PENGARUH KONSENTRASI CUKA KAYU DAN MEDIA TANAM PADA PERTUMBUHAN SETEK PUCUK PANGAL (*Baccaurea bracteata* Muell)

*Effect of consentration of wood vinegar and growing media on growth of pangal shoot cuttings
(Baccaurea bracteata Muell)*

Maryam, Hanna Artuti Ekamawanti, Togar F Manurung

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak. Jl. Daya Nasional Pontianak 78124

Email: maryamputri000@gmail.com

Abstract

Pangal is one of the peat forest plant species that can be used to restore degraded peat forest. The purpose of this study was to obtain the most suitable concentration of wood vinegar for the growth of pangal bud cuttings planted in cocopeat or cocopeat growing media + husk charcoal. This study uses the experimental split plot method with a complete randomized pattern (CRD). Treatment factor as the main plot of media with 2 levels of (cocopeat and cocopeat + husk charcoal 2:1) and subplot with concentration Wood vinegar 3 levels (3%, 3.5% and 4%) with 5 replications. The results showed that the percentage of live of cuttings and the highest rooted percentage was in a combination of treatment with media and 4% wood vinegar concentration with a percentage of live of the cut reaching 100%. Significant treatment increases the length of primary roots and the number of roots found in the growth of thr primary root length is (4.19 cm) in the treatment of cocopeat media and the concentration of 3% wood vinegar can increase the growth of the primary roots length, for the highest average number of primary roots which is 6.40 also in the same treatment the same is cocopeat media with a dose of 3% wood vinegar. Significant treatment increases thenumber of roots is found in the treatment of secondary root with an average value 33.6 was in the of cocopeat media treatment with 4% wood vinegar dose, while the highest number of leaves with an average 6.60 was in the treatment of cocopeat + husk charcoal with 4% wood vinegar concentration. Wood vinegar concentration and the planting média that are most suitable for shoots cuttings are the concentration of wood vinegar 3% and 4% which can be applied to cocopeat media either without or with the addition of husk charcoal.

Keywords: Baccaurea bracteata Muell, growth media, shoot cutting, wood vinegar.

PENDAHULUAN

Hutan gambut umumnya terletak pada daerah curah hujan yang cukup tinggi, saluran air yang buruk sehingga tidak dapat mengalir dengan baik menyebabkan air akan tergenang. Pada tahun 1990-2010 luas area gambut di Kalimantan mengalami penurunan yang sangat drastis. Rusaknya hutan gambut disebabkan adanya pembuatan lahan perkebunan yang dapat merusak ekosistem, keanekaragaman jenis hayati

dan penurunan cadangan karbon (Tata *et al.* 2013). Kondisi hutan gambut di Kuala Dua sudah terdegradasi sehingga dapat mengakibatkan dampak negatif pada lahan hutan dan masalah terhadap lingkungan. Salah satu upaya pemulihan hutan yang terdegradasi yaitu restorasi. Restorasi perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi dan komposisi hutan dengan mendekati kondisi semula dengan syarat menggunakan jenis-jenis lokal (Yuliani

2017). Menurut Ekamawanti *et al.* (2017), salah satu jenis lokal yang potensial adalah pangal (*Baccaurea bracteata* Muell). Pangal merupakan salah satu jenis tumbuhan asli hutan gambut yang dapat digunakan untuk merestorasi hutan gambut yang terdegradasi. Hasil inventarisasi vegetasi menunjukkan pangal ditemukan di lahan gambut yang terdegradasi di Kuala Dua.

Salah satu upaya untuk menunjang penyediaan bibit pangal yaitu perbanyakan secara vegetatif dengan cara setek pucuk. Berhasilnya setek pucuk ditandai dengan munculnya akar pada pangkal setek pucuk dari tumbuhan tersebut. Stimulasi pertumbuhan akar memerlukan zat pengatur tumbuh dan media tanam. Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan adalah rootone-F. Adapun alternatif lain untuk merangsang pertumbuhan akar setek pucuk adalah cuka kayu. Komarayati *et al.* (2011) mengaplikasikan bahwa cuka kayu merupakan produk multi manfaat karena fungsinya sebagai pemacu pertumbuhan akar, penghambat bakteri dan jamur, anti oksidan, pupuk cair organik, dan sebagai pengawet.

