

**RESPON PEMBERIAN ZPT GIBERELIN DAN LIMBAH AIR  
IKAN PADA MEDIA ARANG KAYU TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN  
ANGGREK CATTLEYA  
(*Cattleya* sp. Lindl.)**

**DEWI KRISDAYANTI  
1602406037**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

**RESPON PEMBERIAN ZPT GIBERELIN DAN LIMBAH AIR  
IKAN PADA MEDIA ARANG KAYU TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN  
ANGGREK CATTLEYA  
(*Cattleya* sp. Lindl.)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Cokroaminoto Palopo

**DEWI KRISDAYANTI  
1602406037**

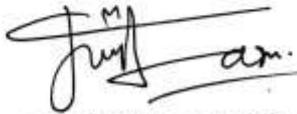
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Respon Pemberian ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Cattleya* (*Cattleya* sp. Lindl.)  
Nama : Dewi Krisdayanti  
NIM : 1602406037  
Program Studi : Agroteknologi  
Tanggal Ujian : 30 September 2020

Menyetujui,

Pembimbing II,



Gita Srihidayati, S.Si., M.Si.

Pembimbing I,



Rahman Hairuddin, S.P., M.Si

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,  
  
Popyoman Arnama, S.P., M.Si.  
Tanggal: 06/03/2021

Dekan Fakultas Pertanian,  
  
Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.  
Tanggal: 08 Maret 2021



**UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**  
**LEMBAGA PENJAMINAN MUTU**

Jalan Latamcelling No. 19 Kota Palopo 91913 – Sulawesi Selatan  
Telepon (0471) 22111, Fax. (0471) 325055. Website <http://www.uncp.ac.id>

Lampiran

**SURAT PERNYATAAN**  
**KEASLIAN NASKAH SKRIPSI/TESIS\***

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dewi Krisdayanti  
NIM : 1602406037  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah Skripsi/Tesis\* Saya dengan

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

Adalah benar merupakan karya asli saya yang dibuat berdasarkan serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik-baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan.

Palopo, 05 Maret 2021



*Dewi Krisdayanti*  
Dewi Krisdayanti  
1602406037

\* disesuaikan dengan jenis karya ilmiah



**UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**  
**LEMBAGA PENJAMINAN MUTU**

**KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK SKRIPSI**  
**NOMOR: 448/LPM-UNCP/IX/2020**

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*  
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini skripsi dengan identitas sebagai berikut:

**JUDUL** : RESPON PEMBERIAN ZPT GIBERELIN DAN LIMBAH AIR IKAN PADA MEDIA ARANG KAYU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN ANGGREK CATTLEYA (CATTLEYA SP.LINDL.)  
**NAMA MAHASISWA** : DEWI KRISDAYANTI  
**NIM** : 1602406037  
**PROGRAM STUDI** : AGROTEKNOLOGI  
**PEMBIMBING 1** : RAHMAN HAIRUDDIN, S.P., M.SI  
**PEMBIMBING 2** : GITA SRIHIDAYATI, S.SI., M.SI  
**WAKTU SUBMIT** : 27 September 2020  
**WAKTU SELESAI UJI** : 28 September 2020  
**PERSENTASE KEMIRIPAN** : 19%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

**LAYAK**

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 29 September 2020  
Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



*Nur Wahidin Ashari*  
**Nur Wahidin Ashari, S.Pd., M.Pd.**  
0902068901

\* Keterangan ini diletakkan di halaman depan skripsi setelah Pengesahan Skripsi

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A, Kampus 1 Jl. Latamcelling no. 19, Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. [www.uncp.ac.id](http://www.uncp.ac.id)

Checked by



**Excluded:** 1. Bibliography  
2. Quoted Material  
3.25 Small Source  
4. No Repository Submitted

Barcode of Validation



## ABSTRAK

**Dewi Krisdayanti.** 2021. Respon Pemberian Zpt Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Cattleya* (*Cattleya* sp. Lindl.) (dibimbing oleh Rahman Hairuddin dan Gita Srihidayati).

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. karena atas rahmat-Nyalah sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pemberian Zpt Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Cattleya* (*Cattleya* sp. Lindl.)”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua atas segala perhatian, pengorbanan, kasih sayang serta doa restunya yang luar biasa buat keberhasilan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Cokroaminoto Palopo.

Demikian pula dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Hanafie Mahtika, M.S., selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Bapak Rahman Hairuddin, S.P., M.Si., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo sekaligus sebagai Pembimbing I atas segala masukan guna pengembangan isi skripsi ini.
3. Bapak I Nyoman Arnama, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. Ibu Gita Srihidayati, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing II yang selalu memberikan kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Para dosen dan staf Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan selama ini.
6. Keluarga tercinta yang telah membantu penulis dengan do'a dan dukungan dalam berbagai hal.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroteknologi Universitas Cokroaminoto Palopo yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan selama perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi.
8. Kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebut namanya satu per satu, terima kasih atas bantuan kalian.

Semoga arahan, motivasi dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah bagi keluarga, bapak dan rekan-rekan sehingga memperoleh balasan yang lebih baik dari Tuhan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi atau tulisan penulis berikutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran untuk perkembangan pendidikan, khususnya Agroteknologi Pertanian.

Palopo, Februari 2021

Dewi Krisdayanti

## RIWAYAT HIDUP



**Dewi Krisdayanti**, lahir di Rantedanga Desa Tirobali Kecamatan Seko, Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 12 Desember 1996. Anak pertama dari empat bersaudara buah hati pernikahan dari pasangan Ismail dan Suriati. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan formal pada tahun 2002 di SDN 085 Rantedangga dan lulus pada tahun 2008. Kemudian pada tahun yang sama mengikuti pendidikan di SMP Negeri 5 Seko dan lulus pada tahun 2011 selanjutnya pada tahun yg sama melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Seko dan lulus pada tahun 2014. Puji tuhan pada tahun 2016 penulis memasuki jenjang perguruan tinggi yaitu Universitas Cokroaminoto Palopo. Penulis menempuh studi pada program Strata Satu (S1) Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ckroaminoto Palopo. Penulis dapat menyelesaikan studinya selama 4 tahun tepatnya pada tahun 2020 dengan menyelesaikan skripsi utuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian dengan judul “Respon pemberian ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek *Cattleya* (*Cattleya* sp. Lindl.).

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Teori .....	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan .....	13
2.3 Kerangka Pikir .....	13
2.4 Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Waktu dan Tempat .....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Metode Percobaan.....	16
3.4 Metode Pelaksanaan.....	16
3.5 Parameter Pengamatan .....	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian .....	19
4.2 Pembahasan .....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan .....	24

5.2 Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Anggrek Cattleya .....	5
2. Skema Kerangka Pikir.....	15
3. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu .....	19
4. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu .....	20
5. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu .....	20
6. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) .....	27
2. Rata-rata Parameter Pengamatan Tanaman Anggrek Cattleya .....	28
3. Dokumentasi Penelitian .....	42

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

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 autumalis 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

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.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian tentang “Respon Pemberian ZPT Giberelin dan Limbah Air ikan pada media arang kayu terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek Cattleya”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana respon pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya?
2. Pada dosis berapa pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui respon pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya.
2. Untuk mengetahui dosis yang efektif dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai informasi kepada masyarakat untuk lebih memanfaatkan limbah ikan menjadi alternatif pupuk organik cair yang dapat dibuat sendiri. Selain itu juga, dapat dijadikan sebagai referensi penggunaan ZPT giberelin terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Teori

#### 1. Tanaman Anggrek *Cattleya*

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-biakan 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 aksan pemanis 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

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.

