

## **Induksi Akar pada Setek Batang *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora dengan Pemberian IBA dan NAA**

### **(Root Induction on Stem Cuttings of *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora with IBA and NAA treatments)**

**Amalia Hartias Anggraini<sup>1</sup>, Desi Maulida<sup>2</sup>, Lisa Erfa<sup>2</sup>, Rizka Novi Sesanti<sup>2</sup>, Yeni Yeni<sup>2</sup> dan Sekar Utami Putri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno-Hatta No. 10, Rajabasa Raya, Kec Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia

\*Penulis untuk korespondensi. e-mail: [yenitph@polinela.ac.id](mailto:yenitph@polinela.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Stem cutting propagation is commonly used to vegetative propagated of *Aglaonema* sp, however the growing roots has not been much growth. Nevertheless, the shoots that grow only one to three buds with the length of time shoots and roots appear is about 50-75 days after cuttings. It is all depends on the genotype of the *Aglaonema* sp. The aims of this study was to (i) determine the effect of IBA and NAA concentration in inducing roots of *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora stem cuttings; (ii) to determine the interaction of IBA and NAA treatments to inducing roots of *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora; (iii) determine the best combination of IBA and NAA to inducing roots of *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora. The experimental design was Randomized Block Design (RBD) Factorial with the first factor is the IBA concentration; 0 mg.l<sup>-1</sup>(I<sub>0</sub>) and 1000 mg.l<sup>-1</sup>(I<sub>1</sub>). The second factor is NAA concentration; 0 mg.l<sup>-1</sup>(N<sub>0</sub>), 500 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>1</sub>), 1000 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>2</sub>), 1.500 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>3</sub>)and 2000 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>4</sub>) and resulting 10 combination treatments of IBA and NAA. The data was conducted with analysis of variance and followed by BNT test at 5% and the variable observed were root length, number of roots, first time of roots growth, first time of buds growth, the percentage of cutting stem. The result showed that the combination of IBA and NAA 1000 mg.l<sup>-1</sup> give significant effect to inducing cutting stem of *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora.*

**Keywords:** IBA, NAA, *Aglaonema* sp. Var. Siam Aurora

**Disubmit :** 16 November 2023; **Diterima:** 17 November 2023 **Disetujui :** 30 November 2023

#### **PENDAHULUAN**

Beberapa tanaman hias di dunia telah memiliki nilai historis, digunakan sebagai simbol ekspresi kesejahteraan dan keindahan lanskap. Seperti di Asia, Afrika dan Amerika Latin menggunakan tanaman hias untuk tradisi Upacara Pencerahan dan Hari Nasional perayaan, kondisi ini meningkatkan popularitas tanaman hias saat ini. Ekspansi

paling cepat tanaman hias adalah tanaman dedaunan untuk penggunaan di dalam ruangan, tempat tidur dan tanaman kebun (Mariani, *et al.*, 2011).

Tanaman *Aglaonema* sp termasuk dalam famili Araceae yang sangat populer di lingkungan masyarakat karena ciri khas yang dimilikinya, yaitu bentuk, corak, dan warna daunnya yang unik sehingga dijuluki dengan “ratu daun” (Astuti dan Rita, 2009). Ditambahkan oleh Yeh *et al.*, (2007) *Aglaonema* terdiri dari berbagai macam kultivar tanaman daun yang memiliki bentuk indah, dan toleransi akan kekeringan dan kelembaban yang rendah. *Aglaonema* sp memiliki daya tarik tersendiri bagi pencintanya dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini sangat cocok diletakkan sebagai penghias teras, tanaman indoor (tanaman hias ruangan), *table plant* (diletakan di atas meja) atau ditanam di lahan yang teduh. Tanaman *Aglaonema* sp juga tahan dalam ruangan ber-AC hingga satu bulan.

*Aglaonema* sp dikenal dengan nama *Chinese evergreen* karena tanaman ini beberapa abad yang lalu lebih banyak dikembangkan di Cina kemudian dikenalkan ke Eropa dan Amerika (Saraswati, 2007). Di Indonesia, *Aglaonema* sp lebih dikenal dengan nama Sri Rezeki. Konon orang yang menanam tanaman ini dan tumbuh subur akan mendapatkan banyak rejeki. Terlepas dari mitos pembawa hoki, *Aglaonema* sp kini makin banyak diminati oleh para kolektor tanaman hias. *Aglaonema* sp ada yang spesies dan ada juga yang hibrida/silangan. Ciri utama *Aglaonema* sp species adalah warna daun dominan hijau dan kombinasi hijau putih sedangkan *Aglaonema* sp hibrida/silangan memiliki daun lebih berwarna-warni (Leman, 2008).

