

Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh dan Asal Stek Batang Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Tanaman Tapak Dara (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don)

*The Effect of Various Plant Growth Regulator and Origin of Stem Cutting on Vegetative Growth of Periwinkle (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don)*

Siti Nurhaeni ^{1*}, Muharam², Hayatul rahmi³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S Ronggowaluyo Telukjambe Timur – Karawang 41361

*Penulis untuk Korespondensi: Nurhaeni0107@gmail.com

Diterima 19 Oktober 2020 / Disetujui 26 Oktober 2020

ABSTRACT

*This research was purposed to study The effect of Various Plant Growth Regulator and origin of stem cutting on vegetative Growth of Periwinkle (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don). The experiment was conducted in Cengkong village Purwasari District of Karawang from April until June 2020. This research used Randomized Block Desain (RBD) factorial pattern 3 x 3 and repeated 4 times. First factor is the type plant growth regulator (Z) consist of three levels, namely; z_0 = water, z_1 = 100% coconut water extract, and z_2 = Rootone-F 100 ppm. Second factor is origin of stem cutting (B) consist of three levels, namely: b_1 = base of stem, b_2 = middle stem, and b_3 = upper stem. The result of this reseach showed no interaction between the type plant growth regulation and stem origin on vegetative growth of periwinkle plant. However there are, the origin of upper stem has the best effect to the presentation of stem life, stem height, amount of leaves, roots length, amount of root, and growing speed of stem. Whereas, the middle stems has the best effect of the shoots appear and amount of shoots.*

Keywords : Coconut water, periwinkle, Plant Growth Regulatory, rootone- f, the origin stem.

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh dan bagian asal stek batang terhadap pertumbuhan vegetatif bibit tanaman Tapak dara (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don). Penelitian dilaksanakan di Desa Cengkong Kecamatan Purwasari Kabupaten Karawang dilakukan pada bulan April- Juni 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3 dan diulang 4 kali. Faktor pertama Jenis Zat Pengatur Tumbuh (Z) yang terdiri dari 3 taraf yaitu z_0 = air, z_1 = air kelapa 100%, dan z_2 = Rootone-F 100 ppm. Faktor yang kedua adalah bagian asal stek batang (B) terdiri dari 3 taraf yaitu b_1 = Bagian pangkal batang, b_2 = Bagian tengah batang, dan b_3 = Bagian ujung batang. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis zat pengatur tumbuh dan asal batang stek tanaman terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Namun terdapat pengaruh mandiri asal stek tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* L. G. Donn) terhadap jumlah tunas. Perlakuan terbaik terdapat pada asal stek batang tengah (b_2) yang memiliki rerata jumlah tunas berturut-turut 1,00 dan 1,99 buah tunas pada 2 dan 4 MST, namun tidak berbeda nyata dengan asal pangkal batang (b_3)*

Keywords: Air kelapa, asal stek batang, Rootone- f, Tapak dara, ZPT

PENDAHULUAN

Tanaman tapak dara atau biasa di sebut vinca (*Catharanthus roseus*) merupakan tanaman perdu tahunan (Lingga, 2005). Tanaman ini memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai tanaman hias (Safira, 2018). Warna corak yang beragam pada tanaman tapak dara hibrida menjadi daya tarik tersendiri bagi para pecinta bunga di Indonesia (Lingga, 2005).

Menurut PT. Bina usaha flora, permintaan serta penjualan tanaman vinca cukup tinggi.

Tercatat pada bulan November 2010, penjualan tanaman hias vinca mencapai 1.111 pot. Permintaan yang tinggi membuat kebutuhan tanaman hias tapak dara/ vinca memerlukan teknik perbanyakan tanaman yang bersifat cepat dan efisien.

Perbanyakan dengan cara vegetatif, salah satunya stek adalah cara yang tergolong cepat dan praktis untuk menghasilkan tanaman tapak dara yang siap jual. Pada perbanyakan stek, penggunaan bahan stek menjadi salah satu hal yang sangat penting karena dapat mempengaruhi jumlah dan kesuburan akar (Suprpto, 2004). Pemilihan sumber

bahan stek yang berasal dari bagian batang seperti bagian pangkal batang, tengah batang, maupun ujung batang akan mempengaruhi keberhasilan stek terutama dalam proses pembentukan akar (Lesmana, *et. al.*, 2018).

