

**INFORMASI AWAL KINERJA HASIL PENYERBUKAN TERKENDALI
(CROSSING, SELFING DAN OPEN POLLINATION) PADA CENDANA
(*Santalum album* L.) DI WANAGAMA I**

Oleh :
Y Haryanto¹, M Na'iem², YWN Ratnaningrum²

INTISARI

Cendana (*Santalum album* L.) merupakan spesies langka bernilai ekonomi tinggi yang menghadapi resiko kepunahan yang sangat besar. Selama sepuluh tahun terakhir telah terjadi penurunan populasi cendana sebesar lebih dari 50 % di daerah sebaran alamnya (NTT, NTB dan Timor-Timur). Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui metode penyerbukan silang buatan yang tepat bagi cendana; 2) Mengetahui kinerja hasil penyerbukan terkendali (*crossing*, *selfing* dan *open pollination*) yang dimanifestasikan dalam nilai EP (Efisiensi Penyerbukan) dan RS (*Reproductive Success*); 3) Mengetahui variasi bunga antar individu pohon dan pengaruhnya terhadap keberhasilan reproduksi.

Penelitian dilakukan pada Hutan Pendidikan Wanagama I, Gunung Kidul (DIY) dari bulan Januari sampai Juni 2005. Metode transfer pollen yang dilakukan adalah : 1) Secara langsung menempelkan anthera pada stigma (metode langsung) dan 2) Menggunakan kuas sebagai alat untuk memindahkan *pollen grain* dari anthera ke stigma (metode kuas). Untuk mengetahui kinerja hasil penyerbukan terkendali dilakukan *selfing* dan *crossing* buatan dengan melibatkan 3 pohon induk; tiap kombinasi persilangan diulang tiga kali.

Rata-rata nilai EP untuk penyerbukan silang buatan dengan kuas lebih besar hampir tiga kali lipat dibandingkan dengan penyerbukan silang buatan secara langsung (29 % vs 10,39 %). Nilai RS untuk penyerbukan silang buatan secara langsung sangat rendah yaitu sebesar 2,78 % atau hampir satu per enam dibandingkan nilai RS penyerbukan silang dengan kuas (16,49 %). Tipe penyerbukan terkendali berpengaruh secara nyata terhadap nilai EP tetapi tidak berpengaruh terhadap secara nyata terhadap nilai RS, berat, panjang dan lebar biji serta waktu pemasakan buah. Nilai EP dan RS untuk *crossing* buatan (29 dan 16,59 %) selalu lebih tinggi dibandingkan *selfing* buatan (12,47 dan 12,02 %) dan *open pollination* (1,83 dan 0,92 %). Lebih rendahnya nilai EP untuk *selfing* buatan dibandingkan *crossing* buatan mengindikasikan adanya mekanisme *pre zygotic self incompatibility*. Sementara banyaknya buah yang gugur pada *crossing* buatan mengindikasikan adanya mekanisme *post zygotic intraspecific incompatibility*. Karakteristik biji tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan tipe penyerbukan terkendali yang dilakukan. Rata-rata waktu pemasakan buah untuk *crossing* buatan (58,50 hari) yang paling lama dibandingkan *selfing* buatan (55,82 hari) dan *open pollination* (56,67 hari). Pada fase putik reseptif panjang tangkai putik dan *ovary* lebih panjang dibanding fase awal anthesis. Panjang bunga, lebar bunga dan panjang benang sari pada fase putik reseptif lebih pendek dibandingkan fase awal anthesis.

Kata kunci: cendana, efisiensi penyerbukan, *reproductive success*, metode transfer pollen, *crossing* buatan, *selfing* buatan, *open pollination*

¹ Mahasiswa Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan UGM

² Dosen Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan UGM

