



Pengaruh Variasi Konsentrasi Indole Butyric Acid (IBA) Pada Anggrek (*Dendrobium hybrid*) Terhadap Survival dan Pertumbuhan Dalam Media Arang

Niakurrotul A'yun Firdausy^{1*}, Tintrim Rahayu², Gatra Ervi Jayanti³

^{1,2,3}Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Indonesia

^{*}Koresponden Penulis : niafirdausy15722@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu jenis anggrek yang paling banyak diminati oleh masyarakat adalah Anggrek *Dendrobium*. Fungsi dari penambahan zat pengatur tumbuh salah satunya yaitu Indole Butyric Acid (IBA) yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan akar. Kandungan yang dimiliki oleh IBA dapat menimbulkan pertumbuhan perakaran dalam kondisi tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi konsentrasi hormon Indole Butyric Acid (IBA) yang optimal terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium hybrid*. Bibit *Dendrobium hybrid* yang diaklimatisasi diseleksi terlebih dahulu, ditanam di atas media arang, dan dirawat dua kali seminggu selama dua bulan menggunakan konsentrasi IBA 0,25; 0,50; 0,75; dan 1 ml/L. Pada penelitian ini konsentrasi IBA yang optimal dengan parameter panjang akar yaitu pada konsentrasi 1 ml/L dengan rata-rata 2,33. Untuk konsentrasi 0,75 ml/L dengan parameter jumlah akar baru memiliki rata-rata 1,94 dan parameter jumlah daun memiliki rata-rata 1,85. Panjang tanaman dengan konsentrasi 0,50 ml/L memiliki rata-rata 2,56. Untuk konsentrasi 0,25 ml/L dengan parameter panjang daun memiliki rata-rata 1,94 sedangkan untuk parameter berat basah memiliki rata-rata 1,04. Untuk pengaruh pemberian hormon IBA terhadap survival yang paling optimal adalah konsentrasi 0,75 ml/L dengan presentase hidup 91% dan mati 9%.

Edisi Agustus 2023

Kata kunci: Arang Kayu, *Dendrobium sp.*, Indole Butyric Acid (IBA), Pertumbuhan

ABSTRACT

One of the most popular types of orchids by the public is the *Dendrobium* Orchid. One of the functions of adding growth regulators is Indole Butyric Acid (IBA) which functions to accelerate root growth. The content possessed by IBA can cause additional roots under certain conditions. This study aims to determine the optimal variation of the concentration of the hormone Indole Butyric Acid (IBA) on the growth of *Dendrobium hybrid* orchids. Acclimatized *Dendrobium hybrid* seedlings were selected first, planted on charcoal media, and treated twice a week for two months using an IBA concentration of 0.25; 0.50; 0.75; and 1 ml/L. In this study, the optimal concentration of IBA with root length parameters was at a concentration of 1 ml/L with an average of 2.33. For a concentration of 0.75 ml/L with the parameter of the number of new roots having an average of 1.94 and the parameter of the number of leaves having an average of 1.85. Plant length with a concentration of 0.50 ml/L had an average of 2.56. The concentration of 0.25 ml/L with leaf length parameter has an average of 1.94 while the wet weight parameter has an average of 1.04. For the effect of giving IBA hormone on survival, the most optimal concentration was 0.75 ml/L with 91% live and 9% dead.

Keywords: Wood Charcoal, *Dendrobium sp.*, Indole Butyric Acid (IBA), Growth

doi: 10.33474/e-jbst.v9i1.506

Diterima tanggal 3 Juni 2023 – Diterbitkan Tanggal 26 Agustus 2023

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Pendahuluan

Anggrek *Dendrobium* merupakan anggrek yang paling diminati oleh masyarakat karena anggrek relatif lebih tahan lama dan memiliki warna bunga yang bervariasi, sehingga anggrek memiliki potensi untuk dikembangkan. Anggrek memiliki nilai ekonomi yang tinggi sebagai komoditas untuk pasar domestik maupun untuk ekspor [1]. Tanaman Anggrek *Dendrobium* merupakan salah satu jenis anggrek simpodial yaitu anggrek yang tumbuh melalui dua sumbu tumbuh, sumbu tumbuh vertikal dan sumbu tumbuh horizontal, sehingga diakhiri dengan bunga [2]. Anggrek merupakan tanaman yang pertumbuhannya lambat dibandingkan dengan tanaman hias lainnya, sedangkan permintaan terhadap anggrek terus meningkat [3].

Kebutuhan pasar anggrek berkualitas di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Pangsa pasar anggrek menyumbang sekitar 50% dari total pasar anggrek untuk tanaman pot [4]. Permintaan anggrek di pasaran yang tidak sebanding dengan ketersediaannya menjadi salah satu kendala dalam budidaya ini. Salah satu upaya untuk memenuhi ketersediaan anggrek adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh dan pupuk.