*Aglaonema* sp merupakan tanaman hias yang memiliki banyak spesies di alam. Dari beberapa *Aglaonema* species ada satu spesies yang ditemukan di Sumatra Utara dan Nangroe Aceh Darussalam bagian selatan yaitu *Aglaonema roduntum*. Jenis inilah yang menjadi cikal bakal munculnya *Aglaonema* hibrida berdaun merah. Salah satunya, *Pride of Sumatra* yang merupakan “buah” persilangan Gregori Garnadi Hambali, penyilang tanaman hias yang tinggal di Bogor, Jawa Barat. *Aglaonema* ciptaan Greg dapat menepis anggapan bahwa tanaman ini hanya berdaun hijau (Budiana, 2006).

Tanaman ini pada dasarnya hidup di bawah naungan pepohonan dan menyukai udara dengan kelembaban sekitar 50% perpaduan antara suhu ideal sekitar 25°C pada siang hari dan 16°C sampai 20°C pada malam hari (Subono dan Agus, 2004). Tanaman *Aglaonema* sp tergolong tanaman yang bisa bertahan sampai suhu 32°C. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Provinsi Lampung tahun 2020, Lampung memiliki suhu rata-rata 30°C. Tanaman *Aglaonema* sp dapat diperbanyak dengan cara vegetatif (setek batang, pemisahan rumpun/anakan) dan generatif (penyemaian biji). Astuti dan Rita (2009) menyatakan bahwa perbanyakan tanaman *Aglaonema* sp yang paling mudah dilakukan yaitu secara vegetatif melalui setek batang, namun hasil akar yang tumbuh tidak begitu banyak begitupun tunas yang tumbuh hanya berkisar antara 1 hingga 3 tunas dengan lamanya waktu muncul tunas dan akar sekitar 50-75 hari setelah dilakukan setek tergantung genotip dari tanaman *Aglaonema* sp. Oleh karena itu, untuk mempercepat pertumbuhan akar dan tunas *Aglaonema* sp perlu menggunakan zat pengatur tumbuh.

Firmansyah *et al.*, (2014) menyatakan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh sangat berpengaruh terhadap tanaman. Pertumbuhan akar pada tanaman *Aglaonema* sp dapat dipacu dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). Salah satu jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) yang digunakan untuk memacu pertumbuhan akar yaitu golongan auksin. Beberapa jenis auksin yang biasa digunakan yaitu IBA dan NAA. IBA merupakan salah satu zat pengatur tumbuh auksin untuk menginduksi pertumbuhan akar pada

tanaman, karena memiliki kemampuan yang tinggi dalam menginisiasi pertumbuhan akar dibandingkan jenis auksin lainnya (Wattimena, 1992). Jenis auksin lainnya yang sering digunakan yaitu NAA karena mempunyai sifat lebih stabil dan juga lebih efektif dari IAA yang merupakan auksin alami (Hendaryono, 1994).

Menurut Sandra (2010) IBA dan NAA memiliki fungsi yaitu untuk menginduksi kalus, mendorong perpanjangan sel, pembelahan sel, differensiasi jaringan xilem dan floem, penghambatan mata tunas samping, absisi (pengguguran daun), aktivitas kambium, dan pembentukan akar atau tunas. Nasri *et al.*, (2015) dalam Kaushik dan Sukla (2020), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh IBA dengan konsentrasi 1.000 mg.l<sup>-1</sup> dapat meningkatkan pertumbuhan maksimal panjang akar setek, panjang tunas, dan jumlah tunas pada setek *Rosa damasce*. Hasil penelitian Rubasinghe dkk. (2009), menunjukkan bahwa pemberian NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> meningkatkan pertumbuhan akar dengan baik pada *Chirita moonii*. Oleh karena itu, dalam penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan kombinasi konsentrasi IBA dan NAA untuk menginduksi pertumbuhan akar pada tanaman *Aglaonema* sp var. Siam Aurora. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi IBA dan NAA dalam menginduksi akar setek batang, mengetahui interaksi perlakuan terhadap pemberian IBA dan NAA dalam menginduksi setek batang, dan mengetahui kombinasi IBA dan NAA terbaik dalam menginduksi setek batang *Aglaonema* sp. Var Siam Aurora.

