

## TINGKAT KEBERHASILAN SAMBUNG PUCUK BIBIT MANGGA (*Mangifera indica* L.) PADA BERBAGAI PANJANG ENTRIES

### Success Level of Mango Seeds Connection (*Mangifera indica* L.) at Various Entry Lengths

Laurensius Ruiz Putra Datuan<sup>1)</sup>, Abdul Rauf<sup>2)</sup>, Jeki<sup>2)\*</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. Jl. Soekarno-Hatta Km 9,  
Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451 – 42978  
E-mail: [laurensiusdatuan@gmail.com](mailto:laurensiusdatuan@gmail.com), [raufcal79@gmail.com](mailto:raufcal79@gmail.com), [ekmir86@gmail.com](mailto:ekmir86@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i1.2445>

Submit 6 Februari 2025, Review 3 Maret 2025, Publish 7 Maret 2025

#### ABSTRACT

This research was conducted from May to August 2022 which aims to determine the appropriate length of entries for arumanis mango shoot grafting. This study was arranged using a one-factor randomized block design (RBD) with five treatment levels, namely PE1 (5 cm), PE2 (10 cm), PE3 (15 cm), PE4 (20 cm), PE5 (25 cm) each treatment three plants were tried and repeated four times. The seeds that were spliced were Arumanis mango seeds which were 10 months old while the source entries were taken from the mother tree which was 10 years old at the Sidera Beni Induk Horticulture Center. The results obtained show that the length of the entries does not have a significant effect on the success of the connection. However, the percentage of survival except for entries with a length of 5 cm does not reach 100%. There is a tendency for a positive correlation between the length of entries and the number of shoots, shoot length and number of leaves. Furthermore, there is a non-linear correlation between the length of entries and the number of seeds that experience dormancy after grafting. Overall the length of the entries that are good for grafting the shoots of Arumanis mango seedlings is 10 - 15 cm.

**Keywords :** Arumanis, Top Connect, Entries.

#### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2022 yang bertujuan untuk mengetahui panjang entries yang sesuai untuk sambung pucuk mangga arumanis. Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor dengan lima taraf perlakuan yaitu PE1 (5 cm), PE2 (10 cm), PE3 (15 cm), PE4 (20 cm), PE5 (25 cm) masing-masing perlakuan dicobakan tiga tanaman dan diulang sebanyak empat kali. Adapun bibit yang disambung adalah bibit mangga arumanis yang umurnya 10 bulan sedangkan sumber entriesnya diambil dari pohon induknya yang telah berumur 10 Tahun di Balai Beni Induk Hortikultura Sidera. Hasil yang diperoleh menunjukkan perlakuan panjang entries tidak memberikan pengaruh nyata terhadap keberhasilan penyambungan. Namun demikian persentase hidup kecuali pada panjang entries 5 cm tidak mencapai 100%. Terdapat kecenderungan korelasi positif antara panjang entries dengan jumlah tunas, panjang tunas dan jumlah daun. Selanjutnya korelasi non linier antara panjang entries dengan jumlah bibit yang mengalami dorman setelah penyambungan. Secara keseluruhan panjang entries yang baik untuk sambung pucuk bibit mangga arumanis adalah 10 - 15 cm.

**Kata Kunci :** Arumanis, Sambung Pucuk, Entries.

## PENDAHULUAN

Tanaman mangga adalah tanaman buah yang berumur tahunan berupa pohon yang berasal dari negara India. Tanaman ini cukup populer dan kemudian menyebar ke wilayah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Tanaman ini termasuk komoditas buah unggulan nasional yang mampu meningkatkan pendapatan petani, serta mendukung perkembangan industri dan ekspor (Supriatna, 2008).

Medina (2002) menyatakan bahwa mangga memiliki kandungan vitamin A sebesar 1.000 IU (International Unit) per 100 gr bobot segar dan vitamin C sebesar 20 mg per 100 gr bobot segar. Mangga memiliki kandungan kalori sekitar 110 gram dan lemak sekitar 1 gram juga mengandung serat yang mampu memenuhi sekitar 40% kebutuhan serat harian dari tubuh manusia.

Mangga merupakan komoditas hortikultura populer, ada sekitar 400 varietas yang ada di seluruh Indonesia. Buah ini dapat diolah menjadi berbagai produk turunan atau dikonsumsi sebagai buah segar maupun beku. Selain itu dapat diolah menjadi jus, puree, maupun acar (Rinawati, 2020). Terdapat beberapa jenis mangga yang populer di tengah masyarakat antara lain golek, arumanis, manalagi, lalijiwo, dan madu.

