

**STIMULASI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
PLANLET ANGGREK (*Dendrobium sp*) PADA TAHAP
AKLIMATISASI DENGAN PEMBERIAN
VITAMIN B₁ DAN ATONIK**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH:

**RISKI ABDUL LATIF
158210109**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2019**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 22/9/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

ABSTRACT

RISKI ABDUL LATIF. 158210109 Stimulation of Growth and Development of Planlet Orchid (*Dendrobium Sp*) in the Acclimatization Stage by Provision of Vitamin B₁ and Atonik. Thesis. Under the guidance of Dr. Ir. Syahbudin, M.Si, As the Chief Advisor and Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si, As a Supervising Member.

Dendrobium sp is a type of orchid that is currently very popularly traded because it has a variety of flower types, but the growth rate is slow. Vitamin B₁ (Thiamin) is a micro nutrient that is able to accelerate the division of new cells in the tissue so that it can accelerate the growth of plants vegetative organs. Atonic is a chemical that can stimulate the biochemical and physiological processes of plants, so that Atonics is a growth regulator. Atonic is usually used to stimulate the growth of plant roots against nutrients, increase leaf absorption, flower discharge, fruit formation, and increase the number and weight of fruit. The purpose of this study is the Stimulation of Growth and Development of Planlet Orchid (*Dendrobium sp*) in the Acclimatization Stage by Provision of Vitamin B₁ and Atonik.

This research was conducted experimentally using a completely randomized design (CRD) with 2 factors, namely the concentration of Vitamin B₁ (Thiamin) consisting of 4 treatment groups and Atonic consisting of 4 treatments. Vitamin B₁ (0 ml / l, 1.5 ml / l, 3 ml / l, 4.5 ml / l) and Atonic (0 ml / l, 1 ml / l, 2 ml / l, 3 ml / l) and each treatment was repeated 2 times so that 128 plants could each treatment consisting of 4 plants with 4 sample plants. Spraying is done once a week. The parameters observed were percentage growth, plant height, stem diameter, number of leaves, primary root length and number of roots and measured at 2MST.

Based on the results of research on (*Dendrobium sp.*) Can be concluded 1) Provision of Vitamin B₁ significantly affect the growth of orchid plants height (*Dendrobium sp*). 2) The giving of Atonik significantly influences the growth of the number of leaves, root length and number of roots of orchid plants (*Dendrobium sp*). 3) Provision of Vitamin B₁ and Atonic simultaneously can accelerate to overcome plants height, number of leaves and the budding of orchid plants roots (*Dendrobium sp*).

Kata kunci : anggrek (*dendrobium sp*), vitamin B₁, atonic

RINGKASAN

RISKI ABDUL LATIF, 158210109 Stimulasi Pertumbuhan Dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium Sp*) Pada Tahap Aklimatisasi Dengan Pemberian Vitamin B₁ Dan Atonik. Skripsi. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Syahbudin, M.Si, Selaku Ketua Pembimbing dan Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si, Selaku Anggota Pembimbing.

Dendrobium sp adalah jenis anggrek yang saat ini sangat populer diperjual belikan karena memiliki keistimewaan berbagai jenis bunganya tetapi laju pertumbuhannya lambat. Vitamin B₁ (Thiamin) adalah salah satu hara mikro yang mampu mempercepat pembelahan sel-sel baru dalam jaringan sehingga dapat mempercepat pertumbuhan organ vegetative tanaman. Atonik adalah suatu zat kimia yang dapat merangsang proses biokimia dan fisiologis tanaman, sehingga Atonik termasuk zat pengatur tumbuh. Atonik biasanya digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman terhadap unsur hara, meningkatkan daya serap daun, keluarnya bunga, pembentukan buah, dan meningkatkan jumlah dan bobot buah. Tujuan dari penelitian ini adalah Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) Pada Tahap Aklimatisasi dengan Pemberian Vitamin B₁ dan Atonik.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, yaitu konsentrasi Vitamin B₁ (Thiamin) yang terdiri dari 4 tarap perlakuan dan Atonik yang terdiri dari 4 perlakuan. Vitamin B₁ yaitu (0 ml/l, 1,5 ml/l, 3 ml/l, 4,5 ml/l) dan Atonik (0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l, 3ml/l) dan masing - masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga dapat 128 tanaman. Setiap perlakuan terdiri dari 4 tanaman dengan 4 tanaman sampel. Penyemprotan dilakukan 1 minggu sekali dan Parameter yang diamati yaitu persentasi tumbuh, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang akar primer dan jumlah akar dan diukur mulai pada saat berumur 2MST.

Berdasarkan hasil penelitian pada anggrek (*Dendrobium sp.*) Dapat diperoleh kesimpulan 1) Pemberian Vitamin B₁ berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*). 2) Pemberian Atonik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, panjang akar dan jumlah akar tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*). 3) Pemberian Vitamin B₁ dan Atonik nyata secara bersamaan dapat mempercepat mengatasi tinggi tanamn, jumlah daun dan Pertunasan akar tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*).

Kata kunci : anggrek (*dendrobium sp*), vitamin B₁, atonik

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium Sp*) Pada Tahap Aklimatisasi Dengan Pemberian Vitamin B₁ dan Atonik**

Nama : **Riski Abdul Latif**

NPM : **15.821.0109**

Fakultas : **Pertanian**

Program Studi : **Agroteknologi**

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing,


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Pembimbing I


(Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si)
Pembimbing II

Mengetahui :


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Dekan


(Ir. Ellen L. Panggabean, MP.)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 19 September 2019

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 22/9/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

iii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian dalam penulisan Skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari adanya plagiat dalam Skripsi ini.



Medan, 19 September 2019




Riski Abdul Latif
NPM: 15.821.0109

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademis Universitas Medan Area. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riski Abdul Latif

NPM : 15.821.0109

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium Sp*) Pada Tahap Aklimatisasi Dengan Pemberian Vitamin B₁ dan Atonik”. Beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti memublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya Sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 19 September 2019

Yang Menyatakan



(Riski Abdul Latif)

RIWAYAT HIDUP

Riski Abdul Latif Lahir pada tanggal 27 April 1996 di Gunung Tua Kab.Mandailing Natal Sumatera Utara anak kedua (2) dari 5 bersaudara dari pasangan Sudirhan dan Rosmala.

Pendidikan yang ditempuh antara lain : Tamat dari SDN 142590 DALAN LIDANG tahun 2008, Tamat dari SMPNI PANYABUNGAN SELATAN 2011 Tamat dari SMAN 3 PANYABUNGAN tahun 2014 dan Diterima di Fakultas pertanian Universitas Medan Area pada tahun 2015 mengambil Jurusan Agroteknolgi.

