

# **PENGARUH APLIKASI BERBAGAI FORMULA PUPUK HAYATI SIANOBAKTERI TERHADAP HASIL TANAMAN PADI SAWAH PADA TANAH ALUVIAL**

Oleh: Ari Sonya Khatijah

Dibimbing oleh: R. Agus Widodo dan Yanisworo Wijaya Ratih

## **ABSTRAK**

Tanaman padi merupakan tanaman pangan utama yang banyak diusahakan salah satunya di Kabupaten Indramayu yang didominasi oleh tanah Aluvial. Tanah Aluvial merupakan hasil dari pengendapan sungai dengan berbagai jenis bahan hasil erosi. Tanaman padi membutuhkan 39kg urea/ton gabah sehingga dampak lingkungan menyebabkan kekurangan unsur N tanah yang berpengaruh untuk tanaman padi. Perlu solusi alternatif yaitu menggunakan pupuk hayati. Organisme yang berpotensi sebagai pupuk hayati adalah Sianobakteri. Sianobakteri dapat melakukan fiksasi nitrogen, dimana unsur Nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Tujuan dari penelitian (1) mengetahui pengaruh dari formula pupuk hayati sianobakteri yang efektif terhadap hasil tanaman padi (2) mengetahui ketersediaan N dalam tanah dan serapan NPK pada tanaman padi. Penelitian dilaksanakan bulan Maret 2018 sampai Juli 2018 di Laboratorium Biologi dan Kesehatan Tanah, Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah dan Rumah Kaca Balai Penelitian Tanah, Bogor. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap dua faktor. Faktor pertama, formula pupuk hayati ada empat yaitu tanpa perlakuan (F0), Fosfat alam + Isolat C81 + Isolat KL2 (F1), Fosfat alam + Isolat C73.1 + Isolat KL2 (F2), dan Fosfat alam + Isolat C81 + Isolat C73.1 + Isolat KL2 (F3), faktor kedua adalah varietas tanaman padi ada dua yaitu Inpari-42 dan Ciherang. Faktor. Inokulasi sianobakteri dilakukan secara *seed treatment*. Benih padi yang telah diinokulasi pupuk hayati sianobakteri disemai selama 14 hari dan dipindah tanam pada pot berisi tanah Aluvial. Hasil penelitian menunjukkan Formula yang efektif untuk hasil tanaman padi F2 untuk varietas Inpari-42 (P1) dan F1 untuk varietas Ciherang (P2). Kandungan hara tanah aluvial inkubasi maupun tidak inkubasi memiliki N rendah 0,1 - 0,2% serta serapan hara tanaman padi memiliki hasil analisis N, P, K yang berbeda-beda.

Kata kunci: Pupuk Hayati, Sianobakteri, Tanaman Padi, Tanah Aluvial

# **THE EFFECT OF VARIOUS FORMULA OF CYANOBACTERIA ON RICE CROP YIELDS IN ALLUVIAL SOIL**

By: Ari Sonya Khatijah

Supervised by: R. Agus Widodo and Yanisworo Wijaya Ratih

## **ABSTRACT**

Rice crops is the main food crop that is widely cultivated especially in Indramayu that dominated by Alluvial soil. Alluvial soil is made from the deposition of river with various types of material from erosion. Rice crop needs 39kg urea/ton grain so impact the environmental a deficiency of the element N that effected for rice crops. An alternative solution is needed by using biological fertilizers. Cyanobacteria is one of the organism that fits well as biological fertilizers material. Cyanobacteria can perform nitrogen fixation, where the element Nitrogen plays an important role in plant growth. The aim of the research was to (1) find out the effect of cyanobacteria fertilizers formula efective on rice crops (2) and to determine the availability of N in soil and rice crops on NPK uptake. This research was conducted on March – July 2018 in Biology and Soil health Laboratory, Laboratory of Chemistry and soil fertility and Greenhouse of Soil Research Institute, Bogor. The design used in the study was a randomized complete design two-factor. The first factor, biological fertilizer formula there are four is without treatment (F0), Rock Phosphate + Isolates C81 + Isolates KL2 (F1), Rock Phosphate Isolates C73.1 + Isolates KL2 (F2), Rock Phosphate Isolates C81 + Isolates C73.1 + Isolates KL2 (F3), The second factor, there are two varieties of paddy that is Inpari-42 and Ciherang. Inoculation of cyanobacteria done on seed treatment. Rice seed that has been inoculated for biological fertilizer cyanobacteria sown for 14 days and was moved to the planting in pots containing Alluvial soil. The results showed an effective Formula for F2 to rice crops varieties Inpari-42 (P1) and F1 for the varieties Ciherang (P2). Nutrient content of alluvial soil incubation or not have low 0.1-0.2 N% and nutrient absorption of paddy has the results of the analysis of N, P, K.

Keywords: bio-fertilizer, cyanobacteria, rice crops, alluvial soil