

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PUPUK CAIR MULTIFUNGSI TERHADAP  
TANAMAN JAMBU MADU (*Syzygium aqueum*) HASIL STEK**

***EFFECTIVENESS OF USE OF MULTIFUNCTIONAL LIQUID FERTILIZER ON HONEY  
GUAVA (*Syzygium aqueum*) GRAFTING RESULT***

**Putri Nur Latifa, M. Wasito<sup>1</sup>, Hanifah Mutia Z.N.A**

***Program Studi Agroteknologi***

***Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan***

**ABSTRACT**

*Honey guava (*Syzygium aqueum*) is a fruit plant that grows well in areas with an altitude of 3 – 500 meters above sea level. This research was carried out on Jl. Madura, Pahlawan Village, North Binjai District, Binjai City, North Sumatra Province with a height of 28 meters above sea level. This research used a non-factorial randomized block design (RAK) with 4 treatment levels, namely: P0 = 0 ml/liter of air, P1 = 2 ml/liter of air, P2 = 4 ml/liter of air, P3 = 6 ml/liter of air. The observation parameters for this research include plant height (cm), number of leaves (sheet), leaf area (cm<sup>2</sup>), number of branches (branch), branch length (cm) and stem diameter (mm).*

*Keywords: Honey Guava, Grafting Result, Multifunctional Liquid Fertilizer*

**INTISARI**

Jambu madu (*Syzygium aqueum*) merupakan tanaman buah yang sangat baik tumbuh pada daerah dengan ketinggian 3 – 500 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Madura, Kelurahan Pahlawan, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian 28 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan 4 taraf perlakuan, yakni: P0 = 0 ml/liter air/plot, P1 = 2 ml/liter air/plot, P2 = 4 ml/liter air/plot, P3 = 6 ml/liter air/plot. Parameter pengamatan penelitian ini meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), jumlah cabang (cabang), panjang cabang (cm) dan diameter batang (mm).

Kata Kunci: Jambu Madu, Sambung pucuk, Pupuk Cair Multifungsi.

**PENDAHULUAN**

Jambu Madu Deli Hijau termasuk tanaman buah komersial yang sangat di gemari oleh konsumen serta memiliki keunggulan di dibandingkan dengan jambu air pada umumnya, seperti mudah dalam budidaya (Tambulapot), produksi buah yang tinggi, masa berubah lebih cepat yaitu 9 bulan sampai 1,5 tahun setelah masa tanam, memiliki rasa yang manis hingga 15 brix dan bobot yang cukup besar sekitar 1,5-2 ons serta perawatanya yang tidak terlalu sulit (Rangkuti, et al, 2016).

Perbanyakan vegetatif salah satunya dapat dilakukan dengan stek. Stek yang biasa dilakukan adalah stek batang, akar dan daun, tetapi yang umum digunakan adalah dengan batang atau ujung batang (tunas). Perbanyakan dengan stek dapat dilakukan pada jambu air madu dan lain-lain (Irawan dan Rozalia, 2022).

Kompos merupakan sisa bahan

organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Bahan dari ternak yang sering digunakan untuk kompos di antaranya kotoran ternak, urine, pakan ternak yang terbuang, dan cairan biogas. Tanaman air yang sering digunakan untuk kompos di antaranya ganggang biru, gulma air, enceng gondok, dan azolla. Beberapa kegunaan kompos adalah memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air, memperbaiki drainase dan pori pori dalam tanah, menambah dan mengaktifkan unsur hara (Susetya, 2016).

Eco-Enzyme merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa organik, gula, dan air dalam kondisi anaerob dengan bantuan organisme hidup. Larutan Eco Enzyme pertama kali di temukan dan dikembangkan

<sup>1</sup> Correspondence author: M. Wasito. Email: [muhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:muhammad.wasito@dosen.pancabudi.ac.id)

di thailand oleh Dr. Rosukan poompanvong yang aktif pada riset mengenai enzim selama lebih dari 30 tahun. larutan Eco Enzyme berguna untuk menyuburkan tanah dan tanaman, menghilangkan ham, dan meningkatkan kualitas dan rasa buah dan sayuran yang di tanam (Sasetyaningtyas, 2018).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Jl. Madura, Kelurahan Pahlawan, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Provinsi Sumatra Utara dengan ketinggian 28 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini akan di laksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Maret 2023.