## BAHAN DAN METODE

### *Bahan dan Alat*

Bahan yang digunakan yaitu batang setek *Aglaonema* sp. Var siam aurora, formulasi bubuk IBA dengan konsentrasi 0 dan 1000 mg.l<sup>-1</sup>, formulasi bubuk NAA dengan konsentrasi 0, 500, 1000, 1500, dan 2000 mg.l<sup>-1</sup>; *cocopeat*, pasir malang, arang sekam, larutan NaOH, bakterisida, dekastar, dan fungisida. Alat yang digunakan yaitu *cutter*, penggaris, pot yang berdiameter 8 cm, spatula, stirrer, gelas ukur, *hotplate*, botol jam, label nama, alat tulis, timbangan, ember, gembor, dan *hand sprayer*.

### *Metode Penelitian*

Percobaan disusun secara faktorial 2 x 5 dalam rancangan acak kelompok (RAK). Faktor pertama yaitu konsentrasi IBA antara lain: 0 mg.l<sup>-1</sup> (I<sub>0</sub>) dan 1.000 mg.l<sup>-1</sup> (I<sub>1</sub>). Faktor kedua adalah konsentrasi NAA antara lain: 0 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>0</sub>), 500 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>1</sub>), 1.000 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>2</sub>), 1.500 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>3</sub>) dan 2.000 mg.l<sup>-1</sup> (N<sub>4</sub>). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga mendapatkan sebanyak 10 kombinasi perlakuan dan 150 satuan percobaan. Data yang diperoleh dari setiap variabel pengamatan dianalisis dengan Analisis Ragam. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, maka akan dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (Uji BNT) pada taraf 5%.

### *Prosedur Kerja*

Pembuatan campuran bubuk IBA dan NAA dilakukan dengan cara menimbang bubuk IBA, bubuk NAA, dithane, dan talk sesuai perlakuan. Memasukkan dithane dan talk yang sudah ditimbang ke dalam botol jam. IBA yang sudah ditimbang selanjutnya dilarutkan dengan 5ml NaOH, dan hal yang sama dilakukan pada NAA yang dilarutkan dengan 5ml NaOH. Pelarutan IBA dan NAA dilakukan dengan cara diaduk menggunakan magnetik stirrer. IBA dan NAA yang sudah larut (sesuai dengan konsentrasi perlakuan), dicampurkan ke dalam botol jam yang telah berisi dithane dan talk, lalu diaduk rata dengan menggunakan spatula. Campuran IBA, NAA, Talk, dan Dithane dilakukan

pengadukan setiap harinya selama 7 hari berturut-turut agar semua bahan tercampur rata, sehingga campuran berbentuk serbuk dan siap untuk digunakan.

Tanaman *Aglaonema* sp var. Siam Aurora yang digunakan berumur 2 tahun, kemudian dilakukan setek batang pada tanaman dengan cara dipotong masing – masing 2 mm diatas dan dibawah buku. Buku yang digunakan sebanyak 4 buku untuk masing-masing batang setek dan setelahnya batang setek dibersihkan. Batang setek dicuci dan dibilas dengan air bersih sebanyak 2 kali agar kotoran yang menempel pada batang dapat hilang. Merendam batang setek dengan menggunakan larutan Dithane M-45 2 g.l<sup>-1</sup> air selama 10-15 menit

Media tanam yang digunakan untuk penanaman setek berupa campuran cocopeat, pasir malang dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1. Setelah ketiga bahan media tanam telah tercampur secara merata kemudian dimasukkan ke dalam pot yang berdiameter 8 cm sebanyak 60 g, lalu disiram dengan larutan dithane M-45 2 gr.l<sup>-1</sup> sebanyak 10 ml larutan per pot. Tanaman *Aglaonema* sp var. Siam Aurora yang telah disetek disiapkan pada individual pot, masing masing pot berisikan satu batang setek untuk setiap satuan percobaan, dan disiapkan bubuk kombinasi IBA dan NAA 2 g untuk masing-masing perlakuan lalu mecampurkan bubuk IBA dan NAA dengan air 1 ml hingga menjadi pasta. Pengolesan pasta IBA dan NAA dilakukan secara hati-hati pada bagian buku batang setek kemudia ditanam posisi horizontal.