Aktivitas dan Kegiatan selama Kuliah antara lain:

1. Menjadi anggota Bidang Humas Di Pemerintahan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Priode 2016/2017.
2. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan Di Kebun PT. Langkat Nusantara Kepong INDONESIA Unit Kebun Tanjung Keliling Kab. Langkat Pada Bulan Juli s/d Agustus 2018.
3. Melaksanakan Penelitian di JL. KERAMAT INDAH NO.4 PEMERINTAH KOTA MEDAN DINAS PERTANIAN DAN PERIKANAN Aprils/d Juni 2019.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, atas kasih dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “STIMULASI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PLANLET ANGGREK (*Dendrobium sp*) PADA TAHAP AKLIMATISASI DENGAN PEMBERIAN VITAMIN B₁ DAN ATONIK”. Adapun pembuatan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si Selaku Ketua komisi pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si Selaku Anggota komisi pembimbing yang telah memperhatikan selama masa penyusunan Skripsi ini.
3. Staf pegawai Fkultas Pertanian UMA yang telah memperlancar segala urusan pada proses penyusunan Skripsi ini.
4. Ayah dan Ibunda yang telah bayak memberikan dorongan moril maupun materil, serta motivasi dan semangat pada saya.
5. Seluruh mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah banyak membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Medan, 19 September 2019



Riski Abdul Latif

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
RINGKASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis	5
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi dan Botani Tanaman Anggrek (<i>Dendrobium sp</i>).....	7
2.2 Pola Pertumbuhan Anggrek <i>Dendrobium</i>	11
2.3 Syarat Tumbuh dan Media Tanam Anggrek <i>Dendrobium</i>	12
2.4 Media Tanam	14
2.5 Vitamin B ₁	15
2.6 Atonik	16
III. BAHAN DAN METODOLOGI	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Bahan dan Alat	19
3.3 Metode Penelitian	19

3.4 Metode Analisa	21
3.5 Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1 Penyediaan Planlet Anggrek	21
3.5.2 Penyediaan Media	22
3.5.3 Proses Sterilisasi Media	22
3.5.4 Pemindahan Planlet ke Tray	22
3.5.5 Penyiraman dan Perawatan	23
3.5.6 Aplikasi Vitamin B ₁	23
3.5.7 Aplikasi Atonik	23
3.6 Penentuan Tanaman Sampel	23
3.7 Parameter Pengamatan	24
3.7.1 Persentase Tumbuh	24
3.7.2 Tinggi Tanaman (cm)	24
3.7.3 Diameter Batang (cm)	24
3.7.4 Jumlah Daun (helai)	25
3.7.5 Panjang Akar Primer (cm)	25
3.7.6 Jumlah Akar (cm)	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Persentase Hidup Tanaman Anggrek	26
4.2 Tinggi Tanaman Anggrek	27
4.3 Diameter Batang (cm)	30
4.4 Jumlah Daun (Helai)	31
4.5 Panjang Akar primer (cm)	33
4.6 Jumlah Akar	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Persentase Hidup Anggrek <i>Dendrobium sp</i> pada umur 2 MST Sampe 6 MST	26
2.	Rangkuman Sidik Ragam Rataan Tinggi Tanaman Akibat Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik	28
3.	Beda Rataan Pengaruh Vitamin B ₁ Terhadap Tinggi Tanaman	29
4.	Rangkuman Sidik Ragam Diameter Batang Akibat Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik	30
5.	Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Daun Anggrek Akibat Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik	31
6.	Beda Rataan Pengaruh Atonik Terhadap Jumlah Daun Anggrek	32
7.	Rangkuman Sidik Ragam Panjang Akar Primer Akibat Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik	33
8.	Beda Rataan Pengaruh Atonik Terhadap Panjang Akar Primer	34
9.	Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Akar Tanaman Akibat Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik	35
10.	Beda Rataan Pengaruh Atonik Terhadap Jumlah Akar	36

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Tanaman Anggrek	7
2.	Akar Anggrek	10
3.	Batang Anggrek.....	11
4.	Kurva respon pertambahan tinggi tanaman akibat pemberian Vitamin B ₁ ...	29
5.	Kurva respon pertambahan jumlah daun akibat pemberian Atonik	32
6.	Kurva respon pertambahan panjang akar primer akibat pemberian Atonik .	34
7.	Kurva respon pertambahan jumlah akar tanaman akibat pemberian Atonik	36



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Jadwal Penelitian	42
2.	Denah Penelitian Menggunakan Tray	43
3.	Deskripsi Planlet Anggrek <i>Dendrobium sp</i>	44
4.	Rangkuman Hasil Pemberian Vitamin B ₁ dan Atonik pada Anggrek	45
5.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap tinggi tanaman anggrek umur 2 MST (minggu setelah tanam)	46
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	46
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	47
8.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap tinggi tanaman anggrek umur 3 MST (minggu setelah tanam)	47
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	48
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	48
11.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap tinggi tanaman anggrek umur 4 MST (minggu setelah tanam)	49
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	49
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	50
14.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap tinggi tanaman anggrek umur 5 MST (minggu setelah tanam)	50
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST	51
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST	51
17.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap tinggi tanaman anggrek umur 6 MST (minggu setelah tanam)	52
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	52
19.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	53
20.	Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap diameter batang	

anggrek umur 6 MST (minggu setelah tanam)	53
21. Tabel Dwikasta Diameter Batang (cm) Umur 6 MST	54
22. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 6 MST	54
23. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah daun anggrek umur 2 MST (minggu setelah tanam)	55
24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST	55
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST	56
26. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah daun anggrek umur 3 MST (minggu setelah tanam)	56
27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST	57
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST	57
29. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah daun anggrek umur 4 MST (minggu setelah tanam)	58
30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST	58
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST	59
32. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah daun anggrek umur 5 MST (minggu setelah tanam)	59
33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST	60
34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST	60
35. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah daun anggrek umur 6 MST (minggu setelah tanam)	61
36. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST	61
37. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST	62
38. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap panjang Akar primer anggrek umur 6 MST (minggu setelah tanam)	62
39. Tabel Dwikasta Panjang Akar Primer (cm) Umur 6 MST	63
40. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar Primer (cm) Umur 6 MST	63

41. Data pengaruh pemberian vitamin B ₁ dan atonik terhadap jumlah Akar anggrek umur 6 MST (minggu setelah tanam)	64
42. Tabel Dwikasta Jumlah Akar Umur 6 MST	64
43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar Umur 6 MST	65
44. Dokumentasi Penelitian	66



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman tanaman hias salah satunya yaitu anggrek. Dari 20.000 spesies anggrek di dunia, Indonesia memiliki sekitar 5000 spesies anggrek alam (Irawati, 2002; Schuiteman, 2010). Anggrek merupakan tanaman hias yang mempunyai nilai estetika tinggi. Bentuk dan warna bunganya yang unik menjadi daya tarik tersendiri sehingga banyak diminati orang (Widiastoety dkk., 2010).

