



**PENGARUH PEMBERIAN IBA DAN BAP DENGAN KOMBINASI KONSENTRASI
YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN *SEEDLING* ANGGREK
DENDROBIUM**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

UMMATUS SOLEHAH

(21801061013)



JURUSAN BIOLOGI

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS
ISLAM MALANG**

2023

ABSTRAK

Ummatus Solehah (21801061013) . Skripsi. Pengaruh Pemberian IBA dan BAP dengan Kombinasi Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Seedling* Anggrek *Dendrobium Dendrobium*

Dosen Pembimbing 1: Ir. Hj. Tintrim Rahayu, M.SI

Dosen Pembimbing 2: Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.

Anggrek *Dendrobium* merupakan tanaman hias yang banyak diminati. upaya peningkatan kuantitas anggrek pada fase pertumbuhan *seedling* dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu mulai dari penggunaan media tanam yang sesuai hingga pemberian zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh bisa membantu memberikan kontribusi di dunia pertanian, hormon yang digunakan dalam penelitian adalah hormon auksin dan hormon sitokinin. Salah satu jenis hormon auksin yaitu *Indole Butyric Acid* (IBA) dan *Benzyl Amino Purin* (BAP). Perpaduan antara konsentrasi auksin dan sitokinin mampu meningkatkan pertumbuhan anggrek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan anggrek dan mengerahui kombinasi konsentrasi yang lebih baik pada pemberian IBA dan BAP. Penelitian ini diberi perlakuan 2 kali dalam seminggu selama 5 minggu dengan menggunakan konsentrasi kontrol, 200, 400, 600 ppm IBA, dan konsentrasi kontrol, 3, 6, 9 ppm BAP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian IBA dan BAP dapat mempengaruhi pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium* pada waktu bertambahnya tinggi tanaman, diameter batang luas daun dan ketebalan daun. Kombinasi konsentrasi IBA dan BAP yang terbaik dalam pertumbuhan anggrek *dendrobium* adalah A₁B₁ (IBA 200 ppm dan BAP 3ppm), A₂B₁ (IBA 600 ppm dan BAP 3ppm), dan A₃B₁ (IBA 600 ppm & BAP 3 ppm). Hasil rerata kombinasi konsentrasi yang terbaik pada tinggi tanaman ialah 5.23, pada diameter batang ialah 7,83, pada luas daun ialah 13,60 dan pada hasil rerata ketebalan daun ialah 1,31.

Kata kunci: Anggrek *Dendrobium*, IBA, BAP, Pertumbuhan anggrek.

UNISMA

ABSTRACT

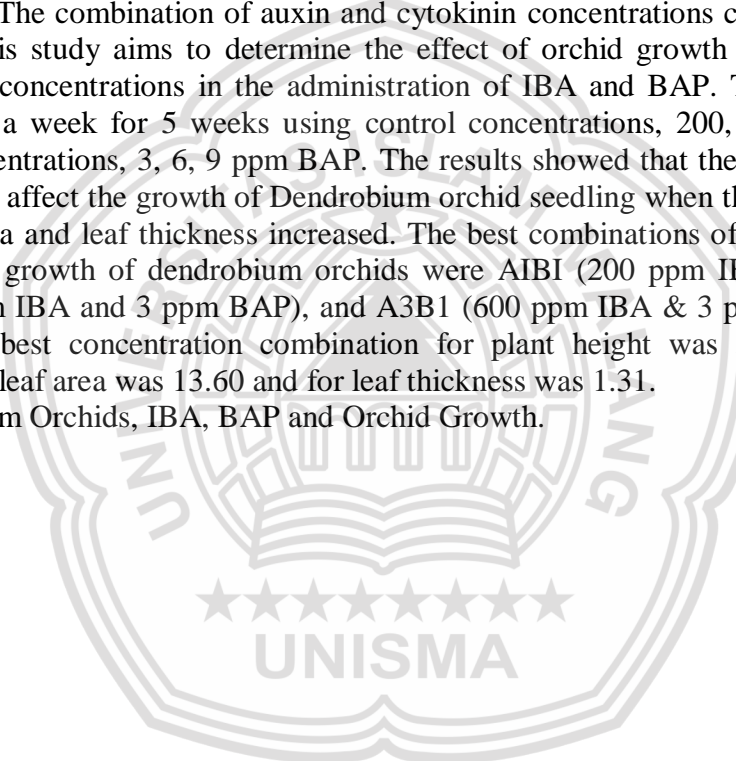
Ummatus Solehah (21801061013). Skripsi. Effect of IBA and BAP administration with different concentration combinations on the growth of Dendrobium seedling orchids

