

Respon Pemberian Zpt *Giberelin* dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Cattleya* (*Cattleya sp. Lindl.*)

Dewi Krisdayanti

Universitas Cokroaminoto Palopo

dewikrisdayanti@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian zpt giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya. Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Anggrek Kampus 2 Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo pada bulan maret sampai april 2020. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok yang dilakukan dengan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. P0 = Tanpa perlakuan, P1= Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 50 ml serta limbah air ikan 50 ml/tanaman, P2 = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman, P3 = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman. Hasil penelitian pemberian zpt giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya menunjukkan bahwa pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan lebar daun. Dosis terbaik pada parameter tinggi tanaman ditunjukkan pada P2 dengan nilai rata-rata 16,7 cm. Parameter jumlah daun terbaik ditunjukkan oleh P3 dengan nilai rata-rata 3,30 helai. Parameter diameter batang terbaik ditunjukkan oleh P3 dengan nilai rata-rata 3,90 cm. Selanjutnya parameter lebar daun terbaik ditunjukkan oleh P3 dengan nilai rata-rata 4,30 cm. Hal ini diduga karena penggunaan ZPT dan limbah air ikan pada media arang kayu mengandung unsur hara yang dibutuhkan sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman anggrek menjadi lebih optimal.

Kata kunci: ZPT giberelin, limbah air ikan, anggrek.

Pendahuluan

Cattleya merupakan salah satu jenis anggrek yang memiliki banyak variasi, meliputi 113 spesies. Habitat asli *Cattleya* berasal dari Amerika Tengah dan Selatan termasuk Venezuela, Brasil, Peru, Meksiko, Guyana, dan Argentina. Anggrek ini termasuk tanaman epifit dan memiliki pseudobulb tebal yang dapat menyimpan banyak air dan cadangan makanan (Sessler, 2013). Nama *Cattleya* berasal dari nama William Cattley, seorang hortikultoris dari Inggris. Pada saat itu, beliau mengimpor tanaman dari Brasil.

Tanaman tersebut dikemas dengan dedaunan, di antara daun-daun yang digunakan sebagai pengemas terdapat semacam umbi (bulb) yang tidak dikenal. Umbi tersebut lalu ditanam oleh Cattley di dalam pot dan diletakkan ditempat yang panas. Pada November 1818, tanaman tersebut berbunga sangat indah dengan



warna ungu. Dr. John Lindley, seorang botanis terkenal pada masa itu kemudian memberi nama *Cattleya labiata autumnalis* yang berarti bunga Cattley dengan labellum indah yang berbunga pada musim gugur (Gunawan, 2015). Anggrek Indonesia sudah dikenal oleh masyarakat dunia karena keanekaragamannya. Tidak hanya keanekaragamannya, jumlah produksi anggrek di Indonesia juga cukup membanggakan.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik dan Dirjen Hortikultura, pada tahun 2016 hingga 2018 produksi anggrek terus meningkat. Pada tahun 2016 jumlah produksi anggrek di Indonesia sebanyak 19,9 juta tangkai dan meningkat di tahun 2017 sebanyak 20 juta tangkai. Pada tahun 2018 terus meningkat menjadi 24,7 juta tangkai. Salah satu hal penting dalam budidaya anggrek adalah media tanam. Jika media tanam anggrek tidak cocok, maka pertumbuhannya akan terkendala. Pasalnya media tanam menjadi tempat bagi akar anggrek untuk mendapatkan nutrisi, aerasi dan kelembabannya.

Salah satu media tanam yang baik untuk budidaya anggrek adalah media arang. Media arang umumnya digunakan dalam bentuk potongan-potongan, terutama untuk tanaman berukuran remaja atau dewasa. Ukuran potongan disesuaikan dengan besar kecilnya tanaman dan pot. Makin besar tanaman, makin 2 besar pula ukuran potongan arang serta pot atau wadahnya. Sifat arang diantaranya adalah tahan lama, tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri, dapat menyerap senyawa toksik atau racun dan melepaskannya kembali pada saat penyiraman. Sayangnya, arang sukar menyerap air.