Produksi mangga di Indonesia sejak lima tahun terakhir bervariasi. Pada Tahun 2018 produksi mangga sebesar 26.247.831 kw dan terus mengalami peningkatan dengan jumlah produksi sebesar 28.985.881 kw, hingga di tahun berikutnya mengalami penurunan produksi sebesar 28.353.909 kw. Di Tahun 2022 mengalami peningkatan produksi tertinggi sebesar 32.806.058 kw.

Di Sulawesi Tengah sendiri produksi mangga juga mengalami variasi di mana pada Tahun 2018 produksi sebesar 94.335 kw, peningkatan produksi pesat pada Tahun 2019 sebesar 146.449 kw. Pada Tahun 2020 mengalami penurunan dibandingkan sebelumnya dengan produksi mangga yaitu 104.499 kw. Hingga di Tahun 2021 kembali mengalami peningkatan produksi sebesar 124.857 kw

hingga 136.785 kw. Menyadari akan potensi dan pentingnya tanaman ini terhadap pemenuhan buah bagi masyarakat, maka tanaman mangga banyak dibudidayakan sebagai tanaman pekarangan (Badan Pusat Statistik, 2023).

Berbagai upaya yang dilakukan untuk menyediakan bibit mangga yang berkualitas, di antaranya perbanyakan secara vegetatif. Bentuk perbanyakan ini mengalami beberapa keunggulan, di antaranya sifat tanaman yang dihasilkan memiliki kesamaan dengan tetuanya.

Keuntungan lain adalah umur berbuah lebih cepat, aroma dan cita rasa buah tidak menyimpang dari sifat induknya, diperoleh individu baru dengan sifat unggul, misalnya batang bawah (rootstock) yang unggul perakarannya disambung dengan batang atas (entries) yang unggul produksi buahnya dan bahkan dapat divariasikan (Mahfudz *et al.*, 2001).

Salah satu bentuk perbanyakan secara vegetatif adalah penyambungan atau disebut grafting seperti sambungan pucuk. Teknik sambung pucuk digunakan karena produktivitasnya lebih tinggi dibandingkan dengan cangkok dan stek, sifat induk dapat menurun 100% dan mulai berproduksi buah setelah delapan bulan sampai dua belas bulan, memiliki akar tunggang dan mampu menyerap air dan nutrisi lebih baik, sistem perakaran baik sehingga tanaman lebih kokoh dan tidak mudah roboh (Aeni *et al.*, 2017).

Beberapa faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan dalam memproduksi bibit dengan metode grafting yaitu faktor tanaman (genetik, kondisi tumbuh, panjang entries), faktor lingkungan (ketajaman/kesterilan alat, kondisi cuaca, waktu pelaksanaan grafting (pagi, siang, sore hari), dan faktor keterampilan orang yang melakukan grafting (Tirtawinata, 2003; Tambing, 2004). Pemilihan mata entries yang tepat mampu memberikan pengaruh terhadap keberhasilan dari teknik sambung pucuk dan menghasilkan bibit yang lebih baik (Djazuli *et al.*, 2005).

Pemilihan entries juga sangat berkaitan dengan keberhasilan dan mutu bibit. Hal lain adalah panjang entries untuk pertumbuhan bibit hasil sambung pucuk. Panjang entries berkaitan dengan kecukupan cadangan makanan/energi untuk pemulihan sel-sel yang rusak akibat pelukaan, makin panjang entris diharapkan makin banyak pula cadangan energinya (Tambing dan Hadid, 2008).