Dosen Pembimbing 1: Ir. Hj. Tintrim Rahayu, M.SI

Dosen Pembimbing 2: Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.

Dendrobium orchids are ornamental plants that are in great demand. Efforts to increase the quantity of orchids in the seedling growth phase can be done in several ways, starting from using suitable planting media to giving growth regulators. Growth regulators can help make a contribution in the world of agriculture, the hormones used in research are auxin hormones and cytokinin hormones. One type of auxin hormone is Indole Butyric Acid (IBA) and Benzyl Amino Purine (BAP). The combination of auxin and cytokinin concentrations can increase the growth of orchids. This study aims to determine the effect of orchid growth and find out a better combination of concentrations in the administration of IBA and BAP. This study was given treatment twice a week for 5 weeks using control concentrations, 200, 400, 600 ppm IBA, and control concentrations, 3, 6, 9 ppm BAP. The results showed that the administration of IBA and BAP could affect the growth of Dendrobium orchid seedling when the plant height, stem diameter, leaf area and leaf thickness increased. The best combinations of IBA and BAP concentrations for the growth of dendrobium orchids were A1B1 (200 ppm IBA and 3 ppm BAP), A2B1 (600 ppm IBA and 3 ppm BAP), and A3B1 (600 ppm IBA & 3 ppm BAP). The average yield of the best concentration combination for plant height was 5.23, for stem diameter was 7.83, for leaf area was 13.60 and for leaf thickness was 1.31.

Keywords: Dendrobium Orchids, IBA, BAP and Orchid Growth.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias yang sangat populer karena keindahan dan bentuk bunganya yang beragam. Tanaman hias ini memiliki warna dan bentuk yang unik. Banyak jenis bunga anggrek yang dapat menarik perhatian para pecinta tanaman hias, dan seiring berkembangnya waktu, Ketertarikan masyarakat terhadap anggrek tidak sebatas hobi dan konservasi, tetapi bahkan diperluas ke tingkat internasional sebagai sumber bisnis (Sarmah dkk., 2017). Banyaknya peminat masyarakat menyebabkan Pasar anggrek tumbuh setiap tahun, begitu pula dengan nilai ekonomi anggrek (Khuraijam, dkk., 2017)

Anggrek umumnya digunakan dalam berbagai cara, misalnya untuk upacara keagamaan, dekorasi, dekorasi rumah dan berbagai ucapan selamat. Beberapa jenis anggrek yang paling populer dan sangat dicari oleh masyarakat Indonesia, diantaranya adalah anggrek *Dendrobium*. Spesies anggrek *Dendrobium* merupakan anggrek simpodial yang tersusun dari kelompok batang semu (pseudobulb) dan tumbuh berkelompok (Bhattacharjee & Hossain, 2015). Anggrek tersebut merupakan famili tumbuhan berbunga dengan banyak spesies, berbagai spesies anggrek tersebar di seluruh dunia, termasuk di daerah tropis, mulai dari daerah tropis lembab hingga Circmpola, salah satunya adalah anggrek *Dendrobium*.

Dendrobium merupakan genus anggrek epifit, banyak digunakan sebagai penghias ruang tamu atau tanam, bunganya sangat beragam dan indah, *Dendrobium* juga relatif mudah dirawat dan berbunga, model pertumbuhan anggrek *Dendrobium* bersifat simpodial artinya membatasi pertumbuhan batang bagian atas. Karena banyak pecinta anggrek maka meningkat juga kebutuhan bibit yang berkualitas untuk mencukupi kebutuhan pasar. Maka peneliti menambahkan zat pengatur tumbuh (ZPT), untuk menghasilkan bibit yang lebih baik, dan untuk penelitian ini digunakan larutan *Indol Butyric 3 Acid* (IBA) dan larutan *Benzil Amino Purin* (BAP) untuk membantu pertumbuhan seedling anggrek *Dendrobium*.

