UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN *FULL-SIB* JATI (*Tectona grandis* L.f.)

Oleh :
Sugi Purwanta[1], Muhammad Na'iem[2] dan Sapto Indrioko[2]
[1] Mahasiswa Pasca Sarjana Ilmu Kehutanan Fak. Kehutanan UGM
[2] Dosen Fak. Kehutanan UGM

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui tingkat keberhasilan penyerbukan terkendali jati; 2) mengetahui variasi viabilitas benih; 3) mengetahui variasi pertumbuhan; 4) menaksir parameter genetik; 5) menetapkan famili terbaik.

Obyek penelitian adalah 1) penyerbukan terkendali di KBK Jati Padangan, dengan rancangan *full diallel*, 7 famili sebagai induk betina dan pejantan sekaligus; 2) persemaian Puslitbang Perhutani Cepu; dan 3) pertanaman uji keturunan *full-sib* di KPH Cepu, Ngawi dan Ciamis, rancangan RCBD (*Randomised Completely Block Design*), 55 *seedlot* (49 *seedlot* hasil persilangan, 6 *seedlot* sebagai *check lot*), *single treeplot*, 20 blok, jarak tanam 3 x 3 m. Evaluasi dilakukan umur 1, 2, 3 dan 4 tahun.

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi keberhasilan penyerbukan terkendali, variasi viabilitas benih dan persen jadi bibit serta variasi persen hidup dan pertumbuhan tanaman. Rerata keberhasilan penyerbukan terkendali 3,86 %, tertinggi 10,27 % (97 x 95) dan terendah 0,90 % (17 x 98). Rerata viabilitas 49,5 %, terbaik 100,0 % (97 x 43, 97 x 95, 97 x 97 dan 97 x 98) dan terjelek 12,5 % (17 x 98). Rerata persen jadi bibit 37,91 %, terbaik 100,0 % (97 x 95), terjelek 9,4 % (95 x 136). Rerata persen hidup tanaman 89,09 % (KPH Cepu), 78,0 % (KPH Ngawi) dan 66,18 % (KPH Ciamis). Persilangan 97 x 95 memiliki daya adaptasi terbaik dengan persen hidup di KPH Cepu 100 %, di KPH Ngawi 100 % dan di KPH Ciamis 80 %. Persilangan 17 x 43 memiliki daya adaptasi terjelek dengan persen hidup di KPH Cepu 40 %, di KPH Ngawi 30 % dan di KPH Ciamis 20 %. Pertumbuhan tanaman terbaik di KPH Ciamis. Taksiran heritabilitas individu (h^2i) lokasi KPH Ngawi 0,02 (tinggi) dan 0,08 (diameter), heritabilitas famili (h^2f) 0,17 (tinggi) dan 0,5 (diameter). Taksiran heritabilitas individu (h^2_i) lokasi gabungan 3 KPH 0,03 (tinggi) dan 0,09 (diameter), heritabilitas famili (h^2_f) 0.41 (tinggi) dan 0.68 (diameter). Prediksi perolehan genetik lokasi KPH Ngawi untuk tinggi dengan IS 10 %, 25 %, 30 % dan 50 % berturut-turut 1,69 %, 1,21 %, 1,11 % dan 0,76 %, untuk diameter 4,80 %, 3,44 %, 3,14 % dan 2,64 %. Prediksi perolehan genetik lokasi gabungan 3 KPH untuk tinggi dengan IS 10 %, 25 %, 30 % dan 50 % berturut-turut 0,71 %, 0,51%, 0,42 % dan 0,32 %, untuk diameter 5,65 %, 3,44 %, 2,95 % dan 2,49 %. Famili terbaik untuk 3 lokasi adalah 97 x 136, Famili terbaik di KPH Cepu 98 x 97, di KPH Ngawi 98 x 97 dan di KPH Ciamis 97 x 95.

Kata kunci **:** Jati, uji keturunan, heritabilitas, korelasi genetik, korelasi fenotip, perolehan genetik, nilai pemuliaan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENYERBUKAN TERKENDALI DAN UJI KETURUNAN FULL-SIB JATI (Tectona grandis L.f.)
SUGI PURWANTA, Mohammad Naâ€™iem, Sapto Indrioko
Universitas Gadjah Mada, 2012 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

CONTROLLED POLLINATION AND *FULL-SIB* PROGENY TEST OF TEAK (*Tectona grandis* L.f.)

By :
Sugi Purwanta[1], Muhammad Na'iem[2] dan Sapto Indrioko[2]
[1] Graduate Student at Faculty of Forestry, Gadjah Mada University
[2] Lecture at Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

Abstract

The aims of this research were 1) to find out the success rate of control pollination in teak; 2) to find out seed viability variation; 3) to find out growth variation; 4) to estimate genetic parameters; and 5) to determine of the best family.

Objects of this research were 1) control pollination at CSO of Teak Padangan with *full-diallel* design, 7 families as male and female parents; 2) nursery at Puslitbang Perhutani Cepu; and 3) plantation of *full-sib* progeny test at 3 forest districts (Cepu, Ngawi and Ciamis) with RCBD, consist of 55 *seedlot* (49 *seedlot* from crossing dan 6 *seedlot* as *checklot*), *single treeplot*, 20 replications, spacing at 3 x 3 m. Evaluation carried out at age 1, 2, 3 and 4 years.

The result shown variations in the success rate of control pollination, seed viability, seedling percentage, live percentage of plant, and plant growth. The average of success rate of control pollination was 3,86 %, with the highest 10,27 % (97 x 95) and the lowest 0,90 % (17 x 98). The average of seed viability was 49,5 %, with the highest 100,0 % (97 x 43, 97 x 95, 97 x 97, 97 x 98), the lowest 12,5 % (17 x 98). The average of seedling percentage was 37,91 %, with the highest 100,0 % (97 x 95), the lowest 9,4 % (95 x 136). The average of live percentage were 89,09 % (Cepu), 78,0 % (Ngawi) and 66,18 % (Ciamis). The crossing of 97 x 95 has the best adaptation capacity with live percentage 100 % (Cepu), 100 % (Ngawi) and 80 % (Ciamis). The crossing of 17 x 43 has the worst adaptation capacity with live percentage 40 % (Cepu), 30 % (Ngawi) and 20 % (iamis). Planting at Ciamis shown the best growth. The estimation of individual heritabilities (h^2i) at Ngawi were 0,02 (height) and 0,08 (diameter); family heritabilities (h^2f) were 0,17 (height) and 0,5 (diameter). The estimation of individual heritabilities (h^2i) at 3 locations were 0.41 (height) and 0.68 (diameter), family heritabilities were (h^2_f) 0.41 (tinggi) and 0.68 (diameter). Estimation of genetic gain at Ngawi with IS 10 %, 25 %, 30 % and 50 % were 1,69 %, 1,21 %, 1,11 % and 0,76 %, respectivelly for height; and 4,80 %, 3,44 %, 3,14 % and 2,64 % for diameter. Estimation of genetic gain at 3 locations with IS 10 %, 25 %, 30 % and 50 % were 0,71 %, 0,51%, 0,42 % and 0,32 %, respectivelly, for height; and 5,65 %, 3,44 %, 2,95 % and 2,49 % for diameter. The best crossing family at 3 locations was 97 x 136, the best crossing family at Cepu was 98 x 97, at Ngawi was 98 x 97, and at Ciamis was 97 x 95.

Key words **:** Teak, progeny test, heritability , genetic correlation, phenotipic correlation, genetic gain, breeding value.