



**Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan
2022, vol. 5 (1): 20-29**

website : <https://journal.utnd.ac.id/index.php/agri>

E-ISSN : 2655-7673

DOI : <https://doi.org/10.36490/agri.v5i1.223>

**PENGARUH PANJANG ENTRES TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG
PUCUK PADA TANAMAN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)**

**THE EFFECT OF SHOOT LENGTH ON THE SUCCESS OF SHOOT
GRAFTING ON AVOCADO PLANT (*Persea americana* Mill.)**

Ramdy Dastama¹, Hendri Sahputra², & Evi Julianita Harahap^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Aceh 23615, Indonesia.

²UPTD Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan, Aceh Besar Saree, Aceh 23125, Indonesia.

*Koresponding author : evijulianita@utu.ac.id

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p>Disubmit: 21 Januari 2022</p> <p>Direvisi: 11 Februari 2022</p> <p>Diterima: 07 Maret 2022</p> <p>Dipublikasi: 08 Maret 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan: Tanaman alpukat berasal dari dataran rendah atau tinggi Amerika Tengah dan diperkirakan masuk ke Indonesia pada abad ke-18, secara resmi antara tahun 1920-1930 indonesia telah mengintroduksi 20 varietas alpukat dari Amerika Tengah dan Amerika Serikat. Beragamnya hasil produksi dan kualitas buah alpukat dapat diperbaiki dengan metode sambung pucuk. Sambung pucuk merupakan salah satu cara perbanyakan tanaman dengan pertautan batang bawah dengan entris sehingga menjadi satu tanaman tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari berbagai panjang entris terhadap keberhasilan sambung pucuk pada tanaman alpukat. • Metode Penelitian: Penelitian ini dilakukan di Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan Saree Kabupaten Aceh Besar dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan empat taraf perlakuan yaitu panjang entris 7 cm= E1, 10 cm= E2, 13 cm= E3, dan 16 cm= E4. Parameter yang diamati berupa persentase sambung hidup, persentase entris dorman,

	<p>persentase entris mati, jumlah daun dan jumlah tunas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil Penelitian: perlakuan panjang entris berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun dan jumlah tunas. Perlakuan terbaik menunjukkan pada taraf panjang entris 13 cm dengan persentase sambung hidup 88%. <p>Kata Kunci: alpukat; sambung pucuk; panjang entris.</p>
	<p style="text-align: center;">ABSTRACT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction: Avocado plants come from the lowlands or highlands of Central America and are estimated to have entered Indonesian in the 18th century, officially between 1920-1930. Indonesian has introduced 20 avocado varieties from Central America and the United States. The variety of avocado production and quality can be improved by the shoot grafting method. Top grafting is one way of plant propagation by linking the rootstock with the entries so that it becomes one plant. This study aimed to determine the effect of various stem lengths on the success of shoot grafting of avocado plants. • Materials and Methods: This research was conducted at the Center for Horticultural Seeds for Food Crops and Saree Plantations, Aceh Besar District using a non-factorial Completely Randomized, Design (CRD) method with four levels of treatment, namely the length of the entries 7 cm= E1, 10 cm= E2, 13 cm= E3, and 16 cm= E4. Parameters observed were the percentage of live connections, percentage of dormant entries, percentage of dead entries, number of leaves. • Results: The length of the shoots had a significant effect on the parameters of the number of leaves and the number of shoots. The best treatment was shown at the entry level of 13 cm (E3) with a survival percentage of 88%. <p>Keywords: avocado; entries length; top grafting.</p>

PENDAHULUAN

Hortikultura salah satu bagian dari pembangunan sektor pertanian yang terdiri dari komoditas buah-buahan, sayuran, tanaman obat, dan florikultur (bunga dan tanaman hias). Buah-buahan merupakan komoditas hortikultura yang memiliki kontribusi besar dalam pertanian di Indonesia pada tahun 2010, nilai produk domestik bruto komoditas buah-buahan diproyeksikan menempati urutan pertama di atas komoditas hortikultura lainnya yaitu mencapai Rp 88,651 triliun atau sekitar 52,6% dari total produk domestik bruto hortikultura (Mansyur, 2010).

Pengembangan buah-buahan khususnya buah alpukat di Indonesia memiliki prospek yang cukup menjanjikan dimana Indonesia merupakan penghasil alpukat terbesar urutan ke lima di dunia yaitu 304.398 ton setelah Mexico (188.935,4 ton), Republik Dominica (601.349 ton), Peru (455.393 ton), dan Colombia (309.431 ton) (FAOSTAT, 2017).

