

RINGKASAN

Gheadie Megatha Heryan Aprillio (105040201111047). **IMBANGAN PEMBERIAN KOMPOS LAMTORO (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) DAN ABU SABUT KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP N DAN K TERSEDIA TANAH SERTA PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA ALFISOL BANTUR MALANG.** Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Syekhiani, MS dan Dr. Ir. Budi Prasetya, MP.

Dengan kebutuhan tanaman akan unsur hara makro esensial, terdapat persaingan antar unsur hara akibat dampak dari ion yang bermuatan sama. Syekhiani (2013), menyatakan bahwa kelebihan unsur hara Kalium dapat menyebabkan defisiensi (*induced chlorosis*) unsur hara lain akibat kompetisi (*common ion effect*) atau antagonis, salah satunya unsur Nitrogen. Hal tersebut dikarenakan Nitrogen, yang diserap tanaman dalam bentuk NH_4^+ disamping NO_3^- , maupun unsur Kalium (K^+) sama-sama mempunyai muatan ion positif (Hofman *et al.*, 2004). Usaha yang dapat dilakukan saat ini adalah dengan memberikan dosis yang seimbang antara pupuk nitrogen dan kalium. Penyeimbangan tersebut tidak hanya berlaku bagi pupuk anorganik tetapi juga dengan pupuk organik. Menurut Sutanto (2002), dewasa ini pelaku pertanian terus berfikir kreatif untuk menciptakan pupuk-pupuk organik sebagai pupuk alternatif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian abu sabut kelapa dan kompos lamtoro serta mengetahui pemberian dosis yang seimbang antara abu sabut kelapa dan kompos lamtoro terhadap kandungan Nitrogen dan Kalium tanah serta pertumbuhan tanaman jagung.

Penelitian ini menggunakan bahan berupa tanah alfisol Kecamatan Bantur serta pupuk organik yang berasal dari kompos *Leucaena leucocephala* sebagai sumber Nitrogen dan abu sabut kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai sumber Kalium. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah (P₁) Kontrol (Tanah); (P₂) Tanah + Kompos *Leucaena leucocephala* 100%; (P₃) Tanah + Abu sabut kelapa 100%; (P₄) Tanah + Kompos *Leucaena leucocephala* 75% + Abu sabut kelapa 25%; (P₅) Tanah + Kompos *Leucaena leucocephala* 50% + Abu sabut kelapa 50%; (P₆) Tanah + Kompos *Leucaena leucocephala* 25% + Abu sabut kelapa 75%.

Variabel pengamatan pada inkubasi tanah yaitu pH, C-Organik N tersedia, dan Kalium (dd) pada 15 dan 45 hari setelah inkubasi (HSI). Pengamatan pada tanaman indikator meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun pada 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (HST) serta berat kering tanaman pada 45 HST. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel digunakan analisis ragam atau Uji F ($p=0,05$) dilanjutkan Uji BNT ($p=0,05$). Untuk mengetahui pengaruh dan hubungan antar parameter pengamatan dilakukan uji regresi dan korelasi.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian abu sabut kelapa dan kompos lamtoro meningkatkan N tersedia tanah dan K^+ tanah Dosis optimum kombinasi 75% kompos lamtoro dan 25% abu sabut kelapa pada 45 HSI meningkatkan kadar N tersedia dan K^+ pada kriteria sama-sama tinggi (seimbang). Korelasi menunjukkan hubungan positif sangat nyata pada NH_4^+ dan NO_3^- namun keduanya berkorelasi negatif terhadap kadar K^+ .

SUMMARY

Gheadie Megatha Heryan Aprillio (105040201111047). **THE BALANCE OF LAMTORO (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) COMPOST AND COCONUT (*Cocos nucifera* L.) HUSK ASH FOR NITROGEN AND POTASSIUM OF SOIL, AND GROWTH OF MAIZE (*Zea mays* L.) AT ALFISOL BANTUR MALANG.** Supervised by Syekhfani and Budi Prasetya.

With the needs crop for essential macro nutrients, there is competition among nutrients due to the impact of the alike charged ions. Syekhfani^b (2013), states that excess nutrients of Potassium can make deficiency (induced chlorosis) due to the competition of other nutrients (common ion effect) or antagonistic of element nitrogen. Which is absorbed by plants in the form of NH_4^+ , and the element Potassium (K^+) both have a positive ionic charge (Hofman *et al.*, 2004). Efforts to do now is to provide a balanced dose of fertilizer among nitrogen and potassium. Balancing is not only applicable to inorganic fertilizer but also with organic fertilizers. According Sutanto (2002), todays agricultural to continue to think creatively to create organic fertilizer as fertilizer alternative.

The purpose of this study was to determine the effect of coconut husk ash and *leucaena* compost as well as knowing the dosing of balance among coconut husk ash and *leucaena* compost for the nitrogen and potassium of soil and the growth of maize.

This study uses materials such as the District Bantur Alfisol soil and organic fertilizers derived from compost *Leucana leucocephala* as a source of nitrogen and ash of coconut fiber (*Cocos nucifera* L.) as a source of potassium. The experimental design used was completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. The treatment in this study were (P₁) Control (Soil); (P₂) Soil + *Leucana leucocephala* Compost 100 %; (P₃) Soil + Coconut fiber ash 100 %; (P₄) Soil + *Leucaena leucocephala* Compost 75% + Coconut fiber ash 25 %; (P₅) Soil + *Leucaena leucocephala* Compost 50% + Coconut fiber ash 50 %; (P₆) Soil + *Leucaena leucocephala* Compost 25 % + Coconut fiber ash 75 %.

Variable observations on incubation of soil pH, C-Organic, N and Potassium Available at 15 and 45 days after incubation (DAI). Observations on the indicator plants include plant height and number of leaves at 15, 30, and 45 days after planting (DAP) and plant dry weight at 45 DAP. To determine the effect of treatment on the variable used variance analysis or F test ($p = 0.05$) followed LSD test ($p = 0.05$). To determine the influence of the relationship among parameters and observations conducted regression and correlation.

From the results of this study concluded that coconut fiber ash and leucana compost improve soil available N and K^+ and have positive effect on the number of leaves and dry weight, while the N-Available positive effect on plant height and K^+ negative effect on plant height. Optimum dose combination of 75% compost leucana and 25% coconut fiber ash at 45 DAI increase levels of available N and K^+ on the same criteria for both high (balanced). Correlation itself showed highly significant positive relationship on NH_4^+ and NO_3^- but both negatively correlated to the concentration of K^+ .