Pengamatan dilakukan saat setek ditanam hingga muncul tunas dan akar untuk pengamatan variable waktu muncul akar (hari) dan waktu muncul tunas (hari). Untuk variable persentase setek hidup (%), panjang akar (cm), jumlah akar (helai), dan panjang tunas (cm) diamati pada 60 dan 90 hari setelah tanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam induksi akar pada setek batang *Aglaonema* sp var. Siam Aurora dengan Pemberian IBA dan NAA terhadap beberapa parameter yaitu persentase setek hidup (%), waktu muncul akar (hari), jumlah akar (helai), panjang akar (cm), waktu muncul tunas (hari), dan panjang tunas (cm) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam terhadap seluruh parameter pengamatan

No	Variabel Pengamatan	Konsentrasi IBA	Konsentrasi NAA	Interaksi
1	Waktu muncul akar	**	**	**
2	Jumlah akar (60 hari)	**	**	*
3	Jumlah akar (90 hari)	**	**	*
4	Panjang akar (60 hari)	**	**	**
5	Panjang akar (90 hari)	**	**	*
6	Waktu muncul tunas	**	**	**
7	Panjang tunas (60 hari)	**	**	*
8	Panjang tunas (90 hari)	**	**	**
9	Persentase stek hidup	tn	**	tn

Keterangan: \*\* : Berbeda sangat nyata \* : Berbeda nyata tn : Tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian IBA berpengaruh sangat nyata terhadap variabel waktu muncul akar, jumlah akar, panjang akar, waktu muncul tunas, dan panjang tunas baik pada umur 60 hari dan 90 hari, tetapi tidak berbeda nyata terhadap persentase setek hidup, begitupula dengan pemberian NAA

berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan. Terdapat interaksi sangat nyata dan nyata terhadap variabel pengamatan waktu muncul akar, panjang akar umur 60 hari, waktu muncul tunas, dan panjang tunas umur 90 hari, jumlah akar umur 60 dan 90 hari, panjang akar umur 90 hari, dan panjang tunas umur 60 hari. Demikian juga tidak terjadi interaksi pada variabel pengamatan persentase setek hidup.

Hasil uji lanjut BNT pada taraf 5% yang disajikan pada Tabel 2. menunjukkan adanya perbedaan dalam pertumbuhan dan hasil pada tanaman *Aglaonema sp.* var Siam Aurora dengan pemberian 2 jenis zat pengatur tumbuh auksin. Zat pengatur tumbuh auksin yang digunakan yaitu IBA (*Indole Butyric Acid*) dan NAA (*Napthalene Acetid Acid*).

Tabel 2. Nilai hasil uji BNT taraf 5% pada berbagai variabel pengamatan

Perlakuan	Waktu muncul akar (hari)	Jumlah akar <sub>(60 hari)</sub> (helai)	Jumlah akar <sub>(90 hari)</sub> (helai)	Panjang akar <sub>(60 hari)</sub> (cm)	Panjang akar <sub>(90 hari)</sub> (cm)
I <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	60,40 c	0,00 b	1,00 c	0,00 b	1,16 b
I <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	33,80 b	1,80 a	2,20 ab	1,05 a	1,61 ab
I <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	31,00 a	1,80 a	2,00 b	1,11 a	1,38 ab
I <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	31,80 ab	2,00 a	2,40 ab	1,10 a	1,45 ab
I <sub>0</sub> N <sub>4</sub>	31,40 a	2,40 a	2,80 a	1,19 a	1,77 a
I <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	30,20 b	2,80 a	3,60 d	1,30 c	2,15 c
I <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	29,00 ab	3,00 a	4,40 c	1,44 bc	2,30 c
I <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	27,40 a	3,40 a	6,00 a	1,65 a	3,10 a
I <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	28,40 ab	3,20 a	5,00 bc	1,60 ab	2,59 bc
I <sub>1</sub> N <sub>4</sub>	28,20 ab	3,40 a	5,20 b	1,64 a	2,90 ab
BNT 5%	2,034	0,839	0,768	0,18	0,462

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf-huruf kecil (vertical) yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pertumbuhan *Aglaonema sp.* var. Siam Aurora pada umur 60 hari memiliki laju pertumbuhan yang lambat dibandingkan pada umur 90 hari yang memiliki laju pertumbuhan sangat baik. Hal ini dikarenakan semakin besar tanaman maka semakin cepat pertumbuhannya. Sejalan dengan pernyataan Salisbury dan Ross (1995) bahwa pertumbuhan dari waktu ke waktu (kurva pertumbuhan berbentuk-S) memiliki 3 fase yaitu fase logaritmik, fase linier, dan fase penuaan. Fase logaritmik merupakan penambahan ukuran secara eksponensial sejalan dengan waktu, yang berarti laju pertumbuhan lambat diawal tetapi seiring berjalannya waktu akan terjadi peningkatan dalam pertumbuhan. Fase linier merupakan penambahan ukuran yang berlangsung secara konstan selama beberapa waktu lamanya. Fase penuaan merupakan laju pertumbuhan yang mengalami penurunan saat tanaman sudah mencapai kematangan dan mulai menua.