Pada tanaman buah-buahan, pembiakan vegetatif adalah cara yang tepat untuk memperoleh bibit bermutu. Kelebihan bibit dari hasil perbanyakan vegetatif dibanding cara generatif (biji) adalah : umur berbuah lebih cepat, aroma dan cita rasa buah tidak menyimpang dari sifat induknya dan diperoleh individu baru dengan sifat unggul lebih banyak, misalnya batang bawah (*rootstock*) yang unggul perakarannya disambung dengan batang atas (*scion*) yang unggul produksi buahnya dan bahkan dapat divariasikan (Mahudz et al., 2001).

Sambung pucuk atau mengenten merupakan penggabungan batang bawah dengan batang atas dari tanaman yang berbeda sedemikian rupa menjadi penyatuan, dan kombinasi ini akan terus tumbuh membentuk tanaman baru, terjadi penyatuan disebabkan oleh penyatuannya kambium batang bawah dengan kambium batang atas. Pada dasarnya banyak sambung yang dapat kita gunakan tergantung dari berbagai macam tanaman yang akan kita jadikan media untuk perkembangbiakannya. Sambung pucuk adalah penyatuan pucuk (sebagai calon batang atas) dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu saling menyesuaikan diri secara kompleks (Pendas, 2013).

Teknik sambung pucuk adalah cara menyambungkan batang bawah dan batang atas agar supaya produksi lebih dipercepat dengan cara ini tanaman akan berproduksi hanya dengan jangka waktu 2 tahun, batang bawah berumur enam bulan disisakan 15 cm dan dicoget menyerupai huruf M, sedangkan batang atas dari pucuk panjang 3 cm daunnya dipangkas dan dicoget menyerupai huruf V, setelah itu batang atas dimasukkan kebatang bawah lalu diikat dengan plastik lalu ditutup dengan plastik es dan diikat bagian bawahnya, hal ini dilakukan untuk mengurangi penguapan dan percepatan penyambungan jaringan sel dibiarkan selama dua minggu dan dibuka dibiarkan untuk tumbuh selanjutnya selama enam bulan bibit ini bisa ditanam dilapangan (Wisahya, 2011).

Salah satu faktor yang dapat dijadikan ukuran dalam memilih entris menurut Firman & Ruskandi, (2009) pada penelitiannya memilih menggunakan panjang entris 10-15 cm. Pranowo indonesia panjang entris yang digunakan 5-10 cm dengan diameter 0,5-1 cm. Selain itu untuk batang bawah pada penyambungan umumnya harus sama dengan ukuran batang atas.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan, Saree, Kecamatan Lembah Seulawah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi

Aceh, Indonesia. Penelitian ini dimulai pada Juli-Desember 2021. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 458 m dpl dengan rata-rata curah hujan \pm 2.400 mm/tahun.

Teknik Penyambungan

Teknik yang digunakan dalam penyambungan pucuk tanaman alpukat dengan cara sambung baji dilakukan dengan cara memotong batang bawah pada ketinggian 20 cm dari pangkal batang. Sebelum melakukan penyambungan maka persiapan lokasi, bahan dan alat harus sudah tersedia dan untuk teknik penyambungan dilakukan dengan cara memangkas atau merontokkan daun pada batang bawah kemudian membelah bagian batang bawah (*rootstock*) secara vertikal dengan kedalaman 2-5 cm sehingga membentuk celah, entres yang sudah disiapkan kemudian dipangkas atau dipotong daun yang terdapat pada ranting kemudian disayat pada kedua sisinya sampai berbentuk pipih dan entres tersebut dimasukkan kedalam celah batang bawah yang sudah dibelah tersebut, kemudian masukan secara perlahan pada celah batang bawah. Jika sudah ditautkan antara batang atas dan batang bawah maka di ikat tanpa ada celah pada bagian yang ditautkan dengan menggunakan tali plastik kemudian memasukan plastik sungkup pada tanaman yang sudah diikat untuk menjaga kelembaban dan mengurangi penguapan disekitar sambungan. Letakkan tanaman pada lokasi yang ternaungin atau membuat naungan agar terhindar dari panas matahari langsung. Tanaman dipelihara sampai waktunya mata tunas pecah dan muncul daun dari mata tunas maka pelepasan plastik sungkup pada tanaman dilakukan agar daun tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pada saat penyambungan umur tanaman sudah mencapai 30 hari maka dilakukan pembesaran media tanam guna untuk memperluas perakaran tanaman. Tanaman dirawat agar terhindar dari gulma yang tumbuh pada media tanam dan segera melakukan perempelan daun yang tumbuh pada batang bawah guna untuk mempercepat proses pecahnya mata tunas pada entres. Pada tahap tanaman sudah tumbuh seragam dan pelepasan sungkup sudah dilakukan maka dilakukan pelepasan ikatan tali plastik pada tanaman sambungan dikarenakan tanaman sudah bersatu dengan kuat dan guna menghindari tanaman akan terganggu berkembang akibat terikat oleh ikatan tali plastik tersebut.

