

APLIKASI KOMPOS DAN PENUTUPAN PERMUKAAN TANAH TERHADAP KERAPATAN INOKULUM MIKORISA PADA LANTAI HUTAN TUSAM (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) PASCA PENGAMBILAN TANAH PERMUKAAN

Oleh:
Endah Betta Neirita¹
Sumardi²
Eny Faridah³

INTISARI

Keberhasilan pembibitan tusam (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) di persemaian dipengaruhi oleh media bermikorisa yang biasanya diperoleh dari lapisan tanah-atas (*top soil*) tegakan tusam. Jumlah *top soil* yang semakin berkurang mengharuskan adanya penelitian untuk perolehan sumber inokulum mikorisa baru melalui penggunaan media kompos, karena kompos mengandung bahan organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan mikorisa. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan kompos dan penutupan permukaan tanah terhadap peluang berkembangnya mikorisa pada lahan pasca pengambilan lapisan tanah-atas di bawah tegakan tusam.

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dalam CRD (*Completely Randomized Design*) dengan tiga faktor perlakuan yaitu penambahan kompos pada permukaan tanah (5 cm, 10 cm, dan 15 cm), penutupan permukaan tanah (tanpa naungan, dan dengan naungan), dan perlakuan terhadap lantai hutan (*top soil* tidak diambil dan *top soil* diambil). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan dengan total 36 unit eksperimen. Pengaruh masing-masing faktor perlakuan diukur melalui persen pertumbuhan akar dan kerapatan akar yang bermikorisa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kompos dengan ketebalan yang semakin meningkat berpengaruh positif terhadap pertumbuhan akar dan kerapatan akar yang bermikorisa. Pemberian naungan dan pengambilan lapisan tanah-atas menghasilkan hasil pertumbuhan akar dan kerapatan akar bermikorisa yang lebih baik dibandingkan tanpa naungan dan tanpa pengambilan lapisan tanah-atas. Penambahan kompos, penutupan permukaan tanah, dan pengambilan lapisan tanah-atas secara bersama memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan akar dan kerapatan akar yang bermikorisa.

Kata kunci: tusam, mikorisa, kompos, naungan, lapisan tanah-atas, akar.

¹ Mahasiswa Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada

² Pembimbing Skripsi I, Staf Pengajar Jurusan Budi daya Hutan Universitas Gajah Mada

³ Pembimbing Skripsi II, Staf Pengajar Jurusan Budi daya Hutan Universitas Gajah Mada

**COMPOST APPLICATION AND LAND SURFACE COVERING
ON DENSITY OF MYCORRHIZAL INOCULA IN FOREST FLOOR
OF PINE (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) POST *TOP SOIL* REMOVAL**

By:
Endah Betta Neirita¹
Sumardi²
Eny Faridah³

ABSTRACT

The successful of pine (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) seedlings in nursery is determined by availability of mycorrhizae-containing media obtained usually from *top soil* under pine stands. The decrease of *top soil* availability necessitates studies in order to obtain new sources of mycorrhizal inocula, e.g. by compost application. Compost is a promising new source of mycorrhizal inocula because it contains organic material that can improve the growth of mycorrhizae. Therefore, this study aims to evaluate the effect of compost application and land surface covering on the growth and development of mycorrhizae following *top soil* removal.

The research used factorial design in CRD (*Completely Randomized Design*) with 3 treatments, i.e. compost application on land surface (thickness of 5, 10, and 15 cm), land surface covering (with and without shading), and *top soil* removal (undisturbed and removed *top soil*). Each treatment consisted of 3 replications allowing total of 36 experimental units. The effect of each treatment is assessed through parameters of total root growth and mycorrhizal root density.

The result of the study showed that compost application (with increasing thickness) positively affected the growth of total roots and the density of mycorrhizal roots. The application of shading and *top soil* removal yielded higher percentage on both parameters than that of treatment without shading and without *top soil* being removed. Compost, shading application, and *top soil* removal synergistically increased the growth of total roots and the density of mycorrhizal roots.

Keywords: pine, mycorrhiza, compost, shading, top soil layer, root.

¹ Student of Silviculture Department, Forestry Faculty, Gajah Mada University

² Supervisor I, Lecturer of Silviculture Department, Forestry Faculty, GMU

³ Supervisor II, Lecturer of Silviculture Department, Forestry Faculty, GMU