*Cattleya* memiliki nilai komersil yang sangat tinggi di pasaran baik lokal maupun internasional. Meskipun harga anggrek *Cattleya* cenderung mahal, akan tetapi nilai yang dimilikinya jauh lebih mahal. Sehingga *Cattleya* selalu menjadi prioritas utama bagi para hobis maupun kolektor. Sehingga dimanapun berada anggrek ini akan selalu diburu oleh para kolektor.



Gambar 1. Anggrek *Cattleya*

## 2. **Klasifikasi Tanaman**

Klasifikasi anggrek *Cattleya* (Dressler, 2013) yaitu:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Asparagales
Famili	: Orchidaceae

Subfamili : Epidendroideae  
Suku : Epidendrea  
Subsuku : Laeliinae  
Genus : Cattleya.  
Spesies : *Cattleya* sp.lindl.

### 3. Morfologi

Secara morfologi anggrek terdiri atas beberapa bagian yaitu bunga, daun, batang, akar dan buah.

#### a. Bunga

Bunga terdiri atas 5 bagian utama yaitu sepal (kelopak bunga), petal (mahkota bunga), benang sari, putik dan ovari (bakal buah). Sepal merupakan pelindung bunga terluar sewaktu bunga masih kuncup. Sepal berjumlah 3 helai dengan letak membentuk segitiga. Setelah sepal, terdapat juga tiga helai petal yang terletak dalam bentuk segitiga. Dua helai yang diatas membentuk 1200 dengan lembar ke-3 yang lebih besar yang disebut labelum atau bibir. Labelum membentuk semacam platform tempat serangga hinggap (Gunawan, 2015).

Bunga anggrek *Cattleya* terbentuk pada pucuk tanaman. Jenis *Cattleya* berdaun satu memiliki 1–2 kuntum bunga yang berukuran besar, sedangkan jenis *Cattleya* berdaun 2–3 mempunyai 3–8 kuntum dengan ukuran kecil. Panjang tangkai bunga anggrek ini termasuk pendek. Bunga *Cattleya* memiliki diameter 5 hingga lebih dari 16 cm, memiliki daya tahan 1-2 minggu bila tidak dipotong, atau 3-4 hari bila digunakan sebagai bunga potong (Widiastoety, 2014). Pada dasarnya, struktur bunga pada genus *Cattleya* sederhana, sepal berbentuk lebar, petal menjuntai di atas labellum yang besar, dan biasanya labellum memiliki warna yang berbeda dengan sepal dan petal (Hawkes, 2013).

#### b. Daun

Daun anggrek mempunyai tulang daun sejajar dengan helaian daun. Daun melekat pada batang dengan kedudukan satu helai tiap buku dan berhadapan dengan daun pada buku berikutnya atau berpasangan (Gunawan, 2015).

Berdasarkan pertumbuhannya, anggrek *Cattleya* termasuk golongan evergreen yaitu daun tetap segar dan hijau, serta tidak gugur secara serentak. Daunnya berbentuk lebar, tebal, dan berdaging (Widiastoety, 2014).

#### c. Batang

Anggrek memiliki dua macam pola pertumbuhan, yaitu pertumbuhan monopodial dan simpodial. Anggrek yang memiliki pola pertumbuhan monopodial, batang berbentuk tunggal dengan bagian ujung batang tumbuh lurus tidak terbatas. Selain monopodial, terdapat pola pertumbuhan simpodial, pada pola ini pertumbuhan ujung batang anggrek terbatas karena hanya akan tumbuh hingga mencapai batas maksimum. Pertumbuhan baru akan dilanjutkan oleh anakan yang tumbuh di sampingnya. Pada anggrek simpodial terdapat suatu penghubung yang disebut rizom atau batang dibawah tanah. Contoh anggrek simpodial adalah *Cattleya* (Gunawan, 2015).

#### d. Akar

Akar anggrek pada umumnya lunak dan mudah patah dengan ujung akar meruncing. Akar anggrek mempunyai lapisan velamen yang bersifat spongy yang dibawahnya mengandung klorofil. Pada jenis monopodial, terdapat banyak akar aerial yaitu akar yang keluar dari batang di atas (Gunawan, 2015).

#### e. Buah

Buah anggrek merupakan buah capsular (seperti butiran) yang berbelah 6. Biji-biji anggrek di dalam buah tidak memiliki endosperm yaitu cadangan makanan seperti biji tanaman lainnya. Cadangan makanan ini diperlukan dalam perkecambahan dan pertumbuhan awal biji (Gunawan, 2015).

### **4. Syarat Tumbuh Anggrek**

#### a. Ketinggian tempat

Ketinggian tempat yang dimaksud adalah ketinggian dari permukaan air laut (elevasi). Ketinggian tempat sangat mempengaruhi persentase hidup dan pertumbuhan bibit anggrek. Disamping itu, ketinggian tempat dari permukaan air laut juga sangat menentukan pembungaan tanaman. Tanaman yang ditanam di dataran rendah berbunga lebih awal dibandingkan dengan yang ditanam pada dataran tinggi. Menurut Soeryowinoto (2014), anggrek *Cattleya* dapat tumbuh baik di daerah dengan ketinggian antara 500 – 1.500 mdpl.

#### b. Cahaya

Cahaya sangat penting untuk pertumbuhan tanaman anggrek. Cahaya merupakan sumber energi yang berguna untuk proses fotosintesis. Fotosintesis

akan menghasilkan energi yang berguna bagi kehidupan tanaman anggrek, baik untuk tumbuh maupun membentuk daun, bunga, dan biji. Selain itu, cahaya juga berfungsi dalam membangun atau memperbaiki bagian tanaman yang rusak dan menyimpan cadangan makanan (Parnata, 2015). Anggrek *Cattleya* membutuhkan intensitas penyinaran berkisar antara 2000-4000 foot candle (fc), atau 30% cahaya matahari penuh (Soeryowinoto, 2014).

#### c. Kelembaban

Tanaman anggrek dapat tumbuh dengan cukup baik pada kelembapan udara sekitar 50%, tetapi kelembapan udara yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman anggrek sekitar 70%. Kelembapan udara yang tinggi bukan berarti tanaman anggrek dapat tumbuh dengan baik jika kondisi akarnya terendam air, pada kondisi terendam air tanaman anggrek justru akan mudah terserang penyakit, seperti penyakit busuk daun dan busuk tunas (Parnata, 2015). Menurut Iswanto (2013), kelembapan nisbi / relativity humidity (RH) yang dibutuhkan oleh tanaman anggrek *Cattleya* berkisar antara 60-80%. Faktor kelembapan ini biasanya disertai dengan kelancaran sirkulasi udara. Pada umumnya anggrek dapat hidup baik bila kelembapan udara tidak lebih dari 80% pada siang hari dan tidak kurang dari 50% pada malam hari.

#### d. Suhu

Menurut Iswanto (2013), suhu yang baik untuk pertumbuhan *Cattleya* yaitu pada suhu siang antara 21-32°C dan suhu malam 13-18°C. Anggrek *Cattleya* juga peka terhadap rangsangan fotoperiodisitas, sehingga musim berbunga terpengaruh.

#### e. Ketersediaan air

Menurut Prabowo dan Kartohadiprodjo (2014), tanaman anggrek pada umumnya tidak membutuhkan air yang banyak. Penyiraman yang berlebihan justru dapat menyebabkan layunya dedaunan pada batang bagian atas tanaman anggrek dan menyebabkan tumbuhnya jamur pada batang anggrek. Oleh karena itu, tanaman anggrek hanya membutuhkan air secukupnya saja.

