

TITONIA DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI PUPUK ALTERNATIF DALAM BENTUK KOMPOS DAN PAGAR LORONG UNTUK TANAMAN SAWIT PADA ULTISOL

Oleh: Enita (04301015)

(Dibawah bimbingan : Prof.Dr.Ir. Hermansah, M.S, MSc dan
Dr. Ir. Teguh Budi Prasetyo, M.S)

Abstrak

Pupuk alternatif diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetis tanpa menurunkan produksi serta tersedia sepanjang masa. Upaya untuk menghasilkan bahan organik *in-situ* merupakan pilihan yang tepat. Rangkaian percobaan telah dilakukan yang bertujuan ; (1)mempelajari kemampuan bahan organik (kompos titonia, titonia segar) serta kapur sebagai pupuk alternatif sumber NK untuk memperbaiki tanah Ultisol yang ditanami kelapa sawit. (2)Mencari agen hayati yang cocok direinokulasikan pada rhizosfir titonia, agar titonia tumbuh subur dan menghasilkan produksi yang tinggi.. Percobaan dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah, di rumah kawat/rumah kaca serta Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. Percobaan dirancang secara Faktorial dalam Rancangan acak Kelompok. Terdiri dari 2 faktor (sebagai kelompok) dengan 4 ulangan. Faktor I pemberian kapur(A) dengan dosis 2 t /ha (A!) dan tanpa kapur (A0). Faktor II adalah 4 kombinasi takaran kompos titonia dan pupuk sintetis (B), yaitu ; B0 (0 % NK kompos titonia + 100 % NK pupuk sintetis), B1 (25 % NK kompos titonia + 75 % NK pupuk sintetis), B2 (50 % NK kompos titonia + 50 % NK pupuk sintetis), B3 (75 % NK kompos titonia + 25 % NK pupuk sintetis), B4 (100 % NK kompos titonia + 0 % NK pupuk sintetis). Hasil percobaan ini dapat disimpulkan bahwa kompos titonia dapat dijadikan sebagai substitusi pupuk sintetis sumber N dan K untuk pembibitan kelapa sawit. Hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan sifat kimia tanah kearah perbaikan. Perubahan sifat kimia berupa peningkatan pH-H₂O, C-organik, P-tersedia, Ca, Mg, N dan K dalam tanah, serta terjadinya penurunan Al-dd tanah. Pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, panjang, lebar dan jumlah pelepah daun) bibit sawit berbanding lurus dengan takaran kompos yang diberikan yaitu semakin tinggi takaran kompos maka pertumbuhan semakin bagus. Tetapi konteks ini tidak berlaku pada pemberian kompos 100 % (tanpa pupuk sintetis). Hal ini membuktikan bahwa bibit sawit memerlukan 25 – 75 % kompos untuk mencapai pertumbuhan yang baik. Mycoriza merupakan agen hayati yang paling cocok direinokulasikan pada rhizosfir titonia karena dapat meningkatkan tinggi tanaman hingga 8,1 cm, berat kering tanaman hingga 0,79 kg/m², serta dapat menghasilkan hara N sebesar 290,32 kg/ha setiap tahunnya.

Kata kunci : agen hayati, kompos, pupuk, sawit, titonia

TITONIA AND ITS UTILIZATION AS AN ALTERNATIVE FERTILIZER IN THE FORM OF COMPOST AND ALLEY CROPPING FOR PALM PLANTS IN ULTISOL

By: Enita (04301015)

(Under the guidance : Prof.Dr.Ir. Hermansah, M.S, MSc dan
Dr. Ir. Teguh Budi Prasetyo, M.S)

Abstract

Alternative fertilizers are expected to reduce the use of synthetic fertilizers without reducing production and are available over time. Efforts to produce organic material at that location is the right choice. A series of experiments have been carried out with the aim of; (1) studying the ability of organic matter (compost titonia, fresh titonia) and lime as an alternative source of NK fertilizer to improve Ultisol soil planted with oil palm. (2) Looking for suitable biological agents to be reinoculated into the rhizosphere of titonia, so that titonia thrives and produces high production. The experiment was carried out at the Soil Chemistry Laboratory, in a wire house/greenhouse and the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. The experiment was designed in a Factorial in a randomized block design. Consisting of 2 factors (as a group) with 4 replications. Factor I was given lime (A) at a dose of 2 t/ha (A₁) and without lime (A₀). Factor II is a combination of 4 doses of titonia compost and synthetic fertilizer (B), namely; B₀ (0 % NK of titonia compost + 100 % NK of synthetic fertilizers), B₁ (25 % NK of titonia compost + 75 % NK of synthetic fertilizers), B₂ (50 % NK of titonia compost + 50 % NK of synthetic fertilizers), B₃ (75% NK titonia compost + 25% NK synthetic fertilizers), B₄ (100% NK titonia compost + 0 % NK synthetic fertilizers). The results of this experiment can be concluded that titonia compost can be used as a substitute for synthetic fertilizers N and K sources for oil palm seedlings. This is evidenced by the change in the chemical properties of the soil towards improvement. Changes in chemical properties in the form of an increase in pH-H₂O, C-organic, P-available, Ca, Mg, N and K in the soil, as well as a decrease in soil Al-dd. The effect on plant growth (plant height, length, width and number of leaf midribs) of oil palm seedlings is directly proportional to the dose of compost given, namely the higher the compost dose, the better the growth. But this context does not apply to the provision of 100% compost (without synthetic fertilizers). This proves that oil palm seedlings need 25-75% compost to achieve good growth. Mycoriza is the most suitable biological agent to be reinoculated into the rhizosphere of titonia because it can increase plant height up to 8.1 cm, plant dry weight up to 0.79 kg/m², and can produce N nutrients of 290,32 kg/ha annually.

Keywords : biological agent, compost, fertilizer, palm oil, titonia