Pupuk merupakan penyedia unsur hara yang sangat penting bagi tanaman. Pemupukan secara teratur merupakan suatu keharusan dalam budidaya anggrek karena media tanam anggrek *Dendrobium* umumnya tidak dapat menyediakan dan menyimpan unsur hara bagi tanaman [5]. Untuk mempercepat pertumbuhan tanaman anggrek dapat dilakukan dengan penambahan zat pemacu pertumbuhan akar berupa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Salah satu zat pengatur tumbuh adalah Indole Butyric Acid (IBA). Pemberian IBA dapat mempengaruhi perbanyakan tunas dan mempengaruhi pembelahan sel [6].

Tahap aklimatisasi sangat penting untuk diperhatikan karena aklimatisasi merupakan tahap lanjutan dari perbanyakan *in vitro*. Untuk memudahkan pertumbuhan akar dan memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman, diperlukan media yang tepat. Media yang digunakan setelah aklimatisasi harus disesuaikan dengan jenis anggrek dan iklimnya. Media tanam anggrek adalah moss hitam dan putih, sabut kelapa, lumut, dan arang [7].

Analisis kelangsungan hidup adalah kumpulan prosedur statistik yang digunakan untuk menganalisis data kelangsungan hidup, dimana variabel yang dipertimbangkan adalah waktu sampai terjadinya suatu peristiwa, misalnya kematian, munculnya penyakit baru, dan lain-lain [8]. Analisis kelangsungan hidup juga dapat digunakan untuk menganalisis kejadian yang berulang, baik kejadian yang identik maupun tidak identik.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu: Indole Butyric Acid (IBA), arang kayu, pupuk NPK Mamigrow (21-21-21), air, dan bibit anggrek *Dendrobium* hybrid.

Alat digunakan sebagai berikut: traypot, single pot, botol spray, gelas ukur, timbangan analitik, kertas label, gunting, alat tulis (ATK), milimeter blok, kamera, penggaris, kabeltiss, temperatur suhu, pipet, dan sendok.

Metode

Metode penelitian dilakukan secara eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Sebanyak 48 tanaman dipilih dan ditanam di empat perlakuan 0,25; 0,50; 0,75; dan 1 ml/L pada media arang kayu dengan tiga ulangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu:

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi hormon IBA.

- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah variabel yang dapat diukur seperti: panjang akar, jumlah akar baru, panjang daun, jumlah daun, panjang tanaman, dan berat basah.

Cara Kerja

1) Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan untuk masa aklimatisasi adalah moss hitam sedangkan untuk media perlakuan menggunakan arang kayu. Pengolahan moss hitam dicuci hingga bersih selanjutnya direbus hingga mendidih kemudian dicuci kembali untuk menghilangkan tanin yang ada di moss hitam. Selanjutnya moss hitam yang sudah kering dicincang kecil-kecil. Media arang kayu dipotong menjadi bagian yang lebih kecil-kecil supaya memudahkan penanaman.

2) Penyiapan

Setelah tanaman anggrek dikeluarkan dari botol kemudian ditanam pada satu tempat pot atau biasa disebut kompot. Pada masa kompot ini tanaman diinkubasi selama 2 minggu. Tanaman dipilih berdasarkan ukuran dan sehatnya anggrek. Tanaman sebelum ditanam disemprot terlebih dahulu dengan larutan B1. Setelah tanaman ditanam kedalam pot diinkubasi selama 1 minggu sebelum diberikan perlakuan.

3) Tata Cara Penanaman

Pada dasarnya cara kerja dari penanaman anggrek ini dengan pemberian label pada masing-masing pot dan tray yang akan digunakan. Kemudian single pot yang sudah terlabel ditanami anggrek dengan batang tidak tertanam oleh media. Selanjutnya, single pot yang terisi anggrek diletakkan pada tray yang telah diberi label dengan 4 konsentrasi yaitu 0,25; 0,50; 0,75; dan 1 ml/L.



Gambar 1. Bibit *Dendrobium hybrid* (a) dan media arang (b)

4) Tata Cara Perlakuan

Diambil hormone IBA dengan pipet sebanyak 0,25; 0,50; 0,75; dan 1 ml kemudian ditambahkan air hingga 1 Liter. Unsur hara diperoleh dari pupuk NPK Mamigrow (21-21-21) dengan takaran 2 gram/L. Perlakuan dilakukan 1 minggu setelah penanaman. Pemberian hormon IBA dan pupuk NPK Mamigrow (21-21-21) dilakukan setiap hari Selasa dan Jum'at selama 2 bulan. Penyiraman dilakukan dua hari untuk memenuhi kelembaban media juga lingkungan.

5) Pemeliharaan Bibit

Pemeliharaan bibit dilakukan dengan penyiraman di tanaman tergantung menggunakan syarat cuaca, selain itu pada waktu pemeliharaan tumbuhan anggrek juga dilakukan pemeriksaan hama dan penyakit, pengendalian memakai pestisida segera dilakukan.