#### f. Sirkulasi udara

Tanaman anggrek membutuhkan sirkulasi udara yang baik yaitu udara yang berhembus lembut secara terus menerus sepanjang tanaman anggrek tersebut

tumbuh. Sirkulasi udara yang terus menerus berguna untuk pergantian udara di permukaan daun dan akar. Sirkulasi udara yang terlalu kencang dapat menyebabkan anggrek mengalami dehidrasi karena air di permukaan daun dan akar mudah terbawa hembusan udara. Udara yang terlalu kencang juga dapat menyebabkan kuncup bunga mudah rontok. Sebaliknya, jika udara tidak berhembus maka proses respirasi dan fotosintesis tidak berjalan dengan baik. Ketidakterediaan hembusan udara juga dapat membuat anggrek mudah terserang berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. Hembusan angin pada siang hari dapat membantu menurunkan suhu udara, sehingga memudahkan proses fotosintesis berjalan secara optimal (Parnata, 2015).

#### g. Penyiraman

Sebagaimana tanaman lain, bunga anggrek juga perlu disiram agar tidak mati karena mengalami kekurangan air. Air yang digunakan untuk menyiram bisa dari air ledeng, air sumur, atau air hujan. Tidak disarankan untuk menggunakan air yang sudah bercampur dengan bahan kimia dan air kali karena kemungkinan mengandung zat hidup yang bisa mengganggu pertumbuhan anggrek.

Siramilah anggrek sesuai dengan cuaca yang sedang berlangsung. Saat iklim di lingkungan sedikit tinggi, maka tanaman anggrek bisa disiram paling tidak dua kali dalam sehari. Ketika musim penghujan, apabila Anda menempatkan anggrek di luar rumah, pindahkan ke dalam agar tidak terpercik air hujan hingga media tanam sangat basah dan memicu pembusukan akar.

#### h. Berikan sinar matahari

Tanaman anggrek memerlukan sinar matahari untuk mendukung pertumbuhannya. Tempatkan bunga anggrek pada area yang tidak terkena sinar matahari langsung. Dengan mengatur seberapa terik sinar matahari yang mengenai tanaman, maka tanaman anggrek tidak akan mengalami masalah baik dalam pertumbuhan atau pemberian hasil berupa tampilan yang menarik.

#### i. Lampu ruangan

Untuk menjaga keindahan bunga anggrek, beberapa orang memilih untuk melakukan repotting atau pemindahan pot ke pot kaca atau pot plastik dengan diameter yang lebih besar serta pot yang bersih. Biasanya, mereka juga memindahkan pot tersebut ke dalam rumah. Permasalahannya, tanaman anggrek

tetap membutuhkan asupan sinar matahari. Oleh sebab itu, untuk menanggulangnya, belilah lampu ruangan agar anggrek tetap terkena cahaya.

j. Jaga kelembaban lingkungan tumbuh dan media tanam

Bunga anggrek termasuk tanaman tropis yang bisa bertahan pada lingkungan yang cukup lembab. Tingkat kelembaban tanaman ini harus selalu dijaga agar bisa tumbuh dengan baik. Jangan biarkan tanaman mati hanya karena jika lupa melakukan penyiraman atau memberikan pencahayaan pada tanaman.

k. Berikan pupuk

Pupuk akan menjaga tanaman tetap sehat dan tumbuh secara optimal. Pemberian pupuk anggrek tidak boleh sembarangan, takaran dan jenis pupuk yang diberikan haruslah sesuai dengan kondisi tanaman. Untuk masalah ini, lebih baik tanyakan langsung ke mereka yang ahli atau ke toko pertanian tempat membeli pupuk ataupun bibit anggrek.

## **5. Budidaya Tanaman**

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam budidaya Bunga anggrek cattleya ini, seperti:

a. Cara menanam bunga anggrek cattleya

Dalam budidaya Bunga anggrek cattleya, langkah pertama adalah diketahui terlebih dahulu tempat atau media yang digunakan untuk menanam Bunga anggrek cattleya ini. Budidaya anggrek cattleya sebenarnya tidaklah terlalu sulit, dan bahkan menanam Bunga anggrek cattleya ini tidak harus menggunakan pot karena tanaman Bunga anggrek cattleya ini bisa menempal pada tanaman yang lain. Tapi akan sangat maksimal jika menggunakan pot sendiri.

b. Pilih lokasi yang baik untuk budidaya anggrek cattleya

Selain harus mengetahui media, juga harus memperhatikan lokasi yang bagus untuk budidaya Bunga anggrek cattleya. Pilihlah lokasi yang memiliki intensitas cahaya matahari yang bagus, karena tanaman ini sangat berpengaruh dengan intensitas cahaya yang didapatnya. Sehingga tanaman ini akan bisa tumbuh dengan maksimal.

c. Selalu perhatikan ketinggian pot anggrek

Hal ini juga tidak kalah pentingnya, harus memperhatikan ketinggian dari pot yang digunakan untuk budidaya anggrek Cattleya. Karena ketinggian pot

anggrek ini juga sangat berpengaruh pada pertumbuhan budidaya anggrek Cattleya. Paling tidak tempatkan tanaman anggrek ini pada ketinggian 500 sampai dengan 1000 m dpl. Dan yang perlu diperhatikan lagi adalah kelembapan udara, supaya tanaman anggrek ini dapat tumbuh dengan subur serta dapat menghasilkan bunga yang indah.

d. Memilih bibit bunga anggrek cattleya

Ini juga sangat penting sekali. Sebelum membudidayakan anggrek Cattleya, harus memilih bibit anggrek Cattleya yang memiliki kualitas yang bagus. Biasanya bibit yang baik untuk budidaya anggrek Cattleya adalah bibit yang sudah berusia sekitar 1-4 bulan serta sudah mempunyai daun dan akar.

## **6. Media Arang Kayu**

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.

## **7. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Giberelin**

Perlakuan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman, dilakukan perlakuan dengan diberikannya Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Giberelin (GA<sub>3</sub>). 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

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.

Giberelin bukan hanya memacu perpanjangan batang saja, tapi juga pertumbuhan seluruh tumbuhan, termasuk daun dan akar. Bila giberelin diberikan di tempat yang dapat mengangkut ke apek tajuk, peningkatan pembelahan sel dan pertumbuhan sel tampak mengarah kepada pemanjangan batang dan (pada beberapa spesies) perkembangan daunnya berlangsung lebih cepat, sehingga terpacu laju fotosintesis menghasilkan peningkatan keseluruhan pertumbuhan, termasuk akar (Salisbury dan Ross, 2015).

## **8. Limbah Ikan**

Limbah ikan merupakan sisa ikan dalam bentuk limbah dan bentuk-bentuk lainnya berjumlah cukup banyak yang tertangkap tetapi tidak mempunyai nilai ekonomi. Ikan sisa atau ikan-ikan yang terbuang itu ternyata masih dapat dimanfaatkan, yaitu sebagai bahan baku pupuk organik lengkap, yakni pupuk dimana kandungan unsur-unsur makronya terbatas (tidak mencukupi untuk kebutuhan tanaman) dan harus dilengkapi dengan penambahan unsur lainnya sehingga kandungan N (nitrogen)-P (fosfor)-K (kalium)-nya sesuai yang dibutuhkan. Limbah perikanan yang dihasilkan berupa kulit, tulang, kepala, ekor dan jeroan. Jeroan terdiri dari lambung, usus, hati, kantung empedu, pankreas, gonad, limpa, dan ginjal. Sukarsa (2014) menyebutkan bahwa jeroan ikan mengandung protein 36-57%; serat kasar 0,05-2,38%; kadar air 24-63%; kadar abu 5-17%; kadar Ca 0,9-5%, serta kadar P 1-1,9%. Ikan Nila memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut: kalori (128 kcal), total lemak (3 mg), lemak jenuh (1 mg), vitamin B12 (1,86), kolesterol (57 mg), fosfor (204,00 mg), selenium (54,40), protein (26 mg), niacin (4,74), kalium (380 mg) (Devananta, 2013).

