

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI
GROWMORE DAN BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP
TANAMAN ANGGREK *DENDROBIUM var. Bigiante agrihorti*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh :

SHOFIYAH ZANIRAH
NPM : 18025010106

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI
GROWMORE DAN BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP
TANAMAN ANGGREK DENDROBIUM *var. Biglante agrihorti*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh :

SIOMYAH ZANIRAH
NPM : 18025010106

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI GROWMORE DAN
BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP TANAMAN ANGGREK
DENDROBIUM var. Bigiante agrihorti SECARA *IN VITRO***

Oleh:

SHOFIYAH ZANIRAH
NPM: 18025010106

Telah diajukan

**Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Dra. Sutini, M.Pd.
NIP. 19611231 199102 2001

Pembimbing Pendamping

Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P.
NIP. 19611202 198903 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001

**Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi**

Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI GROWMORE DAN
BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP TANAMAN ANGGREK
DENDROBIUM var. Bigiante agrihorti SECARA *IN VITRO***

Oleh:

SHOFIYAH ZANIRAH
NPM: 18025010106

Telah direvisi pada tanggal :
14 Juli 2023

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Dra. Sutini, M.Pd.
NIP. 19611231 199102 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P.
NIP. 19611202 198903 1001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang - Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shofiyah Zanirah
NPM : 18025010106
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI GROWMORE DAN
BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP TANAMAN ANGGREK
DENDROBIUM var. Bigiante agrihorti SECARA *IN VITRO***

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 14 Juli 2023

Yang menyatakan,



Shofiyah Zanirah
NPM. 18025010106

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI NUTRISI GROWMORE DAN
BAP (*benzyl amino purine*) TERHADAP TANAMAN ANGGREK
DENDROBIUM *var. Bigiante agrihorti* SECARA *IN VITRO***

*The Variations Effect Of Growmore Nutrien And BAP (Benzyl Amino Purine)
Concentrations On Dendrobium var. Bigiante agrihorti Orchid In-Vitro*

Shofiyah Zanirah*, Sutini, Didik Utomo Pribadi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur

*)Email: shofiyahzanirah@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produksi anggrek *Dendrobium bigiante agrihorti* melalui kultur *in vitro* adalah untuk menghasilkan bibit yang banyak dan seragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dan pengaruh pemberian konsentrasi *Growmore* dan BAP terhadap pertumbuhan planlet anggrek secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2022 di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari, konsentrasi *Growmore* (0; 3; 6; 9 ppm), dan konsentrasi BAP (0; 1; 3; 5 ppm). Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi sangat nyata perlakuan kombinasi *Growmore* dan BAP, kombinasi *Growmore* 3 ppm + BAP 0 ppm menghasilkan persentase planlet membentuk akar, persentase planlet membentuk tunas, dan persentase planlet membentuk daun terbesar yaitu 100%. Faktor tunggal *Growmore* dan BAP tidak berpengaruh signifikan pada seluruh parameter yang diamati.

Kata Kunci: BAP, *Dendrobium bigiante*, *Growmore*.

ABSTRACT

The increase in production of Dendrobium bigiante agrihorti orchids by in vitro culture is to produce numerous and uniform seedlings. This study aimed to determine the interaction and effect of Growmore and BAP concentrations on the growth of orchid plantlets in vitro. This research was carried out in September-December 2022 at the Biotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" East Java. The experiment used a factorial Complete Randomized Design (RAL) consisting of, Growmore concentration (0; 3; 6; 9 ppm), and BAP concentration (0; 1; 3; 5 ppm). The results showed that there was a very real interaction between the combination of Growmore and BAP, the combination of Growmore 3 ppm + BAP 0 ppm results in the percentage of plantlets forming roots, the percentage of plantlets forming buds, and the percentage of plantlets forming the largest leaves at 100%. Single factors Growmore and BAP does not have a significant effect on all observed parameters.

Keywords: BAP, *Dendrobium bigiante*, *Growmore*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan Hidayah-NYA sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi berjudul **“Pengaruh Variasi Konsentrasi Nutrisi Growmore Dan BAP (*benzyl amino purine*) Terhadap Tanaman Anggrek *Dendrobium* Var. *Bigiante agrihorti* Secara *In Vitro*”**.

Laporan skripsi disusun sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan di Program Studi S1 Agroteknologi. Penyusunan skripsi tidak akan berhasil tanpa bantuan dari bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini disampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dra. Sutini, M.Pd. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi;
2. Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi;
3. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi;
4. Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P. M.P. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi;
5. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
7. Keluarga yang telah banyak memberikan motivasi dan do’a dalam penyusunan skripsi;
8. Teman-teman Agroteknologi, terutama Nurul azhar, Nova anggi dan grup SWA Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat, doa dan motivasi dalam penyusunan skripsi;
9. Serta semua pihak telah membantu.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang

bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini mampu menjadi acuan generasi penerus dalam penulisan skripsi kedepannya dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya kepada semua pihak yang memerlukannya.