Penggunaan cuka kayu dalam pembuatan setek pucuk merupakan hal yang masih baru dan berpotensi digunakan untuk membuat setek pucuk pangal. Namun konsentrasi cuka kayu dan media tanam yang sesuai untuk merangsang pertumbuhan akar pada setek pucuk pangal belum diketahui. Apakah penggunaan cuka kayu dan

media tanam cocopeat dan cocopeat + arang sekam akan memberikan pengaruh pada pertumbuhan setek pucuk pangal juga masih perlu pengujian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi cuka kayu dan media tanam yang sesuai pada pertumbuhan setek pucuk pangal.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Persemaian Bursa Anggrek Kota Pontianak. Waktu penelitian selama $\pm$ 3 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: gunting setek untuk memotong setek, *ice box* untuk menyimpan bahan setek yang diambil dari pohon induknya di hutan sekunder Kuala Dua, thermohigrometer untuk mengukur suhu dan kelembapan, gelas ukur untuk mengukur konsentrasi cuka kayu, *potray* untuk menanam setek, *hand sprayer* untuk menyiram setek, botol untuk menyimpan larutan cuka kayu. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah: semai pangal, cuka kayu, rootone-F, *cocopeat*, arang sekam, aquades dan naungan berupa paranet 80% serta boks propagasi.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan naungan setek pucuk

Naungan setek pucuk terbuat dari paranet yang berfungsi sebagai pelindung tanaman dari sinar matahari siang dan sore hari agar mendapatkan cahaya yang optimal untuk tanaman yang dinaungi sehingga tanaman tersebut tidak mengalami kematian akibat terlalu banyak cahaya matahari

yang masuk. Paranet yang digunakan paranet 80%.

Persiapan media tanam

Media yang digunakan adalah *cocopeat* dan *cocopeat* + arang sekam (2:1) perbandingan menggunakan volume, media setek sebelumnya dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan getah yang terdapat pada *cocopeat* supaya tidak terkontaminasi dengan mikroorganisme yang terdapat pada media tersebut. *Cocopeat* dicuci kemudian dijemur sampai mengering agar tidak berjamur, lama penjemuran $\pm$ 3 hari kemudian disimpan pada tempat yang bersih.

Pembuatan setek pucuk pangal

Bahan setek pucuk pangal sepanjang 10-20 cm diambil dari semai pangal tidak seragam yang tumbuh di hutan sekunder Kuala Dua. Bahan setek pucuk kemudian disimpan dalam *ice box* yang berisi es agar tanaman tidak layu. Pembuatan setek pucuk pangal dilakukan pada hari yang samasat pengambilan bahan setek. Bagian pangal setek pucuk digunting miring supaya memudahkan penyerapan hormon dengan panjang setek pucuk ukuran 5-10 cm, daun disisakan 2-3 lembar dan dipotong 2/3 dari ukuran daun untuk mengurangi penguapan yang berlebihan.

Pembuatan larutan cuka kayu

Konsentrasi cuka kayu (Z) yang digunakan adalah (Z1= 3%), (Z2= 3,5%) dan (Z3= 4%) dengan tahap pembuatan:

- 7, 5 mL cuka kayu dilarutkan dalam 250 mL aquades
- 8, 75 mL cuka kayu dilarutkan dalam 250 mL aquades
- 10 mL cuka kayu dilarutkan dalam 250 mL aquades.

Masing-masing larutan ditetesi *povidon iodine* sebanyak 20 tetes sebagai desinfektan dan pembersih apabila terdapat jamur pada setek pucuk pangal.