Selain nilai estetikanya yang tinggi, anggrek juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibanding tanaman hias lainnya. Keragaman warna dan bentuk bunga anggrek merupakan faktor penting pada tanaman anggrek, semakin unik dan langka semakin tinggi nilai ekonominya (Handoyo dan Prasetya, 2006). Oleh karena itu, usaha budidaya tanaman anggrek merupakan usaha yang menjanjikan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

Dendrobium adalah anggrek yang bersifat epifit, yang hidupnya menempel pada batang, dahan, atau ranting pohon yang sudah mati (Sutiyoso dan Sarwono, 2003), akarnya sebagian menempel pada mediana sebagian menjuntai bebas di udara (Sandra 2001). Anggrek juga dapat menempel pada pohon yang masih hidup tanpa mengganggu pertumbuhan inangnya. Fungsi utama media tanam anggrek terutama untuk menopang tegaknya tanaman sehingga suplai hara yang utama diberikan melalui daun.

Dendrobium adalah genus anggrek terbesar kedua yang terdiri lebih dari 1.000 species alami. Hibrida ini berada di posisi teratas dalam perdagangan bunga potong hias karena berbagai macam bentuk kelopak yang indah (Puchoa,2004),

kemampuannya untuk mekar terus-menerus dan kehidupan pascapanen relatif lama untuk anggrek hibrida jenis lainnya.

Dendrobium merupakan salah satu anggrek yang berpotensi untuk terus dikembangkan karena memiliki beragam jenis bentuk, warna dan ukurannya. Selain itu anggrek *dendrobium* juga dapat dijadikan sebagai bunga potong maupun sebagai bunga pot. Produksi anggrek potong tahun 2007 menduduki urutan ke 5 setelah gladiol yaitu sebanyak 9.484.393 (Direktorat Jenderal Hortikultura 2003-2007).

Namun pemanfaatan anggrek spesies belum optimal, walaupun sudah ada peningkatan dari tahun ke tahun. Adanya persilangan buatan yang dilakukan oleh pemulia akan menambah keindahan anggrek hibrida baru yang dihasilkan. Berbagai jenis anggrek tumbuh dan berkembang di Indonesia salah satu yang banyak dibudidayakan untuk tujuan komersil oleh masyarakat adalah anggrek *Cattleya*. Anggrek jenis ini banyak disukai karena pada umumnya memiliki diameter bunga yang cukup besar 10-16 cm dan memiliki *labellum* (lidah bunga) yang indah dengan beragam warna (Widiastoety, 2005).

Menurut Widiastoety dkk. (2010) anggrek merupakan tanaman hias yang memiliki pasar konsumen relatif stabil tidak tergantung musim. Walaupun banyak genus anggrek yang ada, konsumen lebih cenderung memilih anggrek dari genus *Phalaenopsis*, *Cattleya*, *Dendrobium*, *Oncidium*, dan *Vanda* dibandingkan genus *Luisia*, *Eria*, dan *Cryptostylis* karena perawatannya relatif mudah, lebih mudah dibungakan, dan memiliki lebih banyak variasi bunga. *Dendrobium* adalah salah satu anggrek yang memiliki banyak peminat karena relatif mudah beradaptasi di dataran rendah, tidak terlalu memerlukan perawatan khusus, mudah berbunga,

memiliki banyak variasi bunga, dan beberapa jenis hibrida yang bunganya tetap harum.

Bagian terpenting dari anggrek adalah bunga. Dari bunga inilah anggrek dapat dikenali dan dibedakan dengan tanaman lain yang bukan anggrek. Bunga anggrek memiliki lima bagian utama, yaitu *sepal* (daun kelopak), *petal* (daun mahkota), *stamen* (benang sari), *pistil* (putik) dan *ovari* (bakal buah). *Sepal* anggrek berjumlah tiga buah *sepal* bagian atas disebut *sepal dorsal* sedangkan dua lainnya disebut *sepal lateral*. Anggrek memiliki tiga buah *petal*, *petal* kesatu dan kedua letaknya berseling dengan *sepal*. *Petal* ketiga mengalami modifikasi menjadi *labellum* (bibir). Satu ciri lain dari anggrek adalah resupinasi atau perpuntiran (Kartika Ningrum *et al.*, 2004).

Aklimatisasi adalah masa adaptasi tanaman hasil pembiakan pada kultur jaringan (*in-vitro*) yang semula kondisinya terkendali kemudian berubah pada kondisi lapangan yang kondisinya tidak terkendali lagi, disamping itu tanaman juga harus mengubah pola hidupnya dari tanaman heterotrop ke tanaman autotrop. Aklimatisasi merupakan tahapan yang sangat penting untuk dilalui dalam proses perbanyakan *in vitro*. Adanya perbedaan yang sangat tajam terutama kelembaban dan intensitas cahaya lingkungan di dalam botol dan di luar botol menyebabkan proses aklimatisasi ini merupakan tahapan yang kritis (Riyadi, 2002).

Tanaman anggrek pada tahap bibit yang baru diaklimatisasi memerlukan intensitas cahaya relatif rendah, misalnya 30-40%. Makin besar ukuran tanaman, tanaman akan lebih kuat dan tahan terhadap intensitas cahaya yang lebih tinggi yaitu berkisar antara 50-70%. Perbedaan genus anggrek juga amat menentukan kebutuhan akan intensitas cahaya agar dapat tumbuh dan berkembang dengan

optimal. Anggrek dari genus *Dendrobium* memerlukan intensitas cahaya relatif tinggi, yaitu 2.000 - 6.000 foot candle (Yusnita, 2010).

Tahapan aklimatisasi merupakan faktor pembatas dalam mendapatkan bibit anggrek untuk tahap berikutnya hingga siap ditanam pot individu (untuk tanaman berbunga). Hal ini biasanya terjadi karena bibit anggrek yang dihasilkan secara *invitro* umumnya peka terhadap kondisi lingkungan seperti cahaya, kelembaban, maupun serangan pathogen. Meskipun tahapan pemindahan plantlet cukup sulit, namun secara umum berbagai faktor dari dalam maupun faktor dari luar plantlet memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan plantlet di lingkungan *ex vitro*, diantaranya faktor dari luar plantlet yaitu pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) (Yusnita, 2004).

Menurut Iswanto, (2002) media tanam yang baik harus memenuhi kriteria antara lain; tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik (Gunawan, 2000), mudah didapat dan harga relative murah. Media tumbuh yang baik bagi anggrek (famili Orchidaceae) harus memenuhi beberapa persyaratan, antara lain tidak lekas melapuk dan terdekomposisi, tidak menjadi sumber penyakit, mempunyai aerasi dan drenase yang baik, mampu mengikat air dan zat-zat hara secara optimal, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar, dibutuhkan ph media 5-6, ramah lingkungan serta mudah didapat dan relatif murah harganya. Media tumbuh tanaman anggrek yang umum digunakan adalah arang, pakis, moss, potongan kayu, potongan bata atau genting, serutan kayu, kulit pinus dan serabut kelapa (Benamehuli Ginting, 2008).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana perbedaan pengaruh pemberian Vitamin B₁ dan Zat pengatur tumbuh Atonik terhadap pertumbuhan tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian Vitamin B₁ terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.
2. Mengetahui pengaruh pemberian ZPT Atonik terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.
3. Mengetahui pengaruh intraksi antara aplikasi Vitamin B₁ dengan ZPT Atonik terhadap pertumbuhan dan perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.

1.4 Hipotesis

1. Pemberian vitamin B₁ nyata mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.
2. Pemberian ZPT Atonik nyata mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.
3. Pemberian Vitamin B₁ dan ZPT Atonik nyata mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1. Sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan informasi bagi petani Anggrek, terutama pertumbuhan dan perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium sp*) pada tahap Aklimatisasi.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Botani Tanaman Anggrek (*Dendrobium sp*)

Dalam ilmu tumbuhan tanaman bunga Anggrek (*Dendrobium sp*) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Orchidales
Famili : Orchidaceae
Subfamili : Epidendroideae
Rumpun : Epidenreae
Subrumpun : Dendrobiinae
Genus : *Dendrobium*
Spesies : *Dendrobium bifale*, *Dendrobium macrophyllum*, *Dendrobium*



Gambar 1. Tanaman Anggrek

affine, dan *Dendrobium phalaenopsis* (Widiastoety 2010).

Anggrek (*Dendrobium*) ditemukan pada tahun 1800 oleh Olof Swartz seorang ahli botani yang terkenal. Anggrek (*Dendrobium*) berasal dari dua kata yaitu *Dendro* yang berarti batang dan *Bium* yang berarti hidup, walaupun tidak memiliki daun dan hanya memiliki batang, *Dendrobium* tetap hidup selama batangnya hijau (Sandra, 2002).

Menurut Kamemoto, *et al.* (1999), *Dendrobium antenatum* memiliki bunga yang kecil dan ukuran bunganya dibawah 2,5 cm. *D.* memiliki bunga melengkung pada mahkota yang berwarna hijau hingga kuning kehijauan dan berwarna putih pada kelopaknya. Berbeda dengan anggrek *Dendrobium goldii*

kedalam pot, maka tanaman dipaksa untuk dapat membuat sendiri bahan organik secara endogenous (Adiputra, 2009).

Perbanyakan tanaman merupakan bagian dari budidaya tanaman anggrek, pada umumnya tanaman dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyakan generatif adalah perbanyakan yang dilakukan dengan menggunakan biji yang di dahului dari penyerbukan bunga, sedangkan perbanyakan vegetatif adalah perbanyakan yang menggunakan bagian-bagian tubuh tanaman seperti batang, daun, akar, tangkai bunga, pemisahan rumpun. Khusus untuk tanaman anggrek metode perbanyakan vegetatif yang dapat dilakukan adalah stek batang, pembelahan rumpun, penggunaan pseudobulb dan keiki (pemisahan rumpun yang keluar dari ruas tanaman yang berada agak jauh dari pangkal tanaman (Gunawan, 2007).

Anggrek *Dendrobium* secara alami tumbuh pada habitatnya sebagai anggrek epifit yaitu anggrek yang tumbuh menumpang pada batang pohon, namun tidak merugikan tanaman yang ditumpanginya. Anggrek *Dendrobium* yang dibudidayakan umumnya ditumbuhkan dalam pot tanah atau pot plastik atau sejenisnya dengan menggunakan media tumbuh seperti pakis, arang, sabut kelapa dan kulit pinus. *Dendrobium* merupakan anggrek yang sangat populer sebagai bunga pot karena produksi bunga cukup tinggi, warna bunga indah dan bervariasi, bentuk bunga menarik, tahan lama sebagai bunga potong, mudah perawatannya, dan mudah diperbanyak (Sandra, 2002).

Anggrek *Dendrobium* termasuk ke dalam famili *Orchidaceae*, merupakan salah satu tanaman anggrek yang tersebar luas di hutan tropis. Salah satu keunggulannya adalah warna kuntum bunga yang tidak mudah pudar dan kuntum

mudah patah, ujungnya meruncing, lengket, dan licin saat dipegang (Gunawan,2007).

2. Batang anggrek *Dendrobium* termasuk simpodial, yaitu batang yang pertumbuhannya terbatas dan tidak memiliki batang utama. Bunga anggrek tipe simpodial keluar dari ujung batang dan berbunga kembali



Gambar 3. Batang Anggrek

dari pemisahan rumpun yang tumbuh. Pada anggrek simpodial ini terdapat penghubung yang disebut rhizome atau batang di bawah tanah, dari rhizome ini akan tumbuh tunas atau pemisahan rumpun baru (Gunawan,2007).

3. Bunga anggrek *Dendrobium* mempunyai aneka macam bentuk, warna, dan ukuran. Warna dasar anggrek *Dendrobium* yang telah di temui yaitu putih, ungu, merah, kuning, hijau, biru, hitam, coklat, dan kombinasi dari warna-warna dasar tersebut. Bunga anggrek *Dendrobium* yang telah mekar bisa bertahan lebih dari 30 hari(masih berada di dalam pot) dan setiap tangkainya memiliki lebih dari 20 kuntum bunga yang tersusun rapid an indah (Setiawan, 2009).

2.2 Pola Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*

Berdasarkan pola pertumbuhannya, tanaman anggrek dibedakan menjadi dua, yaitu tipe simpodial dan tipe monopodial. Anggrek tipe simpodial adalah anggrek yang tidak memiliki batang utama, bunga keluar dari ujung batang, dan

akan berbunga kembali pada pertumbuhan anakan atau tunas baru. Sedangkan anggrek tipe monopodial adalah anggrek yang adanya titik tumbuh di ujung batang, pertumbuhannya lurus ke atas pada satu batang, bunga keluar dari batang di antara dua ketiak daun. Anggrek *Dendrobium* termasuk ke dalam anggrek yang memiliki tipe pertumbuhan simpodial (Darmono, 2005).

2.3 Syarat Tumbuh dan Media Tanam Anggrek (*Dendrobium sp*)

Tanaman anggrek mempunyai banyak habitat di alam seperti, secara terrestrial, epifit, lithofit, semi-aquatik. Anggrek terrestrial hidup di media tanah dan membutuhkan cahaya matahari penuh atau hampir penuh agar tumbuh dan berkembang dengan baik. Anggrek epifit tumbuh menempel pada tumbuhan lain, tetapi tidak merugikan tanaman tempat tumbuhnya. Anggrek ini membutuhkan naungan yang tingkatannya tergantung pada genusnya. Anggrek lithofit tumbuh di bebatuan, umumnya tahan terhadap cahaya matahari penuh, hujan lebat, dan angin kencang. Anggrek saprofit tumbuh dan mendapatkan nutrisi dari sisa-sisa tanaman yang mati dan telah menjadi humus (Yusnita, 2010).

Menurut Darmono (2003), Anggrek *Dendrobium* merupakan anggrek yang banyak ditanam orang karena mudah dirawat, mudah tumbuh, dan mudah berbunga. Tanaman anggrek *Dendrobium* berdasarkan tempat tumbuhnya termasuk sebagai anggrek epifit, membutuhkan naungan dari teriknya cahaya matahari. Intensitas cahaya matahari yang dibutuhkan berkisar antara 55-65 %. Anggrek *Dendrobium* umumnya membutuhkan suhu siang antara 27^o-30^oC pada suhu malam 21^o-24^oC, dan dengan sirkulasi udara yang baik atau adanya hembusan angin sepoi-sepoi. Bila suhu udara meningkat sangat tinggi, lakukan penyemprotan atau penyiraman air di sekitar tempat penanaman. Kelembaban

udara yang dibutuhkan juga relatif tinggi, yaitu antara 60-80 %. Untuk menjaga kelembaban agar tetap tinggi, bila suhu udara meningkat tinggi, sebaiknya lokasi disekitar tempat pertanaman anggrek tersebut disiram air atau melakukan penyemprotan berkabut (mist) (Widiastoety, 2006).

1. Ketinggian Tempat

Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* akan tumbuh optimal pada lokasi kurang dari 400 M dpl. *Dendrobium* umumnya lebih menyukai daerah panas dari pada daerah dingin, tetapi berapa jenis *Dendrobium* hanya bisa tumbuh di daerah dingin misalnya *Dendrobium nabile* (Setiawan, 2009).

2. Cahaya

Dendrobium bersifat epifit yaitu menumpang pada tanaman lain, *Dendrobium* hanya membutuhkan intensitas cahaya dan lama penyinaran terbatas. Besarnya intensitas cahaya yang di butuhkan yaitu sekitar 1.500-3.000 fc. Sebagai pembanding saat matahari terik di siang hari, kisaran intensitas cahaya matahari sekitar 7.000-10.000 fc sehingga *Dendrobium* membutuhkan naungan seperti paranet (Setiawan, 2009).

3. Suhu

Suhu udara sangat mempengaruhi proses metabolisme tanaman. Suhu udara tinggi memacu proses metabolisme, sedangkan suhu udara rendah memperlambat laju metabolisme. Pertumbuhan *Dendrobium* membutuhkan suhu rata-rata 25⁰C - 27⁰C, dengan suhu siang sebaiknya 27⁰C - 30⁰C dan suhu pada malam hari sebaiknya 21⁰C - 24⁰C (Setiawan, 2009)

4. Ketersediaan Air

Lokasi tempat budidaya anggrek *Dendrobium* harus memiliki ketersediaan air yang cukup, hal tersebut merupakan syarat mutlak saat musim kemarau.

Dendrobium memang menyukai air tapi tidak boleh berlebihan, air diperlukan saat pertumbuhan vegetatif dan pada saat tanaman belum berbunga. Namun keperluan air berkurang saat tangkai bunga tumbuh mekar (Setiawan, 2009).

5. Angin

Pertukaran udara yang baik, lancar, dan teratur sangat mendukung proses pemeliharaan anggrek, namun angin yang bertiup terlalu kencang dapat mengganggu pertumbuhan bunga anggrek, keadaan angin yang baik angin yang bertiup sepoi-sepoi sehingga menciptakan goyangan lembut pada daun dan tangkainya serta aman untuk bunga anggrek (Setiawan, 2009).

6. Kelembapan

Kelembapan yang diinginkan anggrek *Dendrobium* berkisar antara 60%-85% dengan kisaran itu maka penguapan pada siang hari bisa dicegah, sedangkan pada malam hari kelembapan tidak boleh melebihi 70 % untuk menekan agar tanaman tidak mudah terserang hama penyakit. Hal itu dapat dilakukan dengan caramerawat media agar tidak terlalu basah (Setiawan, 2009).

2.4 Media Tanam

Media tanam harus di sesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin di tanam karena media tanam harus dapat dijaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan kesediaan unsur hara. Media tanam dibedakan menjadi bahan organik yaitu : arang, batang pakis, kompos moss, pupuk kandang, sabut kelapa, cocopeat dan sekam padi. Sedangkan media yang berasal dari bahan organik antara lain : gel, pasir, kerikil, pecahan batu bata, dan spons. Arang bias berasal dari kayu atau batok kelapa. Media tanam ini sangat cocok di gunakan untuk tanaman anggrek didaerah kelembapan tinggi. Hal ini

dikarenakan arang kurang mampu mengikat air dalam jumlah banyak dan anggrek tidak suka kondisi terlalu basah. Selain itu, bahan media ini tidak mudah lapuk sehingga sulit ditumbuhi jamur atau cendawan yang merugikan tanaman namun cenderung miskin akan unsur hara. Tetapi pada saat ini sangat sulit mendapat kayu bakar untuk membuat arang (Redaksi, 2009)

Media tanam yang baik bagi pertumbuhan anggrek memiliki kriteria antara lain: tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik, mudah didapat dan harga relative murah. Media tumbuh yang baik bagi anggrek (famili *Orchidaceae*) harus memenuhi beberapa persyaratan, antara lain tidak lekas melapuk dan terdekomposisi, tidak menjadi sumber penyakit, mempunyai aerasi dan draenase yang baik, mampu mengikat air dan zat-zat hara secara optimal, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar, dibutuhkan ph media 5-6, ramah (Nindita,2012).

2.5 Vitamin B₁

Pertumbuhan organ vegetative dapat dirangsang dengan penambahan vitamin. Vitamin berperan dalam proses pertumbuhan sebagai katalisator dalam metabolisme (Widiastoety 2009). Vitamin yang biasa digunakan dalam kultur jaringan antara lain thiamin (vitamin B₁) dan nikotinat.

