

PEMANFAATAN BIOSLURRY DAN INOKULASI *Rhizobium leucaenae*
SEBAGAI BIOFERTILIZER UNTUK PEMBUATAN SEED BALL LAMTORO
(*Leucaena leucocephala*)

INTISARI

Ine Riswanti

22/508832/PPT/01240

Biofertilizer dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan melakukan optimasi pemanfaatan *bioslurry* dengan menggunakan inokulasi *Rhizobium leucaenae* (*R. leucaenae*) sebagai *biofertilizer* untuk pembuatan *seed ball* *Leucaena leucocephala* (*L. leucocephala*). Penelitian dilakukan 3 tahap. Pertama pengujian pada *bioslurry* secara fisik dan kimia (makro dan mikro). Kedua, viabilitas dan filogenetik bakteri *R. leucaenae* InaCC B1405 untuk mengetahui strain spesifik bakteri. Ketiga, aplikasi pembuatan *seed ball* dengan metode eksperimental RAL Faktorial antara faktor *bioslurry*; B0= 0%, B25=25%, B50=50%, B75=75%, B100=100% dan faktor dosis *R. leucaenae*: R0=0g, R2=0,2 g dan R4=0,4 g. Dilakukan 5 ulangan pembuatan dan pengujian diantaranya: uji perkecambahan, uji respons serta uji efektivitas. Hasil tahap pertama *bioslurry* memiliki karakteristik fisik dan kimia yang memenuhi syarat nilai SNI 7763:2018. Kedua, diketahui viabilitas bakteri dengan puncak (peak) pada 18 jam populasi bakteri mencapai $4,5 \times 10^8$ atau 7,7 log CFU/mL serta strain bakteri *R. leucaenae* 99% spesifik. Ketiga, hasil uji perkecambahan, uji respons dan uji efektivitas terdapat interaksi dan pengaruh yang berbeda nyata $p (<0,001)$ antara pemberian *bioslurry* dan inokulasi *R. leucaenae*, yang berimplikasi mendukung pertanian peternakan berkelanjutan. Kesimpulan penelitian, imbalanced komponen optimasi dengan hasil perkecambahan, respons dan efektivitas yang tertinggi, diperoleh pada komponen *bioslurry* sebesar 50% dan dosis inokulasi *R. leucaenae* 0,4 g

Kata Kunci: *Biofertilizer*, *Bioslurry*, *L. leucocephala*, *R. leucaenae*, *Seed ball*

UTILISATION OF BIOSLURRY AND INOCULATION OF *Rhizobium leucaenae*
AS BIOFERTILIZER FOR LAMTORO (*Leucaena leucocephala*) SEED BALL
PRODUCTION

ABSTRACT

Ine Riswanti

22/508832/PPT/01240

Biofertilizers can be used as an alternative to reduce the impact of climate change. This study aims to optimize the use of bioslurry by using *Rhizobium leucaenae* (*R. leucaenae*) inoculation as a biofertilizer for making *Leucaena leucocephala* (*L. leucocephala*) seed balls. The research was conducted in 3 stages. First testing on bioslurry physically and chemically (macro and micro). Second, viability and phylogenetics of *R. leucaenae* InaCC B1405 bacteria to determine the specific strain of bacteria. Third, the application of making seed balls with the CRD Factorial experimental method between the bioslurry factor; B0 = 0%, B25 = 25%, B50 = 50%, B75 = 75%, B100 = 100%, and the *R. leucaenae* dose factor: R0=0g, R2=0.2 g and R4=0.4 g. 5 replicates of manufacture and testing were carried out including germination tests, response tests, and effectiveness tests. The results of the first stage of bioslurry have physical and chemical characteristics that meet the requirements of SNI 7763: 2018. Second, it is known that bacterial viability with a peak at 18 hours of bacterial population reached 4.5×10^8 or 7.7 log CFU / mL and 99% specific *R. leucaenae* bacterial strains. Third, the results of the germination test, response test, and effectiveness test have interactions and significantly different effects $p (<0.001)$ between the provision of bioslurry and *R. leucaenae* inoculation, which has implications for supporting sustainable livestock agriculture. In conclusion, the balance of optimization components with the highest germination results, response and effectiveness, was obtained at 50% bioslurry component and 0.4 g *R. leucaenae* inoculation dose.

Keywords: Biofertilizer, Bioslurry, *L. leucocephala*, *R. leucaenae*, Seed ball