

PENGARUH PERBEDAAN JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK *Hoya coronaria* BERBUNGA KUNING DARI KAWASAN HUTAN KERANGAS AIR ANYIR, BANGKA

Bella Febryskhia Putri^{1*}, Yulian Fakhurrozi¹, Sri Rahayu²

¹Jurusan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Bangka, Indonesia

*Corresponding author: bella_febryskhiaputri@yahoo.co.id

²Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Bogor, Indonesia

ABSTRACT

The research to study the influence of the growing media on the growth of *Hoya coronaria* yellow flowered from Air Anyir heath forest, Bangka was carried out to know the best growing media. It is a first step to cultivate *H. coronaria* from the wild of the area. This research was done on September 2015 until January 2016 at trial house on Gabek II, Pangkalpinang. Growing media chemical analysis was done at Biology and MIPA laboratorium, Faculty of Agriculture, Fishery and Biology, Bangka Belitung University. This research used completely randomized factorial pattern using a single factor with 7 levels. The experiment was used seven different growing media podsol, red yellow podsolic (ultisol), moss, coco peat, podsol + ultisol, podsol + coco peat and podsol + moss. This research applied 3 replications with 3 *Hoya* cutting each of replication. Observed parameters were the establishment of cuttings (life cutting persentation), cutting growth persentation, shoot length, shoot diameter, roots total number, root length, leaves total number and leaf wide. The result showed all growth parameters did not significantly different by the influence of different growing media. The best root growth is on PPMK (podsol+ultisol), while the best shoot growth and the best leaves growth are on the moss.

Keywords: Cutting, growing media, *Hoya coronaria*, moss

PENDAHULUAN

Hoya merupakan tumbuhan epifit merambat yang terdapat di daerah tropis (Rahayu, 2010). Kelompok tumbuhan ini memiliki bunga yang unik dan indah sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai tanaman hias bernilai ekonomi tinggi (Rahayu, 2006). Salah satu jenis *Hoya* yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias adalah *Hoya coronaria*. Berdasarkan hasil survei pendahuluan selain dikembangkan sebagai tanaman hias, *H. coronaria* juga dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional oleh masyarakat.

H. coronaria umumnya ditemukan di hutan dengan tanah yang miskin hara. Salah satu habitat *H. coronaria* ditemukan di kawasan hutan kerangas Air Anyir, Bangka. Hutan kerangas (*heath forest*) merupakan salah satu tipe hutan penting di Indonesia yang tumbuh di atas tanah podsol, miskin hara dan pH rendah (masam) (Whitmore, 1984 dalam Onrizal et al., 2005). IUCN (The International Union for the Conservation of Nature) dalam Rahayu, 2010) mengkatagorikan bahwa hutan kerangas merupakan salah satu hutan yang rawan. Ancaman terbesar keberadaan *H. coronaria* di kawasan Hutan Kerangas Air Anyir yaitu kebakaran dan berdasarkan Perda Kabupaten Bangka No.1 tahun 2013 adanya pengalihan alih fungsi lahan menjadi kawasan perindustrian. Oleh karena itu diperlukan upaya konservasi dan budidaya tanaman *H. coronaria* ini dengan cara perbanyakan secara generatif dan vegetatif.

Perbanyakan tanaman *Hoya* secara generatif terjadi melalui pemencaran biji dengan bantuan

angin, hal ini sesuai dengan morfologi biji yang kecil dan ringan serta berambut (Hoffman, 2002; Rahayu, 2010). Biji *Hoya* dapat tumbuh jauh dari induknya sesuai dengan arah dan kecepatan angin pada saat biji tersebut lepas dari buahnya (Rahayu, 2010). Namun demikian, perbanyakan melalui biji membutuhkan waktu lebih lama dan rawan gagal pada saat kecambah. Perbanyakan *Hoya* secara vegetatif dilakukan melalui setek. Keuntungan perbanyakan dengan setek adalah mampu menghasilkan tanaman serupa dengan induknya dalam waktu yang relatif singkat dan sederhana (Hartmann & Kester, 1983 diacu dalam Pasetriyani, 2013). Perbanyakan dengan setek membutuhkan media tanam sebagai tempat tumbuh dan berakar.