Penambahan vitamin B₁ ini diperlukan sebagai katalisator sekaligus berfungsi sebagai *co-enzim* (Munir, 2016). Thiamin (vitamin B₁) pada tanaman anggrek dapat meningkatkan aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman sehingga dapat mempercepat pembelahan sel-sel yang baru. Thiamin

dapat menginduksi pertumbuhan biji anggrek *Dendrobium laxiflorum* tertinggi daripada niasin dan peridoksin (Amalia, 2013)

Pada tahap aklimatisasi planlet membutuhkan vitamin B₁ karena dapat mengurangi shock pada tanaman setelah pemindahan media dan memacu pertumbuhan akar tanaman anggrek yang baru dikeluarkan dari botol kultur jaringan (Purnami, 2014). Vitamin B₁ juga bersifat merangsang aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman yang mendorong pembelahan dan pembesaran sel serta membentuk sel-sel baru (Trubus, 2004 menurut Surtinah, 2013).

Penambahan thiamin (Vitamin B₁) lebih berperan dalam pertumbuhan akar (Widiastoety, 2009), karena Vitamin B₁ dapat mempercepat pembelahan sel pada meristem akar (Garuda, 2015) sedangkan Vitamin B₁ belum mampu mempercepat pembelahan sel pada apeks pucuk daun sehingga belum terbentuk daun yang baru.

2.6 Zat Pengatur Tumbuh Atonik

Atonik adalah suatu zat pengatur tumbuh sintetis berbentuk larutan dalam air, berwarna coklat dan berbau khas. Atonik adalah gabungan garam-garam natrium dari S-nitroquicol dan garam natrium dari paranitrophenol. Atonik mengandung zat aktif natrium orto nitrofenol, natrium para nitrofenol, natrium 2,4 di nitrofenol, dan natrium 5 nitroguaiakol (Lestari, 2011).

Atonik bukan merupakan hormon tanaman (fitohormon) atau pestisida tetapi suatu zat kimia yang dapat merangsang proses biokimia dan fisiologis tanaman, sehingga atonik termasuk zat pengatur tumbuh. Atonik biasanya digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman terhadap unsur hara,

meningkatkan daya serap daun, keluarnya bunga, pembentukan buah, dan meningkatkan jumlah dan bobot buah (Lestari, 2011).

Berdasarkan penelitian R. Inung Yustitia pada tahun 2017 dengan judul penelitian penambahan Vitamin B₁ (thiamin) pada media tanam (arang kayu dan sabut kelapa) untuk meningkatkan pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium Sp*) pada tahap aklimatisasi.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor, yaitu konsentrasi Vitamin B₁ (Thiamin) yang terdiri dari 4 perlakuan (0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l, 3 ml/l) dan diulang sebanyak 6 kali. Penyemprotan dilakukan 2 hari sekali. Parameter yang diamati yaitu jumlah daun, panjang daun dan tinggi batang dan diukur pada saat berumur 3 bulan. Data dianalisis menggunakan analisis variansi, yang dilanjutkan dengan uji jarak Duncan dengan selang kepercayaan 5% menggunakan SPSS 16.0. Berdasarkan hasil penelitian pada anggrek *Dendrobium sp.* Pemberian Vitamin B₁ (Thiamin) dengan konsentrasi 3 ml/l menunjukkan panjang daun dan tinggi batang yang paling tinggi.

Sedangkan berdasarkan penelitian Firda Mila Solehah pada tahun 2017 dengan judul Kajian Efek Larutan Atonik Terhadap Pertumbuhan Planlet Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Dalam Kondisi Cekaman Kekeringan Secara *In Vitro*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi toleran larutan atonik dan PEG 6000 yang resisten terhadap cekaman kekeringan serta mengetahui interaksi antara larutan atonik dan PEG 6000 pada planlet kacang hijau secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Januari 2017 di Laboratorium Botani (ruang *In Vitro*), Universitas

Lampung. Penelitian dilaksanakan dalam percobaan rancangan acak lengkap faktorial 3x3. Faktor A adalah larutan atonik (v/v) dengan 3 taraf konsentrasi yaitu 0 ml/l, 1 ml/l, 2 ml/l dan faktor B adalah PEG 6000 (b/v) dengan 3 taraf konsentrasi yaitu 0%, 70%, dan 80%. Parameter yang diamati adalah kandungan klorofil, tinggi planlet, panjang akar dan berat segar planlet. kombinasi perlakuan atonik 2 ml/l dan PEG 70 % merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang dapat meningkatkan kandungan klorofil dan pertumbuhan planlet kacang hijau.

Berdasarkan penelitian ini saya tertarik untuk melanjutkan penelitian tersebut.



III. BAHAN DAN METODOLOGI

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kasa Dinas Pertanian dan Perikanan yang berlokasi di jalan Keramat Indah No.4 Pemerintah Kota Medan Dinas Pertanian dan Perikanan Propinsi Sumatera Utara, Kelurahan 6 dan Kecamatan Medan Denai. Penelitian ini sudah dilaksanakan mulai pada bulan April sampai Juni 2019.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari Planlet Anggrek *Dendrobium sp* dari planlet, Vitamin B₁, Atonik dan media cocopeat. Alat yang digunakan adalah pisau, pinset, suplayer, alat ukur (rulle, Jangka sorong, thermometer dan hygrometer), jarum suntik dan tray.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode esperimental dengan melakukan pengamatan langsung di rumah kasa laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 taraf perlakuan.

1. Faktor pertama adalah pemberian Vitamin B₁:

A_0 = Tanpa Perlakuan (Control)

A_1 = Vitamin B₁ Sebagai Katalisator (1,5 ml/l)

A_2 = Vitamin B₁ Sebagai Katalisator (3 ml/l)

A_3 = Vitamin B₁ Sebagai Katalisator (4,5 ml/l)

2. Faktor dua adalah pemberian Atonik

B_0 = Tanpa Perlakuan (Control)

B_1 = Zat Pengatur Tumbuh Sintesis Atonik (1 ml/l)

3.4 Metode Analisa

Metode analisa yang digunakan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Faktorial ini sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \hat{E}_{ijk}$$

$$(i = 1,2,3,\dots;j = 1,2; k = 1,2,3,\dots)$$

Dimana :

Y_{ijk} = Respon planlet anggrek yang diamati

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh taraf ke-1 dari faktor A

β_j = Pengaruh taraf ke- j dari faktor B

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh taraf ke- i dari faktor A dan taraf ke- j dari faktor B

\hat{E}_{ij} = Pengaruh sisa (Galat Percobaan) taraf ke- i dari faktor A dan taraf ke- j dari faktor B pada ulangan yang ke- k

Apabila hasil analisa ragam perlakuan menunjukkan berpengaruh nyata maka pengujian di lanjutkan dengan uji beda rata-rata perlakuan dengan uji jarak Duncan's (Gomez dan Gomes, 2005).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Penyediaan Planlet Anggrek

Planlet anggrek disediakan oleh dinas pertanian dan perikanan Kota Medan yang berumur 1-1,5 bulan dengan kriteria bibit yang sudah daunnya menyentuh dinding atas botol, akar sudah tumbuh dengan baik, media sudah habis atau kering dengan keseragaman planlet semuanya berdaun 3.