Pemberian perlakuan konsentrasi cuka kayu

Setek pucuk yang ditanam diberi perlakuan konsentrasi cuka kayu dengan merendam setek selama 10 menit, setelah itu dioleskan zat pengatur tumbuh rootone-F dalam bentuk pasta. Cuka kayu tidak mengandung hormon senyawa perangsang akar.

Penanaman setek

Sebelum setek ditanam, terlebih dahulu dilakukan penyiraman media setek serta dibuat lubang penanaman pada media agar bahan setek tidak rusak. Penanaman setek pucuk akan dilakukan setelah direndam dalam larutan cuka kayu selama 10 menit yang telah dioles rootone-F kemudian dapat segera ditanam pada lubang yang telah disediakan.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen *split plot* dengan rancangan dasar rancangan acak lengkap (RAL). Faktor petak utama, yaitu media tanam (M) dengan 2 taraf faktor yaitu *cocopeat* (M₁) dan *cocopeat* + arang sekam 2:1 (M₂) dan faktor anak petak, yaitu konsentrasi cuka kayu (Z) dengan

3 taraf faktor yaitu 3% cuka kayu (Z_1), 3, 5 % cuka kayu (Z_2) dan 4% cuka kayu (Z_3) dengan 5 ulangan.

Pengumpulan dan Analisis Data

Data utama dalam penelitian adalah: persentase hidup (%), persentase berakar (%), panjang akar primer (cm), jumlah akar primer (helai), panjang akar sekunder (cm) dan pertambahan jumlah daun (helai). Data penunjang dalam penelitian adalah data suhu udara ($^{\circ}\text{C}$) dan kelembapan udara relatif (%). Sebelum dilakukan analisis ragam, data diuji kehomogenan ragam galatnya menggunakan uji Bartlett.

Apabila data dinyatakan tidak homogen maka sebelum analisis keragamannya dilakukan transformasi data dan apabila analisis ragam berpengaruh nyata maka untuk menentukan perlakuan yang terbaik terhadap variable yang diamat, perhitungan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam mengamati pertumbuhan setek pucuk pangal yang diberi konsentrasi cuka kayu dan media tanam selama 3 (tiga) bulan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil sidik ragam pengaruh konsentrasi cuka kayu dan media tanam pada pertumbuhan setek pucuk pangal selama 12 minggu setelah tanam (mst) (*The recapitulation of analysis of variance results of the effect of wood vinegar concentration and planting media on the growth of cutting for 12 weeks after planting*)

Perlakuan	Panjang akar primer (cm)	Jumlah akar primer (helai)	Jumlah akar sekunder (helai)	Jumlah daun (helai)
Media tanam	0,15 ^{tn}	0,05 ^{tn}	0,0 ^{tn}	0,08 ^{tn}
Konsentrasi cuka kayu	4,19*	1,02 ^{tn}	24,76**	2,31 ^{tn}
Interaksi Media X Konsentrasi cuka kayu	3,07 ^{tn}	2,58 ^{tn}	10,17**	0,03 ^{tn}

Keterangan: tn = tidak nyata * = berbeda nyata dengan uji BNJ α 5%

Persentase Hidup (%) selama 3 bulan dapat dilihat pada Tabel

Hasil pengamatan terhadap 2. persentase hidup setek pucuk pangal

Tabel 2. Persentase Hidup (%) setek pucuk pangal dengan perlakuan media tanam dan konsentrasi cuka kayu selama 12 minggu setelah tanam (mst) (*The percentage of life of pangal shoot cuttings, treated with planting media and the concentration of wood vinegar for 12 weeks after the planting*)

Media	Konsentrasi Cuka Kayu (%)		
	3	3,5	4
..... Persentase Hidup Setek (%)			
Cocopeat	80	60	100
Ccopeat + Arang Sekam	6	80	80

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase hidup setek dengan perlakuan media tanam *cocopeat* dan cuka kayu 4% dapat hidup dan tumbuh semua. Konsentrasi cuka kayu 4% paling sesuai untuk keberhasilan hidup setek pangal yang ditanam di media *cocopeat* yang mencapai persentase hidup 100%. Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 2% menghasilkan pertambahan tinggi anakan sengan (Komarayati *et al.* 2012). Sedangkan menurut Komarayati dan Santoso 2011, menyatakan bahwa konsentrasi cuka kayu sebesar 2% sudah dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mengkudu.