Menurut Tambing (2008) Sambung pucuk mangga menunjukkan bahwa panjang entries 12,5 cm memberikan pertautan sambungan lebih baik dibandingkan entries pendek. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wibowo (2017) bahwa panjang entries terbaik untuk varietas arumanis dan varietas gedong gincu adalah 20 cm, untuk varietas manalagi 10 cm. Sehingga perlu dilakukan pengayaan untuk mendapatkan hasil yang konsisten. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sambung pucuk bibit mangga pada berbagai panjang entries.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2022. Bertempat di The Planters Tadulako, Birobuli Utara, Kecamatan Palu Selatan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, cutter, gunting pangkas, tali pengikat, plastik, sungkup (plastik es), label, mistar, spidol, dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan yaitu, mangga dodoro yang sudah dibibitkan dalam polibag sebagai batang bawah yang berumur 10 bulan dan entries dari mangga arumanis sebagai batang atas.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan. Pengelompokan didasarkan pada diameter batang bawah. Perlakuan yang dicobakan yaitu panjang entries terdiri dari:

1. PE1: Panjang entries 5 cm
2. PE2: Panjang entries 10 cm
3. PE3: Panjang entries 15 cm
4. PE4: Panjang entries 20 cm
5. PE5: Panjang entries 25 cm.

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga jumlah seluruh tanaman adalah 60 tanaman.

### **Pelaksanaan Penelitian.**

***Persiapan Batang Bawah/Rootstock.*** Batang bawah yang digunakan yaitu varietas mangga lokal dodoro yang memiliki perakaran yang kuat dan tahan akan hama penyakit. Umur batang bawah berkisar 5-12 bulan atau batang sudah siap disambung. Benih ditanam pada polibag ukuran 10 x 15 cm dengan media tanam yang digunakan adalah tanah, sekam padi, kotoran hewan.

***Persiapan Batang Atas/Entries.*** Batang atas yang digunakan adalah varietas arumanis yang unggul sehat dan bebas dari penyakit. Diambil dari pohon induk dari Balai Benih Induk Sidera. Pengambilan entries menggunakan gunting pangkas dengan ciri entries yang diambil mempunyai daun yang tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda dengan ukuran diameter entries menyesuaikan ukuran diameter batang bawah.

***Penyiapan Tempat.*** Bibit calon batang bawah ditempatkan pada shading house untuk melindungi bibit tanaman terhadap sinar matahari secara penuh atau langsung yang dapat membakar bibit tanaman, mengurangi kerusakan media tanaman dari hujan langsung dan mengkondisikan lingkungan seperti habitat asalnya. Tempat ini sekaligus menjadi tempat pemeliharaan bibit yang telah disambung.

***Pelaksanaan Sambungan.*** Pertama menyiapkan batang bawah dan entries yang sehat dan hijau, potong batang bawah dengan menggunakan gunting pangkas dan menyayat ujung dengan cutter kearah bawah hingga membentuk celah menyerupai huruf (V) sepanjang 2-3 cm. Daun pada entries dilepas dan runcingkan atau sayat kedua sisi entries yang berhadapan sepanjang 1-3 cm hingga membentuk baji (pahat). Sisipkan entries ke sayatan batang bawah sampai tertutup rapat, ikat sambungan secara

perlahan. Setelah penyambungan, sungkup entries dengan plastik bening sampai di bawah batang. Untuk menghindari ragam yang tidak diinginkan maka pelaksanaan sambungan dilakukan mulai dari kelompok I sebelum kelompok kelompok berikutnya dilakukan penyambungan.