3.5.2 Penyediaan Media

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah Media *cocopeat* yang memiliki keunggulan dalam penyerapan dan menyimpan air yang dibutuhkan oleh planlet anggrek dalam proses aklimatisasi, Sri Wardani (2009). Menjelaskan bahwa *cocopeat* memiliki kemampuan dalam menahan air dan memiliki unsure hara kalium serta fosfor yang cukup banyak.

3.5.3 Proses Sterilisasi Peralatan

Proses sterilisasi Peralatan biasanya menggunakan larutan kimia yang disebut disinfektan. Sebelum disterilkan terlebih dahulu dilakukan dengan teknik perendaman selama 2 x 24 jam dengan menggunakan bahan anti jamur dan bakteri. Alat-alat yang perlu disterilkan sebelum penanaman adalah pinset, skalpel, petridish, pisau pemotong, dan botol-botol kosong.

3.5.4 Pemindahan Planlet ke Tray

Pemindahan planlet ke dalam tray dilakukan dengan hati-hati agar menghindari terjadinya luka dan kontaminasi yang bisa menyebabkan kematian pada planlet yang akan dipindahkan karna organ pada planlet belum keras seperti tanaman lainnya. Planlet yang digunakan sudah berdaun dua dengan menyentuh dinding atas botol, akar sudah tumbuh dengan baik dan media sudah habis atau kering. Tutup botol dibuka dan digunakan kawat yang ujungnya melengkung U dan Planlet ditarik dari botol lalu dipindahkan ke tray dengan hati-hati. Setelah bibit dikeluarkan disemprot dengan air hingga media agar yang menempel pada akar terlepas, Kemudian ditiriskan bibit yang sudah disemprot bersih.

Kemudian dilakukan penanaman sesuai dengan ukuran bibit yang akan di tanam di atas tray. Setelah selesai penanaman bibit selanjutnya ditempatkan ke

tempat yang teduh yang bersirkulasi udara yang baik. Tanaman setelah berumur 2 minggu maka dilakukan pengaaplikasian vitamin B₁ dan ZPT Atonik, dengan dilakukan penyemprotan sekali 1 minggu dan selama penelitian akan dilakukan.

3.5.5 Penyiraman dan Perawatan

Untuk menjaga kelembaban media dan planlet, maka penyiraman dilakukan 1 hari 2 kali penyiraman dipagi dan disore hari dengan menggunakan suplayer ukuran 1,5 liter. Media dan planlet disemprot dengan air apabila media masih keadaan lembab maka tidak dilakukan penyiraman. Kelembaban yang digunakan untuk planlet yaitu 62%, suhu yang digunakan 21⁰C, intensitas sinar matahari 14.000 lux, dan semi naungan berkisar 16%.

3.5.6 Aplikasi Vitamin B₁

Pengaplikasian Vitamin B₁ dilakukan dengan disemprotkan pada media *cocopeat* dan planlet anggrek, dan diberikan konsentrasi sesuai tarap perlakuan masing-masing sesuai dengan tarap perlakuan selama 1 minggu sekali pengaplikasian pada saat dipagi hari.

3.5.7 Aplikasi Atonik

Pengaplikasian ZPT Atonik diberikan sesuai dengan tarap perlakuan masing-masing dengan disemprotkan pada media *cocopeat* dan planlet anggrek. Pengaplikasian ZPT Atonik ini dilakukan setelah 2 jam pemberian Vitamin B₁ disaat dipagi hari.

3.6 Penentuan Tanaman Sampel

Penentuan tanaman sampel dilakukan untuk mendapatkan data panjang akar, tinggi tanaman dan jumlah daun. Jumlah tanaman sampel yang diamati pada tanaman anggrek adalah sebanyak 128 tanaman. pengacakan sampel dilakukan

dengan cara random. Pengamatan dilakukan pada saat dipagi dan disore hari dengan mengamati secara langsung setiap tanaman yang telah ditentukan. Pengamatan Persentase Tumbuh, Tinggi tanaman, dan jumlah daun dilakukan mulai tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST) sampai (6 MST) sedangkan panjang akar diamati setelah 6 MST dengan cara membongkar tanaman dari tray.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Persentase Tumbuh

Persentase tumbuh dihitung dengan cara menghitung jumlah anggrek yang tumbuh dari sel utuh tanaman. Persentase tumbuh dihitung pada pengamatan 2 (MST) sampai 6 (MST) Persentase dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Tumbuh} = \frac{\text{jumlah anggrek yang tumbuh}}{\text{jumlah seluruh tanaman}} \times 100\%$$

3.7.2 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur dari pangkal tumbuhnya tunas sampai titik tumbuh tertinggi. Tunas yang di ukur adalah tunas yang terpanjang. Pengukuran dilakukan 2 MST dengan interval 1 minggu sekali selama 6 minggu setelah tanam.

3.7.3 Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan jangka sorong pada akhir penelitian untuk menghindari terjadinya kerusakan pada batang tanaman anggrek. pengukuran di lakukan dengan mengukur bagian batang anggrek dari atas akar setinggi 0,5 cm.

3.7.4 Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara menghitung daun yang sudah mekar sempurna dengan cara menghitung pertambahan jumlah daun tanaman dari jumlah daun awal. Penghitungan jumlah daun dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali selama 6 minggu setelah tanam.

3.7.5 Panjang Akar Primer (cm)

Panjang akar diukur pada setiap tanaman sampel dengan dilakukan pembersihan media terlebih dahulu dari akar planlet menggunakan penambahan air untuk menghilangkan media yang menempel diakar. Pengukuran panjang akar dilakukan mulai akar terpanjang sampai ujung akar dengan menggunakan penggaris disaat pada akhir penelitian untuk menghindari terjadinya putus akar planlet.

