

# JIMY CHRISTIAN IMANUEL RATU ANDUNG

*by* UNITRI Press

---

**Submission date:** 14-Feb-2023 10:13AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2013682805

**File name:** JIMY\_CHRISTIAN\_IMANUEL\_RATU\_ANDUNG.docx (44.04K)

**Word count:** 1396

**Character count:** 8768

**PENGARUH NAA DAN DOSIS PUPUK GANDASIL D TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT PISANG CAVENDISH HASIL KULTUR  
JARINGAN PADA FASE PEMBESARAN**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**JIMY CHRISTIAN IMANUEL RATU ANDUNG  
NIM 2017330033**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi  
MALANG  
2022**

## RINGKASAN

Pengembangan pisang Cavendis melalui kultur jaringan sebagai upaya peningkatan mutu ekonomi terhadap pertumbuhan bibit pisang Cavendish hasil kultur jaringan pada fase pembesaran peneliti menggunakan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) dimana pemilihan tempat penelitian disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, sehingga untuk mencapai kemaksimalan hasil penelitian maka laboratorium sebagai tempat yang paling baik, oleh karenanya penelitian ini menggunakan laboratorium biologi fakultas pertanian Unetri. Penelitian ini mendemonstrasikan hubungan antara penggunaan hormon NAA dan jumlah pupuk Gandasil D pada parameter tinggi tanaman 2 dan 4 minggu setelah tanam bibit ke polybag dan jumlah daun pada 2, 4, 8 dan 10 minggu. selama bibit tumbuh. Baik tinggi bibit pada 2 dan 4 minggu setelah tanam ke polybag dan luas daun bibit pisang dari 4 sampai 12 minggu selama pembesaran bibit secara independen dipengaruhi oleh penggunaan hormon NAA. Dosis pupuk gandasil D berpengaruh terhadap tinggi bibit umur 6 sampai 12 minggu, jumlah daun umur 2 sampai 12 minggu, luas daun umur 4 sampai 12 minggu, dan jumlah anakan pada akhir dari pengamatan. Dengan menggunakan input tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun, dan tinggi bibit, hormon NAA dan dosis gandasil D 3 g/l dihitung.

**Kata Kunci: Pupuk Gandasil dan Kultur Jaringan**

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Karena buah pisang populer di seluruh dunia, permintaan pasar akan pisang meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertumbuhan populasi global (Wong, Suhaimi, Fatimah, 2016). Tumbuhan ini hadir dalam berbagai varietas dan ditemukan di seluruh nusantara di Indonesia. Salah satunya adalah pisang cavendish yang diekspor dari Maluku dan Jawa.

Tanaman pisang Cavendish, *Musa acuminata* L., adalah anggota keluarga *Musaceae* kelahiran Asia Tenggara. Pisang Cavendish banyak dikonsumsi secara langsung, serta dimanfaatkan sebagai komponen tepung pisang dan makanan bayi, menurut Satu & Supriadi (2010). Buahnya lebih besar dan berisi jengger/tandan sekitar 10 jengger, yang merupakan manfaat lain dari pisang cavendish. Kulit kuning cerah dan daging putih kekuningan dari pisang cavendish, bersama dengan rasa manis dan serat buahnya yang halus, adalah beberapa ciri khasnya. Pisang Cavendish sangat padat nutrisi. Ada 22,2 g karbohidrat, 1,1 g protein, 0,2 g lemak, 75,7% air, dan 0,8 g abu dalam setiap 100 g. Selain itu, ia memiliki 5,1 mg vitamin A (SI), 20 mg vitamin C, 2,6 mg thiamin, 5,3 mg riboflavin, dan 4,8 mg niacin. Pisang Ambon dan pisang Cavendish memiliki rasa yang mirip; Namun, pisang Cavendish memiliki struktur yang sedikit lebih padat. Karena dapat memperlancar pencernaan, buah pisang cavendish sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Selain itu, bermanfaat untuk diet kolesterol karena kandungan lemaknya yang rendah. Riboflavin, mangan, protein, zat besi, kalium, folat, dan magnesium merupakan beberapa nutrisi yang terdapat pada pisang (Nirmala dan Ratna, 2019).

