

Kajian Pemberian Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pembibitan Stek Pucuk Krisan (*Chrysanthemum Sp.*)

Yoga Pratama, Hariyono, Sarjiyah

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
yogaaz101@gmail.com

ABSTRAK

Krisan atau seruni (*Chrysanthemum sp.*) merupakan komoditas andalan dalam industri hortikultura yang memiliki prospek pasar sangat cerah. Kualitas bibit sangat mempengaruhi hasil pertumbuhan dan pembungaan. Pada penelitian ini digunakan empat sumber Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar stek pucuk krisan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan sumber ZPT yang sesuai pada pertumbuhan stek pucuk krisan. Penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) . Perlakuan yang diujikan adalah macam ZPT yang digunakan yaitu: Tanpa ZPT, IBA 100 ppm, Air kelapa muda 100%, Urin sapi 10% dan ZPT komersial. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan IBA 100 ppm mampu menumbuhkan stek pucuk krisan menjadi bibit dengan kriteria terbaik yang siap tanam, namun semua perlakuan dapat menghasilkan bibit yang memenuhi kriteria standar bibit berkualitas.

Kata kunci : Zat Pengatur Tumbuh, Pembibitan Krisan

ABSTRACT

Chrysanthemum (Chrysanthemum sp.) are the main commodity in the horticultural industry that has a very bright market prospect. In the chrysanthemum cultivation, seed quality greatly affects on growth and flowering results of the plant. In this study used four sources of auxin hormone which is used as plant growth regulator (PGR) for root growth in the chrysanthemum nurseries. The purpose of this study was to obtain an appropriate source of PGR on the growth of chrysanthemum shoots. The reaserch was design by a single experimental method in Completely Randomized Design (RAL). The treated treatments were the auxin hormone: without PGR, IBA 100 ppm, 100% coconut water, 10% cattle urine and commercial product PGR. Each treatment was repeated 3 times. The result of the research showed that the 100 ppm IBA treatment was able to grow the chrysanthemum cuttings to be the best criteria seeds were ready for planting, but all treatments can produce the standards quality seed.

Key words: Plant Growth Regulators (PGR), Chrysanthemum nurseries.

PENDAHULUAN

Krisan atau seruni (*Chrysanthemum sp.*) merupakan komoditas andalan dalam industri hortikultura yang memiliki prospek pasar sangat cerah. Bunga yang dikenal sebagai salah satu "Raja Bunga Potong" ini semakin banyak penggemarnya. Selain bentuk dan tipe yang beragam, warna bunganya pun sangat bervariasi, dengan kombinasi warna-warna yang begitu indah. Karena itu permintaan pasar baik dalam maupun luar negeri semakin meningkat setiap tahunnya (Marwoto, 2005)

Meningkatnya permintaan pasar memberikan dampak yang positif, yaitu terbuka peluang usaha bagi petani. Keadaan inilah yang nampak pada beberapa tahun belakangan ini, yaitu indikasi meluasnya usaha menanam krisan, baik dalam skala kecil maupun besar. Elevasi lokasi perusahaan tanaman krisan juga menyebar, mulai dari sekitar 700 - 1200 m dpl.

Peningkatan produksi krisan perlu dilakukan dengan mengupayakan perbaikan aspek budidaya krisan, sehingga hasil yang didapatkan maksimal. Salah satu aspek budidaya yang perlu diperhatikan adalah pengadaan bahan tanam yang berkualitas. Bahan tanam yang berkualitas dan tidak merubah sifat induknya dapat dilakukan dengan cara perbanyakan vegetatif. Salah satu cara perbanyakan vegetatif tanaman krisan adalah dengan stek.

Salah satu kendala bibit hasil perbanyakan dengan stek adalah perakaran yang kurang lebat. Upaya meningkatkan perakaran bibit stek adalah dengan penambahan ZPT auksin untuk meningkatkan pertumbuhan akar menjadi lebih kuat. Beberapa sumber ZPT auksin baik yang ditemukan di alam maupun buatan (hormon sintetis). Hormon auksin secara alami dapat ditemukan di air kelapa, urin sapi dan ekstrak tanaman yang lainnya, sedangkan macam hormon auksin sintetis adalah IBA dan NAA.

Tujuan penelitian untuk mendapatkan sumber zat pengatur tumbuh yang sesuai pada pertumbuhan bibit stek pucuk krisan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2017 bertempat di rumah lindung di Samigaluh, Kulon Progo dan Laboratorium Fakultas Pertanian UMY.

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan perbanyakan krisan dengan cara stek pucuk adalah gunting stek, *seed tray*, gembor, pipet, stek pucuk varietas White Fiji, sekam bakar, urin sapi, air kelapa muda, IBA dan zat pengatur tumbuh komersial.

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimental / percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diujikan adalah macam

ZPT yang digunakan yaitu: Tanpa ZPT, IBA 100 ppm, Air kelapa muda 100%, Urin sapi 10% dan ZPT komersial. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 15 unit percobaan dengan masing-masing unit percobaan terdiri dari 5 tanaman sampel dan 6 tanaman korban sehingga terdapat 165 stek pucuk krisan.

