

EVALUASI PERTUMBUHAN PERTANAMAN
KEBUN BENIH SEMAI KOMPOSIT
Acacia mangium Willd. GENERASI KEDUA (F-2)
DI WONOGIRI, JAWA TENGAH

oleh :
Nurul Elmi Faid¹
Ir. Budi Leksono, MP.²
Ir. W. W. Winarni, MP³

Intisari

Strategi pemuliaan *A. mangium* yang dilakukan oleh Pusat Litbang Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (P3BPTH) dengan membangun Kebun Benih Semai Komposit *A. mangium* Willd. Generasi Kedua (F-2) di Wonogiri, Jawa Tengah dibangun tahun 2001. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan hidup dan daya adaptasi, untuk mengetahui adanya variasi antar sub galur dan antar famili di dalam sub galur, untuk mengetahui taksiran nilai heritabilitas, dan untuk mengetahui taksiran perolehan genetik untuk karakter tinggi, diameter dan bentuk batang.

Penelitian ini dilakukan pada pertanaman *A. mangium* umur 3 tahun. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Acak Lengkap Berblok (RCBD) dengan menggunakan 6 ulangan (blok), 40 famili (seedlot) yang terdiri dari 10 pohon plus terbaik dari setiap sub galur (4 sub galur), dan 4 pohon per plot (treeplot) dengan jarak tanam 4 x 2 m. Analisis dilakukan pada karakter pertumbuhan (tinggi dan diameter batang) dan bentuk batang dengan menggunakan analisis sidik ragam dan kovarians.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan hidup dan daya adaptasi tanaman *A. mangium* umur 3 tahun di Wonogiri tinggi dengan persen hidup 87,50 %. Hasil analisis varians menunjukkan terdapat variasi genetik antar famili dalam sub galur yang diuji untuk sifat tinggi, terkecuali untuk diameter dan bentuk batang; sedangkan variasi antar sub galur tidak terdapat pada ketiga sifat yang diukur. Taksiran nilai heritabilitas untuk tinggi berkisar sedang sampai tinggi (0,23 – 0,41), untuk sifat diameter berkisar dari rendah sampai sedang (0,11 – 0,29); sedangkan untuk bentuk batang hanya sebesar 0. Taksiran nilai perolehan genetik terbesar untuk sifat tinggi dan diameter batang sebesar 3,83 % dan 3,66 % dicapai apabila dilakukan metode kombinasi seleksi antar famili dan di dalam famili dengan intensitas seleksi sebesar 62,5 % famili dari keseluruhan famili yang diuji dan masing-masing famili diwakili 1 treeplot terbaik.

Kata kunci : kebun benih semai komposit, *A. mangium*, sub galur, variasi, heritabilitas, perolehan genetik

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Kepala Peneliti P3BPTH Yogyakarta

³ Staf Pengajar Jurusan Budidaya Hutan UGM

GROWTH EVALUATION OF PLANTATION OF COMPOSITE'S SEEDLING
SEED ORCHARD *Acacia mangium* Willd. SECOND GENERATION (F-2)
IN WONOGIRI, CENTRAL JAVA

By:
Nurul Elmi Faid¹
Ir. Budi Leksono, MP.²
Ir. W. W. Winarni, MP³

Abstract

A Strategy of improvement of *A. mangium* was carried out by the Centre For Forest Biotechnology and Tree Improvement Research and Development (P3BPTH) by the establishment of composite's seedling seed orchard of *A. mangium* Willd. second generation (F-2) in Wonogiri, Central Java in 2001. The study objectives was to know the survival ability, determine the variation of among sub-lines and among family within sub-lines, and to determine heritability estimates and genetic gain for height, diameter, and stem form traits.

The study was carried out using Randomized Complete Block Design (RCBD) with 6 blocks as replicates, 40 families (seedlots) derived from 0 plus-trees from every 4 sublines, and 4 tree per plot with 4x2 m spacing. The analysis for growth traits (height and stem diameter) and stem form were analyzed using analysis of variance and covariance.

The result showed that survival ability of plantation of *A. mangium* at 3 years at Wonogiri was high (87.5 %). The analysis of variance showed that there were variation between families of within the tested sub-lines for height traits, but variation between sub-lines on three traits was not significant.

Narrow sense heritability estimate for height traits varied from moderate to high (0.23-0.41); for diameter traits varied from low to high (0.11-0.29);. The Expected genetic gains for height and diameter traits were highest using combined selection among and within family (3.83 % and 3,6 %) respectively with 62.5 % of rouging intensity of families and leaving one best tree in every plot.

Key words : composite's seedling seed orchard, *A. mangium*, sub lines, variation heritability, genetic gain

¹ Student of Silviculture Dept, GMU

² Head of scientist P3BPTH, Yogyakarta

³ Lecture of silviculture Dept, GMU