Pisang Cavendish hanya memiliki dua hingga tiga tunas dari induk tunggal, oleh karena itu diperlukan pendekatan alternatif yang sesuai untuk meningkatkan produksi. Saat ini pisang cavendish juga dikembangkan sebagai barang ekspor (Balitbang Pertanian, 2018). Pisang menempati posisi teratas dengan jumlah 7,01 juta ton, menurut Badan Pusat Statistik, dari 5 besar komoditas penyumbang terbesar produksi buah nasional pada tahun 2016.

Meskipun teknologi penanaman pisang memiliki aplikasi yang luas, penyediaan benih berkualitas tinggi merupakan langkah yang paling mendasar dan penting (Dewi, 2016). Meskipun pertumbuhan bibit pisang Bulu yang tertunda menghadirkan tantangan, kultur jaringan memungkinkan untuk menghasilkan bibit yang sehat dan homogen dalam jumlah besar dalam waktu singkat (Nisa dan Nisa, 2015). (Isnaini, 2016). Jika dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya, ekspor pisang Indonesia masih memiliki nilai yang rendah. Dengan sedikitnya 0,06 persen dari total volume ekspor pisang Asia Tenggara, Indonesia berada di urutan kelima. Filipina, yang menyumbang lebih dari 95% volume ekspor pisang ASEAN antara tahun 2007 dan 2011, adalah pengeksport pisang terkemuka di kawasan ini. Hal ini disebabkan keragaman kultivar yang ditanam di Indonesia sangat beragam, meskipun kelompok pisang Cavendish lebih populer di pasar global (Kementerian Pertanian, 2014). Selain Baby banana dan Monkey banana, pisang Cavendish merupakan salah satu kultivar pisang komersial dunia (PKHT IPB, 2012).

Karena rasanya yang enak dan nilai gizi yang sangat baik, pisang biasanya dikonsumsi. Karena ketersediaan cadangan energi yang cepat dan kandungan vitamin C dan B6 yang tinggi, pisang adalah makanan yang sangat sehat untuk dikonsumsi (FAO, 2016). 5,63 kg/kapita/tahun pisang dikonsumsi di seluruh dunia pada tahun 2013. Hingga saat ini, upaya telah dilakukan untuk meningkatkan output dan kualitas pisang untuk memenuhi permintaan konsumen. Produksi pisang

meningkat 6,36% pada tahun 2015 dibandingkan tahun 2014. Tahun 2014 produksi pisang sebanyak 6.862.558 ton sedangkan tahun 2015 sebanyak 7.299.266 ton (BPS, 2016).

Teknik pertanian komersial masih belum banyak digunakan di Indonesia untuk menghasilkan pisang. Perkebunan pisang rakyat sebagian besar didirikan di lahan kering, di pekarangan rumah, atau sebagai tanaman sela atau tanaman campuran dengan tanaman lain. Akibat kualitas yang rendah, Indonesia hanya mengekspor pisang dalam jumlah yang minim. Produksi pisang dalam skala besar diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri.

Salah satu metode perbanyak tanaman klonal yang digunakan untuk perbanyak besar adalah kultur jaringan. Memperoleh bahan tanaman yang lebih baik dalam jumlah yang banyak, konsisten serta kultur steril (mother stock) yang dapat digunakan sebagai bahan perbanyak tanaman merupakan dua keuntungan memperoleh bibit melalui kultur jaringan (Lestari, 2008). Salah satu pendekatan inovatif untuk memerangi penyakit ini adalah teknologi kultur jaringan, yang memungkinkan produksi benih pisang bebas penyakit dan pertumbuhan seragam yang menyinkronkan panen.

Keberhasilan aklimatisasi mempengaruhi hasil kultur jaringan saat menanam pisang dari biji. Media aklimatisasi, suhu, jumlah cahaya yang masuk, dan kelembaban rumah kaca merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi berjalannya aklimatisasi dengan baik. Untuk mendorong tumbuhnya akar baru, media aklimatisasi harus berpori. Penyiraman pada pagi dan sore hari diperlukan terlebih dahulu untuk menjaga tingkat kelembaban yang tinggi selama aklimatisasi. Agar tanaman kecil tumbuh kuat, tahap aklimatisasi harus dilakukan dengan benar dan hati-hati. Parameter pertumbuhan vegetatif daun, batang, dan akar tidak dapat digunakan untuk menilai keefektifan aklimatisasi pisang cavendish. Jumlah daun tidak bertambah seiring dengan tinggi atau pertumbuhan tanaman, tetapi tingkat kelangsungan hidup anakan pisang dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi aklimatisasi pisang cavendish (Augustien et al, 2019)

