

Pengaruh Tingkat Dekomposisi Limbah Daun Kayu Putih dan Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Stump Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*)

Rayhan Rajoalam Putra Paliamanda¹, Budiadi², Daryono Prehaten³

INTISARI

Kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan tanaman asli Indonesia yang dimanfaatkan dalam industri minyak kayu putih. Namun, berkembangnya industri ini mengakibatkan jumlah limbah daun kayu putih (DKP) yang dihasilkan juga semakin banyak. Di sisi lain, praktik manajemen persemaian yang kurang optimal kerap menyebabkan berlebuhnya pasokan bibit sehingga banyak bibit yang tidak tertanam dan melewati masa tanam yang ideal. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah bibit yang telah melewati masa tanam adalah melalui metode stump. Selain itu, pemanfaatan limbah DKP sebagai media tanam stump dapat menjadi solusi dalam penanggulangan limbah DKP. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat dekomposisi dan komposisi media limbah DKP yang paling efektif dalam mendukung pertumbuhan stump *Melaleuca cajuputi*.

Penelitian ini dilakukan di Ngentak, Boyolali. Bibit *Melaleuca cajuputi* diperoleh dari persemaian BKPH Gundih, Purwodadi, Jawa Tengah. Terdapat dua faktor yang diberikan dengan masing-masing 3 taraf, yaitu tingkat dekomposisi limbah DKP (Belum Terdekomposisi (P), Terdekomposisi Sedang (Q), dan Terdekomposisi Lanjut (R)) dan komposisi media (Limbah DKP 33% + Tanah 33% + Kotoran Kambing 33%, Limbah DKP 50% + Tanah 25% + Kotoran Kambing 25%, dan Limbah DKP 66% + Tanah 17% + Kotoran Kambing 17%). Jumlah total stump yang digunakan sebanyak 90 stump dengan rincian 3 taraf tingkat dekomposisi, 3 taraf komposisi media, dan 10 kali pengulangan. Tiap parameter diukur setiap minggu selama tiga bulan yang meliputi persen hidup, tinggi tunas, diameter batang, jumlah daun, dan panjang akar. Analisis data menggunakan ANOVA dan dilanjutkan uji lanjut (*Duncan*) untuk hasil yang berbeda nyata

Persen hidup tertinggi terdapat pada tingkat dekomposisi lanjut yaitu 76,6%. Tingkat dekomposisi berpengaruh terhadap seluruh parameter pertumbuhan, sedangkan komposisi media tidak berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan. Secara umum persen hidup dan parameter pertumbuhan terbaik untuk stump *Melaleuca cajuputi* adalah tingkat dekomposisi lanjut, sedangkan dikarenakan komposisi media tidak berpengaruh digunakan komposisi media limbah DKP 66% untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah DKP

Kata kunci: Kayu putih, tingkat dekomposisi, komposisi media

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

²Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

The Effect of Decomposition Levels of Cajuput Leaf Waste and Media Composition on the Growth of Cajuput Stumps (*Melaleuca cajuputi*)

Rayhan Rajoalam Putra Paliamanda¹, Budiadi², Daryono Prehaten³

ABSTRACT

Cajuput (*Melaleuca cajuputi*) is an indigenous plant of Indonesia utilized in the cajuput oil industry. However, the growth of this industry has led to an increase in the amount of cajuput leaf waste (CLW) produced. On the other hand, suboptimal nursery management practices often result in an oversupply of seedlings, leaving many unplanted and surpassing their ideal planting period. One approach to address the issue of seedlings that have exceeded their planting time is the stump method. Additionally, the use of CLW as a growing medium for stumps presents a potential solution to CLW waste management. This study aims to identify the most effective decomposition level and composition of CLW media in supporting the growth of *Melaleuca cajuputi* stumps.

The research was conducted in Ngentak, Boyolali. *Melaleuca cajuputi* seedlings were obtained from the BKPH Gundih nursery in Purwodadi, Central Java. Two factors were tested, each with three levels: the decomposition level of CLW (Non-decomposed (P), Moderately Decomposed (Q), and Fully Decomposed (R)) and the media composition (33% CLW + 33% Soil + 33% Goat Manure, 50% CLW + 25% Soil + 25% Goat Manure, and 66% CLW + 17% Soil + 17% Goat Manure). The total number of stumps used was 90 stumps with details of 3 decomposition levels, 3 media composition levels, and 10 repetitions. Each parameter was measured weekly for three months, including survival rate, shoot height, stem diameter, number of leaves, and root length. Data were analyzed using ANOVA, followed by Duncan's test for significant differences.

The highest survival rate was found in the fully decomposed treatment, at 76.6%. The decomposition level significantly affected all growth parameters, while media composition had no significant effect. Overall, the best survival rate and growth parameters for *Melaleuca cajuputi* stumps were achieved with the fully decomposed treatment. However, as media composition had no significant impact, a 66% CLW media composition is recommended to maximize CLW utilization.

Keywords: Cajuput, decomposition level, media composition

¹Student of Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada

²Lecture of Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada