

PENGGUNAAN ZAT PERANGSANG TUMBUH *INDOLE BUTYRIC ACID* (IBA) PADA STEK KEMBANG KERTAS (*Bougainvillea spectabilis*)

Fransiska Suarmi¹⁾, I Made Sukerta²⁾, Komang Dean Ananda³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

^{2,3)}Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

Corresponding Author : ermifransiska96@gmail.com

ABSTRACT

Paper flowers are an important element in landscapes used to provide beauty and for other functions. This study aims to: 1). Determine the effect of the use of different Indole Butyric Acid Growth Stimulants on the growth of paper flower buds. 2). find out the best concentration of soaking time by using growth-inducing substances Indole Butyric Acid which can provide growth for paper flowers. This study used a randomized block design with 6 treatments and could be repeated 4 times so that 24 treatments were obtained. Based on the research results of paper flowers using indole butyric acid growth stimulants can be concluded as follows: with a long immersion study ranging from L1 to L6 ie 2cc / 1lt of water gives a significantly different effect on all treatments. Indole Butyric Acid growth stimulant with 16 hours of immersion (L6) gives very good results on all treatments observed, namely: shoot growth speed (HST), number of shoots (fruit), plant height (cm) number of leaves (strands), leaf area (cm), plant fresh weight (g), root fresh weight (g), oven dry weight of the plant (g), root oven dry weight (g).

Keywords: paper flower cuttings, IBA, and soaking time.

1. PENDAHULUAN

Kembang kertas (*Zinnia elegans* Jacq.) berasal dari Meksiko dan terkenal di dunia terutama di wilayah yang beriklim tropis (Taylor, 1961). Di Indonesia kembang kertas cukup diminati karena mudah di budidayakan. Di Amerika, kembang kertas merupakan bunga yang populer dan diminati di musim panas dan musim semi. Kembang kertas menjadi pilihan banyak pekebun Amerika karena tanaman ini mudah tumbuh dan memiliki bunga yang sangat indah. Selama 50 tahun terakhir pemuliaan tanaman kembang kertas di Amerika telah banyak dilakukan terutama dalam hal perbaikan sifat untuk tinggi dan bentuk tanaman, serta ukuran dan warna bunga. Perbaikan sifat kembang kertas inilah yang kemudian menjadikan kembang kertas sangat terkenal di Amerika. Meskipun kembang kertas telah banyak diteliti di Amerika, namun di Indonesia penelitian tentang pemuliaan tanaman kembang kertas masih jarang dilakukan.

Pada perdagangan internasional tanaman hias, krisan merupakan komoditas bunga andalan yang penting termasuk kembang kertas yang masih satu famili. Permintaan ekspor untuk komoditas hortikultura terutama tanaman hias dari tahun ke tahun selalu terjadi kenaikan. Pada tahun 2003, perdagangan komoditas di Indonesia mengalami surplus sekitar satu juta dolar. Ekspor komoditas

non anggrek ke Negara-Negera tujuan seperti Hongkong, Jepang, Singapura dan Malaysia pun mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. (Budiarto *et al.*, 2006).

Di Indonesia, tanaman kembang kertas ini belum mampu menggeser bunga lain dari famili Asteraceae seperti krisan sebagai bunga potong yang populer. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kembang kertas yang ada di Indonesia masih merupakan kembang kertas lokal yang belum dimuliakan, sehingga masih memiliki bentuk dan warna yang kurang variatif dan kurang menarik sehingga konsumen lebih memilih kembang krisan yang memiliki bentuk dan warna yang lebih menarik

Stek atau cutting merupakan salah satu teknik perbanyak tanaman secara vegetatif. Tanaman yang di stek, dipotong disalah satu bagiannya. Stek batang merupakan perbanyak tanaman yang menggunakan potongan batang, cabang, atau ranting tanaman induknya. Untuk dapat meningkatkan keberhasilan dalam memperbanyak tanaman secara vegetatif seperti cangkok dan stek, dikembangkan hormon yang dapat mempercepat pertumbuhan akar tanaman (Fransiskus, 2006).

Perbanyak dengan cara stek adalah perbanyak tanaman dengan menumbuhkan potongan atau bagian tanaman seperti akar, batang atau pucuk sehingga menjadi tanaman baru. Stek pucuk umum dilakukan untuk memperbanyak tanaman

buah buahan, dengan kata lain stek atau potongan adalah menumbuhkan bagian atau potongan tanaman sehingga menjadi tanaman baru (Yustina,1994).