Pengamatan dilakukan pada 5 tanaman sampel, dengan parameter yang diamati adalah jumlah daun, tinggi bibit, persentase stek hidup. Pengamatan tanaman korban dilakukan pada 1 tanaman korban pada setiap kali pengamatan dengan parameter yang diamati adalah panjang akar, jumlah akar, luas daun, bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai Kajian Pemberian Macam Hormon Tumbuh Auksin Terhadap Keberhasilan Stek Pucuk Krisan (*Chrysanthemum Sp.*), dapat dikemukakan beberapa hal, yaitu:

Panjang Akar Bibit Krisan dan Jumlah Akar

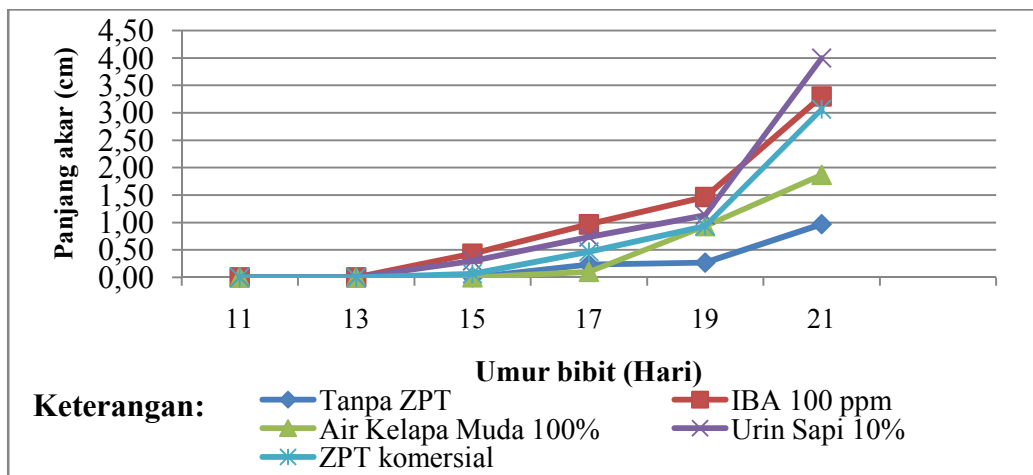
Berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin tidak ada beda nyata terhadap panjang akar bibit krisan namun berpengaruh nyata terhadap jumlah akar bibit krisan.

Tabel 1. Rerata Panjang Akar dan Jumlah Akar Bibit Krisan (21 HST).

Perlakuan	Panjang Akar (cm)	Jumlah Akar (buah)
Tanpa ZPT	0,97 a	7,33 b
IBA 100 ppm	3,30 a	11,33 b
Air Kelapa Muda 100%	1,87 a	10,33 b
Urin Sapi 10%	4,00 a	10,67 b
ZPT komersial	3,07 a	18,33 a

Keterangan: Angka rerata pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan uji jarak berganda Duncan pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan Tabel 3 rerata panjang akar setiap perlakuan berdasar sidik ragam tidak terdapat beda nyata. Hal ini dikarenakan setiap perlakuan yang diberikan termasuk kontrol memiliki sumber hormon auksin alami selain dari perlakuan yang diberikan yaitu hasil sintesis oleh tanaman itu sendiri, sehingga walaupun tanpa diberi penambahan hormon auksin stek tetap dapat melakukan perpanjangan akar namun dengan proses yang lebih lama dan hasil yang lebih rendah.



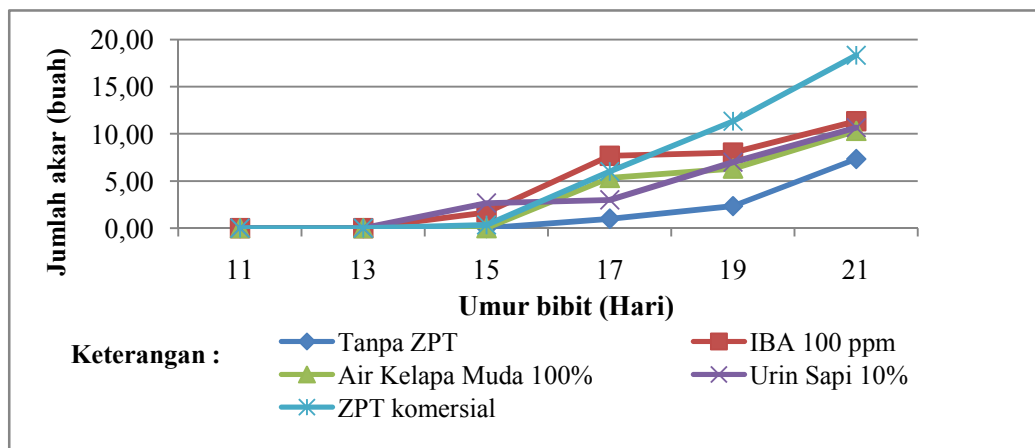
Gambar 1. Grafik panjang akar bibit krisan.

Berdasarkan grafik panjang akar (Gambar 1.) dapat dilihat bahwa perlakuan IBA 100 ppm memberikan pertumbuhan panjang akar yang relatif lebih baik mulai pada umur bibit 15 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam. Sedangkan perlakuan urin sapi 10% memberikan hasil panjang akar yang terus meningkat panjang akarnya pada saat umur bibit 21 hari setelah tanam. Berbeda dengan hasil perlakuan kontrol yang menunjukkan panjang akar relatif paling rendah pada umur bibit 19 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam.

Selain dilihat dari panjang akar, keberhasilan stek juga dilihat dari banyaknya akar yang tumbuh. Kusumo (1984) yang menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh pada akar tidak hanya menambah panjangnya, tetapi juga memperbanyak akar lateral yang mengakibatkan tanaman tumbuh kerdil dan berbentuk perdu. Perakaran yang timbul pada stek batang disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun. Pemberian hormon dari luar menyebabkan produksi akar bertambah.