Rancangan Percobaan dan Parameter Pengamatan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Panjang entres yang digunakan terdiri dari 4 (empat) taraf: (E1)= 7 cm, (E2)= 10 cm, (E3)= 13 cm, (E4)= 16 cm. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 (lima) kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 5 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yaitu 100 tanaman.

Parameter yang diamati yaitu persentase sambung hidup, persentase entres dorman, persentase entres mati, jumlah daun dan jumlah tunas. Pengambilan data sampel persentase sambung hidup, entres dorman, entres mati diamati pada 70 Hari Setelah Grafting (HSG) dan pengambilan data sampel jumlah daun dan jumlah tunas diamati pada 4-11 Minggu Setelah Grafting (MSG). Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah menggunakan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan BNT 5%.

Parameter persentase sambung hidup dihitung berdasarkan persen jumlah tanaman hasil sambung yang hidup sampai akhir pengamatan dan data dihitung dengan

menggunakan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase (Tambing dan Hadid, 2008) dengan rumus:

$$PSH = \frac{A - (a + b)}{A} \times 100\%$$

Parameter persentase entres dormant yakni entres yang masih hijau tetapi belum pecah tunas, diamati pada akhir penelitian dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase (Tambing dan Hadid, 2008), dengan rumus:

$$PED = \frac{A - (a + b)}{C} \times 100\%$$

Parameter entres mati diamati pada akhir penelitian dan dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase (Tambing dan Hadid, 2008):

$$PEM = \frac{A - (b + c)}{A} \times 100 \%$$

Keterangan :

PSH = Persentase Sambung Hidup

PED = Persentase Entres Dormant

PEM = Persentase Entres Mati

A = Total bibit disambung

a = Jumlah entres mati

b = Jumlah entres dormant

c = Jumlah sambung hidup

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Sambung Hidup

Pengamatan persentase sambung hidup dihitung berdasarkan persen jumlah tanaman hasil sambung pucuk yang hidup pada 70 Hari Setelah Grafting (HSG) dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase. Pada persentase hidup terdapat beberapa tanaman sambung pucuk yang mengalami kegagalan, hal ini disebabkan oleh berbagai hal yaitu ketidakcocokan antara batang bawah dan entres.

Ketidaktepatan pertautan sambung pucuk terjadi akibat penggunaan bahan tanaman baik batang bawah maupun entrisnya yang tidak terseleksi dengan baik serta teknik penyambungan posisi, cara, dan saat penyambungan yang tidak sesuai (Jawal *et al.*, 2007). Disamping itu, posisi penyambungan dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan sambungan dan pertumbuhan bibit sambung (Jawal *et al.*, 1989). Penelitian oleh Jawal *et al.*, (2007) terhadap sambung pucuk manggis memperoleh hasil bahwa penyisipan entris pada bagian buku dari batang bawah dapat meningkatkan keberhasilan penyambungan sedangkan penyisipan entris di atas buku dari batang bawah dapat memacu pertumbuhan bibit sambung pucuk. Penyebab kegagalan sambung pucuk juga dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang metode sambung pucuk serta kondisi entres yang kurang baik dan cuaca yang cenderung terlalu panas dan terlalu dingin.

Tabel 1. Pengaruh berbagai panjang entres terhadap rata persentase hidup, entres dorman, dan entres mati pada sambung pucuk tanaman alpukat pada umur 70 Hari Setelah Grafting (HSG).

Panjang Entres	Total Sambung	Persentase Hidup (%)	Persentase Entres Dorman (%)	Persentase Entres Mati (%)
E1= 7 cm	25	76%	4%	20%
E2= 10 cm	25	68%	4%	28%
E3= 13 cm	25	88%	4%	8%
E4= 16 cm	25	64%	12%	24%
Jumlah	100	74%	6%	20%

Perlakuan yang memiliki persentase hidup tertinggi dapat dilihat pada Tabel 1 yaitu perlakuan panjang entres 13 cm dengan persentase hidup sebesar 88% dan perlakuan panjang entres 7 cm dengan persentase hidup sebesar 76%, sedangkan persentase hidup terendah terdapat pada perlakuan panjang entres 10 cm dengan persentase hidup sebesar 68% dan perlakuan panjang entres 16 cm dengan persentase hidup sebesar 64%. Rendahnya persentase sambung hidup pada perlakuan panjang entres 10 cm dan panjang entres 16 cm disebabkan oleh kelembaban yang terkadang tinggi dan terkadang rendah sehingga memicunya tumbuh jamur akar putih yang menyebabkan busuk pada akar tanaman dan menjalar keseluruh bagian tanaman dan perlu memperhatikan waktu serta cuaca pada saat ingin melakukan penyambungan.

Putri *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa panjang entres memberikan pengaruh karena berkaitan dengan kecukupan cadangan makanan atau energi untuk pemulihan sel-sel yang rusak akibat pelukaan, makin panjang entres diharapkan makin banyak pula cadangan energinya.

Budi dan Parwata (2013) mengemukakan bahwa faktor lingkungan terdiri dari waktu penyambungan, waktu disini diartikan sebagai musim. Umumnya penyambungan dilakukan pada musim kemarau serta pada suhu dan kelembaban yang tidak terlalu tinggi dan terlalu rendah sehingga pembentukan jaringan kalus akan baik bila suhu lingkungan dalam keadaan optimum. Suhu yang baik berkisar antara 25-32°C, bila keadaan suhu dibawah 25°C atau diatas 32°C, pembentukan kalus akan terlambat dan merusak sel-sel pada daerah sambungan. Kelembaban yang cukup tinggi merupakan kondisi lingkungan yang diperlukan bagi keberhasilan penyambungan serta cahaya sangat berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan penyambungan, oleh sebab itu penyambungan sebaiknya dilaksanakan pada sore hari atau pagi hari. Cahaya yang terlalu kuat akan mengurangi daya tahan batang atas terhadap kekeringan

Entres Dorman

Pengamatan persentase entres dorman dihitung berdasarkan persen jumlah tanaman hasil sambung pucuk yang mengalami entres dorman pada 70 Hari Setelah Grafting (HSG) dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase. Dapat dilihat pada Tabel 1 terdapat perlakuan yang memiliki persentase entres dorman terendah pada perlakuan panjang entres 7 cm, panjang entres 10 cm, dan

panjang entres 13 cm dengan persentase entres dorman sebesar 4%, sedangkan persentase entres dorman tertinggi terdapat pada perlakuan panjang entres 16 cm dengan persentase entres dorman sebesar 12%.

Terdapatnya entres dorman pada penelitian ini disebabkan besarnya laju transpirasi dan lamanya transpirasi berlangsung sehingga sel atau jaringan entres kekurangan air atau turgor sel mengempis. Hal ini sejalan yang dikemukakan (Gradner et al., 1991) yang mengatakan bahwa akibat langsung dari mengempisnya turgor adalah terhambatnya pembesaran dan pembelahan sel.

Kecocokan antara batang bawah dan batang atas adalah syarat utama untuk mendapatkan bibit dengan pertumbuhan yang baik. Terdapat beberapa tingkat ketidakcocokan pada penyambungan batang bawah dan batang atas. Pertama adalah ketidakcocokan pada penyambungan itu karena sama sekali tidak cocok, dalam arti sambungan tidak pernah bertaut atau saling menolak. Pada kasus kedua, batang atas dan batang bawah saling bertaut, tetapi tidak sempurna sehingga pertumbuhan bibit tidak sempurna. Entres yang kurang baik sangat mempengaruhi kecocokan antara batang atas dan batang bawah (Fuller, 2005).

Entres Mati

Pengamatan persentase entres mati dihitung berdasarkan persen jumlah tanaman sambung pucuk yang mengalami entres mati pada 70 Hari Setelah Grafting (HSG) dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase. Pada Tabel 1 perlakuan yang memiliki persentase entres mati tertinggi pada sambung pucuk terdapat pada perlakuan panjang entres 10 cm dengan persentase entres mati sebesar 28%, perlakuan panjang entres 16 cm dengan persentase entres mati sebesar 24%, dan perlakuan panjang entres 7 cm dengan persentase entres mati sebesar 20%, sedangkan persentase terendah entres mati pada sambung pucuk terdapat pada perlakuan panjang entres 13 cm dengan persentase entres sebesar 8%.

