia punctata* inoculated with non-sterile soil. All isolates were tested for the ability of PGPB characteristics, namely the ability to solubilize phosphate and produce IAA. The results showed that two bacterial cultures of *Spirodela polyrrhiza* and four cultures of *Landoltia punctata* tested positive for phosphate solubilization. Two bacterial cultures of *Spirodela polyrrhiza* and one culture of *Landoltia punctata* tested positive for IAA production. It can be concluded that the isolates obtained had both positive and negative results in the PGPB characteristic test, which consists of the ability to solubilize phosphate and produce IAA.

**Keywords:** *Duckweed*, endophytic bacteria, soil, growth, isolate.