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit jambu air madu, top soil, kompos, sekam padi, pupuk cair multi fungsi. Adapun alat yang di gunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, jangka sorong, penggaris, meteran, polybag 35x40, bambu, gembor, ember, cangkir, parang, paranet, tali rafia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan 4 taraf perlakuan yakni, P0 = 0 ml/liter air, P0 = 2ml/liter air, P0 = 4ml/liter air, P0 = 6ml/liter air. Pelaksanaan dalam penelitian meliputi embuatan Pupuk Cair Multi Fungsi, Pembuatan Media, Pindah Tanam,

Pemeliharaan Tanaman, Pengamatan Tanaman yang terdiri dari: Tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (Helai), Luas Daun (cm<sup>2</sup>), Jumlah cabang, Panjang Cabang, Diameter Batang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data rata-rata hasil pengukuran tinggi tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 3 bulan setelah pindah tanam dapat di sajikan pada tabel 1. Aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman alpukat pada saat umur tiga bulan setelah pindah tanaman.

Tinggi tanaman jambu air madu tertinggi terdapat pada taraf P1 = 2 ml/liter air/plot yaitu 63,50 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada taraf P0 = 0 ml/liter air/plot yaitu 51,25 cm. Lebih jelasnya hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman jambu air madu menggunakan uji jarak Duncan.

Hal ini akibat dari pemanjangan atau pembelahan sel serta penguatan mekanisme jaringan yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman. dengan adanya pertumbuhan tinggi pada tanaman, batang akan berdiri lebih kokoh dan tegak (Fitriani dan Haryanti, 2016).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Jambu Air Madu Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	51,25	cC
P1 = 2 ml/liter air/plot	63,50	bAB
P2 = 4 ml/liter air/plot	60,61	aA
P3 = 6 ml/liter air/plot	55,94	aA

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

### Jumlah Daun (helai)

Rata-rata hasil pengukuran jumlah daun tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 2 bulan setelah pindah tanam dapat dilihat pada tabel 2. Aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman jambu air madu saat umur tiga bulan setelah pindah

tanam.

Jumlah daun jambu air madu tertinggi terdapat pada taraf P2 = 4 ml/liter air/plot yaitu 45,00 helai dan jumlah daun terendah terdapat pada taraf P0 = 0 ml/liter air/plot yaitu 37,50 helai. Lebih jelasnya hasil uji beda rata-rata jumlah daun alpukat menggunakan uji jarak Duncan.

Menurut Hartati *et al.* (2020), bahwa pertumbuhan tanaman pada fase

vegetatif, tanaman memerlukan unsur hara esensial seperti N, P dan K untuk meningkatkan pertumbuhan dan

perkembangan organ tanaman yang terutama dalam meningkatkan jumlah daun pada tanaman.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Jambu Air Madu Hasil Stek Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	37,50	bA
P1 = 2 ml/liter air/plot	34,00	aA
P2 = 4 ml/liter air/plot	45,00	aA
P3 = 6 ml/liter air/plot	40,50	cB

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

#### Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Rata-rata hasil pengukuran luas daun tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 3 bulan setelah pindah tanam dapat dilihat pada tabel 3. Aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman jambu air madu saat umur tiga bulan setelah pindah tanam.

Jumlah daun jambu air madu tertinggi terdapat pada taraf P2 = 4 ml/liter air/plot yaitu 86,50 cm<sup>2</sup> dan luas daun terendah terdapat pada taraf P3 = 6 ml/liter

air/plot yaitu 71,18 cm<sup>2</sup>. Lebih jelasnya hasil uji beda rata-rata luas daun jambu air madu menggunakan uji jarak Duncan.