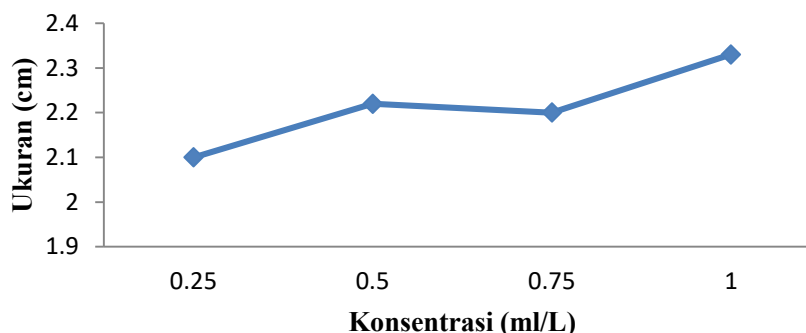
6) Pengamatan

Pengamatan dilakukan sebanyak 4 kali pengamatan pertama dilakukan di ketika tanaman berumur dua MST, pengamatan selanjutnya dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai akhir penelitian.

Hasil dan Diskusi

Terbentuknya sistem perakaran merupakan keberhasilan dari pembiakan vegetatif. Untuk proses pembentukan akar diperlukan kondisi fisiologis tanaman yang tepat dan kondisi lingkungan yang optimal [9]. Pada penelitian ini menggunakan anggrek *Dendrobium hybrid* berdasarkan kesamaan ukuran, fase, dan kesehatan.

Panjang Akar setiap Perlakuan

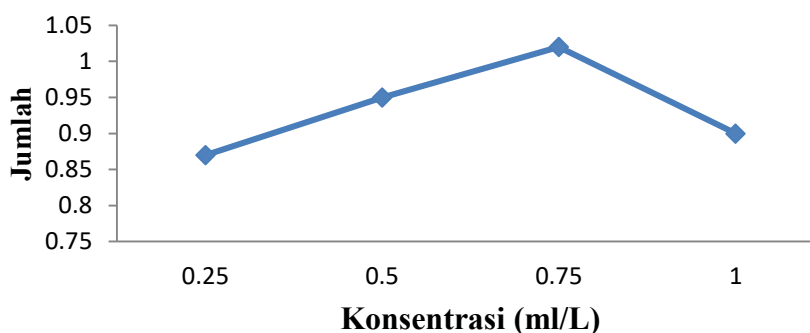


Gambar 2. Rata-Rata Panjang Akar Anggrek

Berdasarkan hasil Gambar 2, bahwa hormon IBA pada media arang kayu dapat mempengaruhi dengan hasil rata-rata tertinggi panjang akar anggrek *Dendrobium hybrid* pada konsentrasi IBA 1 ml/L yaitu 2,33 dan rata-rata terendah pada konsentrasi 0,25 ml/L yaitu 2,10. Hal ini sesuai dengan Lisnandar [10], bahwa zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang dengan konsentrasi rendah dapat memacu kegiatan fisiologi yang ada di dalam jaringan tanaman anggrek. Selain itu menurut pernyataan Wattimena [11], dengan pemberian hormon IBA dapat meningkatkan kecepatan pertumbuhan akar sehingga kualitas dan vigor pada tanaman akan meningkat pula. Pertumbuhan yang optimal ditandai dengan semakin baik pertumbuhan akar, maka kemampuan akar dalam menjangkau kebutuhan nutrisi tanaman akan semakin baik.

Menurut Suyanti [12], pemanjangan akar dapat terjadi karena adanya hormon endogen pada tumbuhan terutama pada akar, sehingga dapat terjadi pembelahan sel untuk merangsang pemanjangan akar. Ketepatan pemilihan media tanam anggrek sangat berpengaruh karena aerasi dan tekstur media yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan akar dibandingkan dengan sifat kimianya, seperti keasaman dan kandungan nutrisi. Untuk mempercepat proses perakaran juga dibutuhkan oksigen yang cukup pada media [13].

Jumlah Akar Baru Pada Setiap Perlakuan

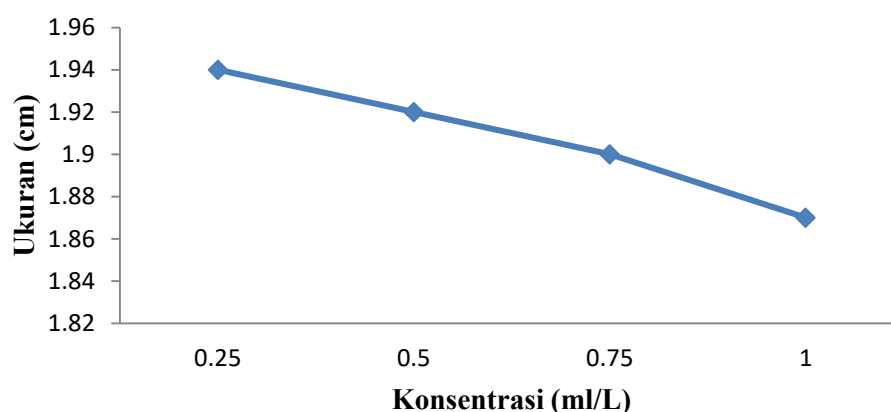


Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Akar Baru Anggrek

Berdasarkan hasil Gambar 3, bahwa hormon IBA pada media arang kayu dapat mempengaruhi dengan hasil rata-rata tertinggi jumlah akar baru anggrek *Dendrobium hybrid* pada konsentrasi IBA 0,75 ml/L yaitu sebanyak 1,02 dan rata-rata terendah pada konsentrasi 0,25 ml/L yaitu 0,87. Berdasarkan dari hasil ini menunjukkan bahwa pemberian hormon IBA yang melewati batas optimum dapat meningkatkan jumlah akar namun dapat menghambat pertumbuhan panjang akar. Pernyataan ini sesuai dengan Devlin [14], bahwa pemberian IBA pada konsentrasi yang tinggi akan menyebabkan terhambatnya perpanjangan akar akan tetapi dapat meningkatkan jumlah akar.

Bagian terpenting asal tumbuhan adalah akar sebab berkaitan dengan kelangsungan hidup tanaman anggrek. Jumlah akar pada suatu tanaman menunjukkan seberapa luas jangkauan tumbuhan dalam menyerap unsur hara dan nutrisi. Semakin banyak jumlah akar maka semakin luas jangkauan tumbuhan dan semakin banyak unsur hara dan nutrisi yg akan diperoleh tumbuhan [15]. menurut Shofiana [16], proses akar sangat ditentukan sang kemampuan dinding sel epidermis buat menyerap cairan, auksin di tanaman bisa memutuskan ikatan hidrogen yg dapat menyebabkan pelenturan dinding sel, sehingga cairan dapat masuk ke pada sel serta merangsang proses pembentukan akar.

Panjang Daun Pada Setiap Perlakuan

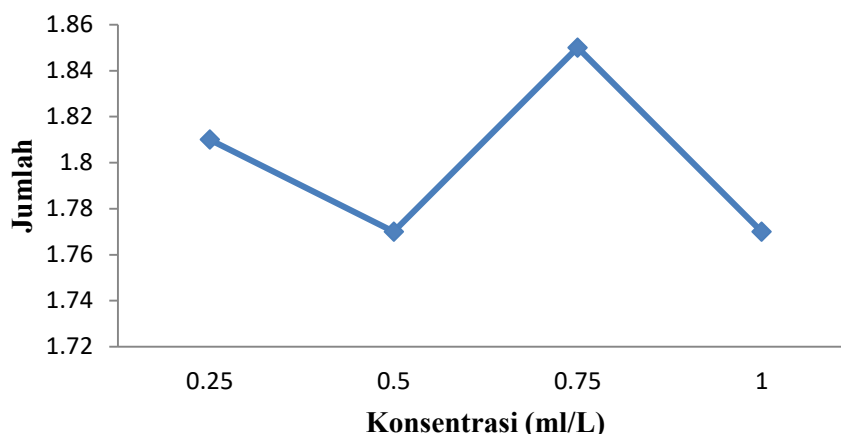


Gambar 4. Rata-Rata Panjang Daun Anggrek

Pada Gambar 4, bahwa hormon IBA di media arang kayu dapat mempengaruhi menggunakan yang akan terjadi homogen-rata tertinggi panjang daun anggrek *Dendrobium hybrid*. di konsentrasi IBA 0,25 mililiter/L yaitu 1,94 serta homogen-homogen terendah pada konsentrasi 1 mililiter/L yaitu 1,87. untuk konsentrasi tadi masih tercapat ekuilibrium menggunakan auksin endogen yg ada di tanaman *Dendrobium* sebagaimana yg sudah dijelaskan sang Heryana [17], bahwa IBA berfungsi dalam mendorong pemanjangan sel, differensiasi jaringan floem serta xilem, penghambatan mata tunas samping, absisi, kegiatan kambium, dan pembentukan tunas atau akar. Maka menggunakan hadiah auksin bisa berdampak di pemanjangan daun *Dendrobium hybrid*.

Menurut Wulandari [18], penambahan IBA yg optimal bisa menaikkan permeabilitas dinding sel sehingga terjadi proses pemanjangan sel dan terjadi peningkatan difusi. Hal ini sejalan dengan pendapat yg dikemukakan oleh Widiastoety [19], bahwa auksin yg terdistribusi di meristem apikal atas dapat membantu proses pembelahan serta diferensiasi sebagai akibatnya akan meningkatkan pertumbuhan pemanjangan daun. Selain itu, berdasarkan Gardner [20], nutrisi diperlukan dalam proses perkembangan serta pertumbuhan jaringan tumbuhan. lalu untuk unsur hara yg diperoleh tanaman dengan cara hadiah pupuk berupa pupuk daun.