Akar merupakan organ yang sangat penting pada tumbuhan. Proses pertumbuhan akar merupakan tahap awal dan pemicu pertumbuhan tunas dan organ lainnya. Pada umumnya tunas akan tumbuh dengan baik jika akar tumbuh dengan baik (Hartman dan Kester, 1990). Banyak usaha yang dilakukan untuk merangsang pertumbuhan akar pada bagian tanaman yang akan menjadi bahan stek guna memicu pertumbuhan akar (Suprpto, 2004). Pertumbuhan akar yang tidak baik akan menyebabkan pertumbuhan tanaman yang kurang baik, sehingga dapat diketahui bahwa kegagalan perbanyak stek adalah tidak tumbuhnya akar pada bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan stek.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian sebagai salah satu upaya perbanyak tanaman tapak dara secara vegetatif. Beberapa penelitian terkait stek batang telah banyak dilakukan pada tanaman melati (Lesmana, 2018), sembung (Suyadi, 2015) dan tanaman lainnya. Penelitian pada tanaman tapak dara dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan bahan asal stek batang terhadap pertumbuhan vegetatif bibit tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don). Dengan demikian dapat diketahui pengaruh bahan asal stek batang dan penggunaan berbagai jenis ZPT terhadap pertumbuhan vegetatif bibit tanaman tapak dara. Serta didapatkan perlakuan terbaik dalam kegiatan perbanyak vegetatif tanaman tapak dara.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Kampung Dapur Areng, Desa Cengkong, Kecamatan Purwasari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat dengan ketinggian 23,3 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 (dua) bulan yang dimulai dari bulan April – Juni 2020.

Bahan yang digunakan adalah tanaman tapak dara umur 4 bulan, sekam mentah, tanah aluvial top soil, pupuk kandang kambing dengan perbandingan 2 : 1 : 1, Air kelapa, air kelapa, tanah, *Rootone-f*. Sedangkan alat yang digunakan adalah *Polybag* ukuran 10 x 20, sekop, cangkul, pisau, gunting, kamera, penggaris, baskom, plastik, alat tulis, *termohyrometer*

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3 dengan 4 ulangan. Faktor pertama Jenis Zat Pengatur Tumbuh (Z) yang terdiri dari 3 taraf yaitu z_0 = air, z_1 = air kelapa 100%, dan z_2 = *Rootone-F* 100 ppm. Faktor yang kedua adalah bagian asal stek batang

(B) terdiri dari 3 taraf yaitu b_1 = Bagian pangkal batang, b_2 = Bagian tengah batang, dan b_3 = Bagian ujung batang.

Bahan stek berasal dari batang vinca, terdapat 3 bagian batang yang digunakan, yaitu batang bagian pangkal, tengah dan ujung/ pucuk, setiap bagian dipotong miring 45° (Lesmana, 2018). Perendaman dilakukan selama 12 jam, pada masing-masing perlakuan.

Parameter

Parameter yang diamati meliputi, pengamatan penunjang berupa suhu dan kelembaban udara, hama dan pengamatan utama berupa waktu tunas muncul (HST), presentase stek hidup (%), jumlah tunas (buah), tinggi stek (cm), jumlah daun (helai), jumlah akar (buah), panjang akar (cm), dan kecepatan tumbuh (cm/minggu).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tunas

Tapak dara merupakan salah satu tanaman hias perennial tahunan yang termasuk kedalam jenis tanaman hias bunga. Organ bunga banyak terdapat pada bagian pucuk dan ketiak daun, sehingga semakin banyak tunas yang muncul maka semakin banyak bunga.

Berdasarkan hasil uji F taraf 5%, tidak terdapat interaksi antara pemberian Zat Pengatur tumbuh dan Asal stek batang. Namun terdapat pengaruh secara mandiri asal stek batang. Rerata jumlah tunas terbaik terdapat pada stek batang asal tengah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan stek batang asal pangkal. Hal tersebut diduga karena kandungan karbohidrat pada stek bagian tengah dan pangkal batang memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan karbohidrat pada stek bagian pucuk (Prakarsa (2011) dalam lesmana (2018)).