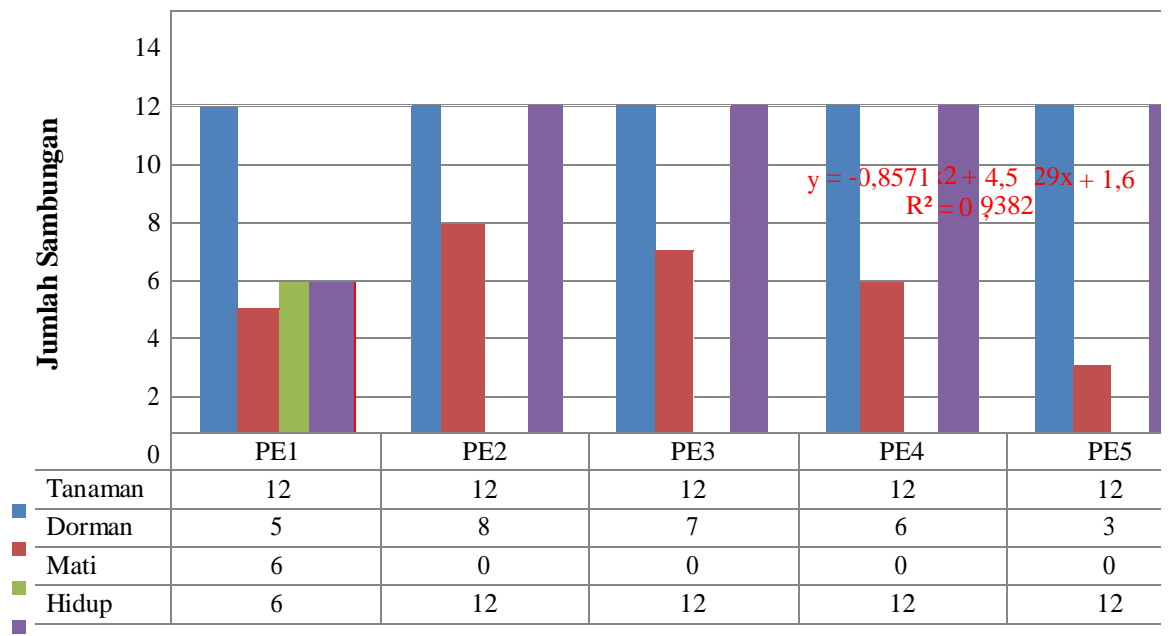
**Pemeliharaan Bibit.** Pemeliharaan bibit sambungan meliputi penyiraman, pengendalian hama penyakit, pemupukan, dan pembersihan gulma. Penyiraman dilakukan 2 hari sekali sesuai dengan kondisi. Pengendalian hama dan penyakit pada bibit sambung dilakukan dengan penyemprotan insektisida atau fungisida untuk memberantas kutu daun, ulat serta cendawan yang menyerang tanaman. Penambahan nutrisi dengan pemupukan dilakukan satu bulan setelah disambung untuk meningkatkan pertumbuhan. Pengendalian gulma dilakukan setiap hari untuk mengoptimalkan penyerapan nutrisi dari dalam tanah. Pembukaan tali pengikat dan pemeriksaan sambungan dilakukan pada umur 3 minggu setelah sambungan atau kalus pada sambungan sudah menyatu serta batang atas sambungan sudah

mengeluarkan daun. Pembukaan dilakukan dengan mengiris pengikat pada sambungan dan plastik sungkup pada entries cukup dilonggarkan untuk mempertahankan kelembapan, setelah daun muda sudah dewasa dan hasil sambungan sudah menyatu dengan sempurna sungkup dilepas.

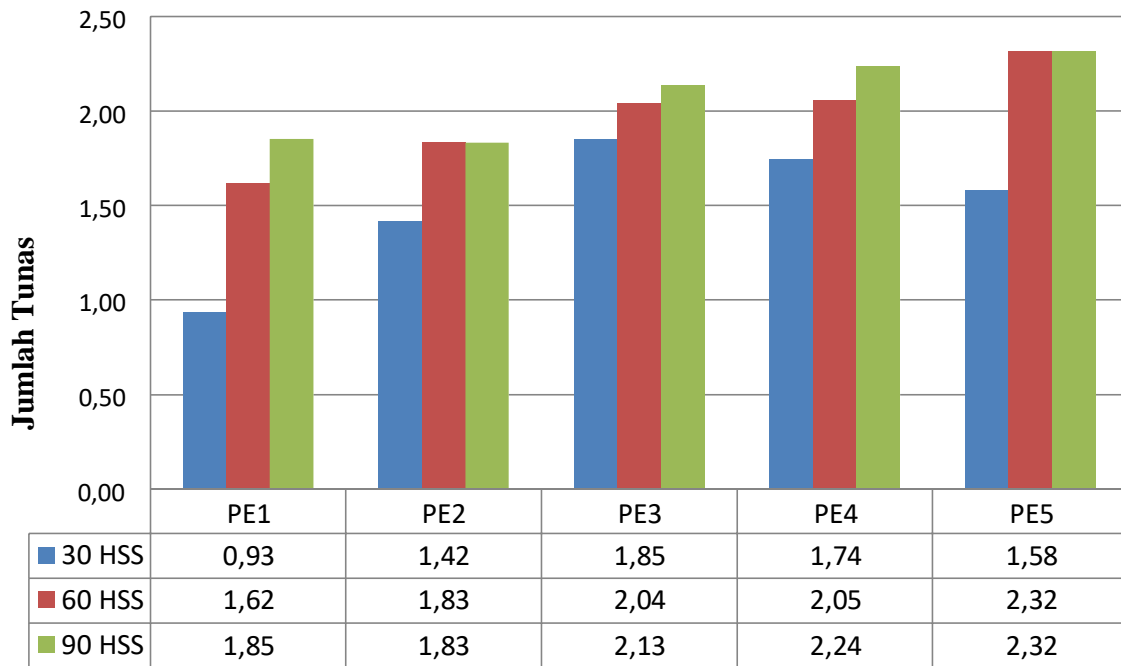
**Parameter Pengamatan.**

**Keberhasilan Sambungan (Hidup, Dorman, Mati).** Jumlah sambungan hidup dan mati serta dorman diamati pada setiap minggu setelah penyambungan yang kemudian diakumulasi pada akhir penelitian. Kriteria hidup digunakan adalah entries yang masih hijau segar, terbentuk tunas dan daun, meyatunya kalus pada sambungan sedangkan dorman terlihat hidup dan masih berwarna hijau tetapi belum pecah tunas dan untuk sambungan mati ditandai dengan warna kecoklatan kehitaman dan layu, tidak mengeluarkan tunas dan daun.

**Jumlah Tunas.** Jumlah tunas yakni menghitung tunas yang terbentuk pada setiap bibit. Perhitungan dilakukan pada hari ke 30, 60 dan 90 setelah penyambungan (HSS).



Gambar 1. Keberhasilan Sambungan Pucuk Mangga Arumanis pada Berbagai Perlakuan Panjang Entries



Gambar 2. Rata-Rata Pertambahan Jumlah Tunas Sambung Pucuk Mangga Arumanis pada Perlakuan Berbagai Panjang Entries.

**Panjang Tunas.** Pertambahan tinggi tanaman diamati pada umur 90 (HSS). Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dimulai dari 1 cm dari bidang sambungan sampai titik tumbuh yang tertinggi.

**Jumlah Daun.** Penambahan jumlah daun dihitung dan diamati pada akhir pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang terbentuk dari sambungan. Perhitungan dilakukan pada umur 30, 60, dan 90 (HSS).

**Analisis Data.** Data pengamatan dianalisis ragam (ANOVA) dengan uji F 5%, bila analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Keberhasilan Sambungan.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan panjang entries tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah sambungan yang hidup pada tanam mangga arumanis. Kondisi ini juga terjadi

pada jumlah bibit yang mengalami dorman dan yang mati pada hasil penyambungan.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kecuali perlakuan panjang entries 5 cm persentase hidup sambungan pucuk tanaman mangga mencapai 100% dari jumlah yang disambung, sedangkan pada panjang entries 5 cm persentase hidupnya hanya 50%. Khusus pada entries yang mengalami dormansi setelah disambung menunjukkan adanya hubungan nonlinier dengan panjang entries yang digunakan.

**Jumlah Tunas.** Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai perlakuan panjang entries pengaruhnya tidak nyata terhadap jumlah tunas yang terbentuk.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pemberian berbagai panjang entries tidak mengalami pertambahan jumlah tunas yang signifikan. Di akhir penelitian menunjukkan bahwa panjang entries 25 cm cenderung membentuk tunas yang lebih banyak dari perlakuan panjang entries yang lebih pendek yakni 2,32 buah. Secara keseluruhan terdapat kecenderungan adanya korelasi positif antara panjang entries dengan jumlah tunas yang terbentuk.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun (helai) pada Sambung Pucuk Mangga Arumanis dengan Perlakuan Berbagai Panjang Entries

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun		
	30HSS	60 HSS	90 HSS
PE1 5 cm	1,48	5,75 <sup>a</sup>	8,13 <sup>a</sup>
PE2 10 cm	4,71	6,25 <sup>a</sup>	9,50 <sup>ab</sup>
PE3 15 cm	5,93	6,71 <sup>ab</sup>	12,08 <sup>b</sup>
PE4 20 cm	6,19	8,42 <sup>b</sup>	13,33 <sup>b</sup>
PE5 25 cm	6,78	9,00 <sup>b</sup>	14,58 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	2,52	5,10

Ket : Nilai yang Diikuti Huruf yang Sama pada Kolom Sama Tidak Berbeda Nyata.

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Panjang Tunas (cm) pada Sambung Pucuk Mangga Arumanis pada Pemberian Perlakuan Berbagai Panjang Entries

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tunas
PE1 5 cm	5,19 <sup>a</sup>
PE2 10 cm	6,08 <sup>b</sup>
PE3 15 cm	5,80 <sup>b</sup>
PE4 20 cm	7,15 <sup>c</sup>
PE5 25 cm	8,74 <sup>d</sup>
BNJ 5%	0,60

Ket : Angka-angka pada Kolom (a, b, c, d) yang Diikuti Oleh Huruf yang Sama Tidak Berbeda Nyata.

**Pertambahan Panjang Tunas.** Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan panjang entries berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang tunas.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan panjang entries 25 cm (PE5) memberikan rata-rata tertinggi terhadap panjang tunas yakni sebesar 8,74 cm, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan panjang entries terendah pada perlakuan panjang entries 5 cm (PE1) sebesar 5,19 cm berbeda nyata dengan panjang entries lainnya.

**Jumlah Daun.** Hasil analisis sidik ragam pada periode awal setelah penyambungan, 30 HSS perlakuan panjang entries tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun. Setelah umur tersebut yakni 60 dan 90 HSS pengaruh panjang entries nyata terhadap jumlah daun yang terbentuk.

Berdasarkan uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan pada umur 60 HSS

perlakuan PE 25 cm menyebabkan jumlah daun yang terbentuk paling banyak yakni 9 helai per tanaman. Akan tetapi jumlah ini hanya berbeda nyata dengan PE 5 cm dan PE 10 cm. Hal yang sama terjadi pada umur 90 HSS perlakuan PE 25 cm membentuk daun paling banyak.

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan diperoleh hasil bahwa perlakuan berbagai panjang entries pada sambung pucuk bibit mangga tidak berpengaruh terhadap keberhasilan sambungan dan jumlah tunas, sedangkan terhadap panjang tunas dan jumlah daun memberikan pengaruh yang nyata. Diketahui bahwa pada perlakuan panjang entries 25 cm memberikan persentase hidup sambung pucuk tanaman mangga mencapai 100% dari jumlah yang disambung, namun panjang entries 5 cm memberikan persentase hidupnya hanya 5%. Dalam penelitian juga menunjukkan adanya hubungan non linier pada entries yang mengalami dormansi dengan panjang entries yang digunakan.

Hal ini diduga terkait pada entries yang panjang lebih banyak mengandung hormon dan karbohidrat sebagai fungsi cadangan makanan sehingga entries dapat mempertahankan kesegaran yang dapat memicu dan meningkatkan pertumbuhan sambungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hartman dan Kester (1978) kondisi entries yang perlu diperhatikan adalah kesehatan, kondisi cadangan makanan dan hormon yang terkandung di dalam entries. Panjang pendeknya entries berpengaruh terhadap

keberhasilan penyambungan. Menurut Rochiman dan Harjadi (1973) bahwa keberhasilan dalam penyambungan sebagian besar dikarenakan hubungan kambium yang rapat dari kedua batang yang disambungkan. Serta dijelaskan beberapa faktor yang menyebabkan bibit batang bawah dan entries dapat tumbuh dengan baik, misalnya faktor keserasian bentuk potongan dari satu bagian dengan bagian lainnya untuk mendapatkan kesesuaian letak kambium.

Keberhasilan pada penyambungan didukung oleh bahan tanaman dan faktor pelaksanaan, kondisi lingkungan tumbuh juga sangat menentukan keberhasilan tersebut. Menurut Gardner (2001) pertumbuhan tanaman merupakan akibat berbagai interaksi antara berbagai faktor internal dan faktor eksternal. Suhu yang optimum yang dikehendaki dalam penyambungan adalah 15-25°C dan kelembaban dipertahankan tetap tinggi  $\pm 80\%$  (Sunarjono, 2003).

Selanjutnya Barus (2008) menambahkan bahwa keberhasilan sambung pucuk ditentukan oleh kondisi entries yang segar, sehat dan kokoh dengan kandungan cadangan zat makanan dan hormone yang terdapat pada entries.

Diketahui bahwa penambahan jumlah tunas tidak mengalami signifikan. Pada entries 25 cm cenderung membentuk tunas yang lebih banyak dari perlakuan panjang entries yang lebih pendek yakni 2,32 buah. Hal ini juga menunjukkan adanya korelasi positif antara panjang entries dengan jumlah tunas yang terbentuk.