Jumlah Daun Pada Setiap Perlakuan

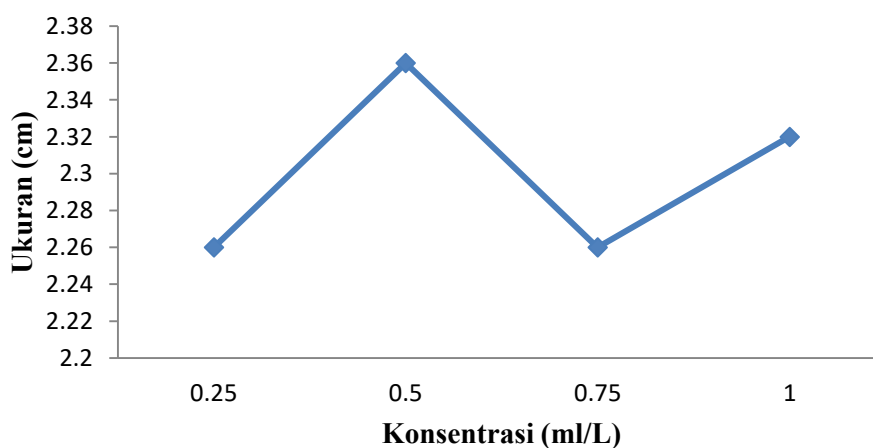


Gambar 5. Rata-Rata Jumlah Daun Anggrek

Jumlah daun tanaman anggrek *Dendrobium hybrid* dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang telah membuka dengan sempurna dan rata-rata jumlah daun. Berdasarkan hasil Gambar 5, bahwa hormon IBA pada media arang kayu dapat mempengaruhi dengan hasil rata-rata tertinggi jumlah daun anggrek *Dendrobium hybrid* pada konsentrasi IBA 0,75 ml/L yaitu 1,85 dan rata-rata terendah pada konsentrasi 0,50 ml/L yaitu 1,77. Hal ini sesuai dengan pernyataan Goldsworthy [21], bahwasannya jumlah daun akan dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Dengan bertambahnya tinggi tanaman maka nodus akan bertambah sehingga jumlah daun akan bertambah pula, karena daun dikeluarkan nodus tersebut.

Menurut Osman [22], jumlah daun tanaman sangat ditentukan oleh jumlah ruas. Semakin banyak ruas diikuti dengan penambahan tinggi tanaman maka jumlah daun tanaman anggrek *Dendrobium* akan semakin bertambah. Menurut Salisbury [23], menyatakan bahwa pembentukan daun diawali dengan pembelahan sel yang terjadi di dekat puncak tajuk yang kemudian akan membentuk promordia daun. Peningkatan jumlah daun pada tanaman disebabkan oleh pembelahan dan pemanjangan sel yang didominasi oleh ujung pucuk.

Panjang Tanaman Pada Setiap Perlakuan

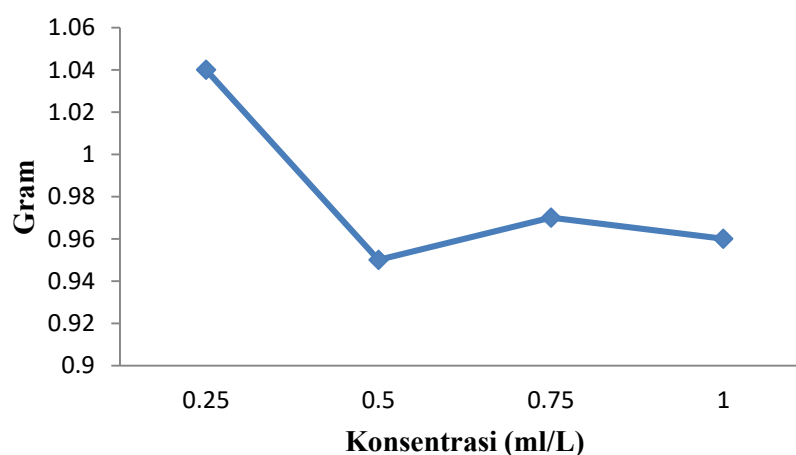


Gambar 6. Rata-Rata Panjang Tanaman Anggrek

Panjang tanaman anggrek *Dendrobium hybrid* dengan cara pengukuran dari pucuk daun tertinggi sampai pangkal batang dengan satuan cm. Berdasarkan hasil Gambar 6, bahwa hormon IBA pada media arang kayu dapat mempengaruhi dengan hasil rata-rata tertinggi panjang tanaman anggrek *Dendrobium hybrid* pada konsentrasi IBA 0,50 ml/L yaitu 2,56 dan rata-rata terendah pada konsentrasi 0,25 ml/L yaitu 2,26. Menurut Novitasari [24], bahwa proses pemanjangan sel pada tanaman sangat dipengaruhi oleh hormon auksin endogen maupun yang diberikan ke tanaman yang berbentuk zat pengatur tumbuh (eksogen).