Arang hanya mampu mengikat air di bagian permukaan saja dan miskin unsur hara. Arang bisa menjadi pilihan pecinta bunga anggrek di daerah yang mempunyai kelembaban tinggi sehingga kebusukan akar dan tunas anakan dapat dihindari karena akar dalam kondisi kering. Karena sulit menyimpan air dan miskin hara, maka frekuensi penyemprotan air dan pupuk perlu ditingkatkan. Komposisi kimiawi arang kayu sebagian besar mengandung karbon (C), sedangkan kandungan abu, sulfur (S) dan fosfor (P) sangat sedikit.

Serutan atau potongan kayu dapat pula jadi pilihan media. Untuk itu, pilih bahan yang berasal dari pohon atau tanaman tua. Keunggulannya aerasi dan drainase baik adalah banyak rongga-rongga udara sehingga akar tanaman leluasa tumbuh dan berkembang. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu media tanam dan pemupukan diantara ZPT yang banyak digunakan adalah giberelin (GA). GA merupakan zat yang dapat mengatur proses perkembangan tanaman, seperti memacu pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat, mempengaruhi sifat genetik dan proses fisiologis tumbuhan.

Salah satu peran giberelin (GA) dalam merangsang pembelahan sel akan berkaitan dengan perpanjangan batang (Syafi'i, 2015). Selain ZPT giberelin, dapat juga menggunakan salah satu pupuk organik yang dikenal adalah limbah ikan. Keunggulan limbah ikan adalah merupakan pupuk organik yang unsur haranya lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik. Bahan baku melimpah dan murah karena memanfaatkan limbah pengolahan ikan. Harga jual kompetitif jika dibandingkan

dengan produk impor yang sangat mahal, serta konsep back to nature melalui pertanian organik.

Nama Cattleya berasal dari nama William Cattley, seorang hortikultoris dari Inggris. Pada saat itu, beliau mengimpor tanaman dari Brasil. Tanaman tersebut dikemas dengan dedaunan, di antara daun-daun yang digunakan sebagai pengemas terdapat semacam umbi (bulb) yang tidak dikenal. Umbi tersebut lalu ditanam oleh Cattleya di dalam pot dan diletakan di tempat yang panas.

Pada November 1818, tanaman tersebut berbunga sangat indah dengan warna ungu. Dr. John Lindley, seorang botanis terkenal pada masa itu kemudian menamainya Cattleya labiata autumnalis yang berarti bunga Cattley dengan labellum indah yang berbunga pada musim gugur (Gunawan, 2015). Hingga saat ini genus cattleya sudah memiliki lebih dari 53 species yang tersebar di seluruh dunia. Anggrek cattleya merupakan anggrek simpodial yang mudah berkembang biak.

Ciri khas utama anggrek cattleya memiliki bunga yang besar sehingga populer dengan nama The Queen of Orchid atau ratunya para anggrek. Bahkan dewasa ini banyak kalangan botanis yang mengembang-biakkan anggrek jenis cattleya menjadi komoditas bunga potong. Ukuran bunga cattleya bisa mencapai lebar 5cm sampai 15 cm. Sampai sekarang ini ada ribuan jenis cattleya baru atau hybrid yang dihasilkan oleh ahli botani di seluruh dunia.

Spesies yang ukuran bunganya paling besar adalah Cattleya gigas, namun spesies yang paling terkenal adalah Cattleya skinneri yang dijadikan sebagai bunga nasional negara Brasil (Sarwono, 2013). Cattleya memiliki keanekaragaman bentuk dan warna bunga, seperti merah muda, ungu, putih, dan oranye. Selain itu, Cattleya memiliki labellum yang besar dengan beragam warna dan ada yang berbeda warna dengan warna mahkotanya (Widiastoety, 2010).

Cattleya memiliki nilai jual yang tinggi dengan harga yang relatif mahal dan umumnya digunakan sebagai aksesoris pamanis pada rangkaian bunga (Sarwono, 2013). Anggrek Cattleya mudah tumbuh dan berkembang di daerah beriklim panas, sedang hingga dingin, cocok ditanam di pot dengan berbagai media tanam seperti 5 potongan kayu, potongan kulit kayu pinus, arang, pakis, atau campuran seimbang dari media yang disebutkan. Anggrek Cattleya tidak membutuhkan perawatan yang rumit, hanya penyiraman dan pemupukan dilakukan secara rutin. Selain itu juga diperlukan sirkulasi udara yang baik untuk mencegah datangnya jamur dan bakteri.