Media tanam merupakan tempat hidup bagi tanaman. Secara umum, media tanam harus dapat menyangga perakaran tanaman agar bisa berdiri tegak dan tidak mudah roboh diterpa angin atau gangguan lainnya serta dapat menunjang pertumbuhan tanaman (Wiryanta, 2007). Beberapa media yang dapat digunakan sebagai alternatif media tanam untuk memperbanyak *H. coronaria* adalah yang menyerupai kondisi di habitat aslinya, seperti tanah podsol, moss, serbuk kelapa dan podsolik merah kuning. Beberapa media ini digunakan karena mempunyai kemampuan mengikat air dan mengandung zat hara organik yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, secara ekonomis media-media ini lebih mudah didapat dan lebih murah. Menurut Iswanto, 2002 dalam Andalasari et al., 2014, media tanam yang baik harus memenuhi

kriteria antara lain; tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik, mudah didapat dan harga relatif murah.

Penelitian mengenai pertumbuhan vegetatif *H. coronaria* pada berbagai media belum pernah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui media terbaik untuk pertumbuhan *H. coronaria* secara konservasi maupun ekonomis sebagai langkah awal untuk membudidayakan tanaman *H. coronaria* ini.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel tumbuhan *H. coronaria* dan beberapa sampel media seperti moss dan tanah podsol dilakukan di hutan kerangas Desa Air Anyir Kabupaten Bangka, sampel media tanah podsolik merah kuning dilakukan di kawasan kampus Universitas Bangka Belitung sedangkan pengamatan pertumbuhan *H. coronaria* dilakukan di rumah percobaan yang telah disiapkan di Gabek II Pangkalpinang. Kegiatan penelitian ini dimulai pada September 2015-Januari 2016.

Analisis mengenai media tanam (tanah podsol, podsolik merah kuning, moss, dan serbuk kelapa) dilakukan di Laboratorium Biologi dan MIPA, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, baki, cawan aluminium, cawan porselin, furnace, gelas plastik transparan berdiameter 9 cm, gunting setek, jangka sorong, kamera, karung, lux meter, oven, paku, pH meter, penjepit cawan, penggaris, sarung tangan, termohigrometer dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan adalah kertas gravimetri, kertas label, podsolik merah kuning, tanah podsol, moss, serbuk kelapa, dan setek batang tumbuhan *H. coronaria* berbunga kuning.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan teknik pengamatan secara langsung yang terdiri dari 1 faktor dengan 7 taraf perlakuan. Penelitian ini diulang sebanyak 3 kali dengan 3 setek tanaman setiap ulangannya, sehingga unit percobaannya adalah $3 \times 7 \times 3 = 63$ unit. Pengamatan dilakukan hingga tanaman berumur 7 minggu. Langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. *Persiapan awal*

Persiapan awal dapat dilakukan dengan mempersiapkan media seperti serbuk serabut kelapa yang dijemur terlebih dahulu kemudian dipotong kecil-kecil, mencampurkan media podsol dengan serbuk kelapa (2:1) dan media podsol dengan podsolik merah kuning (2:1).

2. *Persiapan Tempat Percobaan*

Tempat percobaan dibuat dari rangka kayu dengan ukuran panjang 90 cm, lebar 60 cm, dan

tinggi 130 cm. Pembuatan tempat percobaan dilakukan sebelum setek yang akan digunakan dipindahkan kedalam gelas plastik transparan. Tempat percobaan ini diletakkan dibawah naungan.

3. *Persiapan Media Tanam*

Media podsol, podsolik merah kuning, moss, serbuk kelapa, podsol + serbuk kelapa, podsol+podsolik merah kuning serta podsol dan moss masing-masing dimasukkan kedalam gelas plastik sebanyak 2/3 gelas. Gelas plastik tersebut sebelumnya dilubangi dengan paku pada bagian bawah. Hal ini bertujuan untuk respirasi akar sehingga tidak menyebabkan pembusukan akar (Hardjadinata, 2010).

4. *Pengambilan dan penanaman Setek*

Setek yang dilakukan yaitu setek batang. Kriteria bagian batang yang diambil yaitu bagian tengah (bagian batang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua) (Hardjadinata, 2010). Setek tanaman dengan ukuran 2 ruas daun (mata setek) ditanam dengan kedalaman 1/3-1/2 dari bagian setek batang agar tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah.

