Keberhasilan Sambung Pucuk Durian *(Durio zibethinus L.)* dengan Berbagai Tipe Sambungan dan Konsentrasi Air Kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

Dimas Akbar[1]*, Rosmaiti[1], Ainul Mardiah[1]

[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa
*Korespondensi : dimasdiv9@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berbagai tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa terhadap keberhasilan sambung pucuk durian serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Penelitian ini telah dilaksanakan di CV HutanKu, Kecamatan Birem Bayen Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh dengan ketinggian tempat ± 10 m dpl. Untuk menggambarkan pertumbuhan bibit durian dilakukan pengamatan terhadap waktu muncul mata tunas, persentase keberhasilan, tinggi bibit, jumlah daun, diameter bibit dan panjang daun. Tipe sambungan berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul tunas, tinggi bibit umur 8 MSG dan panjang daun umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh nyata terhadap parameter persentase keberhasilan, jumlah daun umur 6 dan 8 MSG serta berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi bibit umur 4 dan 6 MSG, diameter bibit umur 4, 6 dan 8 MSG, jumlah daun umur 4 MSG dan panjang daun umur 4 MSG. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan T_1 (Sambung Baji). Konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul tunas, persentase keberhasilan, tinggi bibit umur 8 MSG, jumlah daun umur 6 dan 8 MSG, panjang daun umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi bibit umur 4 dan 6 MSG, diameter bibit umur 4, 6 dan 8 MSG, jumlah daun dan panjang daun umur 4 MSG. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan K_3 (Konsentrasi 100% air kelapa). Interaksi antara tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter persentase keberhasilan dan tidak bepengaruh nyata terhadap parameter lainnya. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan T_1K_3 (sambung baji dan konsentrasi 100% air kelapa). Sesuai dengan hasil penelitian ini untuk mendapatkan pertumbuhan durian terbaik disarankan menggunakan sambung baji dan konsentrasi 100% air kelapa.
Kata Kunci : Konsentrasi air kelapa, sambung pucuk durian, tipe sambungan

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of various types of connection and the concentration of coconut water on the success of grafting durian shoots and the interaction between the two treatments. This research has been carried out at CV HutanKu, Birem Bayen District, East Aceh Regency, Aceh Province with an altitude of ± 10 m above sea level. To describe the growth of durian seedlings, observations were made on the time of emergence of buds, percentage of success, seedling height, number of leaves, seedling diameter and leaf length. The type of connection has a very significant effect on the time of shoot emergence, seedling height at 8 MSG and leaf length at 6 and 8 MSG and a significant effect on the percentage of success parameters, the number of leaves aged 6 and 8 MSG and no significant effect on parameters for height of seedlings aged 4 and 6 MSG, diameter of seedlings aged 4, 6 and 8 MSG, number of leaves at age 4 MSG and leaf length at age 4 MSG. The best observation results were obtained in the T1 (Wedge Connection) treatment. The concentration of coconut water had a very significant effect on the time of shoot emergence, the percentage of success, the height of seedlings aged 8 MSG, the number of leaves aged 6 and 8 MSG, leaf length aged 6 and 8 MSG and had no significant effect on the parameters of the height of seedlings aged 4 and 6 MSG, diameter seedlings aged 4, 6 and 8 MSG, leaf number and leaf length 4 MSG. The best observation results were obtained in the K3

treatment (100% coconut water concentration). The interaction between the type of connection and the concentration of coconut water had a significant effect on the percentage of success parameters and had no significant effect on other parameters. The best observation results were obtained in the T1K3 treatment (wedge joint and 100% coconut water concentration). In accordance with the results of this study to get the best durian growth it is recommended to use wedge grafting and a concentration of 100% coconut water.
Keywords : durian tops connect, connection type, coconut water concentration

PENDAHULUAN

Durian *(Durio zibentinus* L*)* adalah buah yang paling favorit dan beraroma dari Asia Tenggara, dimana ia di kenal sebagai "*King of Fruit*". Popularitasnya dan ketenaran muncul dari rasa yang unik dan kuat dan aromanya yang kontroversial. Thailand merupakan produsen terbesar di dunia dan eksportir durian, diikuti oleh Malaysia dan Indonesia.

Durian pertama kali ditemukan pada abad ke-18 di Malaya oleh Murray, namun sebelum abat ke-18 pun durian sudah tampak tersebar dihutan-hutan tropis basah didaerah Asia Tenggara. Penyebaran tanaman durian di Indonesia meliputi Pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Pengembangan durian secara intensif pertama kali dilakukan oleh Thailand dan Malaysia yang kemudian teknologinya diserap oleh negara-negara Asia lainya termasuk Indonesia (Ajeng, 2011).

Setiap 100 gram daging buah durian mengandung 65 gram air, 134 energi, 2,5 gram protein, 3 gram lemak, 28 gram karbohidrat, 7,4 mg kalsium, 44 mg fosfor, 1,3 mg besi dan 175 SI vitamin A serta 53 mg vitamin C, bau yang dikeluarkan disebabkan oleh belerang yang terikat pada asam butirat dan asam organik lain yang mudah menguap (Setiadi, 2008). Buah durian memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia dengan kisaran pasar yang luas dan beragam mulai dari pasar tradisional sampai pasar modern. Hal ini menunjukkan komoditas durian sangat potensial untuk dikembangkan (Sobir dan Napitupulu, 2010).

Berdasarkan data Biro Pusat Statistik (BPS), pada 2018 terdapat kenaikan untuk komoditas buah. Bahkan pertama kali dalam sejarah Indonesia, neraca perdagangan durian surplas 735 ton di tahun tersebut, sebelumnya pada 2017 surplas sebesar 232 ton. Negara tujuan ekspor untuk produksi durian lokal telah tembus ke pasar mancan negara, tercatat lebih 1000 ton durian Indonesia telah di ekspor ke berbagai negara seperti china, Hongkong, Malaysia, Vietnam, Timur Tengah, Saudi Arabia, Qatar hingga negara Eropa seperti Belanda dan Portugal.

Indonesia tercatat sebagai salah satu negara yang memiliki varietas durian terbanyak di dunia hingga dapat mencapai ratusan, pengembangan durian kedepan diharapkan dapat memenuhi permintaan dalam negeri menekan impor bahkan meningkatkan ekspor. Permasalahan yang utama dalam budidaya tanaman durian adalah produktivitas rendah yang disebabkan oleh kebun durian yang kurang dipelihara dengan baik. Lambatnya pertumbuhan tanaman durian dan tidak adanya regenerasi atau pembibitan yang baru menyebabkan tanaman durian yang ada hanya sebagai warisan yang turun temurun (Yuniastuti 2009).

Untuk peningkatkan kualitas dan pengembangan tanaman durian,maka perlu dilakukan pembudidayaan bibit durian secara vegetatif. Teknik perbanyakan vegetatif yang selama ini dilakukan oleh petani masih kurang efisien baik dalam hal waktu maupun teknis pelaksanaannya. Sehingga kemampuan penyediaan bibit durian unggul masih terbatas dan harganya pun relatif tinggi. Salah satu keistimewaan bibit durian hasil perbanyakan dengan cara vegetatif tanaman yang nantinya hasil perbanyakan memiliki sifat yang sama dengan induknya yang unggul, mempunyai kualitas yang tinggi dan masa panen lebih cepat (Ashari, 2014).

Mengingat banyaknya varietas serta prospek durian yang semakin cerah di masa depan, perlu diperhatikan pentingnya peningkatan produksi durian di indonesia. Dengan adanya peningkatan produksi ini, maka kebutuhan akan benih unggul bermutu semakin tinggi. Cara memperoleh bibit unggul terseut dapat dilakukan dengan perbanyakan secara vegetatif dapat dilakukan dengan pencangkokan, okulasi maupun grafting (sambung pucuk). Tipe sambungan yang dapat dilakukan bermacam-macam yaitu tipe sambung celah, tipe sambung canggap dan tipe sambung sisip (Wiryanto, 2010).

Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam penelitian ini yaitu air kelapa, air kelapa memiliki kandungan kalium cukup tinggi sampai mencapai 17% bahwa air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang, auksin akan membantu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang. Selain mengandung auksin dan sitokinin air kelapa juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan (Pamungkas dkk, 2009).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang "Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (Durio zibethinus L.) Dengan Berbagai Tipe Sambungan dan Konsentrasi Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)".

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di CV HutanKu, Kecamatan Birem Bayen Kabupaten Aceh Timur Provinsi Aceh dengan ketinggian tempat ± 10 m dpl. Waktu penelitian direncanakan pada bulan Juli sampai bulan September 2020. Batang bawah berasal dari biji varietas jantung dan batang atas varietas Cane yang berasal dari bibit durian Varietas unggul, Air kelapa muda, tanah lapisan Top soil, Pupuk Kandang Sapi, Polibag Hitam ukuran 20 x 25 cm, Sungkup plastik serta bahan bahan lainya seperti cat, paku, tali plastik, papan nama, papan perlakuan serta papan Plot. Alat yang digunakan adalah gunting stek, cangkul dan parang untuk pembersihan lahan, gergaji dan palu untuk pembuatan naungan tanaman durian, jangka sorong untuk mengukur diameter stek, sprayer untuk menyiram tanaman, penggaris untuk mengukur tanaman, kertas label untuk memberi tanda pada setiap perlakuan, kamera untuk mengambil gambar dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor Dengan demikian diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 2 tanaman dalam polybag yang dijadikan sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Tipe Sambungan/Grafting

Waktu Muncul Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul tunas. Rata-rata waktu muncul tunas tanaman durian akibat tipe sambungan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Muncul Tunas Tanaman Durian akibat Tipe Sambungan

Tipe Sambungan	Waktu Muncul Tunas (hari)
T_1	12.81 a
T_2	14.48 b
T_3	14.33 b
BNT 0,05	1,11

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata waktu muncul tunas akibat perlakuan tipe sambungan tercepat diperoleh pada perlakuan T_1 diikuti T_3 dan T_2 hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa waktu muncul tunas pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hal ini diduga tipe sambung baji memiliki rerata saat pecah tunas tercepat, yaitu 12,81 hari. Terjadinya pecah tunas yang lebih cepat pada teknik sambung baji, berhubungan dengan penyembuhan luka dan pembentukan kalus pada batang bawah dan batang atas lebih cepat pula. Menurut Sofiandi (2016) bahwa pertautan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlansung lebih cepat.

Persentase Keberhasilan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh nyata terhadap persentase keberhasilan. Rata-rata persentase keberhasilan tanaman durian akibat tipe sambungan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Keberhasilan Durian akibat Tipe Sambungan

Tipe Sambungan	Persentase Keberhasilan (%)
T_1	100.00 b
T_2	88.89 a
T_3	88.89 a
BNT 0,05	9,62

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata persentase keberhasilan akibat perlakuan tipe sambungan tertinggi diperoleh pada perlakuan T_1 diikuti T_3 dan T_2 hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa persentase keberhasilan pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hal ini diduga tipe sambung baji dapat meningkatkan persentase keberhasilan dikarenakan terjadinya pecah tunas yang lebih cepat pada teknik sambung baji, berhubungan dengan penyembuhan luka dan pembentukan kalus pada batang bawah dan batang atas lebih cepat pula. Menurut Hartaman *dkk*., (2007) bahwa keberhasilan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain daya gabung, hubungan kekerabatan antara batang atas dan batang bawah, dan aktivitas pertumbuhan batang bawah. Selain itu, menurut pendapat Errea *dkk*., (2001) yang menyatakan jika translokasi nutrisi, air, hormon, enzim serta fotosintesis berjalan dengan baik antara batang atas dan batang bawah , maka tunas sambungan akan tumbuh lebih cepat.

Tinggi Bibit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit umur 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata pada umur 4 dan 6 MSG. Rata-rata tinggi bibit tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat tipe sambungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rata-rata Tinggi Bibit Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Tipe Sambungan

Tipe Sambungan	Tinggi Bibit (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
T_1	4.38	9.49	14.16 b
T_2	4.05	7.75	11.36 a
T_3	4.07	8.25	11.51 a
$BNT_{0,05}$	tn	tn	1,57

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bibit umur 8 MSG akibat perlakuan tipe sambungan tertinggi diperoleh pada perlakuan T_1 diikuti T_3 dan T_2 hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa tinggi bibit umur 8 MSG pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hal ini diduga tipe sambung baji dapat meningkatkan tinggi bibit, keberhasilan penyambungan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain daya gabung, hubungan kekerabatan antara batang atas dan batang bawah, dan aktivitas pertumbuhan batang bawah. Pada penyambungan tanaman, sel-sel parenchym pada bagian taanaman yang terpotong akan membentuk jaringan kalus yang sangat menentukan keberhasilan pembentukan bidang sambung (Acquaah, 2017). Pembentukan kalus terjadi karena adanya pemulihan sel-sel parenchym pada luka potongan. Kalus yang terjadi sangat ditentukan oleh kandungan protein, lemak, dan karbohidrat yang dikandung dalam jaringan parenchym bagian tanaman tersebut.

Diamater Bibit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh tidak nyata terhadap diamater bibit umur 4, 6 dan 8 MSG. Rata-rata diameter bibit tanaman durian akibat tipe sambungan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Bibit Tanaman Umur 4, 6 dan 8 MSG Durian akibat Tipe Sambungan.

Tipe Sambungan	Diameter Bibit (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
T_1	0.69	1.56	1.67
T_2	0.60	1.44	1.50
T_3	0.63	1.34	1.50

Tabel 4 Pertumbuhan diameter tunas terhadap tipe sambungan tidak berpengaruh. Hal ini dikarenakan pertumbuhan diameter tunas dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan yang diuji. Sesuai dengan pendapat Fosket, (2000) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan suatu bahan tanam, termasuk faktor eksternal (lingkungan seperti iklim, tanah dan

terapan teknologi) dan faktor internal (genetik termasuk kualitas dan ukuran massa sel meristem yang terdapat pada suatu bahan tanam) (Basri, 2019).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata pada umur 4 MSG. Rata-rata jumlah daun tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat tipe sambungan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Tipe Sambungan

Tipe Sambungan	Jumlah Daun (daun)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
T_1	2.93	5.15 b	7.33 b
T_2	2.52	4.26 a	6.30 a
T_3	2.41	4.37 a	6.33 a
BNT $_{0,05}$	tn	0,63	0,87

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun akibat perlakuan tipe sambungan tertinggi diperoleh pada perlakuan T_1 diikuti T_3 dan T_2 hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa jumlah daun pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hasil uji BNT taraf 0,05 pada Tabel 6 diketahui bahwa jumlah daun pada umur 8 MSG terbanyak terdapat pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hal ini dikarenakan teknik sambung baji, sambungan terutama pada batang bawah yang setelah dibelah langsung diselipkan batang atas sehingga peluang untuk terjadinya kekeringan kambium kecil sekali. Keadaan ini akan mendorong dengan cepat terjadinya proses pembelahan sel. Menurut Sofiandi (2016) bahwa pertautan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlansung lebih cepat.

Panjang Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tipe sambungan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun pada umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata terhadap umur 4 MSG. Rata-rata panjang daun tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat tipe sambungan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Tipe Sambungan

Tipe Sambungan	Panjang Daun (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
T_1	3.00	5.08 b	8.24 b
T_2	2.61	3.96 a	6.61 a
T_3	2.58	4.07 a	6.94 a
BNT $_{0,05}$	tn	0,48	0,97

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata panjang daun akibat perlakuan tipe sambungan terpanjang diperoleh pada perlakuan T_1 diikuti T_3 dan T_2 hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa panjang daun pada perlakuan T_1 berbeda nyata dengan perlakuan T_2 dan T_3. Hal ini semakin besar panjang daun, diharapkan efektivitas daun dalam menyerap cahaya sebagai faktor dalam fotosintesis juga semakin besar sehingga dapat menghasilkan produk fotosintesis semakin banyak dan berguna bagi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Sutarto *dkk,* (2017) bahwa pemantauan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlangsung lebih cepat. Keberhasilan dipengaruhi oleh beberapa factor, antara lain daya gabung, hubungan kekerabatan antara atas dan batang bawah, dan aktivitas pertumbuhan batang bawah.

Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa
Waktu Muncul Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul tunas. Rata-rata waktu muncul tunas tanaman durian akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Waktu Muncul Tunas Tanaman Durian akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Waktu Muncul Tunas (hari)
K_1	15.04 b
K_2	13.59 a
K_3	13.00 a
BNT 0,05	1,11

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa waktu muncul tunas akibat perlakuan konsentrasi air kelapa tercepat diperoleh pada perlakuan K_3 diikuti K_2 dan K_1. Dari hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa waktu muncul tunas pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_1 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_2. Lebih cepatnya pertumbuhan tunas pemberian air kelapa dengan konsentrasi 100% yang mengandung hormon giberelin sehingga mempercepat waktu muncul mata tunas. Penelitian Arif *dkk.,* (2016) menyatakan bahwa pemberian air kelapa, dan ekstrak rebung bambu dapat meningkatkan kandungan giberelin dalam tanaman sehingga mempercepat pemecahan mata tunas dan tunas tumbuh lebih awal.

Persentase Keberhasilan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap persentase keberhasilan. Rata-rata persentase keberhasilan tanaman durian akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Persentase Keberhasilan Durian akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Persentase Keberhasilan (%)
K_1	81.48 a
K_2	96.30 b
K_3	100.00 b
BNT 0,05	9,62

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa persentase keberhasilan bibit akibat perlakuan konsentrasi air kelapa tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 diikuti K_2 dan K_1. Dari hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa persentase keberhasilan bibit pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_1 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_2. Hal ini diduga bahwa konsentrasi 100 % air kelapa dapat meningkatkan persentase keberhasilan, Shiddiqi, *dkk* (2012) menyatakan air kelapa adalah salah satu bahan alami, di dalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan senyawa Giberelin (0,460 ppm GA_3, 0,255 ppm GA_5 dan 0,053 ppm GA_7). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sujarwati (2011) bahwa pemberian air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan bibit pada bibit palem putri.

Tinggi Bibit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit umur 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata pada umur 4 dan 6 MSG. Rata-rata tinggi bibit tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Tinggi Bibit Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Tinggi Bibit (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
K_1	3.63	7.24	10.13 a
K_2	4.20	8.86	12.43 b
K_3	4.67	9.40	14.47 c
$BNT_{0,05}$	tn	tn	1,57

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa tinggi bibit akibat perlakuan konsentrasi air kelapa tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 diikuti K_2 dan K_1. Dari hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa tinggi bibit umur 8 MSG tertinggi pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_2 dan K_1. Hal ini diduga konsentrasi 100% air kelapa dapat meningkatkan tinggi bibit, Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dapat mempercepat proses pembelahan sel sehingga membantu proses pembentukan tunas dan memanjangkan batang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sinaga, (2013) air kelapa mengandung hormon sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07 mg/l), giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulus perkecambahan dan pertumbuhan. Arif (2016) menambahkan bahwa auksin berperan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peran fisiologis auksin adalah mendorong perpanjangan sel, pembelahan sel, diferensiasi jaringan xylem dan floem, pembentukan akar, dominan apikal, respon tropis meserta menghambat pengguguran daun.

Diamater Bibit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap diameter. Rata-rata diameter bibit tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Diameter Bibit Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Diameter Bibit (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
K_1	0.56	1.30	1.42
K_2	0.69	1.51	1.59
K_3	0.66	1.53	1.66

Diameter bibit tidak berpengaruh nyata terhadap konsentrasi air kelapa. Hal ini menunjukkan peranan lingkungan terhadap fenotip sehingga tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan yang diuji. Salah satu faktor yang menentukan mutu keberhasilan adalah faktor genetic, yaitu ketersediaan mineral serta viabilitas sel-sel kambium entres. Genetic dari suatu bahan tanam haruslah memiliki mutu dan potensi perkembangannya (Basri, 2019).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata jumlah daun tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Jumlah Daun (daun)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
K_1	2.30	3.93 a	5.67 a
K_2	2.74	4.59 b	6.67 b
K_3	2.81	5.26 c	7.63 c
BNT $_{0,05}$	tn	0,63	0,87

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa jumlah daun akibat perlakuan konsentrasi air kelapa tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 diikuti K_2 dan K_1. Dari hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa jumlah daun tertinggi pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_2 dan K_1. Hal ini dikarenakan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 100% dapat meningkatkan jumlah daun. Pemberian zat pengatur tumbuh menunjukkan jumlah tangkai daun yang tertinggi. Hal ini berhubungan dengan panjang tunas, perlakuan zat pengatur tumbuh memperoleh panjang tunas terbaik, dimana tunas yang panjang memiliki mata tunas yang lebih banyak tempat tumbuhnya tangkai duan. Banyaknya daun pada tunas perbibit disebabkan pertumbuhan tunas yang baik. Jumlah daun erat hubungannya dengan panjang tunas. Semakin panjang tunas semakin banyak daun yang dihasilkan. Jumlah daun akan bertambah seiring dengan panjang tunas, karena tanaman yang mempunyai tunas lebih panjang menyebabkan bertambahnya jumlah ruas dan buku tempat tumbuhnya daun. Selanjutnya Alfiansyah *dkk.,* (2015) menyatakan pemberian auksin pada awal penanaman dapat merangsang pertumbuhan sel ujung mata tunas, pertumbuhan akar lateral dan akar serabut serta merangsang pembentukan tunas dan daun dengan cepat.

Panjang daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap panjang daun. Rata-rata panjang daun tanaman durian Umur 4, 6 dan 8 MSG akibat konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 12. Pada Tabel 12 menunjukkan bahwa panjang duan akibat perlakuan konsentrasi air kelapa tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 diikuti K_2 dan K_1. Dari hasil BNT pada taraf 0,05 diketahui bahwa panjang duan tertinggi pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan perlakuan K_2 dan K_1. Hal ini dikarenakan pemberian air kelapa dengan konsentrasi 100% dapat meningkatkan panjang daun. Hal ini dikarenakan bahwa sitokinin bersama auksin yang terdapat pada air kelapa berperan dalam mendorong terjadinya pembentukan daun. Air kelapa banyak mengandung persenyawaan komplek yang sangat bermanfaat dalam proses diferensiasi sel. Persenyawaan komplek tersebut adalah auksin, sitokinin, zeatin, vitamin, asam amino, unsur hara dan karbohidrat (yanti *dkk,* 2018).

Tabel 12. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Durian Umur 4, 6 dan 8 MSG Akibat Konsentrasi Air Kelapa

Konsentrasi Air Kelapa	Panjang Daun (cm)		
	4 MSG	6 MSG	8 MSG
K_1	2.46	3.66 a	6.07 a
K_2	2.91	4.47 b	7.33 b
K_3	2.81	4.98 c	8.39 c
$BNT_{0,05}$	tn	0,48	0,97

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Interaksi Antara Tipe Sambungan dan Konsentrasi Air Kelapa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa pengaruh nyata terhadap persentase keberhasilan dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya. Rata-rata panjang tunas umur 45 HSP dan jumlah daun umur 60 HSP akibat interaksi antara tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata Persentase Keberhasilan akibat interaksi antara tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa

Kombinasi Perlakuan	Persentase Bibit Jadi (%)
T_1K_1	100.00 b
T_1K_2	100.00 b
T_1K_3	100.00 b
T_2K_1	77.78 a
T_2K_2	88.89 ab
T_2K_3	100.00 b
T_3K_1	66.67 a
T_3K_2	100.00 b
T_3K_3	100.00 b
BNT 0,05	16.65

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada Tabel 13 menunjukkan bahwa persentase keberhasilan akibat perlakuan sambung pucuk dengan kombinasi konsentrasi air kelapa tertinggi diperoleh pada perlakuan T_1K_3, T_1K_1, T_1K_2, T_1K_3, T_2K_3, T_3K_2, T_3K_3 yang diikuti perlakuan T_2K_1, T_2K_2, T_3K_1. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa persentase keberhasilan perlakuan T_1K_3, T_1K_1, T_1K_2, T_1K_3, T_2K_3, T_3K_2, T_3K_3 berbeda nyata dengan perlakuan T_2K_1 dan T_3K_1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan sambung baji dan konsentrasi 100% air kelapa dapat meningkatkan persentase keberhasilan bibit durian. Hal ini menunjukkan bahwa terjadinya pecah tunas yang lebih cepat pada teknik sambung baji dengan penambahan air kelapa sehingga berhubungan dengan penyembuhan luka dan pembentukan kalus pada batang bawah dan batang atas lebih cepat pula, bahwa pertautan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlansung lebih cepat (Sofiandi 2006)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Tipe sambungan berpengaruh terhadap waktu muncul tunas, tinggi bibit umur 8 MSG dan panjang daun umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh nyata terhadap parameter persentase keberhasilan, jumlah daun umur 6 dan 8 MSG serta berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi bibit umur 4 dan 6 MSG, diameter bibit umur 4, 6 dan 8 MSG, jumlah daun umur 4 MSG dan panjang daun umur 4 MSG. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan T_1 (Sambung Baji).
2. Konsentrasi air kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul tunas, persentase keberhasilan, tinggi bibit umur 8 MSG, jumlah daun umur 6 dan 8 MSG, panjang daun umur 6 dan 8 MSG dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi bibit umur 4 dan 6 MSG, diameter bibit umur 4, 6 dan 8 MSG, jumlah daun dan panjang daun umur 4 MSG. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan K_3 (Konsentrasi 100% air kelapa).
3. Interaksi antara tipe sambungan dan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter persentase keberhasilan dan tidak bepengaruh nyata terhadap parameter lainnya. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan T_1K_3 (sambung baji dan konsentrasi 100% air kelapa).

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penulisan jurnal ini penulis telah banyak mendapat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan jurnal penelitian ini, kepada unsur pimpinan Fakultas Pertanian dan Program Studi Agroteknologi. Ibu Ir. Rosmaiti, MP dan Ibu Ainul Mardiah S.P., M.P sebagai dosen pembimbing serta keluarga penulis yang selalu memberi dukungan dan semangat.

DAFTAR PUSTAKA

Adji, S. 2007. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertania*.Kanisius. Yogyakarta.

Ajeng, S. 2011. Analisis Peramalan Penjualan Untuk Perencanaan Pengadaan Persediaan Buah Durian Di Rumah Durian Bintaro Jakarta. [skripsi]. (Jakarta: Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.).

Adinugraha H A, Sugeng P dan Tomi H, 2007. *Teknik Perbanyakan Vegetatif JenusTanaman Acacia mangnium*. Balai Besar Peniltian Bioteknologi danPemulian Tanaman Hutan. Bogor.

Afriza O T, 2010. *Pertumbuhan Stum Mtata Tidur Karet (Hevea brasiliensis MuellArg.)*Dengan Pemberian Air Kelapa dan Lama Penyimpanan Pada KertasSkripsi. Universitas Sumatra Utara, Medan.

