

## ABSTRAK

### **PENGARUH *BIOCHAR* BERBAHAN DASAR KAYU MERANTI (*Shorea* sp.) TERHADAP PERTUMBUHAN SENGON (*Falcataria moluccana*)**

Oleh

**Bangun Adi Wijaya**

Sengon (*Falcataria moluccana*) merupakan komoditas hasil hutan kayu unggulan di Indonesia. Produktivitas usaha budidaya kayu sengon bergantung kepada kecepatan tumbuh sengon. Salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan tumbuh sengon adalah kualitas tempat tumbuh. *Biochar* merupakan agen pembenah tanah yang mampu meningkatkan kualitas tanah guna mempercepat pertumbuhan sengon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *biochar* berbahan dasar kayu meranti (*Shorea* spp.) dengan faktor suhu pirolisis pada taraf suhu 400°C dan 600°C serta faktor dosis pada taraf 0 ton/ha, 25 ton/ha dan 50 ton/ha terhadap pertumbuhan sengon. Sengon ditanam dalam jarak 2 m x 2 m di lapangan dengan lubang tanam berukuran 100 cm x 60 cm x 60 cm, *biochar* dimasukkan ke dalam tanah dengan ketebalan 40 cm, kemudian dilapisi tanah. Pada penelitian ini digunakan semai sengon yang sudah berusia 6 bulan, sengon ditanam pada lahan terbuka selama 12 bulan menggunakan rancangan penelitian *Split Plot* dengan rancangan dasar RAL dalam Faktorial 5 x 8. Analisis data menggunakan analisis ragam (ANARA) dan dilakukan uji nilai tengah Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *biochar* dengan dosis 25 ton/ha dan suhu pirolisis 600°C memberikan pengaruh

Bangun Adi Wiajya

sangat nyata terhadap pertumbuhan sengon dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan kontrol. Efek pemberian *biochar* dapat terlihat dimulai pada bulan ke-4. Pemberian *biochar* juga mempengaruhi peningkatan nilai pH tanah. Penelitian lebih lanjut terkait dinamika pertumbuhan sengon dengan waktu yang lebih lama sangat perlu dilakukan dikarenakan sifat fisik *biochar* di dalam tanah yang terus berubah seiring dengan bertambahnya waktu.

Kata Kunci: Ameliorasi, *Biochar*, Pembenah Tanah, Pirolisis, Sengon, *Shorea sp*

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF MERANTI-BASED BIOCHAR (*Shorea* spp.) ON THE GROWTH OF *Falcataria moluccana*

By

**Bangun Adi Wijaya**

*Falcataria moluccana* is a high-demand forest product commodity in Indonesia. The productivity of *F. moluccana* timber cultivation depends on its growth duration. One factor that affects the growth rate of *F. moluccana* is the planting medium quality. Biochar is a soil-improving agent that could improve soil quality to accelerate the growth of *F. moluccana*. This study aimed to determine the effect of biochar made from meranti wood (*Shorea* spp.) by pyrolysis at 400°C and 600°C and dose of 0 ton/ha, 25 ton/ha, and 50 ton/ha on the growth rate of *F. moluccana*. *F. moluccana* was planted within 2 m x 2 m in the field. The size of planting hole was 100 cm x 60 cm x 60 cm, the biochar was placed with a thickness of 40 cm inside of the planting hole then covered with topsoil. This research used 6 months old *F. moluccana* seedling planted in a field demonstration plot for 12 months. This research used the Split Plot experimental design with the basic design of Complete Random Design (CRD) 5 x 8. Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA),

*furthermore it was tested by Least Significance Different (LSD). The results showed that biochar with a dose of 25 ton/ha and pyrolysis temperature of 600°C had a very significant effect on the growth increment of F. moluccana compared to other treatments and control. The effect of biochar could be seen since the 4th month of the plantation. The application of biochar also increased the pH soil. Further research related to the dynamics of F. moluccana growth with a long time is needed because the physical properties of biochar change underground along the time.*

**Keywords:** *Biochar, Falcataria moluccana, Pyrolysis, Shorea, Soil Amendment*