IBA merupakan golongan hormon auksin yang dapat merangsang pembesaran sel, Diferensiasi sel dan aliran plasma dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk akarnya (Widiastoety, 2014). Juga hormon IBA dapat mempengaruhi pemanjangan sel, pembelahan dan diferensiasi sel, merangsang aktivitas kambium dan pembentukan pembuluh floem dan

xilem. Dan BAP sebagai hormon sitokinin yang mampu mendorong sel untuk membelah secara terus-menerus (Agustian dkk., 2010). BAP merupakan jenis hormon sitokinin sintetik dari turunan adenine yang aktif dalam pembelahan sel, yang merupakan senyawa relatif stabil. Fungsi BAP sendiri adalah mampu merangsang pembelahan sel dalam eksplan jaringan dan merangsang pertumbuhan tunas (Wattimena dkk., 1992). Serta BAP dapat mempengaruhi perkembangan sel meristem dan juga pembentukan kalus (Pratomo dkk., 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas penelitian dilakukan dengan judul pengaruh pemberian IBA dan BAP dengan kombinasi konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan *seedling* anggrek *Dendrobium*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh IBA dan BAP terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* pada tahap *seedling*?
2. Apakah ada kombinasi konsentrasi IBA dan BAP yang terbaik terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh IBA dan BAP terhadap pertumbuhan anggrek *dendrobium* pada tahap *seedling*.
2. Untuk mengetahui kombinasi konsentrasi IBA dan BAP yang terbaik terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.

1.4 Batasaan Penelitian

1. Bibit anggrek umur 7 – 8 bulan, jumlah daun 3 – 4 lembar dan tinggi 7 – 8 cm
2. IBA dan BAP sintetik (beli)
3. faktor abiotik yang teliti adalah kelembapan dan suhu udara

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Hipotesis

Terdapat pengaruh pemberian IBA dan BAP terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.

BAB V

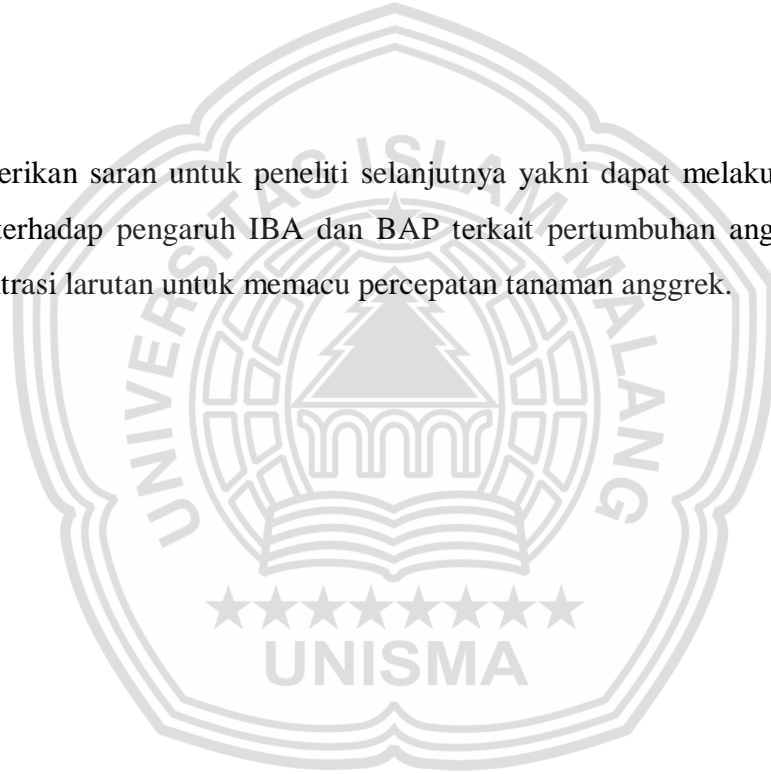
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pemberian IBA dan BAP dapat mempengaruhi pertumbuhan anggrek *Dendrobium* yaitu pada tinggi tanaman, diameter batang, luas daun dan ketebalan daun, kombinasi konsentrasi IBA dan BAP yang terbaik dalam pertumbuhan anggrek *dendrobium* adalah A_1B_1 (IBA 200 ppm dan BAP 3ppm), A_2B_1 (IBA 600 ppm dan BAP 3ppm), dan A_3B_1 (IBA 600 ppm & BAP 3 ppm) hasil rerata kombinasi konsentrasi yang terbaik pada tinggi tanaman ialah 5.23, pada diameter batang ialah 7,83, pada luas daun ialah 13,60 dan pada hasil rerata ketebalan daun ialah 1,31.