Menurut Anggraeni *et al.*, (2019), pengaruh besarnya luas daun akibat dari adanya auksin yang mampu mengikat produksi sintesis protein. Pada saat pemecahan cadangan makanan, enzim yang dibentuk kemudian mencerna menggunakan berbagai cadangan makanan yang terbentuk sehingga ditranslokasikan ke titik-titik tumbuh dan terjadi melalui berbagai proses, sehingga terjadi penambahan luas daun pada tanaman.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Jambu Air Madu Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	79,02	cAB
P1 = 2 ml/liter air/plot	82,46	aA
P2 = 4 ml/liter air/plot	86,50	bB
P3 = 6 ml/liter air/plot	71,18	dC

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

#### Jumlah Cabang (cabang)

Rata-rata hasil pengukuran jumlah cabang tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 3 bulan setelah pindah tanam dapat dilihat pada tabel 4. Aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang tanaman jambu air madu saat umur tiga bulan setelah pindah tanam.

Jumlah cabang jambu air madu

tertinggi terdapat pada taraf P2 = 4 ml/liter air/plot yaitu 2,75 cabang dan jumlah cabang terendah terdapat pada taraf P1 = 2 ml/liter air/plot yaitu 1,00 cabang. Lebih jelasnya hasil uji beda rata-rata jumlah cabang jambu air madu menggunakan uji jarak Duncan.

Menurut Zuhro *et al.*, (2018), walau tidak penting unsur N, unsur fosfor (P) juga berperan dalam pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif seperti jumlah cabang. Unsur P juga berperan dalam proses fotosintesis karena merupakan komponen struktural dari

senyawa molekul pentransfer energi, serta senyawa penting dalam sistem informasi genetik DNA dan RNA. Dalam pertumbuhan

tanaman unsur P dibutuhkan untuk memperkuat batang sehingga tanaman tidak mudah tumbang.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Cabang (cabang) Jambu Air Madu Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	1,50	aA
P1 = 2 ml/liter air/plot	1,00	aA
P2 = 4 ml/liter air/plot	2,75	abA
P3 = 6 ml/liter air/plot	1,50	aA

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

#### Panjang Cabang (cm)

Rata-rata hasil pengukuran panjang cabang tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 3 bulan setelah pindah tanam dapat dilihat pada tabel 7. Tabel 7 menunjukkan bahwa aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang cabang tanaman jambu air madu saat umur tiga bulan setelah pindah tanam.

Panjang cabang jambu air madu tertinggi terdapat pada taraf P2 = 4 ml/liter air/plot yaitu 40,43 cm dan panjang cabang terendah terdapat pada taraf P0 = 0 ml/liter air/plot yaitu 16,10 cm. Lebih jelasnya hasil

uji beda rata-rata panjang cabang jambu air madu menggunakan uji jarak Duncan.

Pembentukan jaringan yang lambat berpengaruh terhadap pertumbuhan batang, cabang, daun dan akar juga berjalan dengan lambat. Sebaliknya, pembentukan jaringan dengan cepat, maka pertumbuhan batang, cabang, daun dan akar juga akan cepat. Jadi pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif memerlukan karbohidrat untuk pembentukannya. Tidak selalu dipergunakan untuk pertumbuhan fase vegetatif, karbohidrat juga berperan dalam perkembangan bunga, buah dan biji (Naikofi *et al.*, 2022).

Tabel 4. Rata-rata Panjang Cabang (cm) Jambu Air Madu Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	16,10	aA
P1 = 2 ml/liter air/plot	22,49	aA
P2 = 4 ml/liter air/plot	40,43	aA
P3 = 6 ml/liter air/plot	21,79	bA

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

#### Diameter Batang (mm)

Rata-rata hasil pengukuran diameter batang (mm) tanaman jambu air madu akibat pemberian pupuk cair multi fungsi pada saat umur 3 bulan setelah pindah tanam dapat dilihat pada tabel 6. Aplikasi pemberian pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan diameter batang (mm) tanaman jambu air madu saat umur tiga bulan setelah pindah tanam.

