

LAPORAN  
PENELITIAN HIBAH BERSAING PERGURUAN TINGGI  
TAHUN 2010



INDUKSI EMBRIOGENESIS MIKROSPORA ANGGREK  
*Phalaenopsis amabilis*, (L) Bl.: UPAYA UNTUK MENDAPATKAN  
TANAMAN GALUR MURNI DALAM SATU GENERASI

Oleh :

Dwi Kusuma Wahyuni, S.Si., M.Si.  
Junairiah, S.Si., M.Kes.  
Dr. Dra. Edy Setiti Wida Utami, M.S.  
Drs. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D.

DIBIYAI OLEH DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
Sesuai Dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Hibah Bersaing Tahun Anggaran 2008  
Nomor: 340/H3.13/PPd/2010 Tanggal : 3 Mei 2010

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
TAHUN 2010

## A. LAPORAN HASIL PENELITIAN

### RINGKASAN

Penelitian Induksi Embriogenesis Mikrospora Anggrek *Phalaenopsis amabilis*, (L.), Bl.: Upaya Untuk Mendapatkan Tanaman Galur Murni dalam Satu Generasi, pada tahun kedua ini bertujuan mengetahui pengaruh lama waktu, berbagai sumber gula, kombinasi hormon auksin dan sitokinin dan cairan stigma terhadap pertumbuhan dan perkembangan mikrospora embriogenik hasil induksi dengan stres suhu dan medium starvasi. Kuncup bunga ukuran 0,9-1,3 cm diberi perlakuan suhu dingin 4°C selama 7 hari. Kuncup bunga disterilkan dengan Bayclin 100% selama 10 menit, kemudian dicuci dengan aquades steril 2 kali. Mikrospora diisolasi dengan metode *glassroad*. Perlakuan suhu panas 35°C dan medium starvasi (medium B) diberikan pada mikrospora terisolasi. Setelah perlakuan suhu panas dan medium B mikrospora dikultur di medium New Phalaenopsis (NP) dengan perlakuan lama waktu inkubasi stres suhu dan medium starvasi, sumber gula, kombinasi hormon auksin, dan cairan stigma. Mikrospora diamati dalam keadaan segar, dihitung jumlah mikrospora yang viabel dan diamati perkembangan inti pada setiap tahap minggu. Dari penelitian ini diperoleh hasil kuncup lama waktu inkubasi terbaik adalah 6 hari stres suhu dan medium starvasi. Tidak ada perbedaan penggunaan sumber gula (sukrosa, glukosa dan maltosa) terhadap viabilitas mikrospora embriogenik, tetapi berpengaruh terhadap perkecambah mikrospora. Perlakuan hormon 2,4D 2ppm mampu menginduksi mikrospora multinukleat tertinggi. Perlakuan hormon NAA 2ppm mampu menginduksi mikrospora binukleat simetri tertinggi. Perlakuan cairan stigma tidak meningkatkan jumlah mikrospora binukleat simetri dibanding kontrol

**Kata Kunci:** *P. amabilis* (L.) Bl, Orchid, androgenesis, mikrospora, sukrosa, maltosa, auksin, cairan stigma

### SUMMARY

The research of Induction of Microspore Embryogenesis of *Phalaenopsis amabilis*, (L.), Bl. Orchid: Effort to Get Pure Line Plant in One Generation., in the second year is aimed to know the effect of incubation time, sugar resources, auxin and stigma mucilage toward growth and development of embryogenic microspore which has been induced by temperature stress and sugar starvation. Flower bud is given cold temperature treatment at 4°C, 7 dais, and then flower bud is sterilized by Bayclin 10 minute, and then is washed twice by sterile distilled water. Microspore is isolated by *glassroad* methode. Heat temperature treatment (35°C) and starvation medium (medium B) is given to microspore. After the heat temperature and starvation medium (medium B) microspore is cultured in New Phalaenopsis (NP) medium, with treatment of incubation time, sugar resources, auxin and stigma mucilage. Microspore is observed with and without DAPI staining every week The result of this research are incubation time of heat temperature stress and medium starvation is 6 dais, there is not effect of sugar resources toward embryogenic microspore viability, but there is effect of sugar resources toward microspore germination, treatment of 2,4D 2ppm can induce highest multinucleat microspore, treatment of NAA 4ppm can induce highest symmetrical binuleat microspore and the stigma mucilage can not increase the value of symmetrical binuleat microspore, compare with control.

**Kata Kunci:** *P. amabilis* (L.) Bl, orchid, androgenesis, microspore, sukrose, maltose, auxsin, stigma mucilage