Menurut Komarayati *et al.* (2013) cuka kayu merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki kualitas tanah berupa cairan warna kuning kecoklatan yang diperoleh dari hasil samping pembuatan arang Cuka kayu dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi dan diameter setek. Komponen kimia cuka kayu seperti asam asetat, metanol dan fenol masing-masing mempunyai fungsi dan manfaat bagi tanaman. Asam asetat berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan dan pencegah penyakit tanaman. Metanol berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, dan fenol dapat mencegah serangan hama dan penyakit yang terdapat pada tanaman (Komarayati *et al.* 2012). Keberhasilan setek tidak hanya dipengaruhi oleh dosis cuka kayu akan tetapi dipengaruhi adanya media tanam yaitu *cocopeat* dan arang sekam.

Media tanam sebagai tempat perkembangan akar yang merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan setek. *Cocopeat* mampu menjaga kelembapan tanah, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak memiliki salinitas yang tinggi, serta bebas dari hama dan penyakit (Prananda *et al.* 2014). *Cocopeat* mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Unsur hara yang terdapat pada *cocopeat* adalah kalium, fosfor, kalsium, magnesium dan natrium. Keunggulan *cocopeat* sebagai media tanam antara lain yaitu dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, sifat *cocopeat* yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi (Agoes 1994). Adapun media tanam yang mempengaruhi hidup setek adalah arang sekam. Arang sekam adalah sekam bakar yang berwarna hitam yang dihasilkan dari pembakaran tidak sempurna. Pengaruh arang sekam terhadap pertumbuhan karena dapat dilihat dari karakteristik yang ringan dan kasar sehingga sirkulasi udara tinggi sebab banyak pori dan kapasitas menahan air yang tinggi. Unsur hara pada arang sekam antara lain nitrogen 0,32%, fosfat 0,15%, kalium 0,31%, kalsium 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80,4 ppm, Zn 14,10 ppm dan pH 8,5 – 9,0 (Setyoadji 2015).

Pertumbuhan Akar Setek Pucuk Pangal

Hasil pengamatan rerata dilakukan selama 12 minggu di pertumbuhan setek pucuk pangal yang lapangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata pertumbuhan akar setek pucuk pangal dengan perlakuan media tanam dan konsentrasi cuka kayu selama 12 minggu setelah tanam (mst)
(*The average of root growth of pangal shoots cuttings, treated with planting media and concentration of wood vinegar for 12 weeks after the planting*)

Media	Konsentrasi Cuka Kayu (%)		
	3	3,5	4
..... Persentase Berakar (%).....			
Cocopeat	80	60	100
Cocopeat + Arang Sekam	60	80	80
..... Panjang Akar Primer (cm).....			
Cocopeat	4.19*	2.12 ^{tn}	4.83 ^{tn}
Cocopeat + Arang Sekam	3.74 ^{tn}	4.26 ^{tn}	4.78 ^{tn}
..... Jumlah Akar Primer (Helai).....			
Cocopeat	6.40 ^{tn}	1.20 ^{tn}	4.60 ^{tn}
Cocopratt + Arang Sekam	2.60 ^{tn}	4.00 ^{tn}	4.20 ^{tn}
..... Jumlah Akar Sekunder (Helai).....			
Cocopeat	10.4 ab	2.8 a	33.6 b
	A	A	B
Cocopeat + Arang Sekam	9.4 ab	16.2 ab	21 ab
	A	B	A