Dilihat dari rerata jumlah akar (Tabel 3), berdasarkan uji lanjut Duncan diketahui bahwa perlakuan ZPT komersial memiliki jumlah akar yang nyata lebih banyak dibandingkan dengan jumlah akar perlakuan lainnya. ZPT komersial (Root-Up) yang digunakan dalam penelitian ini mengandung 1-Naftalenasetamida 0,20%, 2-Metil-1-naftalenasetat 0,03%, Indol-3-biokrat 0,06% dan Thuram 4,00% selain itu juga mengandung fungisida untuk mencegah jamur, cendawan, infeksi dan berbagai penyakit dibagian yang

terluka atau sayatan. Grafik pertambahan jumlah akar dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik jumlah akar bibit krisan.

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa pertambahan jumlah akar terjadi dimulai dari hari ke-15 setelah tanam. Perlakuan ZPT komersial menghasilkan pertambahan jumlah akar yang signifikan dengan peningkatan yang tinggi dimulai dari hari ke-15 setelah tanam. Perlakuan IBA 100 ppm mengalami kenaikan jumlah akar yang mulai linier pada saat bibit berumur 17 sampai 21 hari setelah tanam. Berbeda dengan zpt komersial yang masih menunjukkan pertambahan jumlah akar yang relatif lebih tinggi pada umur bibit 19 hari setelah tanam hingga bibit berumur 21 hari setelah tanam. ZPT komersial memiliki hasil jumlah akar tertinggi dikarenakan kelebihan ZPT komersial (Root-Up) mengandung bahan aktif formulasi campuran dari IBA dan NAA (Napitupulu, 2006). Selain itu juga memiliki bentuk tepung dengan bahan campuran atau *carier* yang berfungsi untuk merekatkan bahan aktif dengan batang stek, sehingga tidak mudah hilang saat aplikasi.

Jumlah Daun Bibit Krisan

Berdasarkan sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

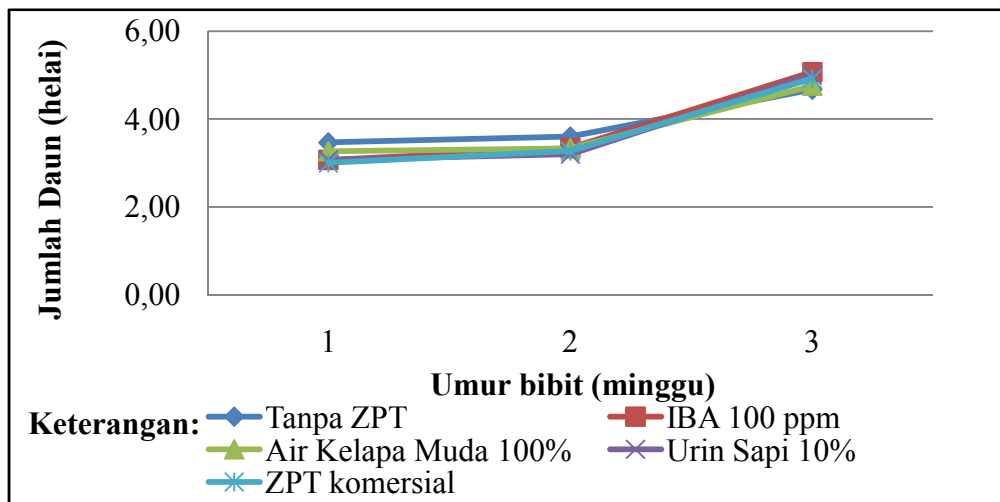
Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Bibit Krisan (21 HST).

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
Tanpa ZPT(Kontrol)	4,94 a
IBA 100 ppm	5,27 a
Air Kelapa Muda 100%	4,96 a
Urin Sapi 10%	5,00 a
ZPT komersial	4,08 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf signifikansi 5%.

Daun pada stek mulai tumbuh dengan menggunakan cadangan asimilat yang disimpan pada batang stek, sehingga dengan ukuran stek yang seragam memberikan hasil jumlah daun yang seragam pula. Dapat dilihat pada Tabel 4 bahwa jumlah daun hasil stek semua perlakuan tidak memberikan hasil yang berbeda nyata dengan kontrol yaitu memiliki sekitar 5 helai daun, dengan memiliki jumlah daun tersebut maka stek sudah dapat digunakan sebagai bahan tanam. Menurut Mochammad (2015) kriteria bibit krisan yang siap tanam memiliki daun tidak kusam, tidak pucat dan agak mengkilap, bebas penyakit karat daun dan hama pengorok daun *Liriomyza* sp., minimal jumlah daun 3 – 4 helai daun.

Menurut Gardner dan Pearce (1991) jumlah dan ukuran daun lebih dipengaruhi oleh genotipe dibanding lingkungan tempat tumbuhnya. Jumlah daun yang banyak dan daun yang luas mampu mendukung tanaman membentuk fotosintat yang nantinya didistribusikan untuk pembentukan organ-organ vegetatif lainnya.



Gambar 3. Grafik jumlah daun bibit krisan.