Banyaknya persentase entres yang mati disebabkan oleh tingginya rata-rata suhu dan curah hujan selama penelitian jika dibandingkan dengan suhu optimum yang diperlukan untuk sambung pucuk tanaman alpukat. Suhu yang terlalu rendah akan membuat kelembaban rendah dan akan mengakibatkan tumbuhnya jamur yang menyerang akar tanaman alpukat sehingga tanaman mengalami pembusukan akar dan akan menyebar keseluruh bagian tanaman, sedangkan jika suhu terlalu tinggi maka kelembaban akan tinggi sehingga menyebabkan tanaman kekeringan serta menghambat pembentukan kalus karena sel-sel didalam jaringan tanaman banyak yang mati. Kondisi entres yang tidak sehat dan terserang penyakit akan menyebabkan kegagalan pada proses penyambungan dikarenakan entres tidak mampu beradaptasi dengan batang bawah.

Menurut Jumin (2004), suhu akan mempengaruhi proses fisiologis tanaman dalam hal pertumbuhan tanaman jika suhu tinggi dan kelembaban rendah menyebabkan terhambatnya penyerapan unsur hara karena transpirasi meningkat dan proses fotosintesis terhambat. Suhu yang rendah ataupun tinggi akan mempengaruhi fisiologi

tanaman karena secara langsung akan mempengaruhi proses fotosintesis, respirasi, penyerapan air dan unsur hara, serta translokasi yang akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun pada tanaman sambung pucuk alpukat dihitung berdasarkan jumlah helai daun keseluruhan pada 4-11 Minggu Setelah Grafting (MSG).

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun sambung pucuk tanaman alpukat pada umur 4-11 Minggu Setelah Grafting (MSG).

Panjang Entres	Jumlah Daun							
	4 MSG	5 MSG	6 MSG	7 MSG	8 MSG	9 MSG	10 MSG	11 MSG
7 cm	25,13	28,20	30,14	31,87	33,20	34,80	37,26	42,34 a
10 cm	24,00	27,00	27,73	30,40	31,67	33,27	37,93	44,07 ab
13 cm	26,60	31,07	33,80	34,40	38,53	39,26	47,73	54,80 cd
16 cm	26,87	31,13	33,20	35,67	37,80	39,73	44,73	52,73 c
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	4,24

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji 5% berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil 0,05%.

Dapat dilihat pada Tabel 2 hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan panjang entres memberikan pengaruh yang nyata pada umur 11 MSG, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 4 - 10 MSG. Pada tabel 2 rata-rata jumlah daun terbanyak hasil dari penyambungan terdapat pada pengamatan minggu ke 11 MSG yaitu perlakuan panjang entres 13 cm dengan jumlah helai daun sebanyak 54.80 helai, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada pengamatan minggu ke 4 MSG yaitu perlakuan panjang entres 10 cm dengan jumlah daun terendah 24 helai. Jumlah daun akan bertambah seiring dengan panjang entres, karena entres 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.

Menurut pendapat Firman dan Ruskandi, (2009) menjelaskan bahwa jumlah daun akan menjadi banyak apabila kualitas sambungan baik karena telah menyatu dengan sempurna.

Jumlah Tunas

Pengamatan jumlah tunas pada tanaman sambung pucuk alpukat dihitung berdasarkan jumlah mata tunas yang telah tumbuh calon daun pada bagian entres dan pengamatan dilakukan 4-11 Minggu Setelah Grafting (MSG) dan data diolah dengan analisis sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3. Panjang entres berpengaruh nyata pada pengamatan minggu ke 8 MSG dan tidak berpengaruh nyata pada pengamatan minggu ke 4, 5, 6, 7, 9, 10 dan 11 Minggu Setelah Grafting (MSG).

Tabel 3. Rata-rata jumlah tunas sambung pucuk tanaman alpukat pada umur 4 - 11 Minggu Setelah Grafting (MSG).

Panjang Entres	Jumlah Daun							
	4 MSG	5 MSG	6 MSG	7 MSG	8 MSG	9 MSG	10 MSG	11 MSG
7 cm	4,47	4,60	4,60	4,54	4,47 a	5,00	5,00	5,27
10 cm	4,47	4,47	4,67	4,73	4,80 ab	4,80	4,80	4,80
13 cm	5,27	5,60	5,60	5,60	6,13 c	5,79	5,80	6,26
16 cm	4,73	4,93	5,00	5,67	6,13 c	6,26	6,33	6,67
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	0,52	tn	tn	tn

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji 5% berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil 0,05%.

