

Pengaruh Hormon BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Eksplan Kultur Jaringan Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi* subsp. *cajuputi*)

Oleh:

Fitria Fajar Rizqiani¹

Abstrak

Kayu putih (*Melaleuca cajuputi* subsp. *cajuputi*) merupakan salah satu pohon penghasil minyak atsiri yang lazim disebut minyak kayu putih. Spesies ini telah berhasil ditingkatkan secara genetik untuk menghasilkan rendemen dan kualitas minyak yang tinggi. Namun, produksi minyak kayu putih saat ini masih belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri, terutama dibidang industri farmasi. Perbanyakan secara generatif cenderung mendorong terjadinya segregasi alel. Oleh karena itu, teknik budidaya alternatif secara vegetatif penting dilakukan untuk mempertahankan klon-klon unggul dan meningkatkan produktivitas kayu putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hormon BAP (*Benzyl Amino Purine*) dan NAA (*Naphtalene Acetic Acid*) pada pertumbuhan eksplan kultur jaringan kayu putih hasil rejuvenasi cabang.

Sumber eksplan berasal dari tunas rejuvenasi hasil rendaman cabang klon unggul F1 kayu putih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan tiga tingkat konsentrasi BAP (0 mg/l; 0,2 mg/l; dan 0,3 mg/l, masing-masing) dan tiga tingkat konsentrasi NAA (0 mg/l; 1 mg/l; dan 1,5 mg/l) yang dikultur pada media $\frac{1}{2}$ MS (Murashige-Skoog). Setiap unit percobaan terdiri dari lima botol kultur. Semua unit percobaan diulang tiga kali waktu penanaman dan ditetapkan sebagai blok.

Pada penelitian ini diperoleh eksplan aksenik sebesar 25,93%. Ketidakberhasilan kultur yang relatif tinggi disebabkan oleh eksplan yang kering karena perlakuan sterilisasi serta kontaminasi oleh jamur dan bakteri. Interaksi kedua hormon tidak signifikan untuk mempengaruhi jumlah nodus, jumlah tunas, dan jumlah daun eksplan kayu putih. Namun demikian, efek tunggal BAP dan NAA signifikan terhadap jumlah daun eksplan kayu putih, dengan konsentrasi BAP tertinggi (0,3 mg/l) dan tanpa pemberian NAA (0 mg/l) sebagai perlakuan terbaik pada penelitian ini.

Kata kunci: kayu putih, NAA, BAP, respon eksplan

¹Mahasiswa Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

The Effect of BAP and NAA Hormones on The Growth of Tissue Culture Explants of Cajuput (*Melaleuca cajuputi* subsp. *cajuputi*)

By:

Fitria Fajar Rizqiani¹

Abstract

Cajuput (*Melaleuca cajuputi* subsp. *cajuputi*) is one of the essential oils producing trees which is commonly called cajuput oil. This species has been successfully genetically improved to generate high oil quality and yield. However, the current production still can not meet the domestic need of cajuput oil, especially in the pharmaceutical industry. Generative propagation tends to drive allelic segregation. Therefore, alternative vegetative technique is essential to keep genetically superior clones and increase cajuput productivity. The purpose of this study was to determine the effect of BAP (*Benzyl Amino Purine*) and NAA (*Naphtalene Acetic Acid*) hormones on cajuput explant growth cultured using branch rejuvenation.

The explant were originated from the rejuvenation of immersed branches of superior F1 cajuput clones. The research was carried out using Randomized Completely Block Design (RCBD) with Factorial of three levels of BAP concentration (0 mg/l; 0,2 mg/l; and 0,3 mg/l, respectively) and three levels of NAA concentration (0 mg/l; 1 mg/l; and 1,5 mg/l) cultured on ½ MS (Murashige-Skoog) media. Each unit experiment consisted of five bottles of culture. All unit experiments were repeated with three different planting times and established as blocks.

The research resulted in 25,93% survival of axenic culture. The relatively high unsuccessful culture caused by explants dried out due to sterilization and contamination by fungi and bacteria. The interaction of both hormones wasn't significant to influence the number of nodes, number of shoots, and number of cajuput explants leaves. However, the single effect of BAP and NAA was significant to the number of cajuput explants leaves, with the highest concentration of BAP (0,3 mg/l) and without additional of NAA (0 mg/l) as the best treatment in this study.

Keywords: cajuput, NAA, BAP, explant response

¹Student of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada