

**PENGARUH KONSENTRASI MEDIA MS (*Murashige and  
Skoog*) DAN HORMON BA (*Benzyl Adenin*) PADA  
MULTIPLIKASI TUNAS ANGGREK *Dendrobium sp.***

**SKRIPSI**



**Oleh :**  
**RAHMAWATI**  
**2016330061**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI  
MALANG  
2021**

## RINGKASAN

RAHMAWATI. 2016330061. Pengaruh Konsentrasi Media MS (*Murashige and Skoog*) dan Hormon BA (*Benzyl Adenin*) Pada Multiplikasi Tunas Anggrek *Dendrobium sp.* Pembimbing Utama : Astutik. Pembimbing Pendamping : Hidayati Karamina.

---

Tanaman anggrek adalah jenis tanaman hias yang termasuk golongan *Orchidaceae* yang tumbuh menempel pada tanaman lain tanpa merugikan tanaman tersebut. Jenis-jenis anggrek paling mendominasi di pasaran yaitu anggrek impor dari jenis *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. *Dendrobium* merupakan salah satu jenis anggrek yang menempati posisi pertama dalam urutan tren untuk pasar anggrek. *Dendrobium* mempunyai keistimewaan yaitu mudah ditanam, berbunga secara terus-menerus, bentuk bunganya sempurna, warna bunga beragam, mempunyai batang yang lentur sehingga mudah dirangkai, mahkota pada bunga tidak mudah rontok/lepas, dan kesegaran bunga yang tahan lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan serta perkembangan anggrek *Dendrobium*, untuk mengetahui media mana yang paling terbaik bagi pertumbuhan dan perkembangan anggrek *Dendrobium*.

Penelitian dilaksanakan di Lab Bioteknologi di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Penelitian dilakukan dari bulan November 2019 sampai bulan Maret 2020. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*), faktor kedua yaitu konsentrasi Hormon BA (*Benzyl Adenin*). Terdapat 6 kombinasi perlakuan, diantaranya adalah :  $M\frac{1}{2}B_1$ ,  $M\frac{1}{2}B_2$ ,  $M\frac{1}{2}B_3$ ,  $M_1B_1$ ,  $M_1B_2$ ,  $M_1B_3$ , masing-masing perlakuan diulang 3x dan tiap ulangan terdiri dari 5 botol, total semua sampel penelitian 90 botol.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa: terdapat interaksi antara konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan hormon BA (*Benzyl Adenin*) terhadap terhadap jumlah tunas pada umur (14 dan 16) minggu, jumlah daun pada umur (6 - 16) minggu, tinggi tunas pada umur (8 - 16) minggu. Jumlah tunas terbanyak pada media MS (*Murashige and Skoog*) 1 konsentrasi dengan penambahan hormon BA (*Benzyl Adenin*) 1-3 mg/l yaitu (2,13) namun tidak berbeda nyata pada MS (*Murashige and Skoog*)  $\frac{1}{2}$  konsentrasi + BA (*Benzyl Adenin*) 1 mg/l.

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman anggrek adalah jenis tanaman hias yang banyak dibudidayakan dan termasuk ke dalam famili *Orchidaceae*. Tanaman ini tumbuh menempel pada tanaman lain tanpa merugikan tanaman tersebut (Gunawan, 2005). Jenis anggrek yang mendominasi di pasar yaitu anggrek impor dari jenis *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. Jenis anggrek ini berasal dari dua Negara yaitu Negara Thailand dan Taiwan (Setiawati, 2014). *Dendrobium* merupakan salah satu dari banyak jenis anggrek yang dominan dibudidayakan di Indonesia, *Dendrobium* berasal dari dua kata yaitu “*dendro*” dan “*bios*”. Kata “*dendro*” ini berarti pohon dan “*bios*” yang artinya hidup, jadi *Dendrobium* berarti anggrek yang hidupnya tumbuh menempel pada pohon yang masih hidup. Tanaman anggrek ini dibagi menjadi dua tipe, pertama tipe simpodial dan yang kedua tipe monopodial. Anggrek tipe pertama (simpodial) merupakan tipe anggrek yang tidak memiliki batang utama, bunganya keluar melalui ujung batang, dan dapat berbunga kembali pada pertumbuhan tunas yang baru, contohnya adalah *Dendrobium*. Sedangkan tipe kedua (monopodial) adalah jenis anggrek yang hanya tumbuh pada satu batang tanaman dan berbunga melalui ujung batang. *Dendrobium* memiliki ciri khas sendiri, yaitu mengeluarkan tangkai bunga baru pada sisi-sisi batang tanaman tersebut (Prasetyo, 2009).

Berdasarkan BPS (2010), produktivitas tanaman anggrek yang ada di Indonesia pada tahun 2010 sebanyak 14.050.445 tangkai. Produktivitas bunga anggrek di Propinsi Lampung tahun 2009 mencapai 206.954 tangkai meningkat jadi 219.669 tangkai di tahun 2010. Sedangkan, produksi dan produktivitas tanaman anggrek khususnya di daerah Lampung pada tahun 2009 yaitu produksi (206.954 tangkai/tahun), dan produktivitas (5.33 tangkai/m<sup>2</sup>) meningkat menjadi produksi (219.669 tangkai/tahun) dan produktivitas (6.81 tangkai/m<sup>2</sup>) di tahun 2010 (BPS, 2010).

Selain produksinya meningkat di setiap tahunnya, Indonesia merupakan salah satu penyedia plasma nutfah anggrek yang melimpah. Sehingga, Indonesia berpotensi sebagai negara penghasil anggrek dengan menciptakan-menciptakan varietas baru. Varietas-varietas anggrek dapat tercipta jika adanya pemuliaan dan teknologi perbanyakan anggrek yang baik. Pemuliaan anggrek yang baik dan benar dapat menghasilkan varietas dengan karakter yang baru dan sifat yang unggul.

Biji merupakan organ dari tanaman yang menyimpan cadangan makanan digunakan sebagai metabolisme sel biji, sehingga dapat terus tumbuh hingga nutrisi di dalam sel habis. Apabila nutrisi yang berada pada cadangan makanan di biji habis, maka suplai habis dan sel mati yang akan mengakibatkan biji mati.

Namun, tanaman anggrek memiliki biji yang ukurannya sangat kecil serta tidak mempunyai cadangan makanan (Hartmann *et al.*, 2002), untuk kelangsungan hidupnya di alam, tanaman anggrek dapat bersimbiosis secara mutualisme dengan jamur untuk mendapatkan nutrisi dari jamur tersebut. Tidak adanya cadangan makanan membuat anggrek kesulitan untuk berkecambah di lingkungan yang alami dengan kondisi normal (Yusnita, 2010).

Kultur jaringan adalah salah satu cara untuk membudidayakan anggrek. Karena pada media kultur jaringan terdapat nutrisi dan sumber hara makro dan hara mikro yang dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan maupun perkembangan anggrek.

Media dasar yang dapat digunakan dalam kultur jaringan ada banyak macamnya. Jenis media dasar yang dapat digunakan dalam perbanyakan tanaman anggrek *Dendrobium* adalah media *Vacin-Went* dan media *Knudson C*. Jenis media yang umum digunakan sebagai media dasar adalah *Murishagee and Skoog*. Penggunaan unsur hara makro lebih sedikit terbukti lebih baik. Dikutip dalam Piria *et al.*, (2008) melaporkan bahwa ½ MS dapat memproduksi dengan cepat protokorm anggrek, karena mengandung ion dan nutrisi yang tinggi. Yusnita (2010) menyatakan bahwa penggunaan media ½ MS mengandung unsur hara makro dan hara mikro seperti cobalt (Co), tembaga (Cu), seng (Zn), boron (B), dan molybdenum (Mo) yang tidak terdapat pada media *Knudson C* dan *Vacin-Went*.

Media ½ MS yaitu lebih baik daripada media dengan konsentrasi hara makro dan hara mikronya ¼ MS dan media MS penuh (Fadel *et al.*, 2010). Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, untuk media dasar ½ MS dapat memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan perkembangan protokorm anggrek, sehingga digunakanlah media dasar ½ MS. Media ½ MS berarti konsentrasi hara makro dan hara mikro nya juga setengah dari media MS (Yusnita, 2010).

Hormon BA (*Benzyl Adenin*) termasuk golongan auksin sintetis yang sifatnya lebih stabil, tidak mudah terurai oleh enzim-enzim yang dikeluarkan melalui sel atau pemanasan pada proses sterilisasi. Kombinasi unsur makro, mikro, dan zat pengatur tumbuh (ZPT) tertentu sangat berpengaruh terhadap perbanyakan pada tanaman secara *in-vitro* (Anggraeny, 2004; Tokuhara dan Masahiro, 2003).

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan mengetahui perlakuan terbaik konsentrasi media MS (*Murashige and Skoog*) dan hormon BA (*Benzyl Adenin*) terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium*.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian diharapkan dapat menambah ragam pengetahuan mengenai media dan hormon yang sesuai bagi pertumbuhan serta perkembangan anggrek *Dendrobium*, dan untuk menjadikan referensi untuk peneliti-peneliti selanjutnya.

## **1.4 Hipotesis**

Diduga penambahan media MS (*Murashige and Skoog*) konsentrasi ½ ditambah hormon BA (*Benzyl Adenin*) konsentrasi 1 diharapkan akan menghasilkan pertumbuhan anggrek *Dendrobium* terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmono, D.W. 2004. *Menghasilkan Anggrek Silangan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 45 hlm.
- Erick Raynalta dan Dewi Sukma (2013). Aklimatisasi Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) Hasil kultur Jaringan.
- Gunawan, 2005. *Budidaya Anggrek*. Penebar Swadaya. Jakarta 91 hlm.
- Hanafiah, KA. 2004. *Rancangan Percobaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hartman, H. T. And D.E. Kester. 2002. *Plant Propagation Principle and Practices*. Prentice Hall Inc. London.
- Iswanto. 2001, *Petunjuk Praktis Merawat Anggrek 1*. Agromedia. Jakarta.
- Novianto. 2012. Prospek pengembangan usaha anggrek berbasis sumber daya lokal. Prosiding Seminar Nasional Anggrek. Balai Penelitian Tanaman Hias. Puslitbang Hortikultura-Balitbang Pertanian.
- Parnata, A. S. 2005. *Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 194 hlm.
- Semiarti, E. 2012. Kebutuhan Inovasi dalam Pengembangan Industri Anggrek yang Berdaya Saing & Berbasis Sumber Daya Lokal. P. 21-28. *In Seminar Nasional Anggrek*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Medan.
- Setiawati, D., (2014), *Pengaruh Waktu dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Anggrek Dendrobium* ; Institute Pertanian Bogor: Bogor.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta. 177 hlm.
- Tia Setiawati *et al* (2018) Perbanyak In Vitro Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* {L.}cv. Granola) Dengan Penambahan Meta-Topolin Pada Media Modifikasi MS (*Murashige and Skoog*)
- Yuliarti, N. 2010. *Kultur Jaringan Tanaman Skala Rumah Tangga*. Yogyakarta. LilyPublisher.
- Yusnita, 2010. *Perbanyak In Vitro Tanaman Anggrek*. Lampung: Penerbit Universitas Lampung.
- Yusnita. 2003. *Kultur Jaringan: Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien*. Agro Media Pustaka, Jakarta. 105 hlm.

Zulkaidhah, Muslimin, A. Hapid, and B. Toknok . 2017. Budidaya Tanaman hias Anggrek Sebagai Upaya Konservasi Anggrek Sulawesi Tengah. *Bul. Udaya yang Mengabdikan*16(3):373-378. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jum/article/view/37298>.

Zulkarnain. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman, Solusi Perbanyak Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara

Zulkarnain. 2011. *Kultur Jaringan Tanaman*. BumiAksara. Jakarta.