Dengan perawatan yang baik anggrek cattleya sangat rajin berbunga tanpa mengenal musim. Rata-rata bunga anggrek cattleya akan mekar dan bertahan hingga 1 bulan. Namun pada umumnya anggrek ini hanya mekar dan bertahan 2 minggu saja. Cattleya tidak memerlukan lingkungan yang khusus untuk bisa tumbuh subur dan berbunga. Media tanamannya pun juga tidak terlalu rumit seperti yang sudah dijelaskan di atas. Anggrek Cattleya bisa di tanam di pot maupun ditempelkan pada pohon ataupun tembok batu-bata karena pada dasarnya Cattleya adalah tanaman epifit.

Media arang umumnya digunakan dalam bentuk potongan-potongan, terutama untuk tanaman berukuran remaja atau dewasa. Ukuran potongan

disesuaikan dengan besar kecilnya tanaman dan pot. Makin besar tanaman, makin besar pula ukuran potongan arang serta pot atau wadahnya. Sifat arang diantaranya adalah tahan lama, tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri, dapat menyerap senyawa toksik atau racun dan melepaskannya kembali pada saat penyiraman. Sayangnya, arang sukar menyerap air.

Arang hanya mampu mengikat air di bagian permukaan saja dan miskin unsur hara. Arang bisa menjadi pilihan pecinta bunga anggrek di daerah yang mempunyai kelembaban tinggi sehingga kebusukan akar dan tunas anakan dapat dihindari karena akar dalam kondisi kering. Karena sulit menyimpan air dan miskin hara, maka frekuensi penyemprotan air dan pupuk perlu ditingkatkan. Komposisi kimiawi arang kayu sebagian besar mengandung karbon (C), sedangkan kandungan abu, sulfur (S) dan fosfor (P) sangat sedikit.

Perlakuan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman, dilakukan perlakuan dengan diberikannya Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Giberelin (GA3). Giberelin adalah suatu golongan ZPT dengan rangka ent-Giberelin yang berfungsi merangsang pembelahan sel, pemanjangan sel, dan fungsi pengaturan. Semua giberelin bersifat asam dan dinamakan GA (asam giberelat) (Harjadi, 2014). Giberelin diketahui dapat mendukung proses pembentukan RNA baru serta 12 sintesis protein (Abidin, 2013). Giberelin (GA3) merupakan zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan fisiologis dalam pemanjangan batang (tunas). Pengaruh GA terutama di dalam perpanjangan ruas tanaman berhubungan dengan bertambah besar dan jumlah sel-sel pada ruas-ruas tersebut. Selain perpanjangan batang, giberelin juga memperbesar luas daun dari berbagai jenis tanaman, jika disemprot dengan GA3, dapat mempengaruhi besarnya organ tanaman, GA3 juga mempengaruhi proses-proses fisiologis lainnya.

Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit tanaman anggrek jenis cattlaya, ZPT giberelin, bekas air cucian ikan, arang kayu dan air.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu mistar ukur, pot, alat tulis menulis, tali, hand sprayer, label perlakuan, rang, timbangan dan kamera.

Metode Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit percobaan:

P0 = Kontrol

P1 = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 50 ml serta limbah air ikan 50 ml/tanaman.

P2 = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman.

P3 = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman.

Data pengamatan kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (Analisis Sidik Ragam), selanjutnya data diuji dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil

Berdasarkan sidik ragam dari tiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan lebar daun. Perlakuan P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) menunjukkan hasil terbaik 3 parameter dari 4 parameter pengamatan, sedangkan P0 (tanpa perlakuan) menunjukkan hasil terendah dari semua parameter pengamatan.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun memberikan hasil terbaik pada perlakuan P2 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) yaitu 16,7 cm dan perlakuan P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) yaitu jumlah daun 3,3 helai.

Dengan kata lain pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan terbukti memberikan hasil optimal pada pertumbuhan tanaman anggrek cattleya. Hasil penelitian ini didukung oleh Zulfitri (2005) dalam Wibowo (2016) yang menerapkan bahwa organ vegetatif dapat dipersiapkan lebih baik oleh tanaman yang lebih tinggi, sehingga akan diperoleh organ fotosintat lebih banyak. Penyerapan unsur hara pada tanaman dengan jumlah yang tepat dapat terlihat pada pertambahan tinggi tanaman dan pembentukan daun.

