

# MANIPULASI SIFAT FISIK TANAH GRUMUSOL UNTUK PEMBIBITAN TANAMAN SENGON LAUT

Disusun oleh Dwi Yuniarti (134140087)

Dibimbing oleh Dr. Ir. Djoko Mulyanto, MP., dan Dr. Ir. Miseri Roeslan. A, MP

## ABSTRAK

Tanah Grumusol memiliki sifat fisik yang kurang baik, sehingga perlu dilakukan manipulasi sifat fisik agar sesuai sebagai media pembibitan untuk pertumbuhan tanaman khususnya Sengon Laut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sifat fisik tanah Grumusol setelah manipulasi dan pengaruhnya terhadap hasil pertumbuhan tanaman Sengon Laut. Manipulasi sifat fisik tanah Grumusol menggunakan tanah Regosol dan pupuk kotoran sapi dengan berbagai dosis berdasarkan persen dari berat tanah Grumusol. Metode analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan, faktor pertama yaitu dosis pupuk kotoran sapi yaitu B0 (0%), B1 (1%), B2 (2,5%), B3 (5%). Faktor kedua yaitu dosis tanah Regosol yaitu R0 (0%), R1 (10%), R2 (20%). Beda rerata antar perlakuan untuk setiap parameter di Uji menurut DMRT  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh sifat fisik tanah Grumusol setelah manipulasi dengan penambahan tanah Regosol dan pupuk kotoran sapi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap enam parameter, yakni berat volume, berat jenis, ruang pori total, retensi air, permeabilitas tanah, dan kekuatan tanah. Dalam kaitannya dengan pertumbuhan tanaman Sengon Laut hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan adanya pengaruh dari 6 parameter secara bersama-sama terhadap tinggi tanaman dengan  $R^2$  sebesar 84,9% dan tingkat keeratan sebesar  $r = 0,92$ . Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan adanya pengaruh dari 6 parameter secara bersama-sama terhadap berat kering tanaman dengan  $R^2$  sebesar 97,9% dan tingkat keeratan sebesar  $r = 0,98$ . Penambahan tanah Regosol 10% mampu meningkatkan hasil berat kering tanaman Sengon Laut sebesar 27,5 %.

Kata kunci: *sifat fisik tanah, tanah Grumusol, pupuk kandang sapi, tanah Regosol.*

# **MANIPULATION OF GRUMUSOL PHYSICAL PROPERTIES FOR ALBIZIA NURSERY**

By : Dwi Yunianti

Supervised by: Dr. Ir. Djoko Mulyanto, MP and Dr. Ir. Miseri Roeslan. A, MP

## ***ABSTRACT***

Grumusol has poor physical properties constraints. Therefore, it is necessary to manipulate the Grumusol physical properties become suitable as a nursery medium, especially the Albizia. This research aims to know the effect of Grumusol physical properties manipulation and its effect on the result of Albizia growth. The manipulation of Grumusol physical properties using Regosol and cow feces fertilizer with doses based on the percentage of Grumusol weight. Data analysis used a completely randomized design (CRD) with two factorials and three repetitions. The first manipulation factor was cow feces fertilizer that used were B0 (0%), B1 (1%), B2 (2.5%), and B3 (5%). The second manipulation factor was Regosol that used were R0 (0%), R1 (10%), and R2 (20%). The mean difference of treatments in each parameter according to DMRT test  $\alpha = 0.05$ . The result showed that the Grumusol physical properties manipulation by adding Regosol and cow feces fertilizer had a significant effect on six parameters. They were bulk density, particle density, total pore space, water retention, soil permeability, and soil structure. In the correlation to Albizia growth, the result of multiple linear regression test showed that there is a significant effect of six parameters in Albizia height with  $R^2 = 84.49\%$  and closeness  $r = 0.92$ . Meanwhile, in the correlation to Albizia dried weight, the result of multiple linear regression test showed that there is a significant effect of six parameters in Albizia height with  $R^2 = 97.9\%$  and closeness  $r = 0.98$ . Addition of Regosol 10% increase the dried weight of Albizia up to 27,5%.

Keyword : soil physical properties, Grumusol, cow feces fertilizer, Regosol.