Pertumbuhan setek batang *Aglaonema sp.* var Siam Aurora dapat dilihat melalui parameter waktu muncul akar, jumlah akar, panjang akar, waktu muncul tunas, panjang tunas, dan persentase setek hidup. Wilkins (1992) menyatakan pertumbuhan merupakan sebuah proses penambahan kuantitatif (pertambahan yang dapat diukur). Keberhasilan suatu setek dapat dilihat pada akar dan tunas yang dihasilkan pada suatu tumbuhan (Suprpto, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dengan pemberian IBA disertai penambahan NAA mempengaruhi waktu muncul akar, jumlah akar, panjang akar, dan panjang tunas, dibandingkan tanpa pemberian IBA maupun NAA (Tabel 2.). Pada parameter waktu muncul akar, kombinasi perlakuan dengan pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> mampu mempercepat waktu muncul akar yaitu 27,40 hari. Sejalan dengan penelitian Smith (1985) dalam Hartmann dkk. (2013) menyatakan bahwa pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> memberikan waktu muncul akar tercepat pada tanaman *Ceanothus*. Hal ini diduga bahwa rata-rata waktu muncul akar dipengaruhi oleh kombinasi IBA dan NAA. Rahdari dkk. (2014) menjelaskan bahwa IBA dan NAA merupakan dua macam auksin yang apabila digabungkan mampu meningkatkan pembentukan perakaran.

Hasil yang signifikan juga terlihat pada parameter jumlah akar dan panjang akar. Dimana kombinasi IBA dan NAA memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan jumlah akar dan panjang akar. Rahman dkk. (2018) menerangkan bahwa peningkatan jumlah akar yang tumbuh berpengaruh pada luas bidang dalam menyerap unsur hara, dimana semakin luas bidang penyerapan maka akan semakin banyak unsur hara dan air yang diserap oleh tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman baik itu pemanjangan akar maupun pemanjangan tunas. Pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> mampu meningkatkan jumlah akar terbaik pada umur 60 hari yaitu 2,80 helai. Dawa dkk. (2018) menyatakan bahwa pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah akar paling baik pada tanaman *Rosa banksiae*. Hal ini diduga terkait sifat IBA yang mampu bertahan lama di dalam sistem perakaran sehingga dapat meningkatkan jumlah akar. Selain itu IBA mempunyai sifat translokasi yang berjalan lambat, sehingga tetap berada di daerah aplikasinya (Apriliani dkk., 2015). Sedangkan pada umur 90 hari, kombinasi dengan pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> mampu meningkatkan jumlah akar terbaik yaitu 6,00 helai. Sulyo dkk. (2014) menerangkan bahwa kombinasi perlakuan dengan pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah akar paling banyak pada varietas mawar mini berwarna merah.

Pada kombinasi dengan pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> menghasilkan panjang akar terbaik pada umur 60 dan 90 hari yaitu 1,65 cm, dan 3,10 cm. Sulyo dkk. (2014) menyatakan bahwa pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> memiliki panjang akar paling baik pada varietas mawar mini merah marun. Zhang dan Stoltz (1989) dalam Hartmann dkk. (2013) menambahkan bahwa kombinasi pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> memiliki panjang akar paling baik pada tanaman *Euphorbia fulgens*. Hal ini diduga bahwa pemberian IBA dan NAA merupakan kombinasi yang baik dalam meningkatkan jumlah akar 90 hari dan panjang akar 60 dan 90 hari. Ulum (2019) mengungkapkan bahwa IBA dan NAA merupakan kelompok auksin yang lebih unggul dalam aktivitas perakaran, dikarenakan kandungan di dalamnya lebih stabil, daya kerja lebih lama serta dapat memberikan kemungkinan lebih berhasilnya dalam pembentukan akar tanaman. Keberhasilan dalam pembentukan akar diperlukan ketepatan konsentrasi auksin yang diberikan pada tanaman. Pemberian auksin dari luar dengan konsentrasi yang tepat dapat memacu pertumbuhan akar, hal ini disebabkan auksin eksogen dapat memacu aktivitas auksin endogen yang sudah ada pada setek tersebut sehingga dapat mendorong pertumbuhan akar (Rofiul dan Ari, 2018).