Pertumbuhan jumlah daun dapat dilihat dari Gambar 3., pertumbuhan jumlah daun pada minggu pertama dan minggu kedua belum terjadi banyak pertambahan jumlah daun. Hal ini dikarenakan pada minggu pertama akar stek belum tumbuh sehingga belum terjadi penyerapan unsur hara dari luar, sedangkan mulai dari minggu ke dua akar stek krisan sudah mulai tumbuh. Pertumbuhan jumlah daun baru mulai terlihat pada minggu ke-3, terlihat kenaikan yang cukup signifikan dengan jumlah daun tumbuh hingga berjumlah 4 – 5 helai daun.

Tinggi Bibit Krisan

Berdasarkan sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit krisan.

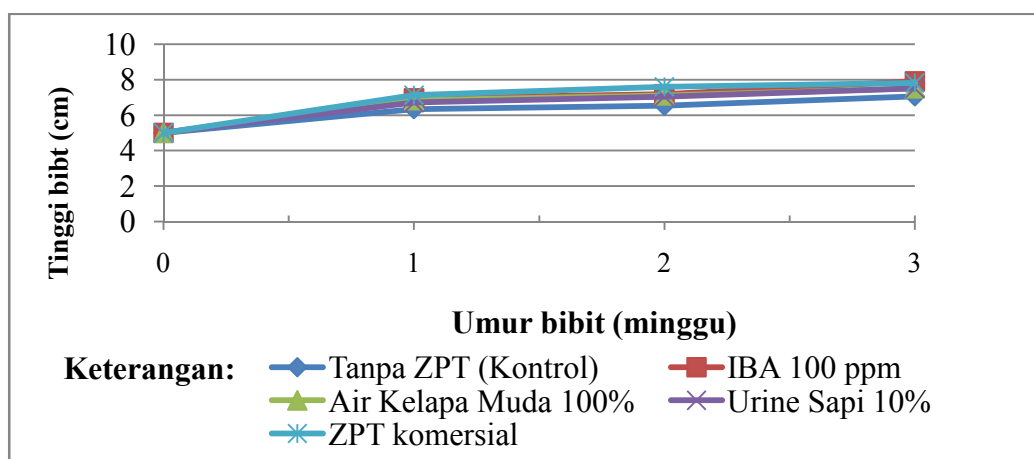
Tabel 3. Rerata Tinggi Bibit Krisan (21 HST).

Perlakuan	Tinggi Bibit (cm)
Tanpa ZPT(Kontrol)	7,01 a
IBA 100 ppm	7,91 a
Air Kelapa Muda 100%	7,54 a
Urin Sapi 10%	7,51 a
ZPT komersial	7,72 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf signifikansi 5%.

Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui pengaruh perlakuan yang diterapkan dalam percobaan atau sebagai indikator untuk mengetahui pengaruh lingkungan. Pertambahan tinggi tanaman merupakan bentuk peningkatan pembelahan sel-sel akibat adanya asimilat yang meningkat (Risva Aprianti, dkk 2014). Selain itu perpanjangan batang juga dipengaruhi oleh hormon auksin sesuai dengan pendapat Widyastuti dan Tjokrokusumo (2007) yang menyatakan bahwa fungsi utama auksin adalah mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar dan yang paling karakteristik adalah meningkatkan pembesaran sel.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil stek tanaman krisan dari seluruh perlakuan memiliki hasil yang seragam dengan tinggi bibit sekitar 7 cm, dengan hasil tersebut maka bibit sudah sesuai dengan kriteria tinggi bibit krisan yang siap tanam. Kriteria tinggi tanaman yang sudah layak untuk digunakan sebagai bibit dan dilakukan penanaman adalah memiliki tinggi tanaman lebih dari 6 cm. (Mochammad, dkk., 2015).



Gambar 4. Grafik tinggi bibit krisan.

Pertumbuhan tinggi bibit krisan dapat dilihat pada Gambar 4 yang menunjukkan pertambahan tinggi bibit krisan mulai minggu ke-1 hingga minggu ke-3. Pertumbuhan bibit

krisan mulai pada minggu 1 menuju hingga ke-3 pada perlakuan urin sapi 10% dan air kelapa muda 100% memiliki grafik pertumbuhan yang hampir sama, hal ini diduga dikarenakan bahan aktif hormon yang dikandung oleh urin sapi dan air kelapa muda memiliki kemiripan yaitu jenis dari IAA. Perlakuan kontrol tanpa ZPT juga tetap mampu untuk tumbuh walaupun memiliki hasil yang terendah, hal ini dikarenakan stek krisan sendiri memiliki kandungan hormon auksin alami yang diproduksi sendiri oleh tanaman. Hartmann (1959) dalam Abidin (1987), yang menyatakan bahwa tunas dan daun berperan sebagai sumber IAA yang merangsang pembentukan akar, terutama apabila tunas mulai tumbuh.

Luas Daun Bibit Krisan

Berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin berpengaruh nyata terhadap luas daun bibit krisan.

Tabel 4. Rerata Luas Daun Stek Krisan (21 HST).

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)
Tanpa ZPT	13,00 b
IBA 100 ppm	21,33 a
Air Kelapa Muda 100%	13,33 b
Urin Sapi 10%	17,00 b
ZPT komersial	15,33 b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf signifikansi 5%.