Rerata jumlah tunas pada bibit tanaman Tapak dara disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Jumlah Tunas bibit Tapak dara (*Catharanthus roseus* (L.)G.Don)

Perlakuan	Rerata Jumlah tunas (buah)		
	2 MST	4 MST	6 MST
ZPT (Z)			
z_0	0,75 a	1,41 a	1,58 a
z_1	0,41 a	1,00 a	1,67 a
z_2	0,83 a	1,25 a	1,50 a
Asal (B)			
b_1	0,91 a	1,33 a	1,58 a
b_2	1,00 a	1,99 a	1,92 a
b_3	0,83 b	0,41 b	1,25 a
(KK)	27,8 %	24,3%	22,6%

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf 5% , berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

Berdasarkan tabel 1. Diketahui jumlah tunas yang paling rendah adalah stek asal batang bagian pucuk. Berdasarkan pengamatan di Lapangan, stek asal bagian pucuk cenderung memiliki tinggi stek lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan asal batang lainnya. Hal tersebut diduga karena pada stek asal pucuk memiliki banyak auksin yang berfungsi dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel (Pangaribuan, 2004).

Pada tinggi tunas terbaik terdapat pada stek batang asal tengah, namun tidak berbeda nyata dengan asal tunas bagian pangkal. Kandungan auksin endogen pada bagian stek diduga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tunas. Auksin berpengaruh secara fisiologis dalam proses perpanjangan sel (Zein, 2016), dalam hal ini perpanjangan koleoptil pada tunas.

Menurut Agung (2010) dalam Lesmana (2018), batang tanaman yang memiliki warna kehijauan menandakan kandungan auksin, nitrogen dan karbohidrat yang cukup mempercepat timbulnya akar. Penyerapan unsur hara dipengaruhi oleh jumlah akar yang terbentuk pada suatu tanaman

Pada tunas baru akan muncul calon bunga pada tanaman tapak dara, sehingga semakin banyak dan tinggi tunas yang dimiliki tanaman maka semakin menarik tanaman tapak. Hal tersebut akan menaikkan daya jual tanaman tapak dara serta meningkatkan pemasukan petani.

Jumlah daun

Daun merupakan organ fotosintesis bagi tanaman. Pada penelitian ini hasil uji F Taraf 5%, diketahui tidak terdapat interaksi antara Zat Pengatur Tumbuh dan Asal batang stek pada tanaman Tapak Dara.

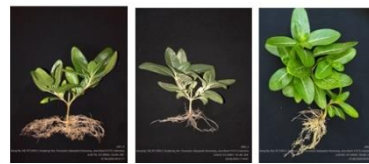
Tabel 3. Rerata Jumlah Tunas bibit Tapak dara (*Catharanthus roseus (L.)G.Don*)

Perlakuan	Rerata Jumlah daun		
	2 MST	4 MST	6 MST
ZPT (Z)			
z ₀	3,83 a	8,75 a	15,0 a
z ₁	2,75 a	7,08 a	14,4 a
z ₂	4,5 a	8,8 a	13,6 a
batang (B)			
b ₁	4,00 a	8,0 ab	12,6 a
b ₂	4,2 a	10,0 a	14,75 a
b ₃	2,91 a	6,50 b	15,75 a
KK (%)	29,2%	20,0%	29,2 %

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf 5% , berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

Rerata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan stek batang bagian ujung (Pucuk). Menurut Apriani (2018) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka semakin banyak fotosintat yang dihasilkan. Daun dan pucuk dapat merangsang pembentukan akar tanaman (Saptaji, 2015).

Rerata jumlah daun bagian tengah memiliki rerata tertinggi yaitu 15,75 helai. Semakin banyak daun yang dimiliki makasemakin banyak fotosintat yang dihasilkan (Apriani, 2018), sehingga bagian stek dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.