Tabel 3. Nilai hasil uji BNT taraf 5% pada berbagai variabel pengamatan

Perlakuan	Panjang tunas <sub>(60 hari)</sub> (cm)	Panjang tunas <sub>(90 hari)</sub> (cm)	% setek hidup (%)
I0N0	1,52 b	2,90 b	66,68
I0N1	1,82 ab	3,30 ab	93,94
I0N2	1,92 a	3,34 ab	93,34
I0N3	1,78 ab	3,40 a	66,7
I0N4	2,06 a	3,60 a	66,68
I1N0	2,24 d	4,11 d	86,68
I1N1	2,64 c	4,62 c	86,68
I1N2	3,38 a	5,77 a	93,34
I1N3	2,94 bc	5,01 bc	70,03
I1N4	3,20 ab	5,36 ab	66,67
BNT 5%	0,338	0,494	

Selain pada parameter waktu muncul akar, jumlah akar dan panjang akar, parameter waktu muncul tunas dan panjang tunas penting untuk diamati (Tabel 3.). Hal ini dikarenakan tunas memiliki peranan penting dimana tunas akan memanjang dan terdapat seludang daun yang nantinya bakal membentuk daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi tanpa pemberian IBA dan NAA menghasilkan waktu muncul tunas paling cepat yaitu 23,00 hari. Hal ini diduga jika di dalam batang setek, zat pengatur tumbuh endogen sudah cukup dalam memacu waktu muncul tunas. Restikadia dkk. (2020) menerangkan bahwa jika zat pengatur tumbuh endogen pada batang setek sudah cukup maka penambahan zat pengatur tumbuh eksogen tidak diperlukan. Pertumbuhan tunas dengan optimal dapat dipacu dengan memberikan zat pengatur tumbuh sitokinin, akan tetapi harus diingat bahwa pemberian sitokinin yang berlebih akan menghambat pertumbuhan akar. Demikian pula sebaliknya bila kita memberikan zat pengatur tumbuh auksin yang berlebih di dalam merangsang pertumbuhan akar maka akan menghambat pertumbuhan tunas (Kurnia, 2014). Sitokinin merupakan kelompok zat pengatur tumbuh yang sering dipakai untuk merangsang pembentukan tunas, membantu proses metabolisme sel dan sel dorman serta mempunyai peran penting dalam memacu pembelahan sel (Karjadi dan Buchory, 2008).

Pada parameter panjang tunas, kombinasi pemberian IBA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> disertai penambahan NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> memiliki panjang tunas terbaik, baik pada umur 60 hari maupun 90 hari yaitu 3,38 cm dan 5,77 cm. Pemanjangan tunas dan akar memiliki hubungan yang berkesinambungan. Hal ini diduga tunas yang tumbuh pada setek batang berhubungan erat dengan keberhasilan dalam pembentukan akar pada batang setek. Suprpto (2004) menjelaskan bahwa pada umumnya tunas akan terbentuk dan tumbuh setelah akar terbentuk dengan baik. Dijelaskan lebih lanjut oleh Kastono dkk. (2005) tanaman yang dilakukan perbanyakan secara vegetatif akan tumbuh sempurna jika akar berkembang dengan baik. Demikian, semakin baik perakaran pada tanaman maka pertumbuhan tunas menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan bahwa panjang akar dan tunas pada *Aglaonema* sp. var Siam Aurora saling memiliki keterkaitan.