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf kapital yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak signifikan dengan Uji BNJ pada $\alpha = 0.05$ dan angka yang diikuti dengan huruf kecil yang sama pada baris yang sama berbeda tidak signifikan dengan uji BNJ pada $\alpha = 0.05$

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa pertumbuhan jumlah akar sekunder pada media *cocopeat* dan *cocopeat* + arang sekam pada konsentrasi cuka kayu 3% keduanya tidak signifikan tetapi pada konsentrasi cuka kayu 3,5% keduanya signifikan. Apabila ingin menggunakan media *cocopeat* maka nilai tertinggi yaitu 33.6 pada konsentrasi cuka kayu 4% dan apabila ingin menggunakan media *cocopeat* + arang sekam perbanyak jumlah akar sekunder dapat

menggunakan konsentrasi cuka kayu 3.5 dan 4%. Keputusannya adalah perbanyak jumlah akar sekunder yang memiliki pertumbuhan yang baik dapat menggunakan konsentrasi cuka kayu 4%.

Hasil penelitian jumlah akar primer tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek pucuk pangal. Namun, pertumbuhan setek pucuk pangal mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian. Pembiakan vegetatif tanaman dibuat untuk membentuk

tanaman baru yang sempurna bagian akar, batang dan daun, biasanya tanaman baru tersebut mempunyai sifat yang sama dengan induknya. Sifat-sifat yang ingin dipertahankan adalah hasil tinggi, mutu baik dan tahan terhadap penyakit. Sehubungan dalam hal ini banyak usaha yang dilakukan untuk merangsang, mendorong dan mempercepat pertumbuhan akar serta meningkatkan jumlah akar dan mutu akar. Di antaranya dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh seperti *Indole Acetic Acid* (IAA), *Indole Butyric Acid* (IBA), *Phenoxy Acetic Acid* (POA) dan sebagainya (Suprpto 2004).

Akar sekunder merupakan akar yang tumbuh dan berkembang sepanjang akar primer. Fungsi akar sekunder adalah membantu dalam penyerapan unsur hara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian cuka kayu 4% berkolerasi positif. Tabel 3

a

b

Gambar:

- Panjang akar primer pada perlakuan media *cocopeat* dan cuka kayu 3%
- Jumlah akar sekunder pada perlakuan media *cocopeat* dan cuka kayu 4%

menunjukkan bahwa keberadaan jumlah akar sekunder memiliki nilai yang bervariasi mulai 19 sampai 54,6. Konsentrasi cuka kayu 4% memiliki nilai tertinggi yaitu 54,6. Rerata terendah yaitu konsentrasi cuka kayu 3,5% dengan rerata 19. Penambahan cuka kayu pada setek pucuk pangkal akan meningkat jumlah akar yang dihasilkan. Faktor penting dalam pembentukan akar yaitu penyediaan air yang cukup untuk seluruh setek dan mengurangi penguapan dari bagian atas seperti daun, persediaan udara yang cukup di bagian bawah setek, perkembangan dan pertumbuhan akar dapat terhenti jika kekurangan oksigen dan cahaya matahari yang terpencah menyebar rata dan suhu optimal yang tetap. Keadaan tersebut diperoleh dengan menggunakan media tanam yang bersifat spon sehingga dapat menahan air banyak tetapi aerasi cukup (Suprpto 2004).

Panjang akar primer

Tabel 4. Rerata panjang akar primer setek pucuk pangal dengan cuka kayu selama 12 minggu setelah tanam (mst) (*The average length of the primary root cutting with the wood vinegar for 12 weeks after planting*)

Cuka Kayu	Rerata
3%	9,1 (ab)
3,5%	6.38 (a)
4%	12,82 (b)

BNJ = 5%

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ $\alpha = 5\%$

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa konsentrasi cuka kayu memberikan perbedaan pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan panjang akar primer. Hasil penelitian lain menyatakan bahwa pemberian cuka kayu 2% menghasilkan rata-rata pertambahan tinggi anakan sengan tertinggi (156,33 cm) dan terendah dengan cuka kayu 4% (75, 68) (Komarayati *et al.* 2012).