Gambar 8. Rerata jumlah daun : a) Asal batang pangkal, b) Asal tengah, c) asal ujung pucuk
Sumber : Koleksi Pribadi 2020

Panjang akar

Rerata panjang akar stek bibit tanaman tapak dara disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Panjang akar stek bibit tanaman Tapak dara (*Catharanthus roseus (L) G. Donn*)

Perlakuan	Rerata panjang akar stek
ZPT (Z)	
z ₀ = air (Kontrol)	7,26 a
z ₁ = air kelapa 100%	7,16 a
z ₂ = Rootone-F 100 ppm	7,67 a
Asal stek batang (B)	
b ₁ = Pangkal batang	5,40 b
b ₂ = Tengah batang	7,53 b
b ₃ = Ujung batang	9,16 a
KK (%)	13,67 %

Keterangan : Angka rata-rata pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf 5% , berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

Berdasarkan hasil Uji F taraf 5%, diketahui tidak terdapat interaksi antara zat pengatur tumbuh dan asal batang stek pada tanaman Tapak dara.

Rerata panjang akar tertinggi terdapat pada perlakuan stek batang bagian ujung. Menurut Darajat (2015) adanya auksin dalam akar akan menyebabkan sel penerima dalam tanaman mengeluarkan ion hidrogen ke sekeliling dinding sel tanaman sehingga akan menurunkan pH dan

mengakibatkan menipisnya dinding sel kemudian terjadilah pertumbuhan terkait pemanjangan sel akar.



Gambar 9. Gambar akar asal batang bagian, a) Bagian pangkal, b) bagian tengah, c) bagian ujung pucuk

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi antara pemberian berbagai zat pengatur tumbuh dan asal stek tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* L. G. Donn)
2. Terdapat pengaruh mandiri asal stek tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* L. G. Donn) terhadap jumlah tunas, jumlah daun, dan tinggi tunas. Perlakuan terbaik terdapat pada asal stek batang tengah (b₂) yang memiliki rerata jumlah tunas berturut-turut 1,00 dan 1,99 buah tunas pada 2 dan 4 MST, namun tidak berbeda nyata dengan asal pangkal batang (b₃).

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, P dan M.R. Suhartanto. 2015. Peningkatan Mutu bibit Torbangun (*Pleuranthus amboinicus Spreng.*) dengan pemilihan asal stek dan Pemberian Auksin. *Jurnal Hort. Indonesia* 6 (2) : 109-115
- Apriliani, A., Z.A.Noli., Suwirnen. Pemberian Beberapa Jenis dan Konsentrasi Auksin Untuk menginduksi perakaran Pada Stek Pucuk Bayur (*Pterospermum javanicum* Jungh.) Dalam Upaya Perbanyakan Tanaman Revegetasi. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 4 (3) : 178-187.
- Aprilianto, J . 2016. *Formulasi sediaan krim dan salep dari ekstrak etanol daun tapak dara (Catharanthus roseus, (L) G. Don sebagai anti luka)*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Islam Bandung. Bandung
- Darojat, M. K., R. S. Resmisari dan A. Nasichuddin. 2015. Pengaruh konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Penelitian Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Lesmana D., Nurdia., T. Siswancipto. 2018. Pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh alami dan asal stek batang terhadap pertumbuhan vegetatif bibit Melati putih (*Jasminum sambac* (L.)W. Ait.). *Jagros ISSN 2548-7752*, 2 (2) : 80- 98
- Lingga, Lanny. 2005. Vinca si tapak dara yang menawan. Bogor. PT Agromedia
- Pangaribuan, N. 2004. Peranan Auksin dalam Usaha Menekan Kelayuan Buah Muda Kakao (*Theobroma Kakao* L.). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi* 5 (1) : 31-38
- Safira, A., E. E. Nurlaelih., Sitawati. 2018. Aplikasi Plant Growth promoting rhizobacteria (PGPR) dan frekuensi pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan jumlah tapak dara (*Catharanthus roseus* (L.)G. Don). *Jurnal Produksi tanaman* 6 (6) : 951-957.
- Suprpto. A. 2004. *Auksin : Zat pengatur Tumbuh penting meningkatkan mutu stek tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Tidar Magelang. Magelang
- Suyadi dan Maryana. 2015. *Keberhasilan Pertumbuhan Bibit Sembukan pada Penggunaan berbagai jumlah ruas stek batang dan waktu penyetakan*. Seminar nasional Universitas PGRI Yogyakarta. Yogyakarta