Pada parameter persentase setek hidup, menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> memberikan pengaruh paling baik dengan rata-rata persentase setek hidup yaitu 93,34%. Hal ini diduga bahwa pemberian NAA 1.000 mg.l<sup>-1</sup> mengalami inisiasi perakaran yang paling baik sehingga pertumbuhan tanaman berjalan dengan optimal. Prastyo (2016) menyatakan bahwa NAA memiliki kemampuan untuk menginduksi akar dengan baik. NAA merupakan zat pengatur tumbuh yang tidak mudah teroksidasi ketika diberikan pada tanaman, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik sampai akhir pengamatan (Firdaus, 2019). Pada pemberian NAA 1.500 dan 2.000 mg.l<sup>-1</sup> menunjukkan hasil persentase yang rendah. Hal ini diduga bahwa semakin pekat konsentrasi auksin berpengaruh nyata mengurangi persentase setek hidup. Nikmah dkk. (2017) menyatakan bahwa pemberian NAA pada konsentrasi pekat dapat mematikan anggrek pada masa aklimatisasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi IBA dan NAA berpengaruh dalam menginduksi akar pada setek batang *Aglaonema sp.* Var. Siam Aurora terhadap semua variable pengamatan kecuali persentase setek hidup. Dan kombinasi IBA dan NAA paling baik yaitu pemberian IBA 1000 mg.l<sup>-1</sup> disertai NAA 1000 mg.l<sup>-1</sup> terhadap variable waktu muncul akar, jumlah akar, panjang akar, dan panjang tunas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriansi, M., dan S. Rini. 2019. Karakteristik Tanaman *Aglaonema* Di Dataran Tinggi Rejang Lebong. *Jurnal Agroqua*. 17(2):141-151.
- Apriliani, A., Z. A. Noli, dan Suwirman. 2015. Pemberian Beberapa Jenis Dan Konsentrasi Auksin Untuk Menginduksi Perakaran Pada Setek Pucuk Bayur (*Pterospermum javanicum* Jungh.) Dalam Upaya Perbanyak Tanaman Revegetasi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 4(3):178-187.
- Astuti, U., dan I. Rita. 2009. Perbanyak Tanaman Hias *Aglaonema*. Brosur Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. 17(4):1-13.
- Audus, L. J. 1953. dalam Poli, S. I. B. R., dan N. A. Mattjik. 2009. Pengaruh IBA dan NAA Terhadap Setek *Aglaonema* var Donna Carmen dengan Perendaman. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Provinsi Lampung. 2020. Suhu Rata-Rata Provinsi Lampung 2020.
- Beyl, C. A. and T. N. Robert. 2015. *Plant Propagation Concepts and Laboratory Exercises*. CRC Press, Taylor and Francis Group, LLC.
- Budiana, N. S. (2006). *Agar Aglaonema Tampil Memikat*, Seri Agrohobi. Cetak 3. Penebar Swadaya. Jakarta. 91 hal.
- Darliah, T., Danakusuma, Sunarjatin, dan K. Iwan. 1994. Pengaruh Lamanya Perendaman dan Konsentrasi IBA terhadap Pertumbuhan Vegetatif Setek Mawar (*Rosa multiflora*). *Buletin Penelitian Tanaman Hias dan Pengembangan Hortikultura Cipanas Indonesia*. 2(2):43-49.



- Dawa, S., Z. A. Rather, T. Stobgais, T. Angdus, S. Lakdan, dan P. Tundup. 2018. Effect Of Growth Regulators and Growth Media On The Rhizogenesis Of Some Genotypes Of Rose Through Stem Cuttings. *International Jurnal of Current Microbiology and Applied Scinces*. 7(1):1138-1147.
- Dawson, I. A. and King. R. W. 1994. Propagation of some Woody Australian Plants from Cuttings. *Australian Journal of Experimental Agriculture*. Australia. 34(8):1225-1231.
- Diir, M. A. and C. W. J. Heuser. 2006. *The Reference Manual of Woody Plant Propagation*. Portland, OR:Timber Press.
- Firmansyah, S. F., Rochmatino, dan Kamsiah. 2014. Pengaruh Pemberian IBA Dan Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Stek *Sansevieria cylindrica* Var. Putula. *Jurnal Penelitian Pertanian*. 1(2):161-165.
- Hendaryono, D. P. S., dan A. Wijayanti. 1994. *Teknik Kultur Jaringan*. Kasinun. Yogyakarta.
- Karjadi, A.K. &A. Buchory. (2008). Pengaruh Auksin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Meristem Kentang Kultivar Granola. *J. Hort*. 18(4):380-384.
- Kastono, D. H. Sawitri, dan Siswandono. 2005. Pengaruh Nomor Ruas Setek dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kumis Kucing. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 12(1):56-64.
- Leman. 2006. *Aglaonema Tanaman Pembawa Keberuntungan*. Cetak 5. Penebar Swadaya. Jakarta. 87 hal.
- Nasri, F., A. Fadakar, M. K. Saba, and B. Yousefi. 2015. dalam Kaushik, S., and N. Shukla. 2020. A Review on Effect of IBA and NAA and Their Combinassion on the Rooting of stem Cuttings of Different Ornamental Crops. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 9(3):1881-1885.
- Nikmah, Z. C., W. Slamet, dan B. A. Kristanto. 2017. Aplikasi Silika dan NAA Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* l.) Pada Tahap Aklimatisasi. *J. Agro Complex*.1(3):101-110.
- Poli, S. I. B. R., dan N. A. Mattjik. 2009. Pengaruh IBA dan NAA Terhadap Setek *Aglaonema* var Donna Carmen dengan Perendaman. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Purwanto, A.W. 2006. *Aglaonema, Pesona Kecantikan Sang Ratu Daun*. Cetak 1. Kanisius. Yogyakarta. 80 hal.
- Rahdari, P., M. Khosroabadi, dan K. Delfani. 2014. Effect of Different Concentration of Plant Hormones (IBA and NAA) on Rooting and Growth Factors in Root and Stem Cuttings of *Cordyline Terminalis*. *Journal of Medical and Bioengineering*. 3(3):190-194.
- Rahman, A., Setyono, dan B. Winarto. 2018. Pertumbuhan Setek Berbagai Kultivar Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R) Pada Pemberian Jenis Auksin Berbeda. *Jurnal Agronida*. 4(1):1-8.