Dilihat pada Tabel 6, hasil uji lanjut Duncan pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa perlakuan IBA 100 ppm memberikan hasil luas daun 21,33 cm² yang nyata lebih lebar dibanding dengan perlakuan kontrol (tanpa ZPT), air kelapa muda 100%, urin sapi 10% maupun ZPT komersial. Sedangkan hasil perlakuan air kelapa muda 100%, urin sapi 10% maupun ZPT komersial tidak ada beda nyata dengan hasil perlakuan kontrol (tanpa ZPT). Dalam penelitian ini walaupun parameter jumlah daun tidak terdapat bedanya dengan jumlah daun yang seragam, namun menghasilkan luas daun yang berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa selain jumlah daun, pertumbuhan luas daun bibit krisan berkaitan dengan perakaran bibit. Walaupun pada parameter jumlah akar maupun panjang akar bukan merupakan perlakuan terbaik namun diduga perakaran yang dihasilkan lebih seragam sehingga penyerapan yang dihasilkan lebih maksimal. Penyerapan air dan unsur hara yang terlarut menyebabkan pertumbuhan daun menjadi lebih lebar dibanding hasil perlakuan lainnya.

Bobot Segar dan Kering Akar

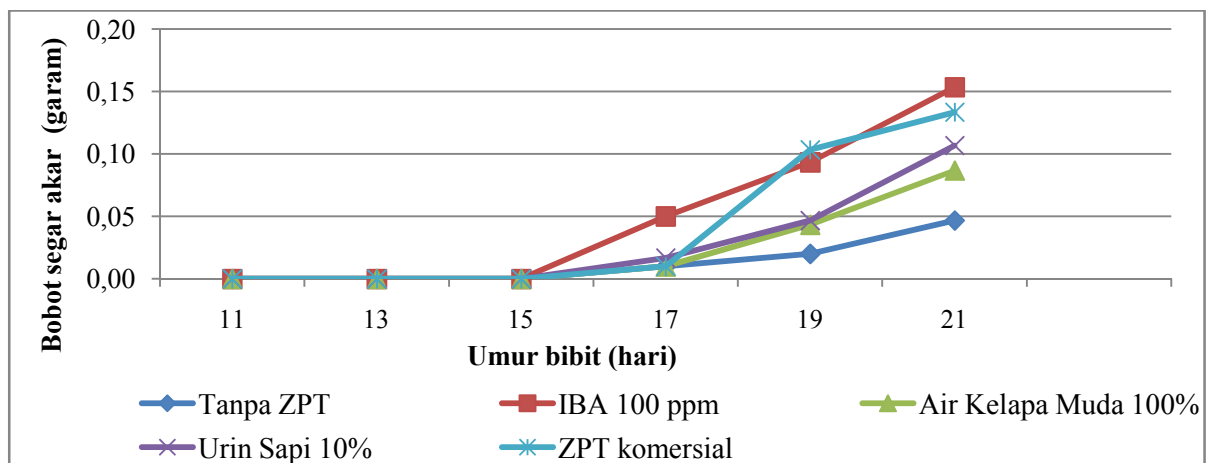
Berdasarkan sidik ragam pada taraf $\alpha = 5\%$, menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar akar maupun bobot kering stek krisan tidak terdapat beda nyata.

Tabel 5. Rerata Bobot Segar dan Kering Akar (21 HST) .

Perlakuan	Bobot Segar Akar (g)	Bobot Kering Akar (g)
Tanpa ZPT	0,0467 a	0,0090 a
IBA 100 ppm	0,1533 a	0,0195 a
Air Kelapa Muda	0,0867 a	0,0135 a
Urin Sapi	0,1067 a	0,0137 a
ZPT komersial	0,1333 a	0,0162 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf signifikansi 5%.

Bobot segar akar berhubungan dengan jumlah akar dan panjang akar yang terbentuk selama masa penyetekan. Sedangkan bobot kering akar dapat menunjukkan kandungan air yang diserap dan terdapat pada akar. Semakin panjang akar yang tumbuh maka akan semakin tinggi pula bobot segar yang dihasilkan, selain itu semakin banyak akar yang tumbuh juga dapat meningkatkan berat segar akar. Hal ini dikarenakan semakin panjang dan semakin banyak akar yang tumbuh maka unsur hara maupun air yang dapat tersimpan di akar.

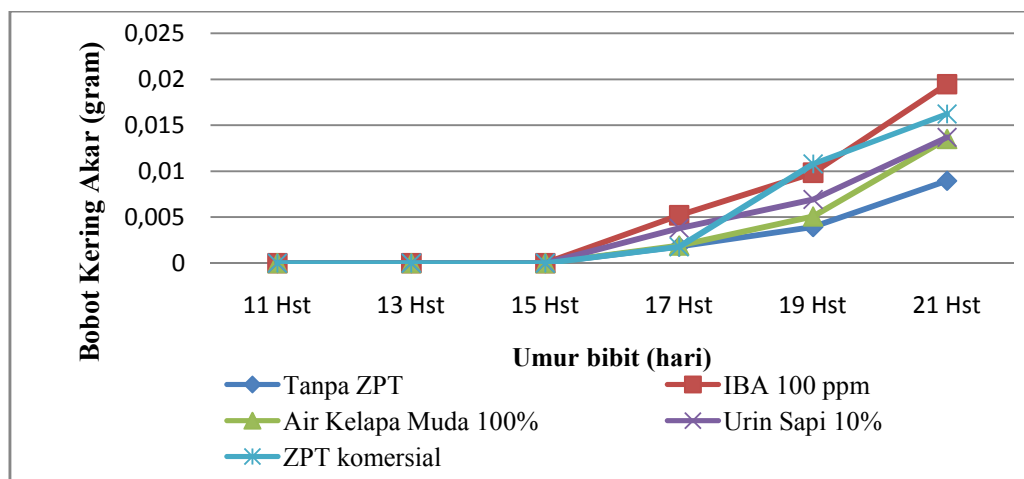


Gambar 5. Grafik bobot segar akar bibit krisan.

Pertambahan bobot segar akar stek krisan (Gambar 5.) mulai terlihat pada saat bibit berumur 17 hari setelah tanam. Walaupun akar mulai tumbuh pada hari ke-15 namun bobotnya masih sangat kecil sehingga belum terlihat adanya perbedaan bobot. Pertumbuhan akar sangat baik terlihat pada hasil perlakuan IBA 100 ppm yang terus mengalami pertambahan berat secara relatif lebih tinggi pada umur 17 hari setelah tanam maupun umur bibit 21 hari setelah tanam. Begitu pula dengan perlakuan urin sapi memiliki pola grafik yang

terus meningkat walaupun dengan proses yang lebih rendah dibanding IBA 100 ppm dan ZPT komersial. Hasil perlakuan ZPT komersial menunjukkan adanya peningkatan yang tajam dibanding hari-hari yang lain yaitu pada umur bibit 19 hari setelah tanam yang relatif lebih tinggi. Hal ini disebabkan dengan sudah mulai tumbuhnya akar baru akar kan menyerap air dan nutrisi dari media tanam yang menyebabkan pertambahan bobot segar tajuk maupun akar iu sendiri.

Hasil dari bobot kering akar tidak terdapat beda nyata yang menunjukkan bahwa yang terkandung paling besar di dalam akar adalah air hasil penyerapan akar itu sendiri, sehingga bila dilakukan pengeringan pada akar yang memnyebabkan kandungan air didalamnya hilang sehingga berat keringnya tidak terdapat beda nyata. Menurut Gardner dan Pearce (1991) bobot kering merupakan penimbunan hasil bersih asimilat sepanjang pertumbuhan tanaman. Hasil bersih asimilat umumnya ditranslokasikan ke seluruh tubuh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan, cadangan makanan dan pengelolaan sel. Grafik pertumbuhan bobot kering akar dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Grafik bobot kering akar.

Sebanding dengan bobot segar akar pada parameter berat kering akar IBA 100 ppm memiliki hasil tertinggi yaitu dengan bobot 0,0195 gram. Walaupun pada parameter jumlah akar dan panjang akar bukan merupakan perlakuan yang memberikan hasil terbaik namun perlakuan IBA 100 ppm memberikan hasil terbaik pada bobot segar maupun kering akar. Hal ini berarti perlakuan IBA 100 ppm dapat menghasilkan jumlah akar dengan memiliki panjang akar yang lebih seragam.

Bobot Segar dan Kering Tajuk

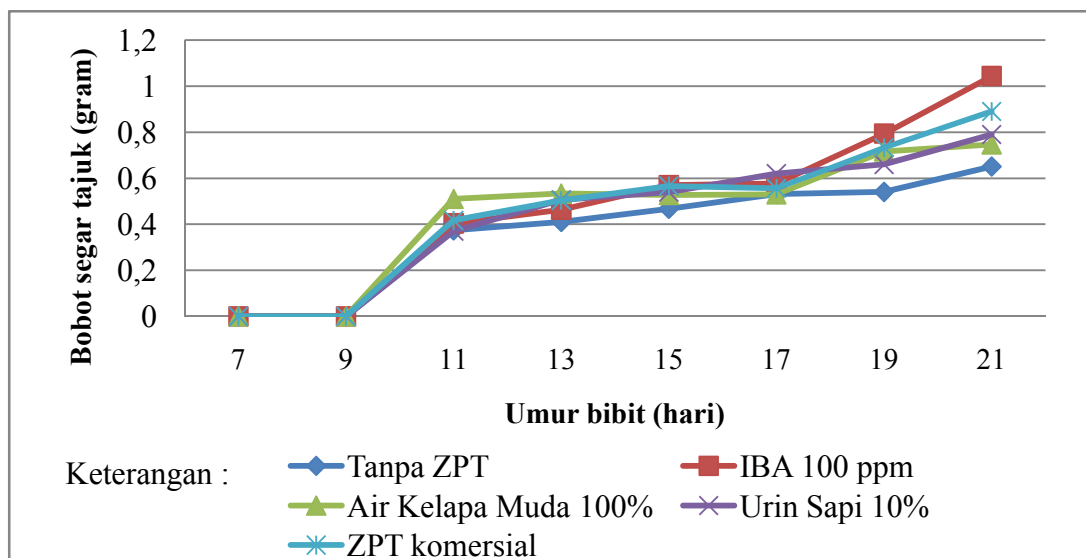
Berdasarkan sidik ragam pada taraf 5%, menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin berpengaruh nyata terhadap bobot segar tajuk stek krisan dan pada bobot keringnya.

Tabel 6. Rerata Bobot Segar dan Bobot Kering Tajuk Stek Krisan (21 HST).

Perlakuan	Bobot Segar Tajuk (g)	Bobot Kering Tajuk (g)
Tanpa ZPT	0,65 b	0,0831 b
IBA 100 ppm	1,04 a	0,1308 a
Air Kelapa Muda 100%	0,75 b	0,0898 b
Urin Sapi 10%	0,79 b	0,0927 b
ZPT komersial	0,89 ab	0,0933 b

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan jarak berganda Duncan pada taraf signifikansi 5%.