5. *Pemeliharaan Setek*

Pemeliharaan setek yaitu dengan melakukan penyiraman dan pembersihan gulma. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari, namun pada saat hujan penyiraman bisa dikurangi atau tidak dilakukan sama sekali. Hal ini untuk menghindari terjadinya pembusukan akar dan batang (Hardjadinata 2010). Pengendalian gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabuti gulma yang tumbuh di sekitar sampel uji.

6. *Pengamatan dan pengukuran:*

1. Pengamatan dan pengukuran pertumbuhan tanaman *H. coronaria*

Parameter pengamatan dan pengukuran yang diamati dalam pertumbuhan *H. coronaria* yaitu:

- a. *Persentase setek hidup* (Sujinah, 2013).

Pengamatan dilakukan diakhir pengamatan dengan menghitung jumlah setek yang hidup setiap perlakuannya.

$$\% \text{ Stek} = \frac{\text{Jumlah stek hidup}}{\text{Jumlah stek ditanam}} \times 100\% \quad (1)$$

- b. *Pertumbuhan Tunas*

Pengamatan dilakukan dengan mengamati tinggi tunas, diameter tunas, jumlah ruas tunas dan menghitung persentase tumbuh tunas. Diameter tunas baru diukur setelah ukuran batang (tunas) mencapai 6 cm (Bayu, 2013). Pengukuran tinggi tunas dilakukan setiap satu minggu sekali dan diameter tunas dilakukan diawal dan diakhir pengamatan. Tinggi tunas diukur dari bagian pangkal sampai bagian ujung atau pucuk sedangkan diameter tunas yang diukur yaitu bagian pangkal dan ujung tunas.

$$\% \text{ Tunas} = \frac{\text{Jumlah tunas hidup}}{\text{Jumlah tunas ditanam}} \times 100\% \quad (2)$$

c. Tinggi Batang (cm)

Tinggi batang diukur dari bagian pangkal yang berada dibagian permukaan media sampai bagian ujung atau pucuk. Pengukuran tinggi batang ini dilakukan diawal dan diakhir pengamatan.

d. Diameter Batang

Diameter batang yang diukur yaitu bagian pangkal dan ujung batang. Pengukuran terhadap diameter batang dilakukan diawal dan diakhir pengamatan. Hal ini dilakukan karena pertambahan terhadap diameter batang relatif kecil (Bayu, 2013).

e. Pertumbuhan Daun

Pertumbuhan daun diukur dengan menghitung berapa jumlah daun yang telah tumbuh, dan luas daun. Metode yang digunakan untuk mengukur luas daun adalah metode gravimetri. Perhitungan luas daun dilakukan pada minggu pertama (setelah daun muncul) dan akhir penelitian. Daun yang akan dihitung luasnya digambar di atas kertas lalu pola kertas digunting sesuai dengan ukuran daun tersebut (Sandra, 2008). Pengukuran luas daun yaitu berat pola kertas dibagi berat pola kertas 100 cm² kemudian dikali luas kertas 100 cm².

f. Pertumbuhan Akar

Pengamatan terhadap akar yang dilihat yaitu panjang dan jumlah akar. Pengamatan terhadap akar dilakukan diakhir penelitian dengan membongkar media dalam gelas transparan kemudian akar di cuci dengan air bersih. Hal ini untuk memudahkan menghitung jumlah akar dan panjang akar.

2. Pengukuran Karakteristik Media

Sifat kimia media yang diukur yaitu meliputi pH tanah, kadar air, kadar abu dan kandungan organik serta anorganik. Pengukuran ini dilakukan sebanyak 3 kali ulangan.

a. pH media

Pengukuran pH media menggunakan pH meter. Metode yang dilakukan yaitu pertama media diambil sebanyak 10 gram, ditambahkan 10 ml air suling (akuadest), dikocok selama 30 menit dan setelah itu didiamkan selama 5 menit, kemudian ukur dengan pH meter (Poerwowidodo, 1991).