- Restikadia, A., S. N. Aini, dan N. S. Khodijah. 2020. Pertumbuhan Setek Krisan (*Chrysanthemum* sp) Pada Berbagai Konsentrasi Hormon IBA (Indole Butyric Acid) di Bangka Dengan Sistem Ex-Vitro. *Jurnal Bioindustri*. 3(1):589-602.
- Rofiul, A., dan H. Ari. 2018. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Kota Pekanbaru. *Biofarm*. 14(2):71-81.
- Salisbury, F. B., dan C W. Ross. 1995. Fisiologi Tanaman. Jilid 3. Terjemahan Lukman, D. R., dan Sumaryono. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 343 hal.
- Rubasinghe, M. K., K. G. K. D. Amarasinghe, and S. A. Krisnarajha. 2009. Effect of Rooting Media, Naphthalene Acetic Acid and Gibberelic Acid (GA3) on Growth Performance of *Chirita moonii*. *Cey.J.sci. (Bio. Scii.)*. 38(1):17- 22.
- Saraswati, D. 2007. Memperbanyak *Aglaonema*. Cetak 1. Penerbit Swadaya. Jakarta. 60 hal.
- Sandra, E. 2010. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Dalam Kultur Jaringan. Esha Flora Jakarta.
- Smith, M. N. 1985. dalam Hartmann, H. T., D. E. Kester, and F. T. Davies. 2013. *Plant Propagation Principles And Practices*. Eighth Edition. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliff, New Jersey.
- Soerianegara, I., dan E. Djahuri. 1979. Pemuliaan Pohon Hutan. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 125 hal.
- Subono, M., dan A. Agus. 2004. Meningkatkan Kualitas *Aglaonema*. Cetak 1. Agromedia Pustaka. Jakarta. 74 hal.
- Sulyo, Y., V. J. Prasetia, R. W. Prasetio, dan I. B. Rahardja. 2014. Penggunaan Hormon Akar dan Hydrogen Cyanamide Pada Perbanyak Setek Mawar Mini Dengan Sistem Pengkabutan Intermittent. *Jurnal Agrosience*. 7(1):61-74.
- Suprpto, A. 2004. Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Stek Tanaman. *Jurnal Pertanian*. 21(1):81-90.
- Wattimena, G.A. 1992. Bioteknologi Tanaman I. Pusat Antar Universitas Bioteknologi, Institut Pertanian Bogor. 455 hal.
- Weaver, and J. Robert. 1972. *Plant Growth Substance in Agriculture*. University of California. Davis. W. H. Freeman and Company. San Fransisco. 594p.
- Wijayani, Y., Solichatun, dan W. Mudyantini. 2007. Pertumbuhan Tunas dan Struktur Anatomi Protocorm Like Body Anggrek *Grammatophyllumscriptum* dengan Pemberian Kinetin dan NAA. *Bioteknologi*. 4(2):33-40.
- Wilkins, M. B. 1992. Fisiologi Tanaman. Cetak 2. Terjemahan Sutejo, M. M., dan A. G. Kartasapoetra. Bumi Aksara. Jakarta. 453 hal.
- Wudianto, R. 1996. Membuat Stek. Cangkok. dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 172 hal.
- Yusnita. 2004. Kultur Jaringan Cara memperbanyak Tanaman Secara Efisien. Cetak 1. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Zaer, J. B., dan M. O. Mapes. 1982. Action of Growth Regulators dalam Tissue Culture in Forestry edited by J. M. Bonga dan D. J. Durzan. Boston: Martinus Nijhoff/DR. W. Junk Publishers.

Zein, A. 2016. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman (Fitohormon). Cetak 1. Kencana. Jakarta.