

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui fenologi pembungaan; (2) mengetahui jumlah biji perbuah dan viabilitas benih; (3) mengetahui perbedaan fenotipa hibridnya; serta (4) pertumbuhan hibrid di persemaian.

Untuk tujuan ini telah dilakukan penyerbukan terkendali *E. pellita* dan *E. brassiana* di hutan Wanagama dan di rumah kaca Fakultas Kehutanan UGM untuk mengevaluasi pertumbuhan hibridnya. Penelitian di mulai dari bulan Agustus 1997 sampai dengan Agustus 1998. Rancangan percobaan yang digunakan adalah CRD.

Eucalyptus pellita dan *E. brassiana* mempunyai bunga *hermaprodit*, saat reseptip organ jantan dan betina tidak bersamaan (potandri). Tingkat keberhasilan penyerbukan untuk *E. pellita* sebagai tetua betina, alam: 87,35 %, selfing buatan dan antar pohon dalam satu tetua: 72,62 % dan 73,22 %, sedangkan silang buatan 46,94 %. Untuk *E. brassiana* sebagai tetua betina, alam: 78,57 %, antar pohon dalam satu tetua dan selfing buatan: 33,34 % dan 28,57 % sedangkan silang buatan: 33,33 %. Jumlah biji perbuah pada *E. pellita* sebagai tetua betina, alam: 23,12, antar tetua: 17,34, silang buatan: 14,7 dan selfing buatan: 12. Pada *E. brassiana* sebagai tetua betina, alam (22,25), silang buatan: 7,64, selfing buatan: 7,33 dan antar tetua: 4,5.

Viabilitas benih *E. pellita* sebagai tetua betina, alam: 73,58 %, silang buatan 68,07 %, selfing buatan 60,26 % dan antar tetua *E. pellita* 57,99 %. Untuk *E. brassiana* sebagai tetua betina tidak menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan.

Penampilan morfologi hibrid di persemaian sifat *E. pellita* cenderung dominan, sifat ini ditunjukkan oleh ukuran daun hibrid yang cenderung besar. Sifat hibrid lainnya adalah intermediet serta ada tidaknya cabang. Pertumbuhan hibrid tertinggi pada P1B2 :60,75 cm dan terendah P3B4 :20,750 cm. Hibrid Vigor dijumpai pada P2B4 dan P4B2 yang pertumbuhan tingginya 30,71 % dan 43,5 % lebih cepat dari tetuanya serta B3P4 dan B4P5 yang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi 37,30 % dan 48,14 % dari kedua tetuanya.

Ditemukan pula adanya hibrid yang memberikan keturunan (F1) inferior (seperti Witches broom) pada P3B1, P3B3, P3B4 dan P3B5. Pada uji inbreeding keturunannya ada yang tumbuh normal dan abnormal. Keturunan yang abnormal ditunjukkan dengan pertumbuhan yang kerdil dan khlorosis (*E. pellita*) dan khlorosis pada daun bagian pucuk (*E. brassiana*).

ABSTRACT

The objective of the present research are: (1) to study the phenology of blossoming; (2) to study the number of seed per fruit and seedling viability; (3) to study the hybrid growth in their seed-beds.

For these reasons, the controlled pollination of *E. pellita* and *E. brassiana* had been carried out to evaluate the development of their hybrid growth at the Wanagama and at the greenhouse of Forestry Faculty, UGM. The research had been carried out from August 1997 to August 1998 using the Completely Randomized Design (CRD).

E.pellita and *E. brassiana* have hermaphrodite flowers when the receptive of male and female organ are not in one place (potandri). The level of pollination successfulness of *E. pellita* in natural female parent is 87.35 %, the one in artificial selfing and cross tree in one parent is 72.62 % and 73.22%, and that in artificial crossing pollination is 46.94%. Whereas the one using *E. brassiana* as the female parent, in natural, cross-tree in one parent, and artificial selfing is 78.57%, 33.34%, and 28.57%, respectively; whereas the one using artificial pollination is 33.33%. The number of seed per fruit in *E. pellita* as the female parent, in natural, cross-tree, and artificial selfing pollination is 23.12, 17.34, 14.7, and 12, respectively. Whereas the one in *E. brassiana* is 22.25, 7.64, 7.33, and 4.5, respectively.

The seedling viability of *E. pellita* as the female parent in natural, artificial cross, artificial selfing, and cross-tree in one parent is 73.58%, 68.07%, 60.26%, and 57.99%, respectively. When *E. brassiana* was used as the female parent, there was no significant difference among treatments.

Regarding the hybrid morphological appearance in the seed-beds, the characteristics of *E. pellita* tend to be dominant. The characteristics are shown by the size of hybrid leaves that tend to become bigger. Other hybrid characteristics are intermediate nature and the existence of branch. The highest hybrid growth is in P1B2: 60.75 cm and the lowest is in P3B4: 20.75 cm. Hybrid vigor is encountered in P2B4 and P4B2 which the respective height growth is 30.75% and 43.50% faster than their parent and B3P4 and B4P5 that are capable of increasing their height growth to 37.30% and 48.14% of both parent.

It is also found that the hybrid first generation of (F1) inferior (like this witches broom) in P3B1, P3B3, and P3B5. At the inbreeding test, there is normal and abnormal inheritant. The abnormal inheritant is shown by its small and chlorosis growth (*E. pellita*) and chlorosis at the end of leaves (*E. brassiana*).