Kondisi ini dikarenakan semakin panjang entries maka jumlah mata tunas yang kemungkinan dapat tumbuh semakin banyak. Hal ini terkait pernyataan Suryadi (2009) bahwa panjang entries memberikan pengaruh pertumbuhan tunas, karena daun berperan sebagai tempat untuk berfotosintesis dan menghasilkan energi. Ketersediaan energi yang banyak dapat memacu pembentukan tunas.

Menurut Sukarmin *et al.* (2009) bahwa cadangan makanan yang terakumulasi pada entries di antaranya karbohidrat dan protein diperlukan untuk proses respirasi

yang akan menghasilkan energi. Energi yang dihasilkan pada proses pembelahan sel yang akan memacu inisiasi pembentukan kalus di daerah pertautan serta merangsang mata tunas atau entries untuk pecah dan tumbuh.

Hasil penelitian diketahui penambahan panjang entries dan jumlah daun mengalami peningkatan. Pada panjang entries 25 cm memberikan penambahan panjang sebesar 8,74 cm dan peningkatan jumlah daun yang signifikan pada 60 dan 90 HSS. Hal ini diduga karena ketersediaan cadangan makanan lebih banyak sehingga transformasi cadangan makanan, unsur hara dan air berjalan dengan baik dan optimal sehingga memacu pembentukan hormone sitokinin pada entries. Hormon sitokinin berfungsi merangsang pembelahan dan pembesaran sel.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2001) Pertumbuhan panjang tunas dipengaruhi oleh hormone auksin dan sitokinin. Sitokinin akan merangsang pembelahan sel melalui peningkatan laju sintesis protein, sedangkan auksin akan memacu pemanjangan sel-sel yang menyebabkan pemanjangan batang.

Selanjutnya Winarno dan Sunarjono (1989) menambahkan bahwa ketersediaan karbohidrat sebagai cadangan makanan yang terletak pada seluruh bagian entries, sehingga cadangan makanan dan hormone tersebut akan berpengaruh terhadap pertumbuhan sambungan tanaman. Pernyataan lain dikemukakan oleh Setyaningrum (2012) bahwa penambahan panjang tunas terpengaruhi oleh pertautan kambium antara seedling dan entries yang cepat dan sempurna akan memberikan hasil pertumbuhan panjang tunas lebih cepat.

Perlakuan panjang entries yang berbeda memberikan pengaruh terhadap penambahan jumlah daun, hal ini diakibatkan oleh penambahan tinggi tunas yang disebabkan bertambahnya jumlah ruas pada tunas dan perbedaan jumlah tumbuh tunas yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun. Semakin banyak jumlah ruas dan tunas maka akan memberikan penambahan jumlah daun yang banyak.



Hal ini sesuai dengan Putri *et al.* (2016) yang menyebutkan pertumbuhan jumlah tunas mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun, karena jumlah daun masih erat hubungannya dengan jumlah tunas.

Selanjutnya Bahri (2018) menambahkan bahwa entries yang mempunyai tunas lebih panjang menyebabkan bertambahnya jumlah ruas dan buku tempat tumbuhnya daun. Pertumbuhan daun terjadi akibat pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel-sel pada meristem dari kuncup terminal dan kuncup lateral yang memproduksi sel-sel baru secara periodik, sehingga akan membentuk daun baru.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan panjang entries pada sambungan pucuk bibit manga arumanis, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bibit yang hidup, dorman dan yang mati, namun demikian kecuali panjang entries 5 cm, persentase hidup perlakuan lainnya mencapai 100%.
2. Terdapat kecenderungan jumlah tunas, panjang tunas dan jumlah daun yang terbentuk berkorelasi positif dengan panjang entries.

