

Propagation Of Caladium Tubers With 4 Combinations Of Growth Regulatory Substances

Perbanyak Ubi Keladi dengan 4 Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh

Adelia Aurorah, Andriani Eko Prihatingrum
{adeliaaurorah10@gmail.com}

^{1,2} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstract. *The study aims to see how 4 combinations of regulatory substances are growing on large caladium bulbs. The caladium is a decorative plant known for its multicolored leaves-multicolored, and the thickening of the tubers is one of the common methods used to increase the number of plants. 4 the combination of tests in this study includes blank (without growing additive), auksin (iaa), Gibraltar (ga3), and the combination of auksin and Gibraltar (iaa + ga3). The combination of auksin and Gibraltar shows the best possible results in increasing the number of deposits..*

Keywords -Caladium, Giberelin, Full Bulbs

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh 4 kombinasi zat pengatur tumbuh ZPT terhadap perbanyak umbi keladi (Caladium sp.). Keladi merupakan tanaman hias yang dikenal dengan daun yang berwarna – warni, dan perbanyak umbi merupakan salah satu metode umum digunakan untuk memperbanyak jumlah tanaman. 4 kombinasi yang uji dalam penelitian ini meliputi blank (tanpa ZPT), auksin (IAA), gibberelin (GA3), serta kombinasi antara auksin dan gibberelin (IAA + GA3). Kombinasi auksin dan gibberelin menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan jumlah umbi.*

Kata Kunci – Caladium, Auksin, Giberelin, Perbanyak Ubi

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan luar biasa dalam hal sumber daya alam hayati serta keanekaragaman flora dan fauna yang tersebar di seluruh wilayah Nusantara. Kekayaan alam ini perlu dilindungi dan dijaga kelestariannya agar dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang. Salah satu bagian dari kekayaan alam tersebut adalah tanaman hias, yang memiliki nilai estetika melalui bagian-bagiannya seperti bunga, batang, daun, cabang, akar, dan lainnya, yang memberikan kesan keindahan dan nilai seni [1].

Tanaman hias merupakan salah satu komoditas yang memiliki potensi besar dan dapat dikembangkan secara efektif, baik dalam skala kecil maupun besar. Hal ini terbukti dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap agribisnis tanaman hias [2]. Berbagai jenis tanaman hias menawarkan keindahan yang dapat dinikmati, mulai dari bentuk dan warna bunga yang menawan, ragam warna dan bentuk daun, hingga keunikan dalam pola pertumbuhannya..

Tanaman hias merupakan bagian dari hortikultura, yaitu ilmu yang mempelajari budidaya tanaman sayur, buah, hias, dan obat-obatan. Bagian khusus dari hortikultura yang fokus pada budidaya tanaman hias disebut Florikultura [3]. Tanaman hias bisa ditanam baik di dalam maupun luar ruangan, dengan fungsi utama sebagai elemen dekoratif untuk menambah keindahan, berkat bentuk dan warna yang menarik, yang juga dikenal sebagai tanaman ornamental.

Keladi (*Caladium* sp.) adalah tanaman hias yang dikenal karena daunnya yang berwarna cerah dan bervariasi bentuknya, menjadikannya pilihan populer untuk dekorasi taman dan interior. Tanaman ini berasal dari hutan hujan tropis di Amerika Selatan dan terkenal karena kemampuannya tumbuh dengan baik di kondisi cahaya rendah serta tanah yang lembab. Keindahan visualnya dan perawatannya yang relatif mudah menjadikan caladium sangat diminati dalam industri hortikultura [4]. Perbanyak keladi biasanya dilakukan dengan cara vegetatif menggunakan umbi, yang memungkinkan peningkatan jumlah tanaman sekaligus mempertahankan ciri khasnya. Namun, proses ini tidak bebas tantangan, karena terdapat perbedaan dalam pertumbuhan umbi dan variasi kualitas umbi yang sering terjadi. Sebagian besar Keladi hias tumbuh baik pada tanah yang subur, lembab, dan teduh. Beberapa jenis keladi hias juga menyukai tempat dengan cahaya matahari penuh. Daun tanaman ini sebagian besar berbentuk hati, tombak atau panah.

Selain memiliki nilai estetika pada daunnya, keladi hias juga memiliki nilai ekonomis sebagai dekorasi untuk interior dan eksterior ruangan. Karena potensi nilai ekonomisnya, tanaman ini bisa menjadi peluang bisnis yang menguntungkan, meskipun kebutuhan akan tanaman ini termasuk dalam kategori sekunder, namun sudah banyak diminati masyarakat. Selain digunakan sebagai penghias di rumah pribadi, keladi hias juga sering digunakan di kantor, toko, hotel, taman, dan tempat lainnya [5].