Dilihat dari tabel 8, berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diketahui bahwa hasil perlakuan IBA 100 ppm berbeda nyata dengan hasil perlakuan kontrol (tanpa ZPT), air kelapa muda 100% maupun dengan urin sapak 10%, namun tidak berbeda nyata dengan ZPT komersial. Sedangkan perlakuan urin sapi 10% dan air kelapa muda 100% tidak berbeda nyata dengan kontrol (tanpa ZPT). Grafik pertambahan bobot segar tajuk bibit krisan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 7. Grafik bobot segar tajuk bibit krisan.

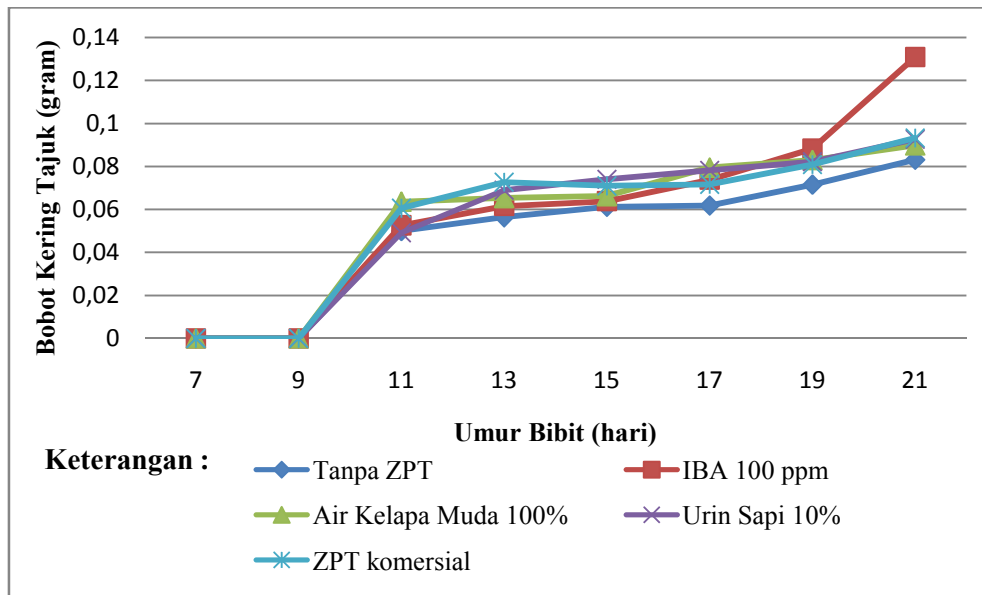
Berat segar tanaman sendiri dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat didalam tanaman, semakin tinggi air yang terkandung baik dalam jaringan batang maupun daun maka semakin tinggi berat yang dihasilkan. IBA 100 ppm memiliki hasil yang relatif lebih tinggi pada umur bibit 19 hari setelah tanam hingga diakhir 21 hari setelah tanam dengan bobot

segar tanaman 1,0433 gram. Sedangkan kontrol menunjukkan bobot segar tajuk yang relatif lebih rendah pada umur 13, 15, 19 hingga 21 hari setelah tanam. Diduga lambatnya pertumbuhan pada kontrol dikarenakan dalam pembentukan akar memiliki waktu yang lebih lama dibanding perlakuan lainnya, dimana kontrol hanya mengandalkan hormon yang diproduksi secara alami dalam metabolismenya. Dalam hal ini peran auksin adalah memacu perkembangan sel dengan menyerap air ke dalam sel tanaman. Zat pengatur tumbuh (zpt) yang masuk ke dalam sel tanaman menimbulkan berbagai Reaksi. Masuknya zat pengatur tumbuh dari luar menyebabkan sel tanaman menstimulasi terjadinya pompa ion H^+ ke bagian dinding sel. Kondisi ini menyebabkan beberapa enzim menjadi aktif, salah satunya adalah enzim pektin metilase yang berperan dalam memecah ikatan antara pektin dan ion Ca^{2+} , sehingga dinding sel menjadi lentur dan mengalami elongasi. Air yang masuk ke dalam sel tanaman menyebabkan sel tersebut membentangi sehingga berdampak pada pertumbuhan sekunder tanaman seperti penambahan jumlah dan ukuran sel (Darmanti, 2009).

Pertumbuhan bibit juga dapat dilihat dari indikator bobot kering. Berdasarkan sidik ragam pada taraf 5%, menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk stek krisan (Lampiran 7.a) dan pada bobot keringnya. Menurut Gardner dan Pearce (1991) bobot kering merupakan penimbunan hasil bersih asimilat sepanjang pertumbuhan tanaman. Hasil bersih asimilat umumnya ditranslokasikan ke seluruh tubuh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan, cadangan makanan dan pengelolaan sel.

Hasil analisis uji lanjut Duncan 5% pada tabel 8 menunjukan bahwa hasil bobot kering tajuk perlakuan IBA 100 ppm nyata lebih berat bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa ZPT), air kelapa muda 100%, urin sapi 10% maupun ZPT komersial. Sedangkan hasil perlakuan air kelapa muda 100%, urin sapi 10% maupun ZPT komersial tidak ada beda nyata bila dibandingkan dengan hasil perlakuan kontrol (tanpa ZPT).

Bobot kering tajuk memiliki hasil yang sebanding dengan bobot segar tajuk. Perlakuan IBA 100 ppm menghasilkan bobot kering tertinggi yaitu 0,130833 gram. Hal ini diduga hasil asimilasi tanaman yang telah diproduksi disimpan dalam organ tajuk bibit. Walaupun hasil pengamatan pada parameter tinggi tanaman tidak terdapat beda nyata yang berarti memiliki ukuran tinggi seragam namun dari berat keringnya yang berbeda menunjukan terdapat perbedaan ukuran batang yang dihasilkan. Pada penelitian ini belum dilakukan pengamatan pada parameter diameter batang namun berdasarkan parameter bobot segar dan kering akar kemungkinan besar terjadi pengaruh kearah penambahan diameter batang.



