

**PENGARUH KONSENTRASI NAA DAN KINETIN TERHADAP  
PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK *DENDROBIUM*  
(*Dendrobium bigibbum*) PADA KULTUR *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

ANISAH QURROTU AINI

NPM : 19025010197

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI NAA DAN KINETIN TERHADAP  
PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK *DENDROBIUM*  
(*Dendrobium bigibbum*) PADA KULTUR *IN VITRO*

Oleh :

ANISAH OURROTU AINI

NPM : 19025010197

Telah diajukan pada tanggal :

Oktober 2025

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Menyerujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Dr. Dra. Sutini, M.Pd.

NIP. 19611231 199102 2001

Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S.

NIP. 19620205 198703 1005

Mengetahui,

Dekan  
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.

NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI NAA DAN KINETIN TERHADAP  
PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK *DENDROBIUM* (*Dendrobium  
bigibbum*) PADA KULTUR *IN VITRO***

Oleh :

**ANISAH QURROTU AINI**

**NPM : 19025010197**

Telah direvisi pada tanggal :

**Oktober 2025**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**

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

**Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S.**  
**NIP. 19620205 198703 1005**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anisah Qurrotu Aini  
NPM : 19025010197  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Oktober 2025

Yang menyatakan,



**Anisah Qurrotu Aini**  
**NPM. 19025010197**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya. Tak lupa kami panjatkan pula sholawat serta salam pada junjungan kami Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **”Pengaruh Konsentrasi NAA dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium (Dendrobium bigibbum)* Pada Kultur *In vitro*”**. Penyusunan skripsi ini tidak dapat terlaksana tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dalam pelaksanaan hingga penyusunan, sehingga peneliti menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu dalam penentuan ide hingga menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Sutini, M.Pd. Selaku dosen pembimbing utama, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S. Selaku dosen pembimbing pendamping, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si. selaku dosen penguji utama, yang membantu dalam menyempurnakan skripsi.
4. Ibu Nova Triani, S.P. M.P. Selaku dosen penguji pendamping, yang membantu dalam menyempurnakan skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. Selaku Koordinator Prodi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Windari, M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Saefurrohman, S.P., M.Sc dan Bapak Rahadi S.P., M.P. sebagai dosen yang membantu dalam berjalannya penelitian.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan material, moral serta doa.
9. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 yang senantiasa memberi bantuan dan semangat yang membangun dalam proses penelitian.
10. Serta semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, perlu adanya saran dan masukan yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca dan seluruh pihak agar mengembangkan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 24 Oktober 2025

Penulis

**Pengaruh Konsentrasi NAA Dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Planlet  
Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium bigibbum*) Pada Kultur *In vitro***

Effect Of NAA and Kinetin Concentrations On The Growth Of  
*Dendrobium bigibbum* Planlets *In vitro* Culture

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi optimal pengatur pertumbuhan tanaman NAA dan Kinetin untuk produksi bibit anggrek (*Dendrobium Bigibbum*). Bibit anggrek *Dendrobium* yang diperbanyak dengan kultur *in vitro*, siap untuk aklimatisasi berasal dari eksplan melalui tahap pertumbuhan. Penelitian ini merupakan studi faktorial dengan 2 (dua) faktor, disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 kombinasi perlakuan, dengan 4 replikasi. Faktor pertama adalah perlakuan konsentrasi NAA (2 ppm, 3 ppm, dan 4 ppm), dan faktor kedua adalah konsentrasi Kinetin (1 ppm, 2 ppm, dan 3 ppm). Parameter pengamatan meliputi panjang tanaman, panjang daun, lebar daun, bobot basah total, bobot kering akar, bobot kering tunas, dan bobot kering total. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi komposisi perlakuan, dengan NAA pada konsentrasi 4 ppm dan Kinetin pada 1 ppm, menghasilkan peningkatan yang nyata pada panjang tanaman, bobot basah total, bobot kering akar, dan bobot kering total.

