

ABSTRAK

MUHAMMAD SAYYID, Respon Pertumbuhan Pisang Barangan (*Musa acuminata*.L) Hasil Kultur Jaringan dengan Pemberian Pupuk Gandasil D pada Masa Aklimatisasi (di bawah bimbingan **Faradilla**)

Buah pisang sangat populer dan digemari oleh semua lapisan masyarakat. Banyak jenis buah-buahan tropis dihasilkan di berbagai wilayah Indonesia. Namun, buah-buahan tersebut kebanyakan membanjiri pasar lokal hanya pada saat panen raya. Baru sedikit buah pisang khususnya yang menempati pasar swalayan atau pasar dunia, sedangkan permintaan negara maju terus meningkat. Perbanyakannya melalui bonggol multiplikasinya sangat rendah, bahan tanam mudah rusak dalam pengangkutan, memerlukan ruangan besar hingga biaya pengangkutan tinggi. Salah satu alternatif mengatasi penyediaan bibit sehat, banyak dan cepat adalah penggunaan bibit asal kultur jaringan, dan aklimatisasi pada tahap akhirnya.

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan konsentrasi pupuk gandasil D yang optimal pada saat aklimatisasi terhadap pertumbuhan pisang barangan. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung pada tanggal 2 Januari sampai dengan 30 April 2022. Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Ampera gang Telaga Biru Kecamatan Palaran Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan 3 taraf perlakuan yaitu K0 (kontrol), K1 (konsentrasi 1 g/l air), K2 (konsentrasi 2 g/l air). Masing-masing taraf perlakuan diulang sebanyak 5 kali dengan jumlah keseluruhan 15 planlet pisang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentasi tumbuh, penambahan tinggi dan jumlah daun planlet pisang barangan pada masa aklimatisasi terbaik ditunjukkan pada taraf perlakuan K2 dengan pemberian pupuk gandasil D konsentrasi 2 g/l air. Sedangkan persentasi tumbuh, penambahan tinggi dan jumlah daun planlet pisang barangan pada masa aklimatisasi terendah ditunjukkan pada taraf perlakuan K0 (kontrol).

Kata Kunci : *Aklimatisasi, Pisang Barangan, Pupuk Gandasil D*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTARAN LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Umum Pisang	4
B. Tinjauan Umum Kultur Jaringan.....	7
C. Tinjauan Umum Aklimatisasi.....	8
D. Tinjauan Umum Pupuk	9
E. Tinjauan Umum Pupuk Gandasil D.....	11
III. METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Rancangan Penelitian	13
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	14
E. Pengambilan Dan Pengolahan Data.....	17
F. Analisis Data.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil.....	19
B. Pembahasan	21
V.KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	30

I. PENDAHULUAN

Keanekaragaman jenis buah-buahan merupakan sumber genetik yang sulit ditemukan di daerah lain. Plasma nutfah ini dapat menjadi bahan utama dalam penyusunan jenis baru dan varietas unggul buah-buahan di masa datang. Pisang berasal dari Asia Tenggara. Kini tanaman pisang telah menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Buah pisang sangat populer dan digemari oleh semua lapisan masyarakat. Banyak jenis buah-buahan tropis dihasilkan di berbagai wilayah Indonesia. Namun, buah-buahan tersebut kebanyakan membanjiri pasar lokal hanya pada saat panen raya. Baru sedikit buah pisang khususnya yang menempati pasar swalayan atau pasar dunia, sedangkan permintaan negara maju seperti Denmark, Inggris, Kanada dan Amerika terus meningkat (Yunita, 2016). Kondisi ini menunjukkan adanya peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan produksi tanaman pisang sebagai komoditi ekspor non migas.

Pisang bisa disebutkan sebagai buah kehidupan. Kandungan kalium yang cukup banyak terdapat dalam buah ini mampu menurunkan tekanan darah, menjaga kesehatan jantung, dan memperlancar pengiriman oksigen ke otak. Pisang telah lama akrab dengan masyarakat Indonesia, terbukti dari seringnya pohon pisang digunakan sebagai perlambang dalam berbagai upacara adat. Pohon pisang selalu melakukan regenerasi sebelum berbuah dan mati, yaitu melalui tunas-tunas yang tumbuh pada bonggolnya (Alhusna, 2018).

Akan tetapi permasalahan perbanyakan bibit pisang secara konvensional dengan menggunakan anakan atau bonggol membutuhkan waktu yang relatif lama

dan hasilnya sedikit. Salah satu alternatif penyediaan bibit pisang yang cepat adalah dengan teknik perbanyak tanaman secara *in vitro* (Suliansyah, 2013).

Perbanyak kultur jaringan pisang dapat menghasilkan multipikasi yang cukup tinggi, dengan demikian faktor perbanyak melalui kultur jaringan hasilnya lebih tinggi dari pada cara konvensional. Bibit pisang hasil kultur jaringan pertumbuhannya lebih pesat, seragam, dapat disediakan dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat, dan bebas patogen berbahaya. Salah satu tahapan akhir pada metode kultur jaringan adalah aklimatisasi yang merupakan masa kritis dalam pertumbuhan sebelum ditanam di lapangan (Zulkarnain, 2019).

Aklimatisasi merupakan proses penyesuaian peralihan lingkungan dari kondisi heterotrof ke lingkungan autotrof pada planlet tanaman yang diperoleh melalui teknik *in vitro*. Planlet yang dapat diaklimatisasi adalah planlet yang telah lengkap organ pentingnya seperti daun, akar, dan batang. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan planlet selama tahap aklimatisasi yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Pada tahap aklimatisasi ini penting dilakukan dengan tujuan untuk mengembangbiakan tanaman agar diperoleh anakan baru yang nantinya dapat menghasilkan produksi yang baik (Anitasari, 2018).

