

Kultur Pisang Gapi (*Musa acuminata* L.) secara In Vivo dari Anakan yang Direndam dengan Air Kelapa

*Culture of Gapi Banana (*Musa acuminata* L.) Through In Vivo from Saplings Soaked in Coconut Water*

Giana Putri Pakaya¹, Indriati Husain^{2*}, Fitriah S. Jamin²

¹Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Prof. Dr. Ing. B.J Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96554

*Correspondence author : indriati.husain@ung.ac.id

ABSTRACT

Banana is one of the most important cultivated plants for people in tropical and subtropical regions. Bananas are also a plant that has a fairly high economic value if cultivated intensively by applying proper technology, and can provide high profits. Banana plants are one of the types of herbal plant fruits. As an important part of the main product, banana plants consist of roots, stems, leaves, flowers, and fruit. These plant parts play a role in living activities such as absorption, water, respiration, photosynthesis, transport of nutrients and reproduction. This research aimed to determine the effect of adding coconut water on the growth of gapi banana saplings through in vivo. The research was conducted from March to September 2022 in Huluduotamo Village, SuwawaSubdistrict, BoneBolango Regency. This study was designed based on a randomized block design (RBD) using for concentrations of coconut water, namely 0, 50, 100 and 150 ml/L of water. Each treatment was soaked for two hours and repeated four times so that there were 16 experimental units. The results of the data analysis showed that the concentration of coconut water had no significant effect on the variable of height of banana saplings and the number of leaves.

Keywords : *Banana Culture, Coconut Water*

ABSTRAK

Pisang merupakan salah satu tanaman budidaya yang paling penting untuk masyarakat di daerah tropis dan subtropis. Pisang juga merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi jika dibudidayakan secara intensif dengan menerapkan teknologi secara benar dapat memberikan keuntungan yang tinggi. Tanaman pisang merupakan salah satu dari jenis buah-buahan tumbuhan herbal. Tanaman pisang terdiri atas bagian akar, batang, daun, bunga dan buah. Sebagai bagian penting dari hasil utama produk. Bagian-bagian tumbuhan tersebut berperan dalam aktivitas hidup seperti penyerapan, air, pernapasan, fotosintesis, pengangkutan zat makanan dan perkembangbiakan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan air kelapa terhadap

pertumbuhan anakan pisang gapi secara *In Vivo*. Penelitian dilaksanakan bulan Maret sampai dengan bulan September 2022 di Desa Huluduotamo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini dirancang berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 4 perlakuan konsentrasi air kelapa yaitu 0, 50, 100 dan 150 ml/L air. Masing-masing perlakuan direndam selama 2 jam. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga terdapat 16 unit percobaan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi anakan pisang dan jumlah daun.

Kata kunci : *Kultur pisang, Air Kelapa*

PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu tanaman budidaya yang paling penting untuk masyarakat di daerah tropis dan subtropis. Buah pisang yang matang bisa langsung dikonsumsi maupun diolah dalam bentuk kering maupun basah. Komponen utama dalam buah pisang adalah air, karbohidrat dan juga kaya akan vitamin A, tianin, vitamin B2 dan vitamin C (Sundari & Komari, 2010 *dalam* Yatim, 2016).

Salah satu komoditas hortikultura dari kelompok buah-buahan yang saat ini cukup diperhitungkan adalah tanaman pisang. Pengembangan komoditas pisang bertujuan memenuhi kebutuhan akan konsumsi buah-buahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dimana pisang merupakan sumber vitamin, mineral dan juga karbohidrat. Selain rasanya lezat, bergizi tinggi dan harganya relative murah, pisang juga merupakan salah satu tanaman yang mempunyai prospek cerah karena di seluruh dunia hampir setiap orang gemar mengkonsumsi buah pisang (Komaryati & Suyatno, 2012).

Tanaman pisang merupakan salah

satu dari jenis buah-buahan tumbuhan herbal. Tanaman pisang terdiri atas bagian akar, batang, daun, bunga dan buah, Sebagai bagian penting dari hasil utama produk. Bagian-bagian tumbuhan tersebut berperan dalam aktivitas hidup seperti penyerapan, air, pernafasan, fotosintesis, pengangkutan zat makanan dan perkembangan biakan. (Suyanti & Supriadi, 2008 *dalam* Ryan dkk 2020). Kendala utama dari produksi pisang adalah ketersediaan bibit tanaman yang murah dan unggul. Kebutuhan pisang di pasaran tidak diimbangi dengan produksi yang ada. Perbanyakan pisang biasanya dilakukan dengan menggunakan anakan-anakan pisang yang tumbuh disekitar induk tanaman. Bila terus dipertahankan cara ini, lama-kelamaan ketersediaan bibit pisang akan semakin berkurang. Perbanyakan pisang selain dengan cara vegetatif seperti di atas, juga biasanya bisa dibudidayakan dengan teknik kultur jaringan dan dengan teknik ini diharapkan akan menyelesaikan masalah pengadaan bibit tanaman pisang.