b. Kadar air media

Kadar air media dianalisis menggunakan oven (Tan, 2005; Kurnia *et al.*, 2006). Metode ini dilakukan dengan cara mengambil cuplikan media sebanyak 10 gram. Media tersebut kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu 105°C selama 24 jam. Setelah pengovenan, media tersebut dimasukkan ke dalam desikator untuk didinginkan. Pengukuran persentase kadar air media yaitu berat media basah dikurangi dengan berat media kering oven kemudian dibagi dengan berat media kering oven (Tan, 2005; Kurnia *et al.*, 2006).

c. Kandungan organik dan anorganik media

Kandungan organik dan anorganik media ditentukan dengan cara mengambil cuplikan media (dari penentuan kadar air media) sebanyak 5 gram. Cuplikan media tersebut dimasukkan kedalam porselen kering dan diabukan dalam *furnace* pada suhu 450°C selama 1-4 jam hingga media menjadi putih (Herzegovina, 2015). Kandungan organik media dihitung sebagai persentase dari berat kering media dikurang berat abu media dibagi dengan berat kering media sedangkan kandungan anorganik media dihitung sebagai persentase dari berat abu media dibagi dengan berat kering media.

3. Pengukuran Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang diukur yaitu suhu, kelembapan udara dan intensitas cahaya. Parameter ini diukur menggunakan termohigrometer dan lux meter. Pengukuran terhadap faktor lingkungan ini diukur setiap hari.

Analisis Data

Data hasil pengamatan yang telah diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) dan uji lanjut DMRT dengan taraf kepercayaan 95%. Analisis ini menggunakan SPSS statistics 21 dan *Microsoft excel* sebagai pengecekan dan mempermudah dalam perhitungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis media tanam yang dilakukan adalah menghitung kandungan organik dan anorganik media, kadar air serta pH media. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kandungan unsur hara, kadar air serta pH pada setiap media ini berbeda-beda seperti pada (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam pengaruh media terhadap sifat kimia

Sifat kimia media	F Hitung	% KK
pH	65,38 **	2,79
Kadar organik	564,99 **	5,72
Kadar anorganik	564,96 **	0,15
Kadar air	41,96 **	16,53

Ket. **: berpengaruh sangat nyata

Adanya pengaruh yang nyata pada suatu perlakuan maka diperlukan uji selanjutnya yaitu uji DMRT (*Duncan's multiple range test*). Hal ini untuk

mengetahui perlakuan terbaik dari pengaruh jenis media tanam terhadap sifat kimia tanah yang diamati (Tabel 2).

Tabel 2. Uji lanjut DMRT pengaruh media terhadap sifat kimia media yang diamati

Media	pH	KO	KAO	Kadar Air
M	5,04 b	5,12 a	94,88 c	20,10 a
P	4,02 d	1,17 c	98,83 a	01,06 b
PMK	4,70 a	1,18 c	98,82 a	16,28 a
PPMK	4,28 c	1,27 c	98,73 a	16,25 a
PSK	3,54 e	1,26 c	98,74 a	04,56 b
SK	4,92 ab	4,85 b	95,15 b	17,15 a

Ket. Nilai rata-rata pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. M (*moss*); P (*podsol*); PMK (*podsolik merah kuning*); PPMK (*podsol+podsolik merah kuning*); PSK (*podsol+serbuk kelapa*); SK (*serbuk kelapa*); KO (*kandungan organik*); KAO (*kandungan anorganik*).

Proses pertumbuhan setek *H. coronaria* dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang diukur adalah suhu udara,

kelembaban udara dan intensitas cahaya. Pengukuran dilakukan pada pagi dan sore hari (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata pengukuran faktor lingkungan selama 7 minggu

Waktu	Suhu (C)	Kelembaban (%)	Intensitas cahaya (lux)
pagi	28,52	82,67	3672,5
sore	28,83	82,42	2888,6

Hasil pengamatan selama 7 minggu yang dilanjutkan dengan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan *H. coronaria* tidak berpengaruh nyata terhadap faktor pertumbuhan yaitu tinggi tunas,

diameter tunas, luas daun tunas, jumlah daun tunas, panjang akar, jumlah akar, persentase stek hidup, dan persentase tumbuh tunas, maka dapat dikemukakan hasilnya seperti pada (Tabel 4 dan Tabel 5).

Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam pengaruh media terhadap parameter pertumbuhan.