Dalam penyetekan sering terjadi kendala yaitu pembentukan akar dan tunas yang lambat serta kurang baik pertumbuhannya. Masalah tersebut adalah bunga kembang kertas yang akan dijadikan bibit tidak dapat ditumbuh bila tanam meskipun pada lingkungan tumbuh yang cocok dan optimal memerlukan dormansi dimana pada masa dormansi kembang kertas akan mengaktifkan mata-mata tunas (Andalasar dkk,2004). Untuk mengatasi masalah tersebut, maka pemberian ZPT perlu dilakukan. ZPT adalah senyawa organik bukan hara yang dalam jumlah tertentu dapat mendukung, menghambat dan mengubah proses fisiologi tanaman. ZPT mempunyai peranan penting melalui pengaruhnya pada pembelahan dan diferensiasi sel. Pemberian ZPT diharapkan dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga mampu mengurangi angka kegagalan penyetekan.

Upaya perbanyak secara stek bertujuan untuk memperoleh persentase tumbuh yang tinggi, adanya peningkatan sistem pertumbuhan perakaran, serta bibit tanaman yang ditanam lebih mampu dan cepat beradaptasi dengan lingkungan yang baru, maka akan diberi perlakuan kombinasi macam ZPT dengan lama perendaman yang berbeda, sehingga diperoleh hasil yang lebih baik bagi tingkat keberhasilan dan pertumbuhan tanaman. Pemberian 100 ppm IBA dan 100 ppm NAA dengan lama perendaman 15 menit mampu meningkatkan presentase bertunas, presentase berakar dan presentase berat kering akar dibandingkan dengan kontrol pada stek pucuk meranti tembaga (Djamhuri, 2011).

Keberhasilan dengan menggunakan ZPT IBA pada perbanyak stek dipengaruhi oleh konsentrasi dan lamanya stek direndam dalam larutan. Lama perendaman harus disesuaikan dengan konsentrasi larutan yang digunakan. Pada konsentrasi tinggi maka perendaman dilakukan dalam waktu singkat, tetapi pada konsentrasi lebih rendah dibutuhkan waktu yang lebih lama. Perendaman dilakukan harus ditempat yang teduh dan lembab agar penyerapan ZPT berjalan lancar. Pada penelitian (Sulastri 2004) menyatakan bahwa perendaman stek pucuk jambu air selama 18 jam dalam larutan IBA dengan konsentrasi 90 ppm memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi stek. Jumlah akar dan berat akar stek jambu air, pertumbuhan stek jarak pagar menunjukkan hasil

yang terbaik pada konsentrasi 100 ppm dan lama perendaman 24 jam (Dyah 2004).

Berkaitan dengan hal diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan akar dan bertunas stek batang kembang kertas dengan adanya pengaruh konsentrasi lama perendaman dengan menggunakan larutan IBA.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Desa Sanur Kaja Kecamatan Denpasar Selatan, provinsi Bali dan penelitian ini dilaksanakan dari Tanggal 18 Desember 2019 sampai 29 Januari 2020 yaitu dari persiapan media tanam sampai pada tahap pertumbuhan.

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan antara lain bambu, gunting stek, ember, hand spayer, plastik bening, tali rafia, kamera digital, mistar, kertas label, pot, pisau, buku tulis, pulpen, spidol, paranet dan spoit ukuran 3cc. Bahan yang digunakan adalah stek batang tanaman bougainvillea dan zat pengatur tumbuh IBA. Metode yang digunakan dalam penelitian Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan lama perendaman IBA dan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapat : 24 pot perlakuan dan konsentrasi sama 2 ml/l.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa statistik tanah bahwa penggunaan zat perangsang tumbuh *indole butyric acid* (IBA) pada stek kembang kertas (*Bougainvillea spectabilis*) menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap semua parameter yang diamati.

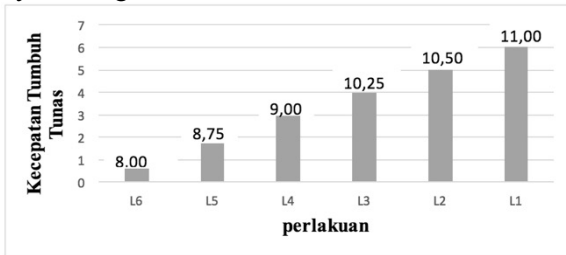
Tabel 4.1. Signifikansi penggunaan zat perangsang tumbuh IBA pada stek kembang kertas.