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

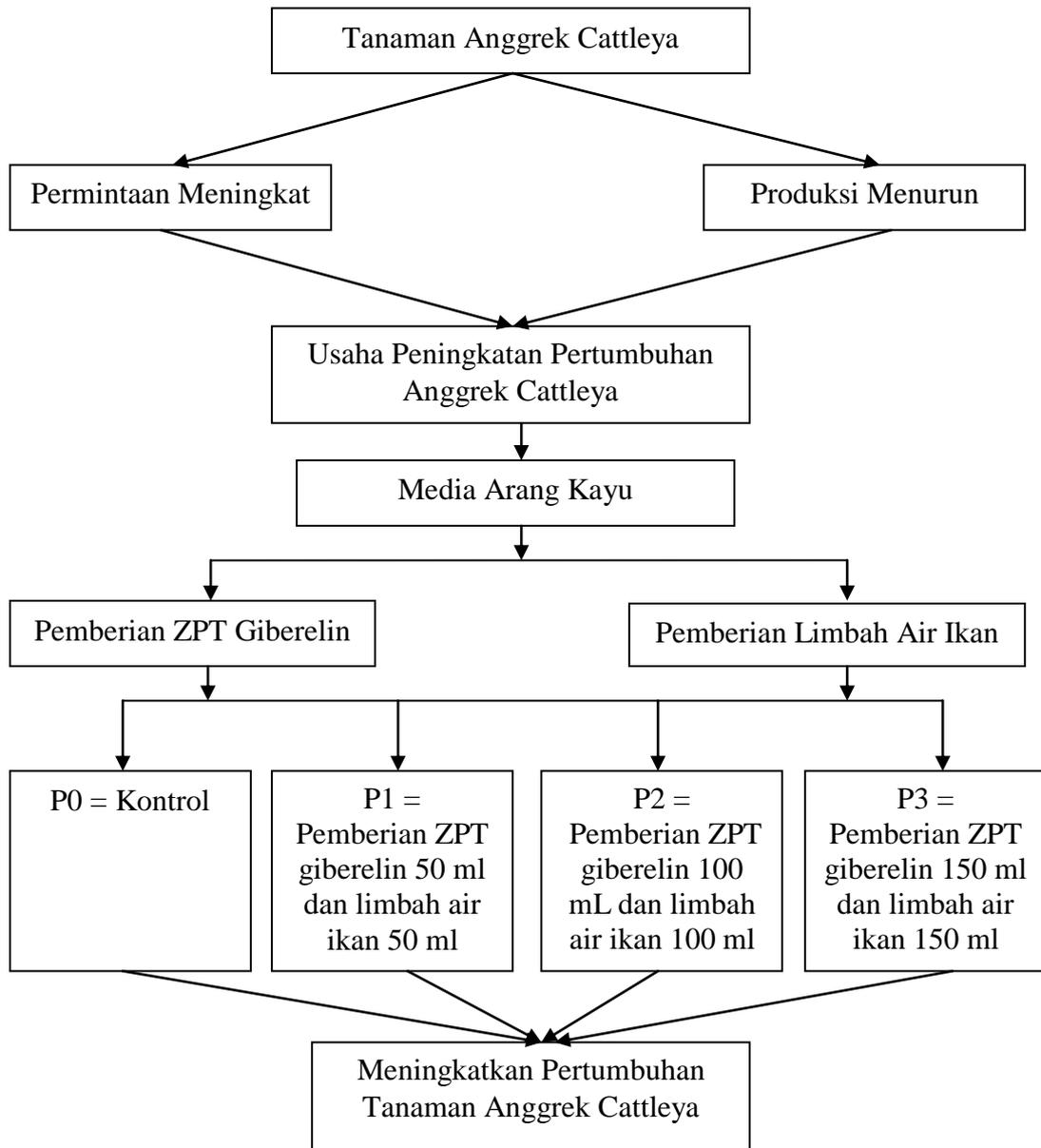
Penelitian yang relevan merupakan penelitian yang terdahulu digunakan sebagai acuan dan pembandingan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini bukanlah penelitian yang awal, terbukti dengan telah adanya penelitian yang lain yang sejenis dengan ini dalam materi yang berbeda. Dengan demikian penelitian ini bersifat meneruskan penelitian sebelumnya untuk bisa memberikan beberapa manfaat pada dunia pertanian. Diantara penelitian yang telah ada, yaitu: penelitian Nurlatifah (2015) yang berjudul Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3) dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Rami (*Boehmeria nivea*, L. Gaud). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dengan tiga ulangan dan dua faktor perlakuan yaitu faktor Giberelin (g) terdiri dari empat taraf yaitu (g<sub>0</sub>=tanpa Giberelin, g<sub>1</sub>= 50 ml, g<sub>2</sub> = 100 ml, dan g<sub>3</sub>= 150 ml) dan faktor pemangkasan (p) terdiri dari tiga taraf yaitu (p<sub>1</sub>= pangkas datar, p<sub>2</sub> = pangkas huruf V, dan p<sub>3</sub>= pangkas miring), dengan parameter pengamatan meliputi tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun, kekuatan serat menahan beban, dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pemberian Giberelin 150 ml dan pemangkasan huruf V berpengaruh terhadap tinggi tunas mencapai 43,6 cm. Sedangkan aplikasi giberelin 150 ml berpengaruh terhadap Rata-rata diameter batang mencapai 4,4 mm.

## 2.3 Kerangka Pikir

Tanaman anggrek *Cattleya* merupakan tanaman hias yang banyak diminati oleh masyarakat dan memiliki nilai jual yang sangat tinggi serta memiliki nilai estetika yang tinggi. Salah satu hal penting dalam budidaya anggrek adalah media tanam dan pemupukan. 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.

Dari segi pemupukan diantaranya 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. 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.

Salah satu kendala yang dialami pada saat ini yaitu rendahnya produksi tanaman anggrek dan permintaan yang meningkat yang belum bisa terpenuhi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan usaha perbaikan dalam peningkatan pertumbuhan tanaman anggrek dengan aplikasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) giberelin dan limbah air ikan dengan menggunakan media arang kayu sesuai dosis yang telah ditentukan.



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir

## 2.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

1. Diduga terdapat respon pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya.
2. Diduga terdapat dosis yang efektif dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Anggrek Kampus 2 Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang Kelurahan Batupasi Kecamatan Wara Utara Kota Palopo pada bulan Februari sampai dengan Mei 2020.

#### **3.2 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.

#### **3.3 Metode Percobaan**

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

$P_0$  = Kontrol

$P_1$  = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 50 ml serta limbah air ikan 50 ml/tanaman.

$P_2$  = Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman.

$P_3$  = 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%.