Unsur hara makro N, P dan K merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara N merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman pada fase awal pertumbuhan terutama pada tinggi tanaman. Menurut Gardner [20], menyatakan unsur hara N sangat penting peranannya bagi tanaman sebagai bahan penyusun asam amino dan untuk pembelahan, pembesaran sel sehingga sangat berdampak pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Berat Basah Tanaman Pada Setiap Perlakuan



Gambar 7. Rata-Rata Berat Anggrek

Hasil Gambar 7, bahwa hormon IBA di media arang kayu bisa mempengaruhi homogen-homogen hasil tertinggi *Dendrobium sp.* di konsentrasi IBA 0,25 mililiter/L yaitu 1,04 serta rata-homogen terendah di konsentrasi 0,50 mililiter/L yaitu 0,95. Hal ini sinkron menggunakan George [25], bahwa penambahan auksin akan menaikkan jumlah akar yang terbentuk dan mempertinggi keberhasilan stek. Pertumbuhan akar yang baik ditunjukkan dengan penambahan jumlah akar yang secara langsung bisa menaikkan bobot akar. berdasarkan Zarmiye [26], bahwa penambahan IBA di media bisa merangsang pertumbuhan akar dalam jumlah banyak pada ketika singkat. Pemberian IBA di tanaman dan konsentrasi sama bisa menyampaikan yang akan terjadi yang tidak selaras sehingga bobot segar tumbuhan dipengaruhi sang pertumbuhan organ tanaman dan kadar air.

Pemberian auksin berupa Indole Butyric Acid (IBA) pada media dapat menginisiasi pertumbuhan akar dengan menaikkan kelenturan dinding sel [27]. Impermeabilitas kulit kayu terhadap air buat menyerap nutrisi mempengaruhi proses munculnya akar. Kemampuan IBA buat menetapkan ikatan hidrogen yang menyebabkan kelenturan dinding sel mengakibatkan sel epidermis batang membesar, sebagai akibatnya memudahkan masuknya air ke pada btg dan merangsang proses perakaran.

Survial Pada Setiap Konsentrasi

Tabel 1 Presentase Survival Pada Setiap Perlakuan

Perlakuan Konsentrasi IBA (ml/L)	Presentase (%)	
	Hidup	Mati
IBA 0,25	75	25
IBA 0,50	83	17
IBA 0,75	91	9
IBA 1	83	17

Keterangan: Nilai persentase dari 12 ulangan setiap konsentrasi IBA

Berdasarkan Tabel 1, persentase kelangsungan hidup pada konsentrasi IBA 0,25 ml/L dengan persentase hidup 75% dan mati 25%. Untuk konsentrasi IBA 0.50 ml/L dan IBA 1ml/L, persentase hidup dan mati adalah 83% dan 17%. Sedangkan untuk konsentrasi IBA 0,75 ml/L, persentasenya adalah 91% hidup dan 9% mati. Berdasarkan tabel 1 bahwa menurut Abdurachman [28], kriteria keberhasilan persentase hidup tanaman $75\% < 85\%$ dinyatakan berhasil. Perbedaan persentase tanaman hidup pada setiap perlakuan juga disebabkan oleh kondisi lingkungan dan terjadinya serangan patogen pada tanaman seperti suhu ruang, pH media, selama inkubasi, dan intensitas cahaya.

Kelangsungan hidup (survival) merupakan parameter yang paling mudah untuk menentukan daya adaptasi tanaman terhadap lingkungan barunya [29]. Menurut Kleinbaum [30], menyatakan bahwa penggunaan analisis resiliensi pertama adalah untuk memperkirakan probabilitas kelangsungan hidup suatu peristiwa menurut waktu. Jumlah tanaman hidup dipengaruhi oleh jumlah daun yang gugur. Hal ini dikarenakan daun merupakan organ fotosintesis yang berperan dalam proses menangkap sinar matahari, pembentukan energi biokimia, gutasi, respirasi, dan transpirasi yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Semakin banyaknya daun yang berguguran akan menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman yang berakibat pada rendahnya tingkat kehidupan tanaman anggrek.

Menurut Khair [32], menyatakan bahwa penggunaan IBA dengan konsentrasi yang berlebihan dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan tunas, menyebabkan daun klorosis, mengering dan rontoknya batang menjadi berwarna hitam dan menyebabkan kematian. Pemberian auksin dalam konsentrasi yang berlebihan juga menyebabkan daun pada tanaman menguning dan gugur sehingga tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan baik. Konsentrasi auksin yang berlebihan menunjukkan konsentrasi larutan auksin yang disemprotkan ke tanaman sehingga larutan di permukaan daun memiliki tekanan osmotik yang lebih tinggi daripada larutan di dalam sel daun. Larutan yang lebih pekat pada permukaan daun dengan tekanan osmotik yang lebih tinggi menyebabkan sel-sel daun tanaman anggrek rusak dan menyebabkan plasmolisis.