Secara alami, tanaman memproduksi hormon-hormon yang berperan dalam mengatur proses pertumbuhannya [6]. ZPT berfungsi dengan merangsang atau menghambat beberapa proses spesifik, seperti pembelahan dan perpanjangan

sel, pembentukan akar, serta pembungaan dan pembuahan. Hormon-hormon ini umumnya diproduksi di bagian tanaman yang sedang tumbuh, seperti akar, daun, atau bunga, lalu disalurkan ke bagian lain untuk mempengaruhi pertumbuhannya.

Secara umum ZPT merupakan suatu senyawa kimia yang berfungsi untuk mengatur dan memodifikasi proses pertumbuhan serta perkembangan tanaman [7]. ZPT mempengaruhi berbagai proses fisiologis tanaman, seperti pembelahan dan pemanjangan sel, pembungaan, pengguguran buah, serta pembentukan akar dan tunas. Penggunaan ZPT sangat vital dalam sektor pertanian dan hortikultura karena dapat meningkatkan efisiensi produksi tanaman, meningkatkan kualitas hasil, serta mempercepat waktu pertumbuhannya.

ZPT yang sering digunakan dalam pertanian dan hortikultura meliputi auksin, giberelin, sitokinin, asam absisat, dan etilen. Auksin berperan dalam pertumbuhan panjang sel dan pembentukan akar, giberelin merangsang pertumbuhan batang dan pembungaan, sementara sitokinin mempengaruhi pembelahan sel dan pembentukan tunas [8]. Asam absisat mengatur respon tanaman terhadap stres seperti kekeringan, dan etilen terlibat dalam pematangan buah serta respons terhadap kerusakan tanaman.

Auksin, sebagai salah satu jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), adalah hormon tanaman yang memainkan peran penting dalam mengontrol berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Auksin diproduksi secara alami oleh tanaman, terutama di ujung batang dan akar yang sedang aktif tumbuh [9]. Pertama kali ditemukan di ujung pucuk tanaman, auksin diketahui mempengaruhi pertumbuhan melalui rangsangan perpanjangan sel. Namun dalam penelitian ini ZPT auksin dimaksudkan untuk mempercepat pertumbuhan akar.

Giberelin merupakan salah satu jenis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang berfungsi sebagai hormon penting dalam pengaturan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertama kali ditemukan pada jamur *Gibberella fujikuroi*, giberelin juga diproduksi secara alami oleh tanaman [7]. Hormon ini memiliki peran yang beragam, terutama dalam merangsang pemanjangan batang, mempercepat perkecambahan biji, memicu pembungaan, serta mendukung pembesaran buah. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik yang bukan hara dan dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah fisiologi tumbuhan.

Limbah kulit buah-buahan seperti nanas, naga, dan jeruk dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair dengan EM4 sebagai bioaktivator. Penelitian menunjukkan bahwa pupuk cair dari kulit nanas dan naga mengandung unsur nitrogen (N) yang lebih tinggi dari standar mutu, namun kandungan fosfor (P) dan kalium (K) masih di bawah standar. Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan alami seperti tumbuhan, kotoran, dan bagian tubuh hewan, yang berfungsi meningkatkan kesuburan tanah [10]. Pupuk organik terdiri dari pupuk padat dan cair, di mana pupuk cair kaya unsur hara yang mendukung pembentukan klorofil dan fotosintesis tanaman [11].

II. METODE

A. Tempat dan Waktu

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilakukan di PT. Umsida Sinergi Utama (Green House Agribisnis Umsida), Jl. Raya Gelam, Pagerwaja, Gelam, Kec. Candi, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur. Kegiatan dilaksanakan mulai dari bulan Juni s.d Juli 2024.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu baki, pisau, polybag, gelas ukur, ember kecil. Adapun bahan yang digunakan yaitu umbi keladi, air, ZPT [12] (auksin dan giberelin), media tanam (pupuk kompos dan sekam), pestisida nabati dan POC [13]

C. Metode Pelaksanaan

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan yakni mulai dari pemilihan tanaman keladi yang sudah tua dan diambil umbi nya, penyiraman pagi dan sore hari, hingga pengamatan umbi keladi. Tahap pertama yakni menyiapkan umbi keladi, yang kedua pencacahan umbi keladi yang kemudian di rendam dalam 4 kombinasi ZPT Yaitu blank (tanpa ZPT), IAA (auksin) [12], [14]GA3 (gibrelin) dan IAA + GA3 (auksin + gibrelin), serta sedikit penambahan poc kulit nanas.[15]

Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dilakukan seminggu sekali dan diberikan kepada umbi yang tunasnya sudah mulai tinggi dan daunnya sekitar 2-3 daun. Penggunaan POC (Pupuk Organik Cair) kulit nanas dalam perbanyak umbi caladium dapat memberikan berbagai manfaat yang signifikan bagi pertumbuhan tunas dan perkembangan umbi caladium, di antaranya adalah mempercepat pertumbuhan tunas baru, memperkuat pembentukan akar, merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, mengurangi risiko penyakit, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. POC diberikan 50 ml/tanaman, dan diberikan pada tanaman berumur 15 hari.

Proses perendaman umbi keladi 15 menit untuk setiap perlakukannya, dengan takaran perbandingan 1 gram ZPT 1 liter air. Setelah direndam, umbi keladi dimasukkan ke dalam baki yang berisi media pupuk kompos kascing dan sekam biasa dengan perbandingan 1:1. Penyiraman umbi yang sebelumnya sudah ada di polybag dan sudah tumbuh daun dan tunas dilakukan setiap pagi dan sore hari menggunakan selang dengan durasi penyiraman 7 menit (sampai media tanam sudah basah). Pada saat sore hari penyiraman dilakukan saat cuaca tidak terlalu panas, sekitar pukul

16.00. Sedangkan yang dibaki juga disiram menggunakan selang, namun dengan durasi penyiraman 2 menit dan tekanan air tidak terlalu deras, sampai media tanam basah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini menghasilkan data mengenai pengaruh 4 kombinasi zat pengatur tumbuh pada perbanyakan umbi keladi (*Caladium sp.*)

1. Blank (tanpa ZPT)

Dalam baki yang berisi 30 umbi hanya terdapat 6 umbi yang tumbuh tunas dan daun kecil.

2. IAA (ZPT auksin)

Terdapat 18 umbi keladi keladi tumbuh tunas dan daun, karena pengaruh zat auksin yang bisa mempercepat pembentukan akar dan mempercepat proses perkecambahan pada sistem perakaran.

3. GA3 (gibberelin)

Terdapat 12 umbi keladi yang tumbuh tunas dan daun.

4. Kombinasi auksin dan gibberelin

Terdapat 26 umbi yang tumbuh tunas dan daun, karena kombinasi ini mempengaruhi pertumbuhan daun dan akar pada umbi keladi.

B. Pembahasan

Perbanyakan tanaman keladi, yang terkenal dengan daunnya yang cantik dan berwarna-warni, dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya melalui perbanyakan umbi. Proses ini dapat dipercepat atau kualitas pertumbuhannya ditingkatkan dengan menggunakan kombinasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). ZPT adalah senyawa yang berfungsi mempengaruhi dan mengatur berbagai proses fisiologis tanaman, seperti pembelahan sel, pembentukan akar, pertumbuhan batang, dan pembungaan. Produktif dan buah-buahan yang berkembang kemungkinan berkontribusi pada peningkatan berat total buah per tanaman.

Penggunaan ZPT dengan dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan yang tidak normal, seperti batang yang terlalu panjang dan lemah, atau akar yang gagal berkembang. Penting untuk menyesuaikan jenis dan kombinasi ZPT yang digunakan sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman. Penggunaan ZPT yang tidak sesuai dapat mengganggu proses pertumbuhan dan menghasilkan tanaman yang tidak optimal.

C. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Secara keseluruhan, perendaman umbi keladi dalam kombinasi auksin dan gibberelin memberikan hasil terbaik untuk perbanyakan, karena mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan akar, batang, dan daun secara bersamaan. Penggunaan ZPT yang tepat dapat mempercepat proses perbanyakan dan meningkatkan hasil tanaman keladi yang lebih sehat dan kuat. Percepatan tumbuh tunas dan daun seharusnya 7 hari setelah di tanam, karena suhu lapangan 28 – 29 sehingga mempengaruhi proses pertumbuhan tunas pada umbi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan berharga yang diberikan sepanjang proses penelitian ini, serta kepada seluruh tenaga teknis yang membantu dalam menyediakan fasilitas dan peralatan yang dibutuhkan.