No	Parameter	Signifikansi
1	Kecepatan tumbuh tunas (hst)	**
2	Perhitungan jumlah tunas(buah)	**
3	Pengukuran tinggi tunas (cm)	**
4	Jumlah daun (helai)	**
5	Luas daun (cm)	**
6	Berat segar daun (g)	**
7	Berat segar akar tanaman (g)	**
8	Berat kering oven daun (g)	**
9	Berat kering oven tanaman (g)	**

Keterangan: **= berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$)

Kecepatan tumbuh tunas (hst)

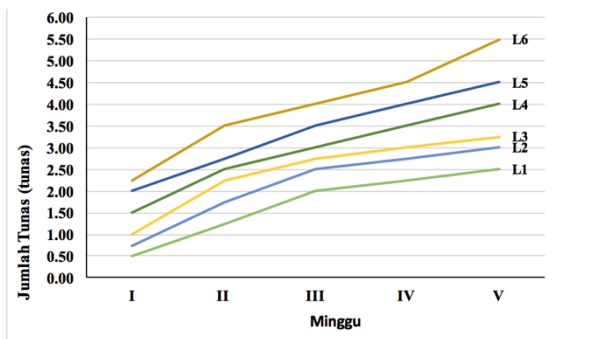
Pengaruh ZPT *Indole Butyric Acid* memberikan berpengaruh yang sangat nyata terhadap semua perlakuan. Kecepatan tumbuh tunas yang paling cepat di peroleh pada perlakuan lama perendaman 16 jam yaitu 2cc/1 lt air dengan nilai jumlah tunas 4,00 (Hst) dan kecepatan tumbuh tunas yang paling lambat berada di perlakuan L1 yaitu 1,00. dan L5 tidak berbeda nyata dengan L4 begitu juga L4 tidak berbeda nyata dengan L3.



Gambar 1. Pengaruh Lama Perendaman IBA terhadap Kecepatan Tumbuh Tunas

Jumlah Tunas (buah)

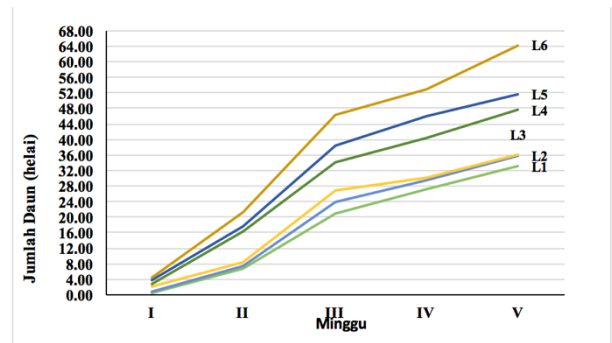
Parameter jumlah tunas pada perlakuan ZPT IBA memberikan pengaruh berbeda nyata antara semua perlakuan. Jumlah tunas terbanyak tumbuh berada pada perlakuan L6 perendaman 16 jam yaitu 5,50 (buah) dan jumlah tunas yang paling sedikit tumbuh berada pada perlakuan L1 perendaman selama 6jam yaitu, 2,50 sedangkan L5 tidak berbeda nyata dengan L4 tidak berbeda nyata dengan (L3) dan (L3) tidak berbeda nyata dengan (L2) berbeda nyata dengan (L1).



Gambar 2. Grafik Perkembangan dan Pertumbuhan Jumlah Tunas Pemberian ZPT *Indole Butyric Acid* pada Tanaman Kembang Kertas.

Jumlah daun (helai)

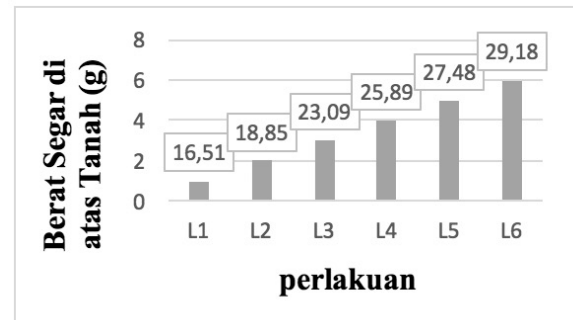
Parameter jumlah daun pada perlakuan ZPT Iba memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap semua perlakuan.



Gambar 3. Grafik Perkembangan dan Pertumbuhan Jumlah Daun Pemberian ZPT *Indole Butyric Acid* pada Tanaman Kembang Kertas.