Jumlah cabang jambu air madu tertinggi terdapat pada taraf P2 = 4 ml/liter air/plot yaitu 9,75 mm dan jumlah cabang terendah terdapat pada taraf P1 = 2 ml/liter air/plot yaitu 9,14 mm. Lebih jelasnya hasil uji beda rata-rata diameter batang (mm) jambu air madu menggunakan uji jarak Duncan.

Diameter batang berpengaruh terhadap kokohnya tanaman agar tidak

robah ketika tanaman semakin tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya kalium untuk meningkatkan sclerenchyma pada batang tanaman yang berfungsi memberi penebelan

dan kekuatan pada jaringan batang agar kuat, kokoh dan tidak mudah rebah (Ishak *et al.*, 2013).

Tabel 6. Rata-rata diameter batang (mm) Jambu Air Madu Akibat Aplikasi Pemberian Pupuk Cair Multifungsi

Perlakuan	Rata-rata Diameter Buah (mm)	Notasi
P0 = 0 ml/liter air/plot	8,80	bB
P1 = 2 ml/liter air/plot	9,14	aA
P2 = 4 ml/liter air/plot	9,75	bA
P3 = 6 ml/liter air/plot	9,00	cB

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf besar)

## KESIMPULAN

Pemberian pupuk cair multifungsi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap Tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (Helai), Luas Daun (cm<sup>2</sup>), Jumlah cabang (cabang), Diameter Batang (mm). Sedangkan pada parameter panjang cabang pupuk cair multifungsi memberikan pengaruh berbeda nyata.

Unsur hara yang terpenuhi akan memengaruhi laju pertumbuhan tanaman yang akan baik pula, begitu juga sebaliknya jika kebutuhan hara tidak terpenuhi dengan baik juga akan menurunkan laju pertumbuhan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, T. R., Sasmita, E. R., dan Srilestari R. 2019. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Yang Terkandung Pada Merek Dagang dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Jambu Air Citra (*Syzygium aqueum* Burm. F. Alston). *AGRIVET*, 25: 38-47.
- Fitriani, H., dan Haryanti, S. 2016. Pengaruh Penggunaan Pupuk Nanosilika Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) var. Bulat. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 24(1): 34-41.
- Irawan, S. dan Rozalia. 2022. Penggunaan Bawang Merah dan Rendaman Air Kelapa Untuk Stek Jambu Air Madu Deli di Desa Amplas Medan. *Journal Liasion Academia and Society*, 2(2): 123-137.
- Ishak, S. Y., Bahua, M. I., dan Limonu, M. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Dulomo Utara Kota Gorontalo. *JATT*, 2(1): 210-218.
- Naikofi, K. I., Betty, dan Santuri, D. 2022. Fenologi Daun Jambu Kristal (*Psidium guava*) di Kebun Percobaan Leuwikopo Kopo IPB Bogor. *PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, 2(2): 47-56.
- Rangkuti, T. N., Kadir, I. A., dan Indra. 2016. Prospek Pengembangan Budidaya Jambu Madu Deli Hijau di Kelurahan Sumber Karya Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai (Studi Kasus Pada Usaha Rizki Jambu Madu). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 1(1): 439-451.
- Sasetyaningtias, D. 2018. Manfaat dan Cara Membuat Eco-Enzyme di rumah. Akses Online Pada 2022 September 25. <https://sustainabilityid/manfaat-cara-membuat-eco-enzym-di-rumah>.
- Supriyono, Mustopa, T., Helilusiatiningsih, N., dan Maulana, F. 2020. Pengaruh Jumlah Mata Tunas Batang Atas dan Tinggi Batang Bawah Pada Sambung Pucuk Terhadap Persentase Tumbuh Jambu Air (*Syzygium samarangense*). *Jurnal*

- Agrotek Ummat*, 7(2): 99-102.
- Susetya, D. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 194 hal.
- Zuhro, F., Hasanah, H. U., Winarso, S., Hoesain, M., dan Habibah, S. 2018. Efektivitas Pupuk Organik Diperkaya Pada Pertumbuhan Vegetatif Tabulampot Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzygium samarangense* (blume) Merr. & L.M. Perry). *Agritop*, 16(2): 276-282.