

**UJI KEMAMPUAN BEBERAPA FORMULA ISOLAT SIANOBAKTERI
UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI (*Oryza
sativa. L*) PADA BERBAGAI DOSIS PEMUPUKAN NITROGEN DI
TANAH ALUVIAL**

Oleh: Nur Malita Sari

Dibimbing oleh: Yanisworo Wijaya Ratih dan R. Agus Widodo

ABSTRAK

Pertanian padi sawah banyak dibudidayakan di tanah Aluvial sangat tergantung pada ketersediaan N dalam tanah. Penggunaan N yang berlebihan mengakibatkan tanaman mudah rusak, maka dari itu perlu solusi alternatif yaitu dengan memanfaatkan bakteri penambat nitrogen seperti Sianobakteri. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh formula isolat sianobakteri terhadap pertumbuhan dan serapan N, P, K padi yang ditanam pada tanah alluvial dengan berbagai dosis pemupukan N. Penelitian dilaksanakan bulan April 2018 sampai Agustus 2018 di Balai Penelitian Tanah, Bogor. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap dua faktor. Faktor pertama berupa formula isolat sianobakteri ada tiga formula yaitu *Chlorogloea* sp + *Nostoc* sp (F1), *Pseudonabaena* + *Nostoc* sp (F2), dan *Chlorogloea* sp + *Pseudonabaena* (F3), dan faktor kedua adalah dosis pemupukan N yaitu 0%(D0), 25%(D1), 50%(D2), 75%(D3), dan 100%(D4). Varietas tanaman padi yang digunakan adalah varietas Inpari-42. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, berat basah akar, berat kering akar, panjang akar, berat basah jerami, berat kering jerami, berat gabah total, berat gabah isi, N,P,K jaringan, serapan N,P,K dan N,P,K tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat basah akar, berat kering akar, berat kering jerami tidak di pengaruhi oleh formula sianobakteri, namun dipengaruhi oleh dosis pemupukan N. Perlakuan terbaik dalam meningkatkan berat basah jerami dan gabah total adalah F3D4 (Formula *Chlorogloea* sp + *Pseudonabaena* dengan dosis 100%). Serapan terbaik terhadap N,P,K berturut-turut terdapat pada perlakuan F2D4 (Formula *Pseudobaena* + *Nostoc* sp dengan dosis 100%), F3D4 (Formula *Chlorogloea* sp + *Pseudonabaena* dengan dosis 100%), dan F3D0 (Formula *Chlorogloea* sp + *Pseudonabaena* dengan dosis 0%).

Kata kunci: Sianobakteri, Dosis Pemupukan, Tanaman Padi, Tanah Aluvial

CAPABILITY TEST OF SIANO BACTERIAL ISOLATE FORMULA TO INCREASE GROWTH AND RICE YIELD (*Oryza sativa. L*) IN VARIOUS FERTILIZING DOSES OF NITROGEN IN ALUVIAL SOIL

by Nur Malita Sari

Supervised by Yanisworo Wijaya Ratih and R. Agus Widodo

ABSTRACT

Lowland rice is very dependent on the availability of N in the soil. Excessive use of N results in perishable plants, therefore an alternative solution is needed by utilizing N-fixing bacteria such as cyanobacteria. Objectives of the studies to determine the effect of cyanobacterial isolates on growth and uptake of N, P, K rice grown in alluvial soil with various doses of N. The study was conducted on April to August 2018 in the Soil Research Institute, Bogor. The design used was a two-factor complete randomized design. The first factor was a formula of cyanobacterial isolates, there were three formulas, namely Chlorogloea sp + Nostoc sp (F1), Pseudonabaena + Nostoc sp (F2), and Chlorogloea sp + Pseudonabaena (F3), and the second factor was N fertilizer dose 0% (D0) 25% (D1), 50% (D2), 75% (D3), and 100% (D4). The variety of rice plants used is the Inpari-42 variety. Parameters observed included plant height, number of tillers, root wet weight, root dry weight, root length, straw wet weight, straw dry weight, total grain weight, grain weight, N, P, K network, N, P, K absorption and N, P, K available. The results showed that root wet weight, root dry weight, dry weight of straw were not affected by cyanobacterial formula, but were influenced by N fertilizer dosage. The best treatment in increasing the wet weight of total straw and grain is F2D4 (Formula Pseudonabaena + Nostoc dose 100%), F3D4 (Formula Chlorogloea sp + Nostoc dose 100%), and F3D0 (Formula Chlorogloea sp + Pseudonabena dose 0%).

Keywords: Cyanobacteria, Fertilizing dose, Rice Plants, Alluvial Soil