

VARIASI PERTUMBUHAN TUNAS PADA KULTUR EMBRIO  
DARI BEBERAPA FAMILI *HALFSIB Pinus merkusii*

Oleh:

Prawindukasih Yogiswari  
96/111449/KT/3724

INTISARI

Kebutuhan bibit *Pinus merkusii* semakin meningkat seiring dengan kenaikan luas lahan terbuka dan kenaikan tingkat kebutuhan akan hasil produksinya. Produksi bibit dengan cara penyemaian biji dirasakan belum cukup terutama untuk kebutuhan bibit unggul, kultur jaringan kemudian menjadi salah satu alternatif. Kultur jaringan dengan metode kultur embrio relatif mudah dan cepat tumbuh karena kandungan nutrisinya tinggi dan kecil kemungkinan terkontaminasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan antar *seedlot* famili *halfsib*, *seedlot* famili *halfsib* terbaik, dan konsentrasi *Benzyl Amino Purine* (BAP) yang terbaik untuk perbanyak tunas. Lokasi penelitian di Laboratorium Kultur Jaringan, Pusat Litbang Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Purwobinangun, Pakem, Yogyakarta. Pengunduhan buah dilakukan di RPH Baturaden, BKPH Gunung Slamet Barat, KPH Banyumas Timur.

Penelitian ini dibagi dalam 2 tahap, perkecambahan dan perbanyak tunas dari embrio 7 famili *halfsib Pinus merkusii*. Pada tahap pertama 48 embrio dikecambahkan pada media *Quoivin* dan *Lepoivres* (LP) tanpa zat pengatur tumbuh atau hormon. Pada tahap kedua (tahap perbanyak), kecambah ditempatkan pada media LP dengan 5 perlakuan konsentrasi BAP, yaitu: 0, 2, 4, 6, dan 8  $\mu\text{M}$ .

Pada tahap pertama 50,63% embrio terkontaminasi dan 4,76% mati. Daya kecambah paling baik diperoleh dari *seedlot* 041A kemudian disusul *seedlot* 252 dan 023. Nilai rata-rata tinggi tunas paling baik diperoleh dari *seedlot* 280 dan konsentrasi BAP 2  $\mu\text{M}$ , sedangkan jumlah tunas terbaik diperoleh dari *seedlot* 059 dan konsentrasi BAP 5  $\mu\text{M}$ . Semua perlakuan berbeda nyata pada taraf uji 0,05 kecuali bahwa tidak ada interaksi antara *seedlot* dan konsentrasi BAP pada perbanyak tunas. Pengaruh konsentrasi BAP terhadap panjang dan jumlah tunas saling berlawanan. Konsentrasi BAP 4  $\mu\text{M}$  merupakan konsentrasi optimal untuk kedua parameter.



SHOOT GROWTH VARIATION ON EMBRYO CULTURE  
OF SOME HALFSIB FAMILIES OF *Pinus merkusii*

By:

Prawindukasih Yogiswari  
96/111449/KT/03724

ABSTRACT

The demand for *Pinus merkusii* seed is increasing due to the increasing number of open areas and the need of its product. Tissue culture can be one alternative because plant production by seedling is not enough to fulfil the demand especially for plants with high quality. Tissue culture by embryo culture method is relatively simple and grows faster because of its high nutrition content and less chance to be contaminated.

This research was carried out to study the growth difference among seedlot/ halvesib families, the best seedlot, and finest BAP concentration for shoot multiplication. This research was done at Tissue Culture Laboratory, Research and Development Center on Tree Biotechnology and Improvement, Purwobinangun, Pakem, Yogyakarta. Cones were collected at RPH Baturaden BKPH Gunung Slamet Barat, KPH Banyumas Timur.

The research was done in two stages: those are germination and multiplication of 7 halvesib families of *Pinus merkusii*'s embryo. In the first stage, 48 embryos were germinated in LP media without growth regulator substance or hormone. In the second stage, germs were multiplied in LP media with 5 treatments of BAP concentration namely 0, 2, 4, 6, and 8  $\mu\text{M}$ .

In the first stage 50,63% of the embryos were contaminated while 4,76% of them died. Seedlot 041A had the best germination ability, followed by seedlot 252 and 023A. On average seedlot 280 and BAP 2M had the longest shoots while seedlot 059 and BAP 5M had the greatest number of shoots. All treatments were significant at 0,05%, but there was no interaction between seedlot and BAP concentration on shoot number. The effect of BAP concentration on shoot length and shoot number was reversed and 4  $\mu\text{M}$  was the optimal concentration for both parameters.