Surabaya, 14 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Botani Tanaman Anggrek <i>Dendrobium</i>	5
2.2. Ciri Morfologi Anggrek <i>Dendrobium</i>	7
2.2.1. Akar.....	7
2.2.2. Batang dan Daun.....	7
2.2.3. Bunga dan Buah.....	8
2.2.4. Biji.....	8
2.3. Syarat Tumbuh Anggrek <i>Dendrobium</i>	8
2.3.1. Media tumbuh	9
2.3.2. Intensitas cahaya	9
2.4. Teknik Perbanyakan Tanaman Secara In Vitro	10
2.4.1. Kultur biji (<i>seed culture</i>).....	11
2.4.2. Kultur organ (<i>organ culture</i>).....	11
2.4.3. Kultur kalus (<i>callus culture</i>)	11
2.5. Media Kultur Anggrek <i>Dendrobium</i>	12
2.6. Pupuk Daun <i>Growmore</i>	13
2.6.1. Penggunaan <i>Growmore</i> Pada Kultur Jaringan Anggrek	13
2.7. Zat Pengatur Tumbuh.....	14
2.7.1. Penggunaan BAP Pada Kultur Jaringan Anggrek.....	15
2.8. Hubungan Nutrisi <i>Growmore</i> dan BAP terhadap Kultur Anggrek.....	16
2.9. Hipotesis.....	17
III. METODE PENELITIAN.....	18

3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2.	Alat dan Bahan	18
3.2.1.	Alat	18
3.2.2.	Bahan	18
3.3.	Rancangan Penelitian	19
3.4.	Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1.	Sterilisasi Alat dan Bahan	22
3.4.2.	Pembuatan Larutan Stok	22
3.4.3.	Pembuatan media ½ MS dengan BAP dan <i>Growmore</i>	23
3.4.4.	Sterilisasi Media	24
3.4.5.	Persiapan Eksplan Steril	24
3.4.6.	Sterilisasi Ruang Tanam	24
3.4.7.	Kultur Anggrek <i>Dendrobium</i> (Penanaman eksplan)	25
3.5.	Parameter Pengamatan	26
3.5.1.	Pengamatan Secara Deskriptif	26
3.5.2.	Pengamatan Secara Kuantitatif	26
3.6.	Analisa Data	27
3.6.1.	Analisis Ragam	27
3.6.2.	Uji Lanjut BNJ	28
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1.	Hasil Penelitian	29
4.1.1.	Pengamatan Deskriptif	29
4.1.2.	Persentase Planlet Membentuk Akar	33
4.1.3.	Persentase Planlet Membentuk Tunas	33
4.1.4.	Persentase Planlet Membentuk Daun	34
4.1.5.	Waktu Muncul Akar	35
4.1.6.	Waktu Muncul Tunas	36
4.1.8.	Jumlah Tunas	37
4.2.	Pembahasan	38
4.2.1.	Pengaruh Pemberian Konsentrasi <i>Growmore</i> dan BAP	38
4.2.2.	Pengaruh Pemberian Konsentrasi <i>Growmore</i>	40
4.2.3.	Pengaruh Pemberian Konsentrasi BAP	41

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Beberapa Taraf <i>Growmore</i> dan BAP.....	20
4.1.	Rerata interaksi persentase planlet membentuk akar.	33
4.2.	Rerata interaksi persentase planlet membentuk tunas.....	34
4.3.	Rerata interaksi persentase planlet membentuk daun.	35
4.4.	Rerata waktu muncul akar anggrek perlakuan <i>Growmore</i> dan BAP.	36
4.5.	Rerata waktu muncul tunas anggrek perlakuan <i>Growmore</i> dan BAP.	37
4.6.	Rerata jumlah tunas anggrek perlakuan <i>Growmore</i> dan BAP.	38

Lampiran

3.	Tabel Sidik Ragam Persentase Planlet Membentuk Akar.....	50
4.	Tabel Sidik Ragam Persentase Planlet Membentuk Tunas.....	50
5.	Tabel Sidik Ragam Persentase Planlet Membentuk Daun.....	50
6.	Tabel Sidik Ragam Waktu Muncul Akar.....	51
7.	Tabel Sidik Ragam Waktu Muncul Tunas.....	51
8.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Tunas.....	51

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Anggrek <i>Dendrobium</i> varietas <i>Bigiante</i> Agrihorti.....	6
3.1.	Bahan Eksplan Tanaman Anggrek <i>Dendrobium Bigiante</i>	18
3.2.	Denah Percobaan Rancangan Penelitian.....	21
3.3.	Ukuran pseudobulb planlet anggrek <i>Dendrobium bigiante</i>	25
4.1.	Planlet anggrek <i>Dendrobium bigiante</i> Berumur 8 MST.....	29
4.2.	Planlet anggrek <i>Dendrobium bigiante</i> Berumur 8 MST.....	30
4.3.	Planlet anggrek <i>Dendrobium bigiante</i> Berumur 8 MST.....	31
4.4.	Planlet anggrek <i>Dendrobium bigiante</i> Berumur 8 MST.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komposisi medium <i>murashige-skoog</i> (MS)	48
2.	Perhitungan Pembuatan Larutan Stok <i>Growmore</i> dan BAP	49