Tahapan aklimatisasi juga merupakan tahapan kritis dalam kultur jaringan karena adanya pengadaptasian tanaman oleh karena itu diperlukan metode yang tepat agar planlet dapat tumbuh. Salah satunya dengan mencukupi kebutuhan unsur haranya melalui pemupukan.

Gandasil D merupakan jenis pupuk NPK majemuk, artinya pupuk ini memiliki paling tidak 3 unsur hara utama di dalamnya. Ketiga unsur hara utama yang

terkandung di dalam Gandasil D ini, yaitu Nitrogen, Kalium, dan Fosfor. Sisanya adalah unsur dan senyawa seperti Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Kobalt (Co), Seng (Zn), juga vitamin untuk menunjang pertumbuhan tanaman Aneurine, Lactoflavin dan Nicotinamide, prosentase nutrisi selain nutrisi utama tidak dideskripsikan dalam informasi produknya. Gandasil D cocok digunakan pada fase vegetatif, saat tanaman dalam masa pertumbuhan dan pemulihan setelah berbuah. Makna D dari Gandasil D adalah daun, dengan pemberian pupuk ini maka pertumbuhan yang diutamakan adalah daun, terlihat dari kandungan Nitrogen (N) yang lebih dominan dibandingkan unsur dan senyawa lainnya (Warasfarm, 2014).

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan konsentrasi pupuk gandasil D yang optimal pada saat aklimatisasi terhadap pertumbuhan pisang barangan. Hasil yang diharapkan adalah dapat memberikan informasi kepada masyarakat, peneliti, petani dan pengusaha di bidang kultur jaringan tentang pemanfaatan pupuk gandasil D pada aklimatisasi pertumbuhan pisang barangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, B. 2017. Prinsip Dasar Teknik Kultur Jaringan. Bandung: CV Alfabet.
- Abidin, Z. 1990. Zat Pengatur Tumbuh. Bandung Angkasa. Bandung.
- Agrotek. 2019. Syarat Tumbuh Tanaman Pisang. Ilmu Pertanian. Bogor.
- Alhusna, F. 2018. Pengaruh beberapa Konsentrasi NAA dan BAP pada Media Media MS terhadap Ekplan Pisang Barangan (*Musa acuminata* L) secara *in vitro*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Anitasari, S.D. 2018. Dasar Teknik Kultur Jaringan . Yogyakarta: Depublish.
- Faradilla, Malaysia, E dan Kardika, A. . 2021. Kultur Jaringan. Tanesa. Samarinda
- Gardner, f .P . Pearce R.B dan Mtchell R.L. 2010. Fisiologi Tanaman Budidaya. (Phisiologi of Crop Plants). UI Press. Jakarta
- Hendrasap, 2020. Pupuk Gandasil, Nonatani. Tanggal Akses 26 September 2020.
- Henuhili. 2017. Kultur Jaringan Tanaman. Yogyakarta: UNY Press.
- Kusumawati, A., Syukrini, 2008. Identifikasi dan Karakteristik Morfologi Genotipe Pisang Barangan (*Musa acuminata* L.) di Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat . Jurnal Jerami 1 (2) : 62-70.
- Latif, R., A. Hasibuan, S. Mardiana, S. 2020. Stimulasi Pertumbuhan dan Perkembangan Planlet Anggrek (*Dendrobium Sp*) pada Tahap Aklimatisasi dengan Pemberian Vitamin B1 dan Atonik. Jurnal Ilmiah Pertanian 2(2):127-134.

Novitasari, R. 2010. Studi Pembuatan Dodol Pisang. Vol 2, No 1, Tahun 2013.

Dosen Teknologi Pangan, Faperta Unisi.

Pranama, 2018. Efektivitas Aplikasi Pupuk Hijau Limbah Sawi (*Brassica sp*) Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pisang Barangan (*Musa acuminata.L.*). Repository Universitas Medan Area. Medan, Sumatera Utara.

Rahardja. 2017. *Kultur Jaringan Teknik Perbanyak Tanaman Secara Modern*. Penebar Swadaya: Jakarta pusat.

Rahmawati, M dan H, Erita. 2013. Pengelompokan Berdasarkan Karakter Morfologi Vegetatif pada Flasma Nutfa Pisang Asal Kabupaten Aceh Besar. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Jurnal Agrista Volume. No. 3.

Suliansyah, I. 2013. *Kultur Jaringan Tanaman*. Yogyakarta: Leutika Prio.

Susetya, D. 2014. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Bandung.

Sutedjo, M. M. 2012. *Pupuk dan Cara Pemupukkan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.

Smith, A. 2015. *Pertunjuk Penggunaan Pupuk*, Penebar Swadaya, Jakarta. 152

Tini. E. W., Sulistyanto. P., & Sumarteno. G. H., 2018. Aklimatisasi Anggrek (*Phalaenopsis Amabilis*) dengan Media Tanam yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Daun. *J Hert. Indonesia.*: 119-127

Widyastuti, N.,& Devyanti, J. 2019. *Kultur Jaringan Teori dan Praktek Praktis Perbanyak Secara In Vitro*. Jakarta:Published.

Warasfarm, 2014. *Pupuk Daun Gandasil D. Teknologi Pertanian* .<https://warsfarm.wordpress.com/2014/02/27/pupuk-daun-gandasil-d-dan-gandasil-b/>. Diakses pada tanggal 13 April 2021