#### **3.4 Metode Pelaksanaan**

##### **1. Penyiapan media tanam**

Tempat penelitian yang digunakan untuk budidaya tanaman anggrek yaitu rumah anggrek. Media alternatif yang akan dicobakan dalam penelitian ini adalah arang kayu, kemudian dimasukkan kedalam pot bunga sebagai media tanam. Arang kayu juga berfungsi untuk melekatkan akar.

## 2. Persiapan rang anggrek

Rang anggrek terbuat dari kawat kecil lalu dipotong menggunakan gunting besi sesuai dengan ukuran yang diinginkan dengan panjang 9 cm dan lebar 8 cm, lalu rang tersebut dibentuk persegi.

## 3. Adapun cara pembuatan limbah air cucian ikan bandeng (Hairuddin, 2018), yaitu:

- a. Siapkan ikan bandeng yang masih segar, air, pisau, baskom dan botol plastik.
- b. Potong ikan bandeng beberapa bagian. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengambilan limbah air cucian ikan bandeng tersebut. Limbah air cucian ikan yang diambil, yaitu limbah air cucian ikan pertama dan kedua.
- c. Setelah limbah air cucian ikan bandeng sudah siap, kemudian masukkan ke dalam botol plastik yang sudah disiapkan.

## 4. Aplikasi pupuk organik cair

Adapun cara aplikasi ZPT giberelin dan bekas air cucian ikan (Hairuddin, 2018).

- a. Aplikasi dilakukan pada tanaman anggrek dan dilakukan pada waktu yang tepat. Pemberian pupuk dengan cara menyemprot keseluruhan bagian tanaman, terutama bagian bawah daun. Hal ini disebabkan pada bagian bawah permukaan daun terdapat stomata sebagai tempat masuknya pupuk organik cair ZPT giberelin dan bekas air cucian ikan bandeng.
- b. Dosis yang digunakan berbeda-beda seperti, P0 = tanpa perlakuan, P1= 100 ml, P2 = 200 ml, P3= 300 ml.
- c. Aplikasi pupuk organik ZPT giberelin dan cair bekas air cucian ikan dilakukan dengan cara disemprot, yang diberikan sebanyak 6 kali, setiap satu kali seminggu dan pupuk diaplikasikan 2 minggu setelah tanam.

## 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman anggrek dilakukan dengan menyiram tanaman setiap hari apabila musim kemarau untuk menjaga kondisi tanaman anggrek, pada tahapan penyiraman ini perlu diperhatikan kondisi kebutuhan air pada tanaman, karena apabila tanaman anggrek kelebihan air dapat mengakibatkan pembusukan akar.

### **3.5 Parameter Pengamatan**

Parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini yaitu :

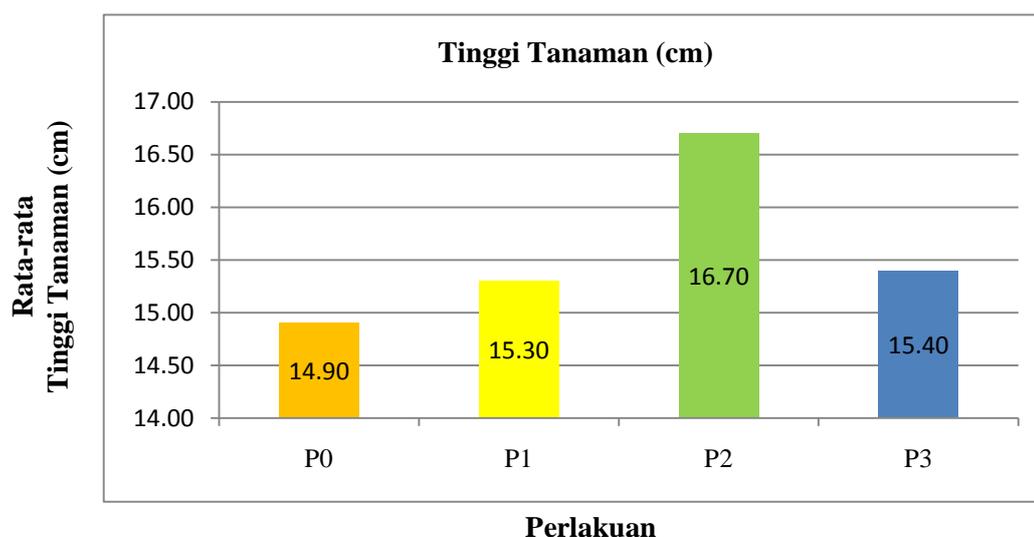
1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Diameter batang (cm)
4. Lebar daun (cm)

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil penelitian, Rata-rata tinggi tanaman dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya (*Cattleya sp.lindl.*), ditunjukkan pada gambar 3.

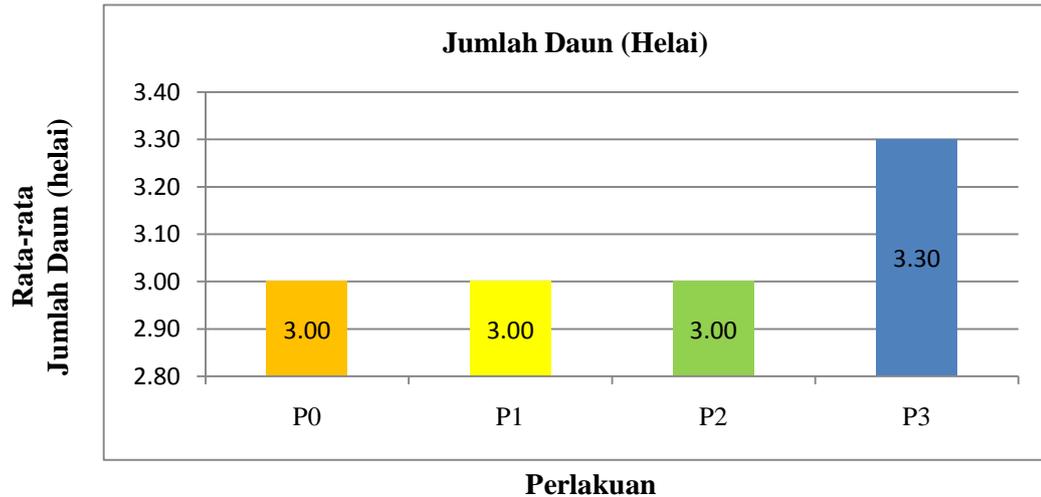


Gambar 3. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu dengan dosis yang berbeda-beda memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman anggrek cattleya. Nilai rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu pada perlakuan P2 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) yaitu 16,70 cm dan nilai rata-rata terendah pada P0 (tanpa perlakuan) yaitu 14,90 cm. Adapun nilai rata-rata tinggi tanaman P1 yaitu 15,30 cm dan P3 dengan nilai rata-rata 15,40 cm.

#### 2. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil penelitian, Rata-rata jumlah daun tanaman dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya (*Cattleya sp.lindl.*), ditunjukkan pada gambar 4.