Jumlah tunas terbanyak terdapat pada pengamatan minggu ke 11 MSG pada perlakuan panjang entres 16 cm dengan jumlah 6,67 tunas dan jumlah tunas terendah terdapat pada pengamatan minggu ke 4 MSG pada perlakuan panjang entres 7 cm dan panjang entres 10 cm dengan jumlah yang sama yaitu 4.47 tunas. Banyaknya jumlah tunas yang diperoleh akan memberikan respon yang positif terhadap peningkatan produksi dan kandungan bahan organik, mencerminkan tanaman semakin berkualitas (Whitehead dan Tinsley 2006).

KESIMPULAN

Berbagai panjang entres tidak memberikan pengaruh yang nyata pada persentase sambung hidup, entres dorman, entres mati tetapi berpengaruh nyata pada jumlah daun dan jumlah tunas. Pada perbanyakan tanaman alpukat melalui teknik sambung pucuk dengan perlakuan panjang entres 13 cm memberikan hasil terbaik pada persentase sambung hidup dengan jumlah sebesar 88%, serta persentase entres dorman dengan jumlah 4% dan persentase entres mati 8%. Panjang entres berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan minggu ke 11 MSG dan Panjang entres berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada pengamatan minggu ke 8 MSG.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak UPTD Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan Saree Kabupaten Aceh Besar yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi BS dan IGMA Parwata. 2013. Grafting teknik memperbaiki produktifitas tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Universitas Mataram. Mataram.
- Firman, C dan Ruskandi. 2009. Teknik Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Naungan Terhadap Keberhasilan Penyambungan Tanaman Jambu Mete. Buletin Teknik Pertanian 14 (1) 2009 : 27-30.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAOSTAT). 2017. website:<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.
- Fuller, H. J. 2005. *College Botany*. Henry Holt and Co. New York.

- Gradner, F.P., R.B. Perace dan R.L Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerjemah: Susilo, H. Jakarta: UI Press
- Jawal, M. Anwarudin, S. Ismiyati, dan Soegito. 1989. Pengaruh Panjang Entris dan Model Sambungan pada Bagian Batang Bawah Muda dan Setengah Tua pada Perbanyak Manggis (*Garcinia mangostana*). *Penel. J. Hort.* Vol. 3 (2):12-18.
- Jawal, M. Anwarudin, Poerwanto, R. Purnama, F. Usman, dan Muas, I. 2007. Pengaruh Posisi Sayatan dan Penyisipan Entris pada Batang Bawah terhadap Keberhasilan Penyambungan dan Kecepatan Pertumbuhan Benih Manggis. *Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok. J. Hortikultura.* Vol. 17 (4):328-334.
- Jumin, H. D. 2004. *Dasar-Dasar Agronomi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Mahfudz, J. Limbongan, Y. Tambing, dan C. Khairani, 2001. Seleksi Pohon Induk Nangka Lokal Palu Sebagai Sumber Entris untuk Produksi Bibit Secara Vegetatif. *Jurnal Agroland* . 8 (3) : 237-244.
- Mansyur. 2010. *Kontribusi Buah-Buahan Indonesia*. Media Data Riset. Jakarta
- Pendas. 2013. *Budidaya Tanaman Kakao*. Bogor
- Pranowo dan Saefudin. 2008. Pengaruh Tempat Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Dan Pertumbuhan Bibit Jambu Mete. *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri I(2)*: 88-93.
- Putri D, H Gustia dan Y Susyati. 2016. Pengaruh Panjang Entres Terhadap Keberhasilan Penyambungan Tanaman Alpukat (*Persea am ericana Mill.*). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 1(1):31-44.
- Tambing, Y., dan A. Hadid. 2008. Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk pada Mangga dengan Waktu Penyambungan dan Panjang Entris Berbeda. *Jurnal Agroland*, 15(4): 296-301.
- Tambing, Y *et. al.*, 2008. Kompatibilitas Batang Bawah Nangka Tahan Kering dengan Entris Nangka Asal Sulawesi Tengah dengan Cara Sambung Pucuk. *Jurnal Agroland*, 15 (2): 95-100.
- Wisahya. 2011. *Teknik Memperbanyak Tanaman Kakao Dan Pemasarannya*. Jakarta.