### Saran

Panjang entries untuk sambung pucuk mangga arumanis disarankan dapat menggunakan panjang entries 10 - 25 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, N., S. Salman dan M. D. Sukmasari, 2017. *Cara Perbanyakan Vegetatif dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Tunas pada Tanaman Jeruk Nipis (Citrus auratifolia Swingle)*. J. Ilmu Pertanian dan Peternakan. 5 (2): 180-189.
- Badan Pusat Statistik, 2023. *Statistik Pertanian Hortikultura SPH/BPS-Statistics Indonesia, Agricultural Statistic for Horticulture SPH*.
- Bahri, S. Amin, A. dan Ash'ari, M. A. 2018. *Keberhasilan Sambung Pucuk Mangga (Mangifera indica L.) Akibat Perlakuan Lamanya Penyimpanan dan Panjang Entres*. In Prosiding Seminar Nasional Pertanian. 1 (1): 182-193.
- Barus, A., dan Syukri, 2008. *Agroteknologi Tanaman Buah-buahan*. USU Press. Medan.
- Djazuli, M., J.T. Yuhono, R. Suryadi dan M. Hadad E.A, 2005. *Pengaruh Waktu Defoliasi dan Stadia Entres terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Jambu Mete*. J. Ilmiah Pertanian Gakuryoku. 11 (1): 94-97.
- Gardner, F.D., R. Brenet P. Roger dan L. Mitchell, 2001. *Fisiologi Tumbuhan Budidaya*. Terjemahan Herawati S. Universitas Indonesia. Press. Jakarta.
- Hartman H.T., and D.E. Kester, 1978. *Plant Propagation Principle and Practices*. Prentice Hall INC Englewood. New York. Hal. 331-340.
- Jawal, M.Anwarudin Syah, M. Winarno dan Hendro Sunarjono, 1989. *Pengaruh Model dan Ketinggian Penyambungan pada Perbanyakan Avokad secara Sambung pucuk*. *Penel. Hort.* 3 (2): 77-82.
- Lakitan, B., 2001. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mahfudz, Y. Tambing, J. Limbongan, dan C. Khairani, 2001. *Seleksi Pohon Induk Nangka Lokal Palu sebagai Sumber Entris untuk Produksi Bibit secara Vegetatif*. J. Agroland. 8 (3): 237-244.
- Mahmudah, Rinawati, 2020. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Daya Saing Mangga (Mangifera indica L.) Indonesia Di Pasar Internasional*. Masters (S2) Thesis. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Medina, J. De La Cruz. H. Earcia, 2002. *Mango: Post-Harvest Operation*. Ofod Agriculture Organization United Nation (FAO). Veracruz.
- Putri, Dirgahani, Helfi Gustia, dan Yati Suryati, 2016. *Pengaruh Berbagai Panjang Entries terhadap Keberhasilan Sambung Alpukat (Persea americana Mill.)*. *Journal Agrosains and Technology*. 1 (1): 31-44.
- Rochiman,K., dan S.S. Harjadi, 1973. *Bahan Bacaan Pengantar Agronomi*. Departemen Agronomi

- Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Setyaningrum, Febriani, 2012. *Pengaruh Konsentrasi BAP terhadap Pertumbuhan Awal Entres Tiga Varietas Durian (Durio zibethinus Murr.) pada Perbanyak Vegetatif Okulasi*.
- Sukarmin, Ihsan, F., dan Endriyanto, 2009. *Teknik Perbanyak FI Mangga dengan Menggunakan Batang Bawah Dewasa melalui Sambung Pucuk*. Bul. Tek. Pert. 14 (2): 58-61.
- Sunarjono, H., 2003. *Ilmu Produksi Tanaman Buah-buahan*. Sinar Baru, Bandung.
- Supriatna, Ade, 2008. *Kinerja dan Prospek Pemasaran Komoditas Mangga (Studi Kasus Petani Mangga Di Propinsi Jawa Barat)*. SOCA: J. Sosial Ekonomi Pertanian. 8 (1): 44022.
- Suryadi, Rudi, 2009. *Pengaruh Jumlah Tunas dan Jumlah Daun terhadap Keberhasilan Penyambungan Jambu Mete (Anacardium occidentale) di Lapangan*. Buletin Littro. 20 (1): 41-49.
- Tambing, Y., dan Abd. Hadid, 2008. *Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk pada Mangga dengan Waktu Penyambungan dan Panjang Entris Berbeda*. J. Agroland. 15 (4): 296-301. Universitas Tadulako. Palu.
- Tambing, Y., 2004. *Respons Pertautan Sambung Pucuk dan Pertumbuhan Bibit Mangga terhadap Pemupukan Nitrogen pada Batang Bawah*. J. Agrisains. 5 (3): 141-147.
- Tirtawinata, M. R., 2003. *Kajian Anatomi dan Fisiologi Sambungan Bibit Manggis dengan Beberapa Anggota Kerabat (Clusiaceae)*. Disertasi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Wibowo, Esky, 2017. *Pengaruh Panjang Entres terhadap Keberhasilan Sambung Samping Tiga Varietas Tanaman Mangga (Mangifera indica L.)*. Diss. Universitas Jenderal Soedirman.