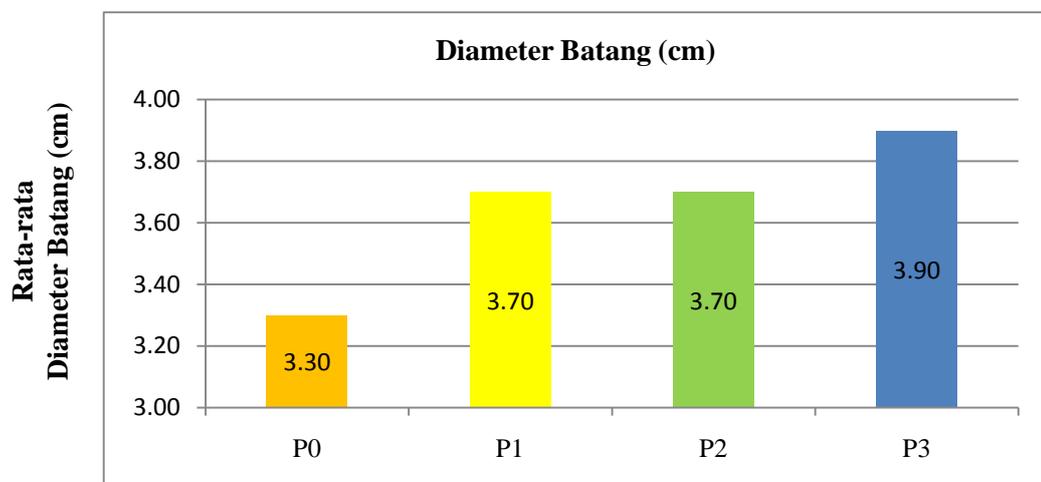


Gambar 4. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa pada perlakuan P3 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) diperoleh nilai rata-rata jumlah daun terbaik. Adapun pada 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) dan P0 (tanpa perlakuan) diperoleh nilai rata-rata jumlah daun terendah.

### 3. Diameter Batang (cm)

Diameter batang tanaman pada tanaman anggrek cattleya (*Cattleya sp.lindl.*), ditunjukkan pada gambar 5.

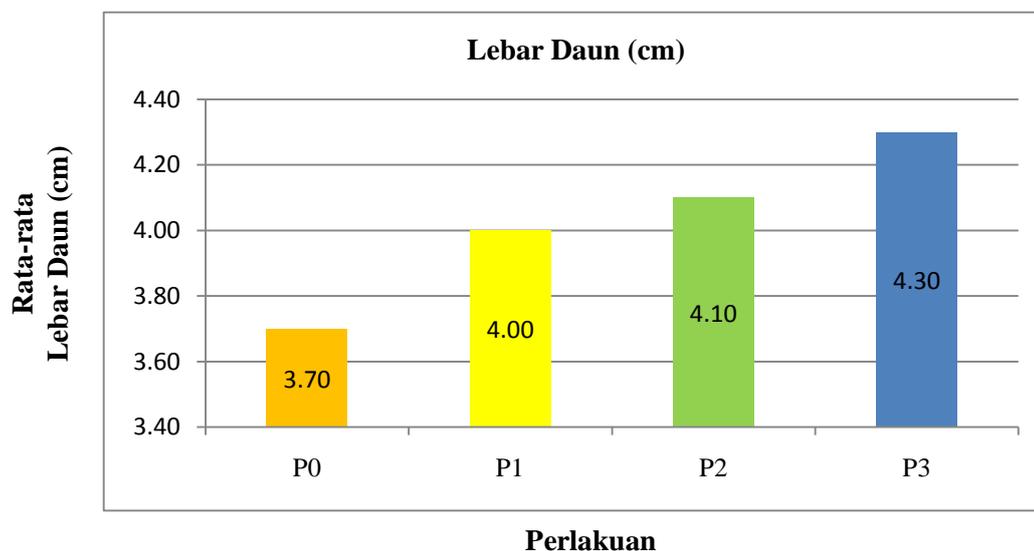


Gambar 5. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu dengan dosis yang berbeda-beda memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap diameter batang tanaman anggrek cattleya. Perlakuan P3 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) memberikan nilai rata-rata terbaik pada rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya dan pada P0 (tanpa perlakuan) diperoleh nilai rata-rata terendah.

#### 4. Lebar Daun (cm)

Berdasarkan hasil penelitian, Rata-rata lebar daun tanaman dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu terhadap pertumbuhan tanaman anggrek cattleya (*Cattleya sp.lindl.*), ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya dengan pemberian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada media arang kayu

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata lebar daun terbaik diperoleh pada perlakuan P3 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml serta limbah air ikan 150 ml/tanaman) yaitu 4,30 cm. Sedangkan nilai rata-rata terendah lebar daun diperoleh pada P0 (tanpa perlakuan), yaitu 3,70 cm. Adapun pada perlakuan P1 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 50 ml serta limbah air ikan 50 ml/tanaman) nilai rata-rata lebar daun yaitu 4,00 cm dan P2 (Media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml serta limbah air ikan 100 ml/tanaman) yaitu 4,10 cm.

## 4.2 Pembahasan

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.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

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.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran dalam penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lanjutan untuk mendapatkan konsentrasi dan jenis ZPT lain yang optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggrek.

**DAFTAR PUSTAKA**

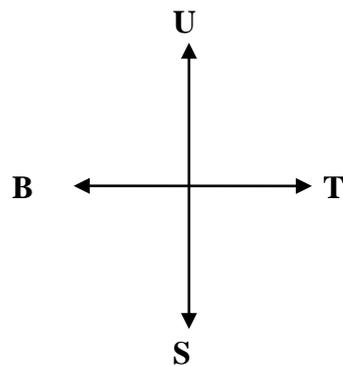
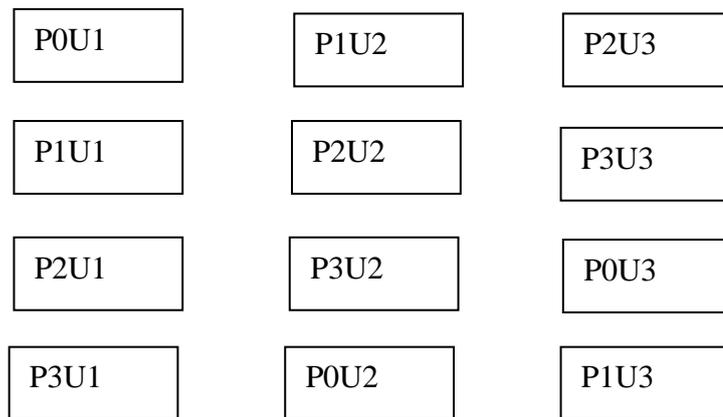
- Abidin, Z. 2013. *Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa. Bandung.
- Devananta, Ari Akbar. 2013. *Potensi Limbah Ikan sebagai Energi Alternatif yang Menjanjikan*. Dalam <http://berandainovasi.com/potensi-limbah-ikan-sebagai-energi-alternatif-yang-menjanjikan/> diakses tanggal 14 Desember 2019.
- Dressler, R. L. 2013. *Phylogeny 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.

Sukarsa. 2014. *Penelitian Pengolahan Silase Ikan dengan Proses Biologis*. IPB. Bogor.

Syafi'i, M. 2015. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Pemberian Gibberellin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (cucumis melo L.) dengan Sistem Tanam Hidroponik Irigasi Tetes*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Widiastoety, D. 2014. *Bertanam Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta.

**Lampiran 1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)**



$P_0$  = Kontrol

$P_1$  = media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 50 ml + limbah air ikan 50 ml/tanaman.

$P_2$  = media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 100 ml + limbah air ikan 100 ml/tanaman.

$P_3$  = media arang kayu 150 gram dan ZPT giberelin 150 ml + limbah air ikan 150 ml/tanaman.