REFERENSI

- [1] M. Aziza and A. Tanra Tellu, "Pengaruh Komposisi Media Tanam Daun Bambu terhadap Pertumbuhan Keladi dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran," 2019. [Online]. Available: <http://jurnal.fkip.untad.ac.id>
- [2] N. Susi and M. Rizal Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning, "Februari 2018 P 23,63 ppm, K 08,25 ppm, N 01,27%, Ca 27,55 ppm."

- [3] A. R. Supratman and A. Purwantoro, "Karakterisasi Tanaman Keladi Hias (*Caladium* Spp.) berdasarkan Penanda Molekuler RAPD," *Vegetalika*, vol. 10, no. 4, p. 287, Nov. 2021, doi: 10.22146/veg.37168.
- [4] N. Hidayat *et al.*, "PELATIHAN TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN HIAS CALADIUM UNTUK PEMBERDAYAAN GREEN EKONOMI PENDAPATAN KELOMPOK DASAWISMA MASYARAKAT GOTONG ROYONG SAMARINDA SEBERANG KALIMANTAN TIMUR."
- [5] E. U. Kalsum and A. Daulay, "PEMANFAATAN KELADI HIAS DALAM MENAMBAH PENGHASILAN RUMAH TANGGA," 2021.
- [6] A. R. Supratman and A. Purwantoro, "Karakterisasi Tanaman Keladi Hias (*Caladium* Spp.) berdasarkan Penanda Molekuler RAPD," *Vegetalika*, vol. 10, no. 4, p. 287, Nov. 2021, doi: 10.22146/veg.37168.
- [7] W. Febry Arisda and R. Mastuti, "Pemecahan Dormansi Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* L. var. granola) Menggunakan Larutan Giberelin (GA3) dan Benzil Amino Purin (BAP)," *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, vol. 9, no. 3, pp. 253–261, Nov. 2021, doi: 10.21776/ub.biotropika.2021.009.03.10.
- [8] R. Dermawan, I. R. Saleh, K. Mantja, H. Iswoyo, and S. Salmiati, "Pengendalian Kejadian Gugur Bunga dan Buah (Fruit-drop) dengan Aplikasi Indole Acetic Acid (IAA), Indole Butyric Acid (IBA) dan Giberelin Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)," *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*, vol. 4, no. 1, pp. 35–40, Apr. 2020, doi: 10.33019/agrosainstek.v4i1.56.
- [9] M. Ilham, S. Dan, and L. Prayoga, "Pengaruh Interaksi BAP dan IAA terhadap Multiplikasi Tunas Talas Satoimo (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. antiquorum) secara In Vitro," *Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [10] E. Putri Rachmawati Via Titania, "Pemanfaatan Kulit Nanas dan Kulit Pisang sebagai Pupuk Organik Cair," 2021. [Online]. Available: www.chempro.upnjatim.ac.id
- [11] H. Setyawati, S. Anjarsari, L. Topan Sulistiyono, and J. Vania Wisnurnadiah, "PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EM4 DAN JENIS LIMBAH KULIT BUAH PADA PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) EFFECT OF VARIATIONS OF EM4 CONCENTRATION AND TYPES OF FRUIT SKIN WASTE ON THE PRODUCTION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC)."
- [12] C. D. Utami, R. Wardana, and S. Y. Fiqih, "Reaksi Pertumbuhan Tanaman Talas (*Colocasia esculenta*) Berdasarkan Waktu Lama perendaman Bibit Dengan Menggunakan Hormon Auksin Indole-3-acetic acid (IAA)," *Jurnal Ilmiah Inovasi*, vol. 23, no. 2, pp. 173–179, Aug. 2023, doi: 10.25047/jii.v23i2.3928.
- [13] E. Putri Rachmawati Via Titania, "Pemanfaatan Kulit Nanas dan Kulit Pisang sebagai Pupuk Organik Cair," 2021. [Online]. Available: www.chempro.upnjatim.ac.id
- [14] I. H. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor Jl Ir Juanda, "PEMBENTUKAN KALUS DAN EMBRIOGENESIS KULTUR PELEPAH DAUN DAN DAUN *Caladium* HIBRIDA [Callus formation and embryogenesis of petiole and leaf cultures of *Caladium* hybrid]," 2005.
- [15] H. Setyawati, S. Anjarsari, L. Topan Sulistiyono, and J. Vania Wisnurnadiah, "PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EM4 DAN JENIS LIMBAH KULIT BUAH PADA PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) EFFECT OF VARIATIONS OF EM4 CONCENTRATION AND TYPES OF FRUIT SKIN WASTE ON THE PRODUCTION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC)."