Nitrogen merupakan unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Dimana N itu sendiri mampu mencukupi kebutuhan tanaman akan nutrisi. Meningkatnya ratio pucuk akar dikarenakan nitrogen yang diterima tanaman terpenuhi sehingga protein dapat meningkat sehingga klorofil dapat membuat daun menjadi lebih hijau.

Adanya pemberian nitrogen yang terpenuhi dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Nur dan Tohari, 2005) dalam (Hisani dan Herman 2019). Berdasarkan hasil penelitian pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada parameter diameter batang dan lebar daun memberikan hasil terbaik pada perlakuan P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) yaitu 3,9 cm dan 4,3 cm.

Hal ini disebabkan bahwa ZPT giberelin dan limbah air ikan dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut Rosmarkam dan Nasih (2017), dengan penyerapan hara, tanaman dapat memenuhi siklus hidupnya dan sebaliknya, kegiatan metabolisme tanaman akan terganggu apabila ketersediaan hara yang berkurang atau tidak ada.

Endah (2014) menambahkan bahwa pemupukan sangat berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman terlebih bila media tanam tergolong miskin hara. Pemupukan

yang tidak tepat, baik dari segi jenis, jumlah, cara pemberian, dan waktu pemberian dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya (*Cattleya* sp. Lindl.) dapat disimpulkan bahwa pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan lebar daun. Dosis terbaik pada parameter tinggi tanaman ditunjukkan pada P2 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) dengan nilai rata-rata 16,7 cm. Parameter jumlah daun terbaik ditunjukkan oleh P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) dengan nilai rata-rata 3,30 helai. Parameter diameter batang terbaik ditunjukkan oleh P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) dengan nilai rata-rata 3,90 cm. Selanjutnya parameter lebar daun terbaik ditunjukkan oleh P3 (media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) dengan nilai rata-rata 4,30 cm.

Hal ini diduga karena penggunaan ZPT dan limbah air ikan pada media arang kayu mengandung unsur hara yang dibutuhkan sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman anggrek menjadi lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z. 2013. Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Devananta, Ari Akbar. 2013. Potensi Limbah Ikan sebagai Energi Alternatif yang Menjanjikan. Dalam <http://berandainovasi.com/potensi-limbah-ikansebagai-energi-alternatif-yang-menjanjikan/> diakses tanggal 14 Desember 2019.
- Dressler, R. L. 2013. *Philogeny and Classification of the Orchid Family*. Cambridge University Press. Melbourne, Australia. Available online at : <http://books.google.co.id> (diakses 15 Desember 2019).
- Gunawan, L.W. 2015. *Budidaya Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hairuddin, Rahman. 2018. Respon Pertumbuhan Tanaman Anggrek (*Dendrobium* Sp.) Pada Beberapa Konsentrasi Air Cucian Ikan Bandeng dan Air Cucian Beras Secara In Vivo. *Jurnal Perbal Universitas Cokroaminoto Palopo*, Volume 6 No. 2.
- Harjadi, S. S. 2014. *Zat Pengatur Tumbuhan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hawkes, A. D. 2013. *Encyclopedia of Cultivated Orchids*. Faber. London. 602 p. Available online at : <http://books.google.co.id> (diakses 14 Desember 2019).
- Iswanto, Hadi. 2013. *Petunjuk Perawatan Anggrek*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Nurlatifah, Deratih. 2015. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3)*

- dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Rami (*Boehmeria nivea*, L. Gaud).
- Parnata, Ayub. 2015. Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prabowo, G. dan N.S. Kartohadiprojo. 2014. Asyiknya Memelihara Anggrek. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 2015. Fisiologi Tumbuhan (Terj. D.R. Lukman). ITB. Bandung.
- Sarwono, B. 2013. Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sessler, G. J. 2013. Orchids and How to Grow Them. Prentice Hall Inc. New Jersey. 360 p. Available online at : <http://books.google.co.id> (diakses 14 Desember 2019).
- Soeryowinoto, S.M. 2014. Merawat Anggrek. Kanisius. Yogyakarta.