Proses pembentukan akar pada tanaman dari hasil perbanyakan secara setek berbeda dengan yang berasal dari penyemaian benih. Akar pada setek terbentuk secara adventif dari kambium dan bagian node (buku). Akar pada setek terbentuk karena perlukaan dan akar terbentuk dari jaringan parenkim (Moko 2004). Interaksi perlakuan tersebut memiliki cadangan makanan yang lebih banyak dan cadangan makanan akan dapat memacu pertumbuhan awal tanaman. Setek dengan media cocopeat mampu membentuk pertumbuhan akar. Proses pembelahan, pemanjangan, dan deferensiasi sel tergantung pada media dan konsentrasi cuka kayu yang digunakan. Pertumbuhan akar yang baik dapat menghasilkan pertumbuhan setek yang baik juga. Peningkatan panjang akar

primer sebesar 70% akan meningkatkan tingkat keberhasilan pertumbuhan, karena akar primer akan membantu memperkokoh pertumbuhan. Pemberian IBA dengan konsentrasi tinggi pada prinsipnya tidak tidak menyebabkan keracunan terhadap setek pucuk dan dapat digunakan dalam kisaran konsentrasi yang cukup lebar (Hardiwinoto *et al.* 2016).

Akar primer adalah akar utama yang terus tumbuh membesar dan memanjang, akar primer akan menjadi pokok yang menopang. Akar primer sering juga disebut dengan akar tunggang dan akar lembaga. Berdasarkan hasil analisis ragam di atas diketahui dapat disimpulkan bahwa jumlah akar primer setek tanaman pangal pada media *cocopeat* dinyatakan tidak signifikan. Begitupula dengan konsentrasi cuka kayu yang dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh signifikan yang diberikan oleh ketiga konsentrasi cuka kayu. Pada bagian interaksi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara media tanam dengan konsentrasi cuka kayu untuk variabel respon jumlah akar primer.

Pertambahan Jumlah Daun Setek Pucuk Pangal

Hasil pengukuran pertambahan minggu dapat dilihat pada Tabel 5. jumlah daun setek pucuk pangal selama 12

Tabel 5. Rerata pertambahan jumlah daun setek pucuk pangal yang diberi perlakuan media tanam dan konsentrasi cuka kayu selama 12 minggu setelah tanam (mst) (The Average of the increasing of leaves number of pangal shoot cuttings, treated with planting media and consenstration of wood vinegar for 12 weeks after planting)

Media	Konsentrasi Cuka Kayu (%)		
	3	3,5	4
	 Pertumbuhan Jumlah Daun (Helai).....		
Cocopeat	3.40	4.00	4.18
Cocopeat + Arang Sekam	4.00	4.20	6.00

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa pertambahan jumlah daun setek pucuk pangal pada media *cocopeat* dan *cocopeat* arang sekam dinyatakan signifikan. Begitu pula dengan konsentrasi cuka kayu tidak terdapat perbedaan pengaruh signifikan yang diberikan oleh ketiga konsentrasi cuka kayu. Pada bagian interaksi juga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara media tanam dengan dosis cuka kayu untuk variabel respon jumlah daun. Daun merupakan salah satu organ penting dalam tumbuhan yang umumnya berbentuk pipih dan berwarna hijau. Berwarna hijau karena mengandung klorofil. Adapun daun yang gugur karena kurangnya sinar matahari yang diserap oleh klorofil untuk melakukan fotosintesis dan menghemat cadangan makanan dengan mengugurkan sebagian daun sehingga tidak banyak makanan disebarkan keseluruhan setek pucuk pangal selain itu untuk mengurangi penguapan. Daun berfungsi sebagai tempat keluar masuk gas karbon dioksida dan oksigen. Bagian daun yang berfungsi keluar masuknya kedua macam gas tersebut adalah stomata (mulut daun). Daun

berfungsi tempat melakukan fotosintesis untuk proses pengolahan makanan dari karbon dioksida dan air menjadi zat tepung dengan bantuan energi cahaya. Daun dapat berfungsi sebagai organ penyimpan makanan untuk sementara maupun untuk jangka panjang.

