

**PENGARUH KONSENTRASI MEDIA DASAR TERHADAP  
KEBERHASILAN INDUKSI KALUS DAN TUNAS BEBERAPA  
PROVENANS *Acacia mangium* WILLD.**

INTISARI

W.W. Winarni<sup>1</sup>  
Retno Agustarini<sup>2</sup>

Meningkatnya kebutuhan kayu berimbang pada menipisnya hutan alam di Indonesia, sehingga perlu pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI). Salah satu jenis prioritas HTI adalah *Acacia mangium* Willd. Dewasa ini, pengembangan *A. mangium* Willd. secara *in vitro* semakin digalakkan. Untuk itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui kisaran konsentrasi media dasar MS (Murashige and Skoog) yang sesuai untuk induksi kalus dan tunas. Juga diharapkan dapat diketahui provenans yang terbaik yang dicoba ditanam secara *in vitro*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Bioteknologi dan Tanah Hutan Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjahmada Yogyakarta. Rancangan percobaan yang digunakan adalah CRD (*Completely Randomized Design*) dengan pola faktorial, yaitu 4 faktor konsentrasi media ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  dan MS penuh), 2 faktor jenis eksplan (hipokotil dan radikel pada induksi kalus; serta eksplan kotiledon dan tunas ujung pada induksi tunas) dan 3 faktor provenans (Jullaten, Oriomo River, El Arish). Analisis paska anava menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*). Pengamatan dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif selama 30 hari. Pada induksi kalus, pengamatan kuantitatif meliputi jumlah dan diameter kalus; sedangkan pada induksi tunas meliputi jumlah dan panjang tunas. Pengamatan kualitatif berupa pengamatan warna dan arah pertumbuhan kalus pada induksi kalus serta warna tunas pada induksi tunas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi media yang terbaik untuk induksi kalus dan tunas adalah  $\frac{1}{4}$  MS. Jenis eksplan terbaik untuk induksi kalus adalah hipokotil serta kotiledon pada induksi tunas. Sedangkan provenans yang memberikan pertumbuhan terbaik adalah EL Arish dari Queensland.

Kata kunci : Budidaya *in vitro*, *A. mangium* Willd., Konsentrasi Media Dasar, Provenans

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

<sup>2</sup> Mahasiswi Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

**THE EFFECT OF BASAL MEDIA CONCENTRATION TOWARDS THE  
SUCCESS OF CALLUS AND SHOOT INDUCTION OF SOME *Acacia  
mangium* WILLD. PROVENANCES**

ABSTRACT

W.W. Winarni<sup>1</sup>  
Retno Agustarini<sup>2</sup>

The increasing of the necessity of woods had an impact on the the lack of natural forest in Indonesia, therefore, we need to establish an industrial plantation forest (HTI). One of the HTI priority species is *Acacia mangium* Willd. Nowadays, the development of *A. mangium* Willd. by in vitro propagation is progressively done. For that reason, this research is done with an aim to find out the approximate basal media MS (Murashige and Skoog) concentration that appropriate for the induction of callus and shoot. It is also expected to find out the best provenance which is tried to be planted using the in vitro propagation.

This research is carried out in a Laboratory of in vitro culture, biotechnology and timberland of the faculty of Forestry GMU. Completely Randomized Design is used in the experiment with factorial pattern; 4 factors of basal media concentration ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  dan MS full), 2 factors of explant type (hypocotyl and radicle at callus induction; and also cotyledon and shoot tip at shoot induction) and 3 factors of provenances (Jullaten, Oriomo River, El Arish). The pasca anova analysis is using the LSD (Least Significant Difference) test. Observation is conducted quantitatively and qualitatively during 30 days of culture period. On the callus induction, the quantitative observation is involving the amount and the diameter of the callus; whereas at the shoot induction, the observation is involving the amount and length of the shoot. The qualitative observation is an observation on the colour and the direction of callus growth on callus induction and also the color of shoot at shoot induction.

The result of this research shows that the best basal media concentration for callus and shoot induction is  $\frac{1}{4}$  MS. The best explant type for callus induction is hypocotyl and cotyledon for shoot induction. Whereas the provenance that shows the best growth is El Arish from Queensland.

Keywords : Culture In Vitro, *A. mangium* Willd., Basal Media Concentration, Provenance

<sup>1</sup> Lecture of the faculty of Forestry GMU

<sup>2</sup> Student of the faculty of Forestry GMU