5.2 Saran

Peneliti memberikan saran untuk peneliti selanjutnya yakni dapat melakukan penelitian lebih mendalam terhadap pengaruh IBA dan BAP terkait pertumbuhan anggrek dan juga kombinasi konsentrasi larutan untuk memacu percepatan tanaman anggrek.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, A., N. Nuriani., L. Maira, & O. Emalinda., 2010. Rhizobakteria penghasil fotohormon IAA pada rhizosfir tumbuhan semak karamunting, titonia, & tanaman pangan. *Jurnal solum*, 7(1), pp. 46-60
- Ainiah J., T. Rahayu., & A. Hayati. 2017. Analisis Arakter Fenotip Beberapa Spesies Anggrek Denderobium. *Jurnal Ilmiahbiosaintropis*: 2(5), 10-16. ISSN :2460-9455 (e) – 2338-2805(p)
- Bhattacharjee, DK, & MM Hossain. 2015. Effect Of Plant Growth Regulators An Explants On Propagation On A Monopodial And Syimpodial Orchid: A Study In Vitro. *Journal Of The Orchid Society Of India*. 29:91-102
- Darmono, W. D. 2003. *Menghasilkan anggrek silangan*. Penebar Swadaya. Depok
- George, E. F. & P. D. sherington., 1984. *Plant Propagation By Tissue Culture*. Exegetis Limited: Engliand Dalam Nilahayati Fridayanti N. Dan Izzati R. 2011. Regenerasi Kalus Anggrek (Dendrobium Sp) dengan Menggunakan NAA Dan BAP dalam Media Ms Secara In Vitro. *Jurnal Agrium*, Volume 8 Nomer 1 Agustus 2011, hal 18-23.
- Gunawan, L., 1988. *Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan*. PAU Bioteknologi, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gunawan, L. W. 2005. *Budidaya Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta,91
- Hendaryono, D. P. S. & A. Wijayani. 1994. *Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan*. Yogya: Kanisius
- Heryana, N. & H. supriadi. 2011. pengaruh indole butyric acid (IBA) dan naphthalene acetic acid (NAA) terhadap keberhasilan grafting tanaman pala. *Bulletin ristri* 2(3):279-284
- Hikmah, Z.C., W. Slamet. & B.A. Kristanto. 2017. Aplikasi Silica Dan Naa Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) Pada Tahap Aklimatisasi. *J Agro Complex*, 1(3), 101-110
- Kartina, B., T. Ashar., Dan W. Hasan. 2013. Karakteristik Pedagang, Sanitasi Pengolahan dan Analisa Kandungan Rhodamin B Pada Bumbu Cabai Giling Dipasar Tradisional Kecamatan Medan Baru Tahun 2012. *Lingkungan & Kesehatan Kerja*, 1(2): 1-7.



- Khuraijam, JS, SC Sharma, & RK Roy. 2017. Orchids: Potential Ornamental Crop In North India. *International Journal Of Horticultural & Crop Science Research*. 7:18
- Markal, A., M.N. Isda., & S.Fatonah. 2015. Perbanyakannya anggrek *Grammatophyllum scriptum* (Lindl.) BL. Melalui induksi tunas in vitro dengan penambahan BAP dan NAA *doctorial dissertation, Riau University*.
- Nilahayati, N., 2011. Regenerasi Kalus Anggrek Anggrek (*Dendrobium* sp) dengan menggunakan NAA dan BAP dalam media MS Secara In vitro. *Jurnal agrium*, 8(1), pp. 18-23
- Nofanda, H., T. Rahayu., & A. Hayati., 2016. Peranan Penambahan BAP dan NAA Pada Pertumbuhan Kalus Kedelai (*Glycine max*) Menggunakan Media B5. *E-Jurnal Ilmiah Biosantropis* 2;1. 35-45.
- Novitasari., Beatrix., Meiriani., & Haryati. 2015. Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus Costaricensis* (Web.) Britton & Rose) Dengan Pemberian Kombinasi Indole Butyric acid (IBA) Dan (NAA). *Jurnal Agroteknologi* Vol. 4 (1): 1735-1740
- Nurmaryam, S., 2011. Strategi Pengembangan Usaha Anggrek (Studi kasus: Maya Orchid Tanaman Anggrek Indonesia Permai Jakarta timur). Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Paramartha, A. Intan. 2012. Pengaruh Penambahan Kombinasi NAA dan BAP terhadap pertumbuhan dan perkembangan biji *Dendrobium tarulinum* J.J Smith secara *In Vitro*. ITB
- Parnata, A.S. 2005. Panduan Budidaya & Perawatan Anggrek. Agro Medium. Jakarta
- Pohan, Y. 2005. Pengaruh Beberapa Macam Pupuk Daun Pada Produksi Dua Varietas Anggrek *Dendrobium* Silangan. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung; 49.
- Rahayu, T., G.E. Jayanti, D. Agisimanto. 2022. Indole-3butyric acid induced adventitious root of *Dendrobium milla* X *Dendrobium strianopsis* planted on coco-husk and wood charcoal during acclimatization stage. *Berkala Penelitian Hayati* 28 (1)
- Salisbury, F.B. & C.W. Ross. 1995. *Plant Physiology*. Third Edition. Wadsworth Publ. Co. Belmont, California.



- Santoso, E, T. Rahayu. & A. Hayati. 2020. Pengaruh Air Kelapa (*Cocos Nucifera L*) Dengan Medium MV Terhadap Pertumbuhan Protocorm Anggrek Secara In Vitro. *Jurnal Sains Alami (Know Nature)*, 3(1)
- Sarmah,D, S Kolukunde, M Sutradhar, BK Singh, T Mandal, & N Mandal. 2017. A Review On: In Vitro Cloning Of Orchds. *Internasional Journal Of Curret Microbiology And Applied Science*. 6:1909-1927
- Sholikha, U., T. Rahayu. & A. Hayati. 2014. Uji Efektifitas Benzyl Amino Purin (BAP) pada Respon Organogenesis Dalam Multiplikasi Tunas Nilam (*pogestemon cablin benth.*). Skripsi. FMIPA Biologi UNISMA Malang
- Tjitrosoepomo, G. 2010. Tansonomi Tumbuhan. Cetakan Keenambelas. Gadjahmada University Ress; Yogyakarta
- Widiastoety, D., & A. Farid 1995. dalam <http://www.situshijau.co.id>. *Teknik Produksi Bibit Anggrek*. 6 Juli 2011.
- Widiastoety, D. 2009. Pengaruh Thimin terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Oncidium* Secara in Vitro. Cianjur. *J Hort*. Vol:19 No: (1):35-39
- Widiastoety, D., N. Solvia, & M. Suedarjo. 2010. Potensi Anaggrek *Dendrobium* Dalam Meningkatkan Varietas Dan Kualitas Anggrek Bunga Potol. *Jurnal Litbang Pertanian*.29(3):101-106
- Yong, H.S., 1990. *Orchid portraits, wild orchid of Malaysia & southerast asia*. Tropical press, Malaysia.
- Zulkarnain. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman*. Bumi aksara, Jakarta.