KESIMPULAN

Konsentrasi cuka kayu yang paling sesuai untuk pertumbuhan setek pucuk pangal terdapat pada konsentrasi 3% dan 4% dengan menggunakan media *cocopeat* baik tanpa atau dengan penambahan arang sekam.

SARAN

1. Perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat pertumbuhan perakaran pada setek pucuk pangal dengan menggunakan media tanam dan cuka kayu.
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat keberhasilan perakaran dengan menggunakan dosis cuka kayu 4%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada SEAMEO BIOTROP melalui Dr. Hanna Artuti Ekamawanti, M.Si (sebagai Ketua

Peneliti) telah membantu dana penelitian ini dari penelitian DIPA Biotrop 2017 berjudul “Pengembangan Sistem Paludikultur untuk Lahan Gambut Terdegradasi: Karakterisasi Lahan Gambut dan Teknik Propagasi Tumbuhan Indigenos”.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes DS. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Jakarta: Penebar wadaya.
- Ekamawanti HA, Tata HL, Astiani D, Ekyastuti W. 2017. *Pengembangan Sistem Paludikultur untuk Restorasi Lahan Gambut Terdegradasi: Karakterisasi Lahan Gambut dan Teknik Propagasi Jenis Tumbuhan Indigenos*. Laporan Penelitian DIPA Biotrop 2017. Pontianak.
- Gasprez V.1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung: CV Armico.
- Gunawan E. 2016. *Perbanyakan Tanaman*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Gomez K, Gomez AA. 1995. *Posedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi kedua. Penerjemah: Endang Sjamsuddin, Justika S.Baharsyah. Jakarta: UI-Press.
- Hardiwinoto S, Riyanti R, Widiyatno. 2016. Percepatan kemampuan berakar dan perkembangan akar setek pucuk *Shorea platyclados* melalui aplikasi zat pengatur tumbuh IBA. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 10 (2): 63-70
- Hartmann HT, Kester DE. 1983. *Plant Propagations Principles and Practices*. New Jersey (US): Prentice Hall. Internasional Inc. Engelwoods Clifs.
- Komarayati S, Santoso E. 2011. Arang dan cuka kayu: Produk HHBK untuk Stimulan pertumbuhan mengkudu (*Morinda citrifolia*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 29 (2): 155-178.
- Komarayati S, Gusmailina G, Pari G. 2014. Pengaruh arang dan cuka kayu terhadap peningkatan pertumbuhan dan simpanan karbon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 32(4): 313-328.
- Komarayati S, Gusmailina, Pari G. 2014. Pengaruh arang dan cuka kayu terhadap peningkatan pertumbuhan dan simpanan karbon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 32(4): 312-328
- Moko H. 2004. Teknik perbanyakan tanaman hutan secara vegetatif. *Informasi Teknis* 2(1): 1-20
- Prananda R, Indriyanto RM. 2014. Respon pertumbuhan bibit jabon (*Anthocephaluscadamba*) dengan pemberian kompos kotoran sapi pada media penyapihan. *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3): 29-38
- Suprpto A. 2004. Auksin zat pengatur tumbuh penting meningkatkan mutu setek tanaman. *Jurnal Penelitian Inovasi* 21(1): 81-90
- Tata HL, Pradjadinata S. 2013. Regenerasi alami hutan rawa gambut terbakar dan lahan gambut terbakar di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah dan implikasinya terhadap konservasi. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 10 (3): 327-342.
- Yuliani F. 2017. Pelaksanaan *cannal blocking* sebagai upaya restorasi gambut di Kabupaten Meranti Provinsi Riau. *Spirit Publik* 12 (1): 69-84.