Berat Segar Diatas Tanah (g)

Hasil analisis perlakuan ZPT *Indole Butyric Acid* pada parameter berat segar daun tanaman kembang kertas memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Berat segar daun terbesar diperoleh pada perlakuan lama perendaman 16 jam L6 dengan 2cc/1 liter air yaitu dengan berat 29,18 (g) dan berat segar daun yang paling sedikit berada di lama perendaman 6 jam L1 yaitu 16,51 (g) sedangkan L2 berbeda tidak nyata dengan L1.



Gambar 4. Pengaruh Lama Perendaman IBA terhadap Berat Segar di Atas Tanah.

Pertumbuhan stek tanaman kembang kertas (*Bougainvillea spectabilis*). Dengan pemberian ZPT *Indole Butyric Acid* memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap semua parameter yang diamati. Diameter tunas tertinggi pada batang stek terdapat pada perlakuan L6 yaitu 16,15cm dan berbeda nyata dengan perlakuan L1 yaitu 6,80cm tetapi L5 berbeda tidak nyata dengan perlakuan L4 dan L3 tidak berbeda nyata juga dengan L2.

Dari hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa, hormon IBA memberikan pengaruh yang terbaik pada konsentrasi 2cc/1 lt air dengan lama perendaman 16 jam dan nilai lama perendaman L1 yang paling sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi IBA 2cc/1 lt air yang optimal

dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi 2cc/1 lt air ZPT IBA memberikan sangat nyata terhadap semua perlakuan yaitu : pada kecepatan tumbuh stek, jumlah tunas, tinggi tunas, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering akar dan tanaman dan statistik nilai tanaman yang paling baik berada di Lama perendaman 16 jam.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Zat Perangsang tumbuh *Indole Butyric Acid* ini memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati. Dan hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan perendaman 16 jam dengan konsentrasi 2 cc/1 lt air.
2. Pemberian zat perangsang tumbuh *Indole Butyric Acid* pada stek batang kembang kertas hasil terbaik diperoleh pada perlakuan perendaman 16 jam dengan konsentrasi 2cc/1 lt air dengan berat segar tanaman diatas tanah yaitu 29,18 dan berat segar akar 6,57 (g) dan berat kering oven tanaman diatas tanah 7,63 (g) dan berat kering oven akar 1,35.

5. REFERENSI

- Aak. 1991. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Agoes. 1994. *Berbagai Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Budiarto, K.,Y. Sulyo, R. Maaswinkel dan S. Wuryaningsih. 2006. *Budidaya Krisan Bunga Potong: Prosedur Sistem Produksi*. Puslitbanghorti: Jakarta.
- Djuarnani, N., Kristian, B. S. Setiawan. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka.
- Fransiskus. 2006. *Beberapa cara perbanyak Vegetatif*. Departemen Pertanian Balai Informa si Pertanian: Ungaran.
- Hartmann,H.T. and D.E. Kester, 1983. *Plant Propagation: Principle and Practise*. Prentice Hall inc. Engelwoods Clifs: New Jersey.
- Kotis, M., T.A. Yupsanis, T.D. Syros dan A.S. Economou. 2009. *Peroxidase, Acid Phosphatase, R-Nase and D-Nase Activity and Isoform Patterns During in Vitro Rooting of Petunia hybrida Micro Shoots*. *Biologia Plantarum* 53: 530-538.
- Novizan. 2004. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka: Jakarta. 114 hlm.
- Nugroho. 1992. *Perbanyak Tanaman dan Perawatan Tanaman*. PT Gramedia: Bogor.
- Rukmana,1995. *Bougenville*. Kanisius: Jakarta.
- Stenvall, N., M. Piisilä, dan P. Pulkkinen, P. 2009. *Seasonal fluctuation of root Carbohydrates in hybrid Aspen clones and its relationship to the sprouting efficiency of root cuttings*. *Canadian Journal of Forest Research*. Volume 39 (8) : 1531-1537.
- Suryowinoto, S.M. 1997. *Flora Eksotika Tanaman Hias Berbunga*. Kanisius: Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Taylor, N. 1961. *Encyclopedia of Gardening Horticulture and Landscape Design 4th edition*. Houghton Mifflin Company: Boston.
- Wattimena, 1992. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. PAU IPB: Bogor.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Penerbit Gava Media: Yogyakarta.
- Yustina. 1994. *Membuat Cangkok, Stek dan Okulasi*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Zong M. C., Yi Li and Zhen Z. 2008. *Plant Growth Regulators Used in Propagation*. CRC Press. Boca Raton: Florida.