Arif, M., Murniawati dan Ardian. 2016. Uji Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Bibit Karet Asal Stum Mata Tidur. *Jom Faperta.* 1 (3) : 1-19.

Ashari, M. 2014. Biologi Reproduksi Tanaman Buah – buahan komersial. Malang Banyumedia Publishing.

Fanesa. A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jeruk Kacang (Citrus nobilis L.). Jurnal Pertanian. Fakultas Pertanian *Jurnal Unand*. 2 (2) : 1-10.

Gokbayrak Z, Soylemezoglu G, Akkurt M, Celik H. 2007. Determination of grafting compatibility of grapevine with electrophoretic methods. Sci Hort. 113: 343-354.

Hartati., Ridwan dan Supomo. 2010. *Bertanam Durian Praktis*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Jumin, H. B. 2005. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi. Rajawai Press. Jakarta.

Katuuk, J.R.P. 2000. Aplikasi mikropropogasi anggrek macan dengan menggunakan air kelapa. *Jurnal Penelitian IKIP Manado*. 1 (4): 290-298.

Lewis, W.J. and D. McE Alexander. 2008. Grafting & Budding . A Practical Guide for Fruit and Nut Plants and Ornamentals. Published by Landlinks Press 150 Oxford Street (PO Box 1139) Collingwood VIC 3066, Australia.

Prastowo. N. H., James. M. R, Gerhard E. SM, Erry N, Joel M. T, Frasiskus H, 2006. *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan vegetative Tanaman Buah.* WorldAgrforestry Centre (ICRAF) & Winrock International.

Pamungkas,T. Febriani., S.Darmanti dan B. Raharjo. 2009. Pengaruh Konsentrasidan Lama Perendaman dalam Supernata Kultur Bacillus SP-2 DUCC-BR-KI.3 terhadap Pertumbuhan Stek Horisontal Batang Jarak Pagar *(Jatrophacurcus L.) Jurnal Sain sdan Mat.* 17 (13) : 131-140.

Rahmat. 2006. *Petunjuk Bertanam Durian.* Kanisius, Jakarta.

Rukmana. R. 2006. *Petunjuk Durian.*Kanisius, Jakarta.

Sari I D, 2011. *Respon Pertumbuhan Stum Mata Tidur Karet (Hevea brasilinsis* Mull arg) *Terhadap Pemotongan Akar Tunggang dan Pemberian Air kelapa.* Skripsi. Universitas Sumatra utara, Medan.

Setiadi. 2009. *Bertanam Durian.* Penebar Swadaya, Jakarta.

Sinaga, Ratnawati, dan Yoseph, 2013. *Waktu Perendaman Benih dengan Air KelapaMuda Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet.* Universitas Riau, Pekanbaru.

Sobir dan Napitulu, R. M. 2010.*Bertanam Durian Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. Somsri S. 2008. Durian: Southeast asia's king of fruits. Chronica Horticulturae 48 (4): 19-22. www.actahort.org/chronica/. Diakses tanggal 20 Februari 2020.

Sukarmin. 2011. Teknik Uji Daya Simpan Entres Durian Varietas Kani Sebagai Bahan Penyambungan. Buletin Teknik Pertanian. 16(2):48-51.

Sumarsono L, Apud S, Djunaedi D, Abdurahman, Sudiyanti. 2002. Teknik sambung pucuk dengan entres tidak bercabang dan bercabang pada pembibitan tanaman manggis. Bul Teknik Pert. 7(1): 37-40.

Shiddiqi,U.A., Murniati., Sukemi. 2012. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Bibit Stum Mata Tidur Tanaman Karet *(Hevea brasilliensis)*. *Jurnal Agronomi*. Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Sujarwati, S Fathonah, E Johani dan Herlina. 2011. Penggunaan Air Kelapa untuk Meningkatkan Perkecambahan dan Pertumbuhan Palem Putri (*Veitchia Merilli)* Sagu. 10 (1) 24-29.