Air kelapa mengandung mineral, sitokinin, fosfor dan kinetin yang berfungsi mempercepat pembelahan sel serta pertumbuhan tunas dan akar. Air

kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Mineral lainnya antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7-2,6%, protein 0,07-0,55% dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam antotonal, asam folat, niacin, riboflavin dan thiamin.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret - September 2022 yang bertempat di Desa Huluduotamo, Kecamatan Suwawa, Kabupaten Bone Bolango. Berdasarkan posisi geografisnya daerah penelitian memiliki luas wilayah 33,51 km² dengan ketinggian tempat 18 m di atas permukaan laut (DPL), suhu bekisar antara 26°C-28°C. Koordinat geografis 0,587° N dan 123°146 E.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anakan pisang gapi, air kelapa muda, media tanam dan polybag.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember plastik, label, alat tulis, cerek ukur, meter dan kamera

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan konsentrasi air kelapa sebanyak 4 taraf perlakuan:

AK0– (Kontrol)

AK1 – 50 ml /L air

AK2 – 100 ml /L air

AK3 – 150 ml /L air

Setiap perlakuan diulangi sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan berupa polybag dengan satu anakan pisang gapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi anakan pisang (cm)

Berdasarkan analisis ragam dapat diketahui bahwa konsentrasi air kelapa tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman. Nilai rata-rata tinggi tanaman dari setiap perlakuan air kelapa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Anakan Pisang pada Setiap Perlakuan Konsentrasi Air Kelapa Yang Berbeda di Tanaman Pisang Gapi.

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
0	3,00	7,18	13,63	19,25
50	2,50	3,38	10,13	15,88
100	2,88	5,55	9,80	13,90
150	5,63	6,75	12,38	21,75

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa pada 1, 2, 3 dan 4 MST tidak berpengaruh nyata

terhadap tinggi tanaman anakan pisang gapi. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemberian volume konsentrasi

air kelapa. Sehingga dapat menghambat pertumbuhan pembelahan sel tersebut yang dapat mencegah tumbuhnya tunas dan akar serta pertumbuhan daun terhambat.

Selain unsur hara, air kelapa mengandung hormon tumbuh yaitu auksin dan sitokinin. Menurut Lawalata (2011), bahwa air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Menurut Tiwery (2014), bahwa kandungan hormon auksin dan sitokinin pada air kelapa dapat membantu pertumbuhan tinggi tanaman. Hormon auksin berperan dalam membantu sel untuk memanjang, sedangkan hormon sitokinin berperan dalam memacu sel untuk membelah secara cepat sehingga membantu proses pembentukan tunas.

Air kelapa mengandung unsur hara nitrogen yang dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Darlina (2016), jika unsur hara dalam keadaan tidak seimbang dan cukup maka akan mempengaruhi proses pembelahan sel akan berlangsung lebih lambat sehingga pertumbuhan tinggi tanaman terhambat. Air kelapa itu sendiri selain mengandung unsur hara

juga mengandung kalori, protein dan mineral juga mengandung zat sitokinin yang dapat menumbuhkan mata tunas yang masih tidur pada beberapa tumbuhan tertentu. Air kelapa merupakan bahan yang dapat memberikan pengaruh yang baik jika diberikan pada suatu tanaman (Ramda, 2011 dalam Sitohang, 2019).

Menurut Katuk (2000) dalam Tiwery (2014), dalam air kelapa terdapat zat pengatur tumbuh yang mengandung hormon auksin dan sitokinin yang membantu mengaktifkan sel-sel pada tanaman dengan mempertahankan jalannya proses fotosintesis, pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Lingga & Marsono (2013), terjadinya pertumbuhan tinggi tanaman dari suatu tanaman dikarenakan adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk dari tanaman tersebut.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun. Nilai rata-rata jumlah daun anakan pisang dari setiap perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun pada Perlakuan Air Kelapa di Tanaman Pisang Gapi

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
0	0,25	1,00	2,00	3,25
50	0,25	0,50	1,25	2,50
100	0,25	0,50	2,25	2,50
150	0,00	0,75	2,00	2,75

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa pada 0, 50, 100 dan 150 ml/l air tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun anakan pisang. Hal tersebut menunjukkan bahwa perendaman air kelapa selama 2 jam dengan konsentrasi 0, 50, 100 dan 150 ml/l tidak meningkatkan pertambahan jumlah daun. Hal ini disebabkan karena pada air kelapa terdapat auksin yang dapat menyebabkan terjadinya pengguguran pada daun dan pengguguran daun, sehingga pemberian air kelapa pada tanaman pisang tidak mampu mempengaruhi pertambahan daun.

Menurut Khair dkk (2013), juga mengemukakan bahwa zat pengatur tumbuh akan efektif pada konsentrasi tertentu. Jika konsentrasi terlalu tinggi maka akan dapat merusak tanaman, menghambat pertumbuhan dan perkembangan tunas, menyebabkan pengguguran dan gugur daun, penghitaman batang dan akhirnya menyebabkan kematian, sedangkan bila konsentrasi yang digunakan di bawah optimum maka zat pengatur tumbuh tidak efektif. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Ariyanti dkk (2018) bahwa konsentrasi merupakan banyaknya zat yang terlarut dalam satu liter air, sehingga pemberian konsentrasi perlu dilakukan secara tepat.

Menurut Nana & Salamah (2014), hormon auksin akan meningkatkan pertumbuhan sampai mencapai konsentrasi yang optimal. Apabila konsentrasi yang diberikan melebihi konsentrasi yang optimal, akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tumbuhan sehingga

menurunkan pertumbuhan tanaman. Menurut Muazzinah dan Nurbaiti (2016) dalam dkk (2017) mengemukakan bahwa jumlah daun berhubungan erat dengan tinggi tanaman semakin tinggi tanaman maka akan semakin banyak daun terbentuk dari nodus tempat kedudukan daun yang terdapat pada batang. Sebaliknya semakin rendah tinggi tanaman maka daun yang terbentuk akan lebih sedikit. Menurut Trisna dkk (2013) mengemukakan bahwa jumlah daun pada tanaman yang sedikit disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi jumlah daun yaitu pemberian air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh. Air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh dan bahan organik adalah salah satu cara untuk menggantikan bahan sintesis yang digunakan dalam pembuatan media kultur.

KESIMPULAN

Pemberian air kelapa bagi pertumbuhan tanaman pisang gapi secara *In vivo* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan anakan pisang dan jumlah daun.

Konsentrasi air kelapa 50, 100 dan 150 ml/L air tidak sesuai dengan pertumbuhan anakan pisang gapi secara *In vivo*.

SARAN

Dalam hal ini disarankan waktu pengamatan pertumbuhan anakan pisang gapi ditambah dengan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanti, Mira, Cucu Suherman, Yudithia Maxiselly, and Santi Rosniawaty. 2018. Pertumbuhan Tanaman Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Dengan Pemberian Air Kelapa. *Jurnal Hutan*

- Pulau-Pulau Kecil* 2 (2):201–12.
- Darlina. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper Nigrum L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi* 1 (1): 20–28.
- Imelda Jeanette Lawalata. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia Speciosa*) Dari Eksplan Batang Dan Daun Secara In Vitro. *The Journal of Experimental Life Sciences* 1 (2): 83–87.
- Khair, Hadriman, Meizal, and Zailani Rizky Hamdani. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum Sambac L.*). *Jurnal Agrium* 18 (2): 130–38.
- Komaryati & A Suyatno. 2012. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Di Desa Sungai Kunyit Laut Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. *Ilmu Pengetahuan Dan Rekayasa*, 53–61.
- Nana, Sri Ariani B P, and Zuchrotus Salamah. 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) Dengan Penyiraman Air Kelapa (*Cocos Nucifera L.*) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII. *Jupemasi-Bio* 1 (1): 82–86.
- Ryan, Ishak, and Seli Pigai. 2020. Morfologi Tanaman Pisang Jiikago Berdasarkan Kearifan Lokal Suku Mee Di Kampung Idaiyo Distrik Obano Kabupaten Paniai. *Jurnal Pertanian Dan Peternakan* 5 (2):1–8.
- Sitohang, Dago Eko Prasetya. 2019. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman. *Universitas Pembangunan Panca Budi Medan*.
- Tiwery, Riny R. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos Nucifera*).” *Jurnal Biologi, Pendidikan, Dan Terapan* 1: 86–94.
- Trisna Nofika, Husain Umar dan irmasari. 2013. Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stump Jati (*Tectona Grandis L.F*) 1(1): 1-9
- Ulya Muazzinah, Syarifah, and Nurbaiti. 2017. Pemberian Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Stum Mata Tidur Beberapa Klon Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis Muell Arg.*). *Jom-Faperta* 4 (1): 1–10.
- Yatim, Hertasning. 2016. Multiplikasi Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L. AAB GROUP*) Pada Beberapa Konsentrasi Benzyl Aminopurine (BAP) Secara In Vitro Multiplication. *Agroekoteknologi* 4 (3): 1989–95.