Korelasi Anggrek Pada Media Arang

Nilai korelasi ($r = 0$) menunjukkan bahwa nilai antara perlakuan dan parameter pengukuran tidak memiliki hubungan. Nilai korelasi ($r = +1$) menunjukkan hubungan positif yang sempurna antara parameter perlakuan dan pengukuran dimana jika salah satu variabel meningkat maka nilai lainnya meningkat sedangkan nilai korelasi ($r = -1$) menunjukkan hubungan negatif antara parameter perlakuan dan pengamatan dimana jika satu variabel naik maka variabel lainnya turun. Dimana r dan negatif ditunjukkan dengan rendahnya korelasi antara satu variabel dengan variabel lainnya.



Tabel 2 Korelasi Antar Variabel Yang Diamati

	P	PA	JAB	PD	JD	PT	BB
P	1,00						
PA	0,23	1,00					
JAB	0,06	0,29*	1,00				
PD	-0,10	-0,04	-0,02	1,00			
JD	-0,01	0,19	-0,07*	-0,27*	1,00		
PT	0,04	-0,08	-0,01	0,78**	-0,25	1,00	
BB	-0,14	0,03	0,28*	0,47**	-0,01	0,46*	1,00

Keterangan:

*. Korelasi signifikan jika $p < 0.05$.

**. Korelasi signifikan jika $p < 0.01$.

Pertumbuhan anggrek seperti: panjang akar (PA), jumlah akar baru (JAB), panjang daun (PD), jumlah daun (JD), panjang tanaman (PT), berat basah (BB) dan perlakuan (P) diamati setelah masa inkubasi 1 minggu. Korelasi dapat digunakan untuk mengukur tingkat kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam rentang tertentu. Tingkat keeratan hubungan dalam korelasi ini terletak antara rentang 0 sampai 1. Korelasi memiliki kemungkinan pengujian dua arah. Jika koefisien korelasinya positif, dikatakan korelasinya searah, dan sebaliknya jika koefisien korelasinya negatif, dikatakan korelasinya tidak searah. Nilai koefisien korelasi terletak antara -1 sampai 1. -1 berarti ada hubungan negatif yang sempurna (berbalik), 0 berarti tidak ada hubungan sama sekali, dan 1 berarti ada hubungan positif yang sempurna [33].

Berdasarkan Tabel 2 bahwa perlakuan dengan perlakuan bernilai positif 1, untuk perlakuan dengan panjang akar bernilai positif 0,23, untuk perlakuan dengan jumlah akar baru bernilai positif 0,06, untuk perlakuan dengan panjang daun bernilai negative -0,10, untuk perlakuan dengan jumlah daun bernilai negative -0,01, untuk perlakuan dengan panjang tanaman bernilai positif 0,04, dan untuk perlakuan dengan berat basah bernilai negative -0,14.

Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsentrasi IBA yang optimal dengan parameter panjang akar yaitu pada konsentrasi 1 ml/L dengan rata-rata 2,33. Untuk konsentrasi 0,75 ml/L dengan parameter jumlah akar baru memiliki rata-rata 1,94 dan parameter jumlah daun memiliki rata-rata 1,85. Panjang tanaman dengan konsentrasi 0,50 ml/L memiliki rata-rata 2,56. Untuk konsentrasi 0,25 ml/L dengan parameter panjang daun memiliki rata-rata 1,94 sedangkan untuk parameter berat basah memiliki rata-rata 1,04. Untuk pengaruh pemberian hormon IBA terhadap survival yang paling optimal adalah konsentrasi 0,75 ml/L dengan presentase hidup 91% dan mati 9%.



Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Program Matching Fund 2021, Kedai Reka dan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti), yang diketuai oleh Ir. Tintrim Rahayu, M.Si yang telah mendanai dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Widiastoety, D. N. 2010. Potensi Anggrek *Dendrobium* Dalam Meningkatkan Variasi dan Kualitas Aggrek Bunga Potong. Balai Penelitian Tanaman Hias.
- [2] Yusnita. 2012. Pemuliaan Tanaman untuk Menghasilkan Anggrek Hibrida Unggul. Penerbit Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [3] Sucandra A, F. S. 2015. Uji Pemberian Beberapa Konsentrasi Glisin Pada Media Vacin And Went (Vw) Terhadap Pertumbuhan Plantlet Anggrek (*Dendrobium* sp.) Secara In Vitro. *J Faperta*, 2 (1): 1.
- [4] Andarini, Y. N. 2013. Respon Planlet Anggrek *Dendrobium spectabile* Pada Pemberian Beberapa Taraf Paclobutrazol Selama Tahap Aklimatisasi. Bogor: IPB.
- [5] Burhan, B. 2016. Pengaruh Jenis Pupuk dan Konsentrasi Benzyladenin (BA) Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek *Dendrobium hibrida*. *J. Penelitian Pertanian Terapan*, 16 (3) : 194-204.
- [6] Widiyanto, R. 2005. Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi. Penebar Swadaya, Jakarta, 172 hlm.
- [7] Kartana, S. 2017. Uji Berbagai Media Tanam Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek Bulan Yang Berasal Dari Alam. *Jurnal Penelitian PIPER*, 24(13): 19-25.
- [8] Kleinbaum, D. K. 2012. Survival Analysis - A Self Learning Text. Third Edition. New York: Springer.
- [9] Hartman, H. T. 1990. Plant Propagation Principles and Practices. Fifth. New Jersey: Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs.
- [10] Lisnandar, D. S. 2012. Pengaruh Pemberian Variasi Konsentrasi NAA (Naphthaleneacetic Acid) dan 2,4 D terhadap Induksi Protocom Like Bodies (PLB) Anggrek Macan (*Grammatophyllum scriptum* (Lindl.)). Surakarta: Bioteknologi 9 (2): 66-72.
- [11] Wattimena, G. 1988. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Bogor: Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman PAU Bioteknologi IPB.
- [12] Suyanti, M. 2013. Respon Pertumbuhan Stek Pucuk Keji Beling (*Strobilanthes crispus* Bl) dengan Pemberian IBA (Indole Butyric Acid). *Protobiont*, 2(2) : 26 - 31.
- [13] Irwanto. 2001. Pengaruh Hormon IBA (Indole Butyric Acid) terhadap Persen Jadi Stek Pucuk Meranti Putih (*Shorea montigena*). Ambon: Universitas Pattimura.
- [14] Devlin, R. M. 1983. Plant Physiology: Fourth Edition . Boston: Willard Grant Press. pp 140 & 352.
- [15] Silviasari, A. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ubi Jalar Dan Emulsi Ikan Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium alice noda* x *Dendrobium tomie* Dan