Parameter	F Hitung	% KK
PSH (Persentase Setek Hidup)	0,72 tn	19,03
PA (Panjang Akar)	1,42 tn	37,46
JA (Jumlah Akar)	1,66 tn	29,31
PTT (Persentase Tumbuh Tunas)	1,97 tn	34,43
TT (Tinggi Tunas)	2,61 tn	47,78
DT (Diameter Tunas)	1,90 tn	27,84
J.DAT (Jumlah Daun Tunas)	2,45 tn	97,61
L.DAT (Luas Daun Tunas)	1,34 tn	104,10
JRT (Jumlah Ruas Tunas)	1,75 tn	32,28

Ket. tn: berpengaruh tidak nyata; *: berpengaruh nyata

Analisis media tanam

Hasil analisis sidik ragam pengaruh perbedaan jenis media tanam terhadap kandungan kimia berpengaruh sangat nyata terhadap pH, kadar air, kandungan organik serta kandungan anorganik pada media (Tabel 1). Hasil analisis yang didapat

menunjukkan bahwa *moss* dan serbuk kelapa memiliki kandungan organik dan kadar air yang tinggi serta kandungan anorganik yang rendah dibandingkan media lainnya (Table 2). Hal ini sesuai dengan pernyataan Mulyadi *et al.*, (2006) bahwa *moss* dan serbuk kelapa memiliki kemampuan

menyimpan air yang sangat besar, memiliki kecenderungan mampu untuk mempertahankan kelembaban dan mengandung zat hara organik yang diperlukan untuk pertumbuhan. Menurut Prameswari *et al.*, (2014) *moss* memiliki kandungan nitrogen yang tinggi dan sedikit fosfor. Wiryanta (2007), menambahkan bahwa didalam *moss* terdapat

kandungan nitrogen sebesar 2-3% yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Ruskandi & Odis Setiawan (2003) serbuk kelapa mengandung unsur hara kalium yang tinggi, nitrogen dan fosfor yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. pH yang didapat pada *moss* dan serbuk kelapa yaitu sebesar 5,04 dan 4,92 (Tabel 2).

Tabel 5. Tabulasi rata-rata hasil penelitian dari pengaruh perbedaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan *H. coronaria* selama 7 minggu

Media	Pertumbuhan Akar			Pertumbuhan Tunas			Pertumbuhan Daun		
	PSH (%)	PA (cm)	JA	PTT (%)	TT (cm)	DT (cm)	J.DAT	L.DAT (cm)	JRT
M	100,00	9,60	16,11	19,05	16,78	0,34	7	2,61	1,17
P	88,89	7,48	16,67	14,27	7,24	0,21	9	0,51	1,86
PM	88,89	8,32	17,11	12,69	6,98	0,30	3	2,24	1,78
PMK	100,00	11,56	18,67	15,87	7,71	0,22	1	0,38	1,30
PPMK	100,00	12,50	24,00	14,29	9,02	0,22	2	1,05	1,10
PSK	100,00	9,64	21,56	14,29	9,42	0,21	1	1,69	1,78
SK	77,78	5,54	11,89	6,35	5,70	0,20	-	-	1,75

Ket. M (*moss*); P (*podsol*); PM (*podsol+moss*); PMK (*podsolik merah kuning*); PPMK (*podsol+podsolik merah kuning*); PSK (*podsol+serbuk kelapa*); SK (*serbuk kelapa*). TT: tinggi tunas; DT: diameter tunas; L.DAT: luas daun tunas; PA: panjang akar; JA: jumlah akar; PSH: persentase setek hidup; PTT: persentase tumbuh tunas; J.DAT: jumlah daun tunas; JRT: jumlah ruas tunas.