Gambar 8. Grafik bobot kering tajuk bibit krisan.

Bobot kering yang didapat merupakan hasil asimilat yang telah digunakan dalam pertumbuhan tanaman. IBA 100 ppm memiliki hasil tertinggi dikarenakan dalam pertumbuhan daun batang dan akarnya telah menimbun asimilat hasil fotosintesis untuk digunakan sebagai bahan pembentukan batang dan daun tanaman. Sesuai dengan luas daun hasil perlakuan IBA 100 ppm memiliki hasil yang paling lebar, sehingga hasil fotosintesis yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman juga semakin cepat sehingga yang terkandung pada bagian daun dan batang tidak hanya berupa cairan namun sudah membentuk organ baru.

Persentase Stek Hidup

Berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%, menunjukan bahwa perlakuan pemberian berbagai macam sumber hormon auksin tidak berpengaruh nyata terhadap presentase stek hidup.

Tabel 7. Rerata Persentase Bibit Tumbuh (21 HST).

Perlakuan	Persentase Stek Hidup (%)
Tanpa ZPT (Kontrol)	80,00 a
IBA 100 ppm	100,00 a
Air Kelapa Muda 100%	86,67 a
Urin Sapi 10%	100,00 a
ZPT komersial	93,33 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji sidik ragam pada taraf signifikansi 5%.

Bila produksi stek dilakukan dalam jumlah banyak maka dapat menghasilkan kerugian yang tinggi dibandingkan dengan yang memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi, dalam hal ini perlakuan kontrol tanpa ZPT memiliki hasil terendah dengan tingkat

keberhasilan stek 80%. Sedangkan Urin Sapi 10% mampu mengimbangi keberhasilan stek IBA 100 ppm yaitu hingga 100% (Tabel 9). Keberhasilan tumbuhnya stek krisan dapat dilihat dari bibit yang berakar dan paling tidak minimal telah tumbuh daun baru. Salah satu faktor yang mempengaruhinya adalah hormon auksin. Sesuai dengan Haissig dalam Bhardwaj dan Mishra (2002) dalam Mahfudz, *dkk.* (2006) yang menyatakan bahwa auksin meningkatkan aktivitas hidrolisis dalam sel yang menyebabkan presentase inisiasi perakaran tinggi.

Perbedaan dari keberhasilan stek salah satunya dipengaruhi oleh bahan aktif yang terkandung dalam ZPT. IBA 100 ppm menghasilkan keberhasilan hingga 100% hal ini dikarenakan perlakuan mengandung IBA dengan dosis yang tepat, begitu pula dengan Urin sapi 10% mampu menyediakan hormon auksin ekstra yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan Kusurningrum dan Harjadi (1973), penggunaan zat pengatur tumbuh perlu diperhatikan konsentrasinya, zat pembawanya, waktu penggunaan dan bagian tanaman yang diperlukan.

KESIMPULAN

Pemberian perlakuan IBA 100 ppm mampu menumbuhkan stek pucuk krisan menjadi bibit dengan kriteria terbaik yang siap tanam, namun semua perlakuan dapat menghasilkan bibit yang memenuhi kriteria standar bibit berkualitas.

SARAN

1. Perlakuan urin sapi 10% dapat digunakan sebagai alternatif menggantikan ZPT komersial maupun IBA 100 ppm dalam pembibitan stek pucuk krisan karena dapat memberikan tingkat keberhasilan stek tumbuh hingga 100%.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut sampai tanaman menghasilkan bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1985. Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Bandung: Angkasa.
- Darmanti, S. 2009. Struktur dan Perkembangan Daun *Acalypha indica* L. yang Diperlakukan dengan Kombinasi IAA dan GA pada Konsentrasi yang Berbeda. *Bioma*. 11 (1) : 40 – 45.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan: Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Kusumo, 1984. Zat Pengatur Tumbuh. Yasaguna. Jakarta

- Mahfudz., Isnaini dan H. Moko.2006. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merbau. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol.3 No. 1, Maret 2006. Halaman 25-34.
- Mochammad, Rofiq. Niken, Kendarini dan Damanhuri. 2015. Uji Daya Hasil Pertumbuhan Dan Pembungaan Dua Generasi Bibit Pada Tiga Varietas Krisan (*ChrysanthemumSp.*). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 3, Nomor 4, Juni 2015, hlm. 321 – 329
- Marwoto, B. 2005. Standar Prosedur Operasional budidaya krisan potong. Direktorat Budidaya Tanaman Hias. Direktorat Jenderal Hortikultura. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Napitupulu, R. M. 2006. Pengaruh Bahan Stek dan Dosis Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F terhadap Keberhasilan Stek *Euphorbia milii*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Risva, A. H., Tohari dan S. N. H. Utami. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Silika Terhadap Pertumbuhan Awal (*Saccharum officinarum L.*) pada Inceptisol. Jurnal Vegetalika 3 (2): 35-44.
- Widyastuti, N. dan D. Tjokrokusumo. 2006. Peranan beberapa zat pengatur tumbuh (zpt) tanaman pada kultur in vitro. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Jakarta.3(5):55-63.