Phalaenopsis pinlong Cinderella x Vanda tricolor Pada Medium Vacin dan Went.
Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

- [16] Shofiana, A. Y. 2019. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Hormon IBA (Indole Butyric Acid) terhadap Pertumbuhan Akar pada Stek Batang Tanaman Buah Naga (*Hylocereus undatus*). Jurnal LenteraBio., Vol. 8, No 3.
- [17] Heryana, N. 2011. Pengaruh Indole Butyric Acid (IBA) dan Napthalene Acetic Acid (NAA) Terhadap Keberhasilan Grafting Tanaman Pala. jurnal Risti, Vol. 2(3): 279-284.
- [18] Wulandari, R. C., R. Linda, dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Stek Melati Putih (*Jasminum sambac* (L) W. Ait.) Dengan Pemberian Air Kelapa dan IBA (Indole Butyric Acid). Jurnal Protobiont. 2(2): 39-43.
- [19] Widiastoety, D. 2014. Pengaruh Auksin dan Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Mokara. J. hort, 24 (3) 230-238.
- [20] Gardner, F. R. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta: UI Press.
- [21] Goldsworthy, P. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta: Universitas Indonesia Jakarta.
- [22] Osman, F. I. 1994. Anggrek Dendrobium. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [23] Salisbury, F. &. 1995. Plant Physiology. Third Edition. Co. Belmont, California: Wadsworth Publ.
- [24] Novitasari, B. M. 2015 . Pertumbuhan Setek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis* (Web.) Britton & Rose) dengan Pemberian Kombinasi Indole Butyric Acid (IBA) dan Napthalene Acetic Acid (NAA) . Jurnal Agroteknologi , Vol.4 (1) : 1735-1740.
- [25] George, E. 1996. Plant Propagation by Tissue Culture. Second Edition 1993/1996. England: Exegetics Limited.
- [26] Zarmiyeeni, S. 2014. Pertumbuhan Tanaman Nanas Pada Berbagai Konsentrasi IBA Secara In Vitro. Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai, 4(2) : 88-93.
- [27] Mahadi, I. 2016. Propagasi In Vitro Anggrek (*Dendrobium phalaenopsis* Fitzg) Terhadap Pemberian Hormon IBA dan Kinetin. . Jurnal Agroteknologi, 7(1) : 15-18.
- [28] Abdurachman. 2012. Tanaman Ulin (*Eusideroxylon Zwageri* T.& B) Pada Umur 8,5 Tahun di Arboretum Balai Besar Penelitian Dipterokarpa Samarinda. Info Teknis Dipterokarpa, 5 (1): 25-33.
- [29] Ginwal, H. 2004. Variation In Growth Performance Of *Acacia nilotica* Willd. Ex Del. Provenances Of Wild Geographical Origin: Six Year Results. *Silvae Genetica*, 53, 5-6.
- [30] Kleinbaum, D. 1996. Survival Analyss: a Self Learning Text. New York: Springer-Verlag.
- [31] Hendriyani, I. N. 2009. Kandungan Klorofil Dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Pada Tingkat Penyediaan Air Yang Berbeda. . Jurnal Sains Mat, 17:145-150.
- [32] Khair, H. M. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). *Agrinum*, 18 (2): 130-138.
- [33] Telussa, A. M. 2013. Penerapan Analisis Korelasi Parsial Untuk Menentukan Hubungan Pelaksanaan Fungsi Manajemen Kepegawaian dengan Efektivitas Kerja Pegawai . BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Penerapan, 7.1: 15-18.