## Lampiran 2. Rata-rata Parameter Pengamatan Tanaman Anggrek Cattleya

Tabel 1a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	15,9	12,9	11,6	<b>40,4</b>	<b>13,5</b>
P1	11,4	13,7	14,2	<b>39,3</b>	<b>13,1</b>
P2	14,7	15,6	14,6	<b>44,9</b>	<b>15,0</b>
P3	12,8	11,8	16,3	<b>40,9</b>	<b>13,6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>54,8</b>	<b>54,0</b>	<b>56,7</b>	<b>165,5</b>	<b>55,2</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	36,23	12,08	0,05	2,9	4,56
Kelompok	2	16,63	8,31	0,03	3,29	5,42
Galat	6	1544,21	257,37			
Total	11	1597,06				

Keterangan: KK = 59,32%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 2a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	16,2	13,2	11,9	<b>41,3</b>	<b>13,8</b>
P1	11,7	14	14,5	<b>40,2</b>	<b>13,4</b>
P2	15	16	15	<b>46</b>	<b>15,3</b>
P3	13	12	16,6	<b>41,6</b>	<b>13,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>55,9</b>	<b>55,2</b>	<b>58,0</b>	<b>169,1</b>	<b>56,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	6,53	2,18	0,00	2,90	4,56
Kelompok	2	1,06	0,53	0,00	3,29	5,42
Galat	6	4777,80	796,30			
Total	11	4785,39				

Keterangan: KK = 11,21%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 3a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	16,5	13,4	12,3	<b>42,2</b>	<b>14,1</b>
P1	12	14,3	14,8	<b>41,1</b>	<b>13,7</b>
P2	15,2	16,2	15,1	<b>46,5</b>	<b>15,5</b>
P3	13,3	12,4	16,8	<b>42,5</b>	<b>14,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>57,0</b>	<b>56,3</b>	<b>59,0</b>	<b>172,3</b>	<b>57,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	6,53	2,18	0,00	2,90	4,56
Kelompok	2	1,06	0,53	0,00	3,29	5,42
Galat	6	4777,80	796,30			
Total	11	4785,39				

Keterangan: KK = 10.67%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 4a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	16,6	13,6	12,4	<b>42,6</b>	<b>14,2</b>
P1	12,6	14,5	15	<b>42,1</b>	<b>14,0</b>
P2	15,5	16,4	15,3	<b>47,2</b>	<b>15,7</b>
P3	13,6	12,7	16,9	<b>43,2</b>	<b>14,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>58,3</b>	<b>57,2</b>	<b>59,6</b>	<b>175,1</b>	<b>58,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 4b. Analisis sidik ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	5,42	1,81	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,72	0,36	0,01	3,29	5,42
Galat	6	5120,11	853,35			
Total	11	5126,25				

Keterangan: KK = 9.08%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 5a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	16,7	13,8	12,6	<b>43,1</b>	<b>14,4</b>
P1	13	14,7	15,3	<b>43</b>	<b>14,3</b>
P2	15,8	16,7	15,5	<b>48</b>	<b>16,0</b>
P3	14	13	17,1	<b>44,1</b>	<b>14,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>59,5</b>	<b>58,2</b>	<b>60,5</b>	<b>178,2</b>	<b>59,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 5b. Analisis sidik ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	5,54	1,85	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,67	0,33	0,01	3,29	5,42
Galat	6	5302,95	883,82			
Total	11	5309,15				

Keterangan: KK = 8.64%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 6a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	16,9	14	13	<b>43,9</b>	<b>14,6</b>
P1	13,3	15	16,9	<b>45,2</b>	<b>15,1</b>
P2	16,1	17	16,2	<b>49,3</b>	<b>16,4</b>
P3	14,3	13,4	17,5	<b>45,2</b>	<b>15,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60,6</b>	<b>59,4</b>	<b>63,6</b>	<b>183,6</b>	<b>61,2</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 6b. Analisis sidik ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	5,51	1,84	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	2,34	1,17	0,01	3,29	5,42
Galat	6	5626,85	937,81			
Total	11	5634,70				

Keterangan: KK = 15,97%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 7a. Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	17,2	14,2	13,3	<b>44,7</b>	<b>14,9</b>
P1	13,7	15,1	17,1	<b>45,9</b>	<b>15,3</b>
P2	16,4	17,2	16,5	<b>50,1</b>	<b>16,7</b>
P3	14,5	13,7	17,9	<b>46,1</b>	<b>15,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>61,8</b>	<b>60,2</b>	<b>64,8</b>	<b>186,8</b>	<b>62,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 7b. Analisis sidik ragam Rata-rata tinggi tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	5,52	1,84	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	2,73	1,36	0,01	3,29	5,42
Galat	6	5824,02	970,67			
Total	11	5832,27				

Keterangan: KK = 17.09%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 8a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	<b>9</b>	<b>3,0</b>
P1	3	3	3	<b>9</b>	<b>3,0</b>
P2	3	3	3	<b>9</b>	<b>3,0</b>
P3	4	3	3	<b>10</b>	<b>3,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 8b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 9a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 9b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 10a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 10b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 11a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 11b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 12a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 12b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 13a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 13b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 14a. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	3	9	3,0
P1	3	3	3	9	3,0
P2	3	3	3	9	3,0
P3	4	3	3	10	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>13,0</b>	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>	<b>37,0</b>	<b>12,3</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 14b. Analisis sidik ragam Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,25	0,08	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,08	0,01	3,29	5,42
Galat	6	228,50	38,08			
Total	11	228,92				

Keterangan: KK = 9.49%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 15a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,1	3	2	<b>8,1</b>	<b>2,7</b>
P1	2	3	3	<b>8</b>	<b>2,7</b>
P2	3,2	3,2	3,2	<b>9,6</b>	<b>3,2</b>
P3	3	3,2	3	<b>9,2</b>	<b>3,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11,3</b>	<b>12,4</b>	<b>11,2</b>	<b>34,9</b>	<b>11,6</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 15b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,64	0,21	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,22	0,11	0,00	3,29	5,42
Galat	6	204,05	34,01			
Total	11	204,91				

Keterangan: KK = 11.27%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 16a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,2	3,2	2,8	<b>9,2</b>	<b>3,1</b>
P1	3	3,2	3,1	<b>9,3</b>	<b>3,1</b>
P2	3,3	3,2	3,3	<b>9,8</b>	<b>3,3</b>
P3	3,2	3,3	3,2	<b>9,7</b>	<b>3,2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12,7</b>	<b>12,9</b>	<b>12,4</b>	<b>38,0</b>	<b>12,7</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 16b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,09	0,03	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,03	0,02	0,01	3,29	5,42
Galat	6	240,81	40,13			
Total	11	240,93				

Keterangan: KK = 4.08%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 17a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,2	3,2	2,9	<b>9,3</b>	<b>3,1</b>
P1	3,1	3,2	3,2	<b>9,5</b>	<b>3,2</b>
P2	3,3	3,3	3,5	<b>10,1</b>	<b>3,4</b>
P3	3,3	3,4	3,4	<b>10,1</b>	<b>3,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12,9</b>	<b>13,1</b>	<b>13,0</b>	<b>39,0</b>	<b>13,0</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 17b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,17	0,06	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,01	0,00	0,01	3,29	5,42
Galat	6	253,84	42,31			
Total	11	254,01				

Keterangan: KK = 1.60%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 18a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,2	3,1	3,2	<b>9,5</b>	<b>3,2</b>
P1	3,3	3,2	3,4	<b>9,9</b>	<b>3,3</b>
P2	3,4	3,5	3,6	<b>10,5</b>	<b>3,5</b>
P3	3,5	3,5	3,6	<b>10,6</b>	<b>3,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13,4</b>	<b>13,3</b>	<b>13,8</b>	<b>40,5</b>	<b>13,5</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 18b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,27	0,09	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,03	0,02	0,01	3,29	5,42
Galat	6	273,88	45,65			
Total	11	274,18				