Hasil analisis yang didapat menunjukkan bahwa kandungan organik pada media *podsol*, PMK, PPMK, dan PSK rendah dan kandungan anorganiknya tinggi serta kadar airnya rendah (table 2). Hal ini disebabkan karena pH pada media-media ini rendah (masam) (Tabel 2). Menurut Munawar (2011), pH berpengaruh terhadap ketersediaan unsur-unsur hara (mudah tidaknya ion-ion unsur hara diserap oleh tanaman). Pada media dengan pH yang rendah (masam) kandungan bahan organiknya cenderung rendah dan kandungan anorganiknya tinggi (Novizan 2005). Kadar air rendah pada media-media ini disebabkan karena kemampuan menyimpan dan menyerap air pada media-media ini rendah. *Podsolik merah kuning* memiliki kemampuan menyimpan air yang cukup kuat karena memiliki porositas yang kecil tetapi memiliki kemampuan menyerap air yang rendah (Utomo, 2008). *Podsol* memiliki kemampuan menyerap air besar tetapi kemampuan menyimpan air rendah, mempunyai bobot yang lumayan berat sehingga memudahkan tegaknya setek batang (Mega *et al.*, 2010).

Keadaan faktor lingkungan

Pertumbuhan dan perkembangan setek tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara (makro/mikro) secara cukup, tapi juga faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban dan intensitas cahaya (Putri, 2006). Dalam penelitian ini dilakukan

juga pengukuran suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu udara rata-rata pada pagi hari 28,52°C dan sore hari 28,83°C, kelembaban udara pagi hari 82,67% dan sore hari 82,42% serta intensitas cahaya pagi hari 3672,5 dan sore hari 2888,6 (Tabel 3). Keadaan lingkungan ini sesuai untuk pertumbuhan setek.

Suhu yang mendukung dalam pertumbuhan setek adalah berkisar 25-30°C. Menurut Hidayati dan Saefudin (2002), suhu udara berpengaruh pada pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman serta masa hidup suatu tanaman. Kelembaban udara yang tinggi diperlukan untuk pada penyetekan untuk pertumbuhan mata tunas dan pembentukan akar. Menurut Rahardiyanti (2005), kelembaban udara tempat pembibitan setek yang optimal berkisar antara 80-90%. Intensitas cahaya yang tinggi dapat mengurangi tingkat keberhasilan penyetekan, sehingga meletakkan tempat pembibitan di bawah naungan dapat mengatasi masalah intensitas cahaya matahari (Rahardiyanti 2005). Zainal *et al.* (1994 dalam Bayu 2013), menyebutkan bahwa iklim mikro yang optimal untuk pertumbuhan perakaran dan pertumbuhan setek yaitu kelembaban udara lebih dari 80%, suhu udara lebih kurang 28C, dan intensitas cahaya lebih kurang 75%.

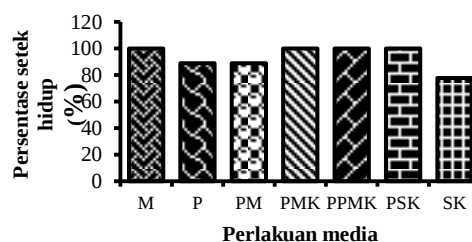
Persentase Setek Hidup

Setek hidup dicirikan dengan masih segarnya setek sampai akhir pengamatan. Batang setek tidak menjadi lembek, tumbuh akar dan tidak mengalami kebusukan, sehingga tidak menunjukkan gejala kekeringan. Batang setek yang mengalami kebusukan menjadi lembek disebabkan oleh terlalu banyak air yang terdapat pada media sehingga menyebabkan kebusukan akar (Rahardiyanti, 2005).

Berdasarkan hasil pengamatan, total jumlah setek tanaman *H. coronaria* pada semua media yang hidup adalah 93,65% dengan persentase setek hidup pada masing-masing media adalah P= 88,89%, PM= 88,89%, SK= 77,78%, M= 100%, PPMK= 100%, PMK= 100% dan PSK= 100%. Hasil analisis sidik ragam perbedaan jenis media tanam terhadap persentase setek hidup *H. coronaria* berpengaruh tidak nyata (Tabel 4). Hal ini diduga disebabkan karena *H. coronaria* dapat hidup pada semua media yang dapat mendukung pertumbuhan akarnya. (Hartmann & Kester, 1978 dalam Rahardiyanti, 2005) mengemukakan bahwa pembentukan akar dipengaruhi oleh media tanam. Media tanam merupakan faktor luar yang paling berpengaruh terhadap keberhasilan perakaran. Hal ini terlihat pada hasil persentase setek hidup pada masing-masing media dimana keadaan ini berkaitan dengan daya aerasi dan drainