



EVALUASI AWAL UJI KETURUNAN 144 FAMILI HALF-SIB JATI HUTAN RAKYAT SAMPAI UMUR 14 BULAN DI WANAGAMA I YOGYAKARTA

INTISARI

Amin Sukadi P.N.¹
Mohammad Na'iem²

Penelitian tentang evaluasi awal uji keturunan 144 famili *half-sib* jati (*Tectona grandis* L.f.) hutan rakyat sampai umur 14 bulan di Wanagama I Yogyakarta bertujuan untuk : (1) mengetahui persentase hidup tanaman, (2) mengetahui besarnya variasi tinggi dan diameter diantara famili yang diuji, (3) mengetahui famili yang terbaik, (4) mengetahui taksiran nilai heritabilitas dan perolehan genetik, dan (5) mengetahui korelasi genetik antara karakter tinggi tanaman dan diameter batang tanaman yang diukur.

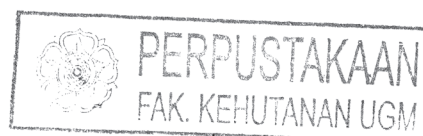
Penelitian ini menggunakan benih jati pohon induk terpilih dari 3 populasi/hutan rakyat (Wonogiri 46 famili, Gunung Kidul 49 famili, dan Pacitan 49 famili) sehingga jumlah famili keseluruhan 144. Penanaman di lapangan dirancang dengan menggunakan sistem sub galur dan Rancangan Acak Lengkap Berblok dengan 3 *treeplot*, dan 5 ulangan (blok) tiap populasi. Jarak tanam yang digunakan adalah 4 x 4 m. Penanaman dilakukan pada bulan Januari 2003 dan pengamatan terakhir pada bulan Maret 2004.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jati dari populasi Wonogiri, Gunung Kidul, dan Pacitan mempunyai kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi dengan persentase kematian tanaman yang kecil, yaitu berturut-turut sebesar 82 (11,88%) dari 690 tanaman, 67 (9,11%) dari 735 tanaman, dan 70 (9,52%) dari 735 tanaman. Kemudian didapatkan tidak adanya variasi yang nyata baik untuk pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman, kecuali untuk karakter tinggi tanaman populasi Wonogiri dengan famili 148 yang merupakan famili terbaik untuk karakter tinggi tanaman berdasarkan uji DMRT, sedangkan 10 famili terbaik berdasarkan volume batang terbesar adalah (populasi Wonogiri : 148, 115, 112wg, 149, 124, 108, 122, 138, 102, 145); (populasi Gunung Kidul : 066, 094, 095, 074, 080, 098, 096, 071, 072, 085); dan (populasi Pacitan : 152, 181, 154, 175, 171, 182, 174, 185, 204, 161). Penaksiran nilai heritabilitas dan perolehan genetik untuk karakter tinggi dan diameter tanaman tidak dapat dilakukan karena tidak terdapat perbedaan yang nyata dalam hasil analisis variansnya, kecuali untuk karakter tinggi tanaman populasi Wonogiri (heritabilitas : 0,0627) yang tergolong sangat rendah, dengan perolehan genetik sebesar 131,7% (mempertahankan 10 pohon dengan $i = 1,324$), 88,5% (mempertahankan 20 pohon dengan $i = 0,89$), dan 55,4% (mempertahankan 30 pohon dengan $i = 0,557$). Korelasi genetik antara karakter tinggi dan diameter tanaman untuk populasi Wonogiri sebesar 0,8 sedangkan untuk populasi Gunung Kidul dan Pacitan tidak dapat diperkirakan (*unestimated*).

Kata kunci : Uji keturunan, heritabilitas, perolehan genetik, korelasi genetik, jati (*Tectona grandis* L.f.)

¹ Mahasiswa Jurusan Budidaya Hutan Universitas Gadjah Mada

² Guru Besar Jurusan Budidaya Hutan Universitas Gadjah Mada





AN EARLY EVALUATION OF HALF-SIB PROGENY TEST OF 144 TEAK FAMILIES SELECTED FROM COMMUNITY FOREST UNTIL 14 MONTHS ESTABLISHMENT IN WANAGAMA I YOGYAKARTA

ABSTRACT

Amin Sukadi P.N.¹
Mohammad Na'iem²

The purpose of early evaluation of half-sib progeny test of 144 teak (*Tectona grandis* L.f.) families selected from community forest, established in Wanagama I Yogyakarta is : 1) to know percentage live crop, 2) to know the height and diameter variation among families, 3) to know the best family, 4) to estimate heritability value and to predict genetic gain, and 5) to find the value of genetic correlation between height and diameter of the trees.

This progeny test was planted using seeds of 144 mother trees, selected from community forest, namely of 46 families from Wonogiri, 49 families from Gunung Kidul, and 49 families from Pacitan.

This progeny test was arranged as sub line system based on Randomized Complete Block Design, with 3 treeplots, and 5 blocks as replication in each population, with 4 x 4 metres spacing. The trial was planted on Januari 2003 and the last measurement was on March 2004.

The test showed that teak, core of population of Wonogiri, Gunung Kidul, and Pacitan have ability adapt the high enoughness to environment in Wanagama I with percentage of death of small crop, that is successively equal to 82 (11,88%) from 690 crop, 67 (9,11%) from 735 crop, and 70 (9,52%) from 735 crop, and there was no significant variation between height and diameter growth, except height growth in the Wonogiri population with the best family was number 148 for height growth. Besides, 10 best family based on stem volume in each population were found for several numbers : 148, 115, 112wg, 149, 124, 108, 122, 138, 102, 145 (Wonogiri population); 066, 094, 095, 074, 080, 098, 096, 071, 072, 085 (Gunung Kidul Population); and 152, 181, 154, 175, 171, 182, 174, 185, 204, 161 (Pacitan population). The heritability value and genetic gain for height and diameter growth could not be estimated because there was no difference form the analysis of varians, except for height growth of Wonogiri population (heritability : 0.0627), with predicted genetic gain 131.7 % (maintaining ten trees with $i = 1.324$), 88.5 % (maintaining 20 trees with $i = 0.557$), and 55.4 % (maintaining 30 trees with $i = 0.557$). Genetic correlation for height and diameter growth of Wonogiri population was 0.8, but for Gunung Kidul and Pacitan population was unestimated.

Key words : progeny trial, heritability, genetic gain, genetic correlation, teak (*Tectona grandis* L.f.)

¹ Student of Silviculture Gadjah Mada University

² Professor of Silviculture Gadjah Mada University