Zat pengatur tumbuh Autin dapat digunakan untuk mempercepat perkembangan bibit selama aklimatisasi. Hormon auksin membantu akar tanaman tumbuh lebih cepat. Naphthalene Acetic Acid (NAA), Indoole Acetic Acid (IAA), dan Indoole Butyric Acid adalah contoh auksin yang sering digunakan (IBA). Menurut penelitian Nikamah tahun 2017, penerapan konsentrasi auksin 50 ppm atau lebih selama aklimatisasi dapat menurunkan persentase hidup tanaman, panjang daun, dan berat segar tetapi tidak pada jumlah akar, panjang, atau jumlah daunnya. Pada angrek Aranda Cristine no. 30, pemberian auksin pada konsentrasi 100 ppm biasanya lebih disukai daripada jumlah yang lebih rendah (Linda, 2018).

Setelah aklimatisasi, benih pisang harus melalui tahap pembenihan benih sebelum ditanam di tanah. Pada titik ini, diperlukan lokasi untuk tumbuh dan media yang lebih sesuai dengan kondisi lingkungan di lapangan. Media biasanya berupa tanah yang dicampur dengan bokashi, yang mencakup unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan lebih lanjut, dan wadah polybag biasanya digunakan. Pemupukan merupakan tambahan eksternal yang diperlukan untuk menyediakan mineral makro dan mikro yang kurang. Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang upaya penggunaan hormon NAA dan pupuk Gandasil D untuk mempercepat pertumbuhan bibit pisang Cavendish.

Salah satu jenis pupuk daun yang digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman disebut Gandasil D. Aplikasi pupuk daun berupaya melengkapi komponen unsur hara yang terkandung dalam pupuk oleh daun untuk sintesis zat hijau daun, menjadikan pupuk daun sebagai salah satu pupuk anorganik kompleks. Laju penyerapan unsur hara oleh daun mungkin lebih cepat

dibandingkan dengan pemupukan melalui akar (Anonim, 2010). Menurut penelitian Soviani, dkk, penerapan gandasil D 1,5 g/l dapat meningkatkan produksi kacang tanah. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan kajian pemanfaatan hormon NAA beserta berbagai dosis gandasil D dalam budidaya bibit pisang Cavendish hasil kultur jaringan.

## **2. Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan hormon NAA dan dosis gandasil D terhadap pertumbuhan bibit pisang cavendish.pada fase pembesaran bibit. Selanjutnya untuk memperoleh dosis gandasil yang tepat untuk pemupukan tanaman pisang Cavendish hasil kultur jaringan pada fase pembesaran bibit.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi mengenai penggunaan hormon NAA dan dosis gandasil D terhadap pertumbuhan bibit pisang cavendish.pada fase pembesaran bibit selanjutnya dapat mendukung pertumbuhan tanaman pisang cavendish di lapang.

## **4. Hipotesis**

Diduga bahwa penggunaan hormon NAA (100 mg/l) dan pemupukan gandasil D 3 g/l akan mampu menghasilkan pertumbuhan bibit pisang Cavendish hasil kultur jaringan yang terbaik pada fase pembesaran bibit.

# JIMY CHRISTIAN IMANUEL RATU ANDUNG

## ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://repository.upnjatim.ac.id">repository.upnjatim.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://rinjani.unitri.ac.id">rinjani.unitri.ac.id</a> Internet Source	2%
4	Ratna Nirmala, Ratna Shanti. "Pertumbuhan Bibit Pisang Ekspor Cavendish Asal Kultur Jaringan di Nurseri dengan Teknologi Pemberian Kosarine", Jurnal Pertanian Terpadu, 2017 Publication	2%
5	<a href="http://ejournal2.undip.ac.id">ejournal2.undip.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
7	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	1%
8	<a href="http://eprints.uns.ac.id">eprints.uns.ac.id</a> Internet Source	

1 %

9

[pt.slideshare.net](http://pt.slideshare.net)

Internet Source

1 %

10

[repository.ub.ac.id](http://repository.ub.ac.id)

Internet Source

1 %

11

[repository.unhas.ac.id](http://repository.unhas.ac.id)

Internet Source

1 %

12

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)

Internet Source

1 %

13

[jurnalagriepat.wordpress.com](http://jurnalagriepat.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



# JIMY CHRISTIAN IMANUEL RATU ANDUNG

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---