Keterangan: KK = 4.16

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 19a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,3	3,2	3,3	<b>9,8</b>	<b>3,3</b>
P1	3,7	3,3	3,4	<b>10,4</b>	<b>3,5</b>
P2	3,4	3,6	3,8	<b>10,8</b>	<b>3,6</b>
P3	3,7	3,7	3,9	<b>11,3</b>	<b>3,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14,1</b>	<b>13,8</b>	<b>14,4</b>	<b>42,3</b>	<b>14,1</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 19b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,40	0,13	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,04	0,02	0,01	3,29	5,42
Galat	6	298,98	49,83			
Total	11	299,42				

Keterangan: KK = 4.61%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 20a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,4	3,2	3,4	<b>10</b>	<b>3,3</b>
P1	3,8	3,4	3,6	<b>10,8</b>	<b>3,6</b>
P2	3,4	3,7	3,8	<b>10,9</b>	<b>3,6</b>
P3	3,8	3,7	4	<b>11,5</b>	<b>3,8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14,4</b>	<b>14,0</b>	<b>14,8</b>	<b>43,2</b>	<b>14,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 20b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,38	0,13	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,08	0,04	0,01	3,29	5,42
Galat	6	311,72	51,95			
Total	11	312,18				

Keterangan: KK = 6.09%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 21a. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,4	3,3	3,4	<b>10,1</b>	<b>3,4</b>
P1	3,8	3,5	3,7	<b>11</b>	<b>3,7</b>
P2	3,5	3,7	3,9	<b>11,1</b>	<b>3,7</b>
P3	3,9	3,8	4	<b>11,7</b>	<b>3,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14,6</b>	<b>14,3</b>	<b>15,0</b>	<b>43,9</b>	<b>14,6</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 21b. Analisis sidik ragam Rata-rata diameter batang tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,44	0,15	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,06	0,03	0,01	3,29	5,42
Galat	6	322,01	53,67			
Total	11	322,51				

Keterangan: KK = 5.30%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 22a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3	3	2,3	<b>8,3</b>	<b>2,8</b>
P1	2	3,2	3	<b>8,2</b>	<b>2,7</b>
P2	3	3,4	3	<b>9,4</b>	<b>3,1</b>
P3	3	3,4	3,4	<b>9,8</b>	<b>3,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11,0</b>	<b>13,0</b>	<b>11,7</b>	<b>35,7</b>	<b>11,9</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 22b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya sebelum dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,64	0,21	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,51	0,26	0,01	3,29	5,42
Galat	6	213,17	35,53			
Total	11	214,32				

Keterangan: KK = 16.99%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 23a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,1	3,1	2,6	<b>8,8</b>	<b>2,9</b>
P1	2,3	3,3	3,2	<b>8,8</b>	<b>2,9</b>
P2	3,1	3,5	3,3	<b>9,9</b>	<b>3,3</b>
P3	3,4	3,6	3,6	<b>10,6</b>	<b>3,5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11,9</b>	<b>13,5</b>	<b>12,7</b>	<b>38,1</b>	<b>12,7</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 23b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 2 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,78	0,26	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,32	0,16	0,00	3,29	5,42
Galat	6	243,18	40,53			
Total	11	244,28				

Keterangan: KK = 12.96%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 24a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,1	3,1	2,7	<b>8,9</b>	<b>3,0</b>
P1	2,5	3,6	3,5	<b>9,6</b>	<b>3,2</b>
P2	3,3	3,7	3,6	<b>10,6</b>	<b>3,5</b>
P3	3,6	3,9	3,7	<b>11,2</b>	<b>3,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12,5</b>	<b>14,3</b>	<b>13,5</b>	<b>40,3</b>	<b>13,4</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 24b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 3 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	1,05	0,35	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,41	0,20	0,00	3,29	5,42
Galat	6	272,37	45,40			
Total	11	273,83				

Keterangan: KK = 14.21%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 25a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,2	3,3	3	<b>9,5</b>	<b>3,2</b>
P1	3	3,7	3,7	<b>10,4</b>	<b>3,5</b>
P2	3,4	3,8	3,8	<b>11</b>	<b>3,7</b>
P3	3,9	3,9	3,8	<b>11,6</b>	<b>3,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13,5</b>	<b>14,7</b>	<b>14,3</b>	<b>42,5</b>	<b>14,2</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 25b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 4 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,80	0,27	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,19	0,09	0,00	3,29	5,42
Galat	6	302,46	50,41			
Total	11	303,45				

Keterangan: KK = 9.37%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 26a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,4	3,4	3,2	<b>10</b>	<b>3,3</b>
P1	3,3	4	3,7	<b>11</b>	<b>3,7</b>
P2	3,4	4,2	4	<b>11,6</b>	<b>3,9</b>
P3	4	4,1	4,2	<b>12,3</b>	<b>4,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>14,1</b>	<b>15,7</b>	<b>15,1</b>	<b>44,9</b>	<b>15,0</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 26b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 5 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,95	0,32	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,33	0,16	0,00	3,29	5,42
Galat	6	337,57	56,26			
Total	11	338,85				

Keterangan: KK = 12.06%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 27a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,7	3,6	3,5	<b>10,8</b>	<b>3,6</b>
P1	3,5	4	4	<b>11,5</b>	<b>3,8</b>
P2	3,7	4,2	4,3	<b>12,2</b>	<b>4,1</b>
P3	4,2	4,2	4,4	<b>12,8</b>	<b>4,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15,1</b>	<b>16,0</b>	<b>16,2</b>	<b>47,3</b>	<b>15,8</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 27b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 6 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,75	0,25	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,17	0,09	0,01	3,29	5,42
Galat	6	374,21	62,37			
Total	11	375,13				

Keterangan: KK = 8.52%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 28a. Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
P0	3,7	3,7	3,6	<b>11</b>	<b>3,7</b>
P1	3,5	4,1	4,3	<b>11,9</b>	<b>4,0</b>
P2	3,8	4,2	4,3	<b>12,3</b>	<b>4,1</b>
P3	4,3	4,3	4,4	<b>13</b>	<b>4,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15,3</b>	<b>16,3</b>	<b>16,6</b>	<b>48,2</b>	<b>16,1</b>

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 28b. Analisis sidik ragam Rata-rata lebar daun tanaman anggrek cattleya pada umur 7 minggu setelah dilakukan aplikasi ZPT Giberelin dan Limbah Air Ikan pada Media Arang Kayu

SK	db	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	3	0,70	0,23	0,01	2,90	4,56
Kelompok	2	0,23	0,12	0,01	3,29	5,42
Galat	6	388,37	64,73			
Total	11	389,30				

Keterangan: KK = 9.80%

Tn = Tidak Berbeda Nyata

### Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Persiapan tanaman anggrek cattleya sebelum ditanam



Gambar 2. Penanaman anggrek cattleya pada media arang bekas



Gambar 3. Proses pemeliharaan tanaman anggrek cattleya di Rumah Anggrek Kampus 2 Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo



Gambar 4. Proses pengaplikasian ZPT giberelin dan limbah air ikan pada tanaman anggrek cattleya



Gambar 5. Proses pengamatan dan pengambilan data pertumbuhan pada tanaman anggrek cattleya



Gambar 8. Kondisi tanaman anggrek cattleya di Rumah Anggrek Kampus 2 Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo