

BAKTERI PELARUT FOSFAT RHIZOSFER *Jatropha curcas* L. DI LAHAN BERPASIR

Dyah Prakasita Monisa Hapsari
17/414098/BI/09908

INTISARI

Pengembangan biofertilizer merupakan upaya untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Sumber yang potensial sebagai penyusun komposisi biofertilizer salah satunya adalah bakteri pelarut fosfat (BPF) sebab fosfat berada dalam bentuk tidak terlarut di tanah sehingga tidak bisa dimanfaatkan oleh tumbuhan. BPF memiliki kemampuan tinggi untuk melarutkan fosfat. Sebagian besar tumbuhan sulit tumbuh di daerah yang kering dan tidak subur, namun terdapat kelompok tumbuhan yang dapat tumbuh di lahan berpasir, salah satunya *Jatropha curcas* L. (Euphorbiaceae). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimiawi tanah, aktivitas, serta identitas BPF dari rhizosfer *J. curcas*, yang berpotensi sebagai biofertilizer. Tahapan pada penelitian ini yaitu sampling tanah secara *composite sampling*, analisis kandungan tanah, isolasi dan pemurnian BPF dengan NBRIP, analisis Indeks Solubilisasi (pelarutan fosfat), serta karakterisasi morfologi dan biokimiawi BPF. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian ini yaitu tanah rhizosfer *J. curcas* memiliki nilai pH agak asam, C-organik dan N-total yang rendah, P terlarut sedang, kadar air rendah, serta C/N ratio tinggi. Isolat bakteri dari rhizosfer *J. curcas* memiliki aktivitas pelarutan fosfat dengan IS sebesar 3,083 (RJC 5); 2,943 (RJC 7); serta 2,653 (RJC 1a) yang ketiganya berpotensi dikembangkan sebagai biofertilizer. Isolat RJC 1a dan RJC 5 memiliki karakteristik spesifik seperti genus *Klebsiella*, sedangkan Isolat RJC 7 merujuk pada genus *Enterobacter*.

Kata kunci : *Jatropha curcas* L., bakteri pelarut fosfat, biofertilizer, lahan berpasir, rhizosfer

**PHOSPHATE SOLUBILIZING BACTERIA
ISOLATED FROM RHIZOSPHERE OF *Jatropha curcas* L. IN SAND SOIL**

Dyah Prakasita Monisa Hapsari
17/414098/BI/09908

ABSTRACT

The development of biofertilizer is an effort to increase the quantity and quality of agricultural products. One of the potential sources as a constituent of biofertilizer composition is phosphate solubilizing bacteria (PSB) because phosphate is an insoluble form in the soil so it cannot be used by plants. PSB has a high ability to dissolve phosphate. Most plants are difficult to grow in dry and infertile areas, but there are groups of plants that can grow on sand soil, one of which is *Jatropha curcas* L. (Euphorbiaceae). This study aims to determine the physicochemical characteristics of the soil, activity, and identity of the PSB from rhizosphere of *J. curcas*, which has potential as biofertilizer. The stages in this study were composite sampling of soil, analysis of soil content, isolation and purification of PSB with NBRIP, analysis of Solubilization Index, morphological and biochemical characterization of PSB. The data obtained were then analyzed descriptively. The result of this research was that the rhizosphere soil of *J. curcas* had a slightly acidic pH value, low C organic and N total, moderate dissolved P, low water content, and high C/N ratio. Bacterial isolates from the rhizosphere of *J. curcas* had phosphate solubilization activity with IS value 3,083 (RJC 5); 2,943 (RJC 7); and 2,653 (RJC 1a), all three of which had potential to be developed as biofertilizers. The isolates of RJC 1a and RJC 5 had specific characteristics such as the genus of *Klebsiella*, while the isolates of RJC 7 referred to the genus of *Enterobacter*.

Keywords : *Jatropha curcas* L., biofertilizer, phosphate solubilizing bacteria, rhizosphere, sand soil