Kata kunci: media MS, Planlet, konsentrasi

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the optimal composition of NAA and Kinetin plant growth regulators for the production of orchid seeds (*Dendrobium Bigibbum*). *Dendrobium* orchid seedlings propagated by in vitro culture, ready for acclimatization come from explants through the growth stage. This study is a factorial study with 2 (two) factors, arranged in a Complete Random Design (RAL) with 9 treatment combinations, with 4 replications. The first factor is the NAA concentration treatment (2 ppm, 3 ppm, and 4 ppm), and the second factor is the concentration of Kinetin (1 ppm, 2 ppm, and 3 ppm). Observation parameters include plant length, leaf length, leaf width, total wet weight, root dry weight, shoot dry weight, and total dry weight. The results showed that the combination of the treatment composition, with NAA at a concentration of 4 ppm and Kinetin at 1 ppm, resulted in a marked improvement in plant length, total wet weight, root dry weight, and total dry weight.

**Keywords:** Concentration, MS media, Plantlet.

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                            | Halaman     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                                                                                   | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                                                  | <b>xiii</b> |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>                                                                                                 | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang .....                                                                                                  | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                                                                                 | 3           |
| 1.3. Tujuan .....                                                                                                          | 3           |
| 1.4. Manfaat .....                                                                                                         | 3           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                                                           | <b>4</b>    |
| 2.1. Botani Tanaman Anggrek .....                                                                                          | 4           |
| 2.1.1. Klasifikasi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....                                                              | 4           |
| 2.1.2. Morfologi Tanaman Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....                                                                | 4           |
| 2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....                                                              | 8           |
| 2.2.1. Iklim.....                                                                                                          | 8           |
| 2.2.2. Media Tanam .....                                                                                                   | 9           |
| 2.3. Keutamaan Perbanyakan Kultur Jaringan Tanaman Anggrek .....                                                           | 9           |
| 2.4. Media Dasar Pada Kultur Jaringan.....                                                                                 | 10          |
| 2.5. Peranan ZPT Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pada Kultur Jaringan.....                                                    | 11          |
| 2.6. NAA .....                                                                                                             | 11          |
| 2.7. Kinetin .....                                                                                                         | 12          |
| 2.8. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh NAA Terhadap Planlet Bibit Tanaman Anggrek Secara Kultur Jaringan .....                  | 12          |
| 2.9. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Kinetin Terhadap Planlet Bibit Tanaman Anggrek Secara Kultur Jaringan .....              | 13          |
| 2.10. Pengaruh Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin Terhadap Eksplan Anggrek Tanaman Secara Kultur Jaringan ..... | 14          |
| 2.11. Hipotesis .....                                                                                                      | 14          |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                                                                    | <b>15</b>   |
| 3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....                                                                                    | 15          |
| 3.2. Bahan dan Alat .....                                                                                                  | 15          |
| 3.2.1. Bahan .....                                                                                                         | 15          |

