

KINERJA TIPE PENYERBUKAN (SENDIRI, SILANG DAN TERBUKA)  
ANTAR INDIVIDU TERPILIH PADA UJI PROVENANS  
*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud DI WANAGAMA I

Oleh :

Nova Novita \*

Mohammad Na'iem \*\*

Yeni Widiana N.R. \*\*\*

INTI SARI

*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud adalah tanaman eksotik cepat tumbuh dari famili Leguminosae yang bersifat manfaat serbaguna (*multipurpose*), produknya digunakan secara luas sebagai sumber kayu bakar, pakan ternak, pupuk hijau, pohon penayang dan tiang bangunan. Mengingat sifatnya yang serbaguna dan semakin meningkatnya permintaan akan benihnya, karena keberhasilannya sebagai tanaman pionir pada reklamasi lahan kritis di Gunungkidul dan Nusa Tenggara, maka perlu dikaji usaha-usaha untuk memperoleh benih unggul dengan seleksi pohon induk berfenotip superior dan penyerbukan terkendali antar induk superior tersebut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui variasi sifat yang dihasilkan dari tiga tipe penyerbukan (sendiri, silang dan terbuka) antar induk-induk berfenotip baik dari tiga provenans dan mengidentifikasi sejak dini hibrid vigor yang mungkin dihasilkan dari persilangan buatan.

Penelitian dilakukan di uji provenans *G. sepium* petak 14 dan 16 Hutan Pendidikan Wanagama I, Gunungkidul (DIY) dari bulan Agustus 2005 sampai Februari 2006. Untuk mengetahui kinerja tipe penyerbukan dilakukan penyerbukan sendiri, silang dan terbuka dengan melibatkan 12 pohon induk dari 3 provenans (Guatemala, Nikaragua dan Lokal); tiap kombinasi persilangan diulang 3 kali. Viabilitas benih diamati dengan mengecambahkan benih hasil dari penyerbukan, dan pengamatan dilakukan sampai semai berumur 2 bulan.

Penyerbukan silang, memiliki nilai RS sama dengan nilai EP; pada penyerbukan terbuka nilai RS lebih kecil daripada nilai EP; dan pada penyerbukan sendiri nilai EP dan RS adalah 0 %. Penyerbukan terbuka mempunyai rata-rata jumlah biji per-buah lebih banyak dibandingkan penyerbukan silang. Penyerbukan silang dengan provenan Nikaragua sebagai tetua betina menghasilkan bentuk biji agak bulat yang berbeda dibanding kedua tetuanya dan dengan kombinasi persilangan yang lain. Hibrid vigor yang dihasilkan dari persilangan buatan : (1) Provenan  $L_{(+)}$  x  $G_{(3)}$  mempunyai nilai EP dan RS; berat, panjang dan lebar biji; viabilitas benih tertinggi; dan diameter batang tanaman terbesar. (2) Provenan  $N_{(4)}$  x  $L_{(3)}$  mempunyai rata-rata jumlah biji viabel terbanyak dan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi.

Kata kunci : *Gliricidia sepium*, provenans, tipe penyerbukan (silang, sendiri dan terbuka), Efisiensi Penyerbukan (EP), *Reproductive Success* (RS), viabilitas benih

\* Mahasiswa Jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta

\*\* Dosen Pembimbing I, Jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta

\*\*\*Dosen Pembimbing II, Jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM, Yogyakarta



PERFORMANCE OF POLLINATION TYPES  
(SELFING, CROSSING AND OPEN POLLINATION)  
AMONG SELECTED INDIVIDUALS ON PROVENANCES TRIAL OF  
*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud IN WANAGAMA I

By:

Nova Novita\*

Mohammad Na'iem\*\*

Yeni Widayana N.R.\*\*\*

ABSTRACT

*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud an exotic multipurpose fast growing from species (Leguminosae), was broadly used as firewood, livestock requirements, green manure, shaded trees, and building's pole. The multipurpose and the increasing demands of the seed caused by its capability as pioneer plant for the reclamation of critical land in Gunungkidul and Nusa Tenggara, efforts were needed to obtain superior seeds by selection of individual with superior phenotype and controlled pollination among those superior individual. This research aimed to observe the characteristic variation of seeds yielded from three pollination types (selfing, crossing and open) of selected and identify the hybrid vigor might resulted from artificial pollination.

This research was conducted in *G. sepium* provenance trial at compartment 14 and 16 of Wanagama I Education Forest, Gunungkidul (DIY) from August 2005 until February 2006. To observe the performance of pollination types, selfing, crossing and open pollination were done involving 12 mother trees from 3 provenances (Guatemala, Nicaragua, and Local); each crossing combination repeated 3 times. The viability of seeds was detected from the controlled pollination and observed the seedling growth until 2 months-old.

Cross-pollination resulted the RS value that was similar with EP value; while in the open pollination, RS value was smaller than EP value; and in self-pollination, both EP and RS values were 0%. Open-pollination produced higher number of seeds than cross-pollination. Cross pollination with Nicaragua provenan as female parents a round-shaped seeds that is different to others combination of pollination. The hybrid vigor resulted from artificial crossing were: (1) L (♀) x G (♂) produced highest EP and RS values; weight, length, and width of seeds; seeds viability; and the biggest diameter of plant's. (2) N (♀) x L (♂) had the largest number of viable seeds and the highest 2 months-old seedlings.

**Keywords:** *Gliricidia sepium*, provenance, pollination types (crossing, selfing and open pollination), Efficiency of Pollination (EP), Reproductive Success (RS), Seeds viability.

\* The student of Silviculture Department, Faculty of Forestry, GMU, Yogyakarta.

\*\* The 1<sup>st</sup> lecture of Silviculture Department, Faculty of Forestry, GMU, Yogyakarta.

\*\*\* The 2<sup>nd</sup> lecture of Silviculture Department, Faculty of Forestry, GMU, Yogyakarta.