3.7.6 Jumlah Akar (cm)

Jumlah akar dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara membersihkan media yang menempel diakar planlet. Kemudian dilakukan penghitungan seluruh akar yang tumbuh pada tanaman anggrek dengan cara manual pada saat akhir penelitian untuk menghindari terjadinya putus akar tanaman.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian Vitamin B₁ dan Atonik menunjukkan persentase hidup anggrek yaitu nyata 100% hidup.
2. Pemberian Vitamin B₁ berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman anggrek tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah daun, panjang akar primer dan jumlah akar anggrek.
3. Pemberian Atonik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang akar primer dan jumlah akar anggrek tetapi berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, dan diameter batang anggrek.
4. Kombinasi antara kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang akar primer dan jumlah akar.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang peningkatan konsentrasi Vitamin B₁ dan Atonik pada anggrek saat aklimatisasi.
2. Sebaiknya penelitian ini dapat dilanjutkan untuk menambah ZPT atau Katalisator untuk keberhasilan aklimatisasi anggrek (*Dendrobium Sp*) dengan menggunakan media *cocopeat* di atas tray.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia,R.2013. Pengaruh Jenis danKonsentrasi Vitamin Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Biji *Dendrobium laxiflorum* J.J Smith seccara In vitro. Surabaya. *Jurnal sains dan seni pomits* Vol : 1 No: 1
- Benamehuli Ginting. 2008. Media Tanam Anggrek. KP Penelitian Tanaman Hias , Departemen Pertanian. Dimuat pada surat kabar Sinar Tani, 7 – 13 Mei 2008.
- Darmono, D.W. 2005. *Budidaya Anggrek Vanda*. Penebar Swadaya. Jakarta.75 hlm
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2008. Statistik Produksi Tanaman Hias di Indonesia.200,32007.Dalamhttp://www.hortikultura.deptan.go.id/index.php?comcontent&task_View&id=124&itemed=160. Diakses tanggal 22 April 2009.
- Gomez, K. A., dan Gomez, A. A. 2005. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi kedua, Jakarta: UI Press.
- Gunawan, L.W.2007, Budi Daya Anggrek.Penebar Swadaya. Jakarta. 91 Hal.
- Handoyo dan Prasetya. 2006. *Native Orchid of Indonesia*. Perhimpunan Anggrek Indonesia. Jakarta.
- Hartati, S. 2010. Pengaruh macam ekstrak bahan organic dan zpt terhadap pertumbuhan planlet anggrek hasil persilangan pada media kultur. *Caraka Tani*, 25(1)1: 101-105
- Irawati, 2002. The Conservation Of Orchid Species In Indonesia. *Proceeding of Indonesian Orchid Seminar*. Yogyakarta, 20 Oktober 2002
- Kartikaningrum, S., Widiastoety, D., dan Effendie, K., 2004. *Panduan Karakterisasi Tanaman Hias: Anggrek dan Anthurium*. Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah, Bogor.
- Lestari, L. Bibit., 2011. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik Dalam Berbagai Konsentrasi dan Interval Penyemprotan Terhadap Produktifitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascollanicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Mochamad Sroedji Jember. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/WartaRimba/article/view/1949/1236>. Diakses tanggal 04 Agustus 2015 pukul 21.00 Wib.
- Limarni, L . 2008. Pertumbuhan Anggrek (*Dendrobium sp*) Dalam Kompot Pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Vitamin B1.Tangerang. *Jerami* Volume 1.No 1 ISSN 1979-0228

- Marlin. 2008. *Upaya Penyediaan Bibit Pisang Ambon Unggulan Provinsi Bengkulu dengan Pembentukan Planlet Secara In Vitro*. Bengkulu. Laporan hasil penelitian tahun II hibah bersaing. (Online), tersedia: https://www.google.com/url?Sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=rja&uact=8&ved=0ah_UKE_wj_E76_jit_6b_VAhUBa_FAKHURD4YQ_Fggo_MAA_&ur=http%3A%2F%2Frepository.unib.ac.Id%2F8004%2F1%2FHB%2520
- Munir. 2016. Pengaruh Kadar Thiamine (Vitamin B1) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Palembang. *Jurnal Biota* Vol:2 No: 2
- Nindita, 2012. Media Tanam dan Bahan Tanam. (online). [http:// Blog.ub.ac.id/Nindita/2012/06/22/media tanam – dan bahan tanam. html](http://Blog.ub.ac.id/Nindita/2012/06/22/media_tanam_-_dan_bahan_tanam.html). Diakses 3 April 2014
- Puchooa, D. 2004. Comparison of different culture media for the *in vitro* culture of *Dendrobium* (Orhidaceae). *Int. J. Agric. Biol.* 6: 884-888.
- Purnami, N. 2014. Pengaruh Jenis dan Frekuensi Penyemprotan Leri Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Phalaenopsis sp.* Pasca Aklimatisasi. Bali. *EJurnal Agroteknologi Tropika* ISSN : 2301-6515
- Redaksi PS., 2009. Ragam Media, Media Untuk Tanaman Hias. [http://www.kebonkembang.com/panduan dan tiprubrik 35/145 ragam media tanam.html](http://www.kebonkembang.com/panduan_dan_tiprubrik_35/145_ragam_media_tanam.html). diakses: 21 Nov 2009 11:02:34 GMT.
- Riyadi. 2002. “Pelatihan Kultur Jaringan Tanaman Angkatan ke-enam”. Aklimatisasi Bibit Tanaman Hasil Perbanyak dengan Teknik Kultur Jaringan. Serpong
- Riyadi, I. 2014. Media Tumbuh : Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Bahan-bahan Lain. Materi disampaikan pada Pelatihan Kultur Jaringan Tanaman Perkebunan. BPBPI Bogor pada tanggal, 19-23 Mei 2014.
- Sandra, 2002. *Membuat Anggrek Rajin Berbunga*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 54 Halaman.
- Stiawan, H. 2009, *Usaha Pembesaran Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 Hal.
- Sutiyoso, Yos dan B Sarwono. 2003. *Merawat Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta . 72 hlm.
- Widiastoety, D. 2005. *Agar Anggrek Rajin Berbunga*. Penebar Swadaya. Jakarta. 119 hlm.
- Widiastoety, D. 2009. Pengaruh Thiamin terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Oncidium* Secara In Vitro. Cianjur. *J. Hort.* Vol: 19 No: (1):35-39.

- Widiastoety, D., N. Solvia, M. Soedarjo. 2010. Potensi Anggrek *Dendrobium* Dalam Meningkatkan Variasi Dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. Balai Penelitian Tanaman Hias. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(3), 2010.
- Yusnita. 2010. *Perbanyak In Vitro Tanaman Anggrek*. Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung. 128 hlm.
- Yusnita. 2004. *Kultur Jaringan Cara memperbanyak Tanaman Secara Efisien*. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 103 hlm.
- Zulkarnain, H. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman*. Jakarta : Bumi Aksara