|                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.2. Alat.....                                                                                                                                            | 15        |
| 3.3. Metode Penelitian.....                                                                                                                                 | 15        |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian .....                                                                                                                           | 17        |
| 3.4.1. Sterilisasi Alat dan Bahan .....                                                                                                                     | 17        |
| 3.4.2. Pembuatan Media MS.....                                                                                                                              | 18        |
| 3.4.3. Penanaman Planlet.....                                                                                                                               | 19        |
| 3.4.4. Pemeliharaan Inkubasi .....                                                                                                                          | 19        |
| 3.5. Variabel Pengamatan .....                                                                                                                              | 19        |
| 3.5.2. Panjang Bibit Tanaman .....                                                                                                                          | 19        |
| 3.5.6. Panjang Daun .....                                                                                                                                   | 20        |
| 3.5.7. Lebar Daun.....                                                                                                                                      | 20        |
| 3.5.9. Bobot Basah Tanaman Total.....                                                                                                                       | 20        |
| 3.5.10. Bobot Kering Tanaman (Tunas, Akar, dan Total).....                                                                                                  | 20        |
| 3.6. Analisis Data .....                                                                                                                                    | 20        |
| <b>IV. Hasil Dan Pembahasan .....</b>                                                                                                                       | <b>22</b> |
| 4.1. Hasil.....                                                                                                                                             | 22        |
| 4.1.2. Panjang Bibit Tanaman .....                                                                                                                          | 22        |
| 4.1.6. Panjang Daun .....                                                                                                                                   | 22        |
| 4.1.7. Lebar Daun.....                                                                                                                                      | 23        |
| 4.1.12. Bobot Basah Total .....                                                                                                                             | 24        |
| 4.1.13. Bobot Kering Tunas.....                                                                                                                             | 25        |
| 4.1.14. Bobot Kering Akar .....                                                                                                                             | 26        |
| 4.1.15. Bobot Kering Total .....                                                                                                                            | 27        |
| 4.2. Pembahasan .....                                                                                                                                       | 28        |
| 4.2.1. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek <i>Dendrobium bigibum</i> secara <i>In vitro</i> ..... | 28        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                                                                        | <b>31</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                                                                                                       | 31        |
| 5.2. Saran.....                                                                                                                                             | 31        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                                                                 | <b>32</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                                                                       | <b>37</b> |

## DAFTAR TABEL

| Nomor | <u>Teks</u>                                                                                                                         | Halaman |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3.1.  | Kombinasi Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin pada Tanaman Anggrek <i>Dendrobium sp.</i> Terdiri dari 9 Kombinasi Perlakuan ..... | 18      |
| 4.1.  | Rerata Panjang bibit Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                                | 22      |
| 4.2.  | Rerata Panjang Daun Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                                 | 23      |
| 4.3.  | Rerata Lebar Daun Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                                   | 24      |
| 4.4.  | Rerata Bobot Basah Total Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                            | 25      |
| 4.5.  | Rerata Bobot Kering Tunas Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                           | 26      |
| 4.6.  | Rerata Bobot Kering Akar Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                            | 27      |
| 4.7.  | Rerata Bobot Kering Total Tanaman Anggrek pada Perlakuan Konsentrasi NAA dan Kinetin.....                                           | 28      |

### Lampiran

|    |                                   |    |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | Deskripsi Varietas .....          | 37 |
| 2. | Anova Panjang Bibit Tanaman ..... | 38 |
| 3. | Anova Panjang Daun.....           | 38 |
| 4. | Anova Lebar Daun .....            | 38 |
| 5. | Anova Bobot Basah Total.....      | 38 |
| 6. | Anova Bobot Kering Tunas .....    | 39 |
| 7. | Anova Bobot Kering Akar .....     | 39 |
| 8. | Anova Bobot Kering Total.....     | 39 |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomer               | <u>Teks</u>                                        | Halaman |
|---------------------|----------------------------------------------------|---------|
| 2.1.                | Keragaan Akar Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....   | 5       |
| 2.2.                | Keragaan Batang Anggrek <i>Dendrobium sp</i> ..... | 5       |
| 2.3.                | Keragaan Daun Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....   | 6       |
| 2.4.                | Keragaan Bunga Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....  | 6       |
| 2.4.                | Keragaan Buah Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....   | 7       |
| 2.4.                | Keragaan Biji Anggrek <i>Dendrobium sp</i> .....   | 8       |
| 3.1.                | Denah Percobaan .....                              | 17      |
| <br><u>Lampiran</u> |                                                    |         |
| 1.                  | Eksplan Anggrek <i>Dendrobium biggibum</i> .....   | 40      |
| 2.                  | Sterilisasi Alat .....                             | 40      |
| 3.                  | Pembuatan Media Tanam .....                        | 40      |
| 4.                  | Penanaman Eksplan .....                            | 40      |
| 5.                  | Bibit pada Masa Inkubasi 11 MST .....              | 40      |
| 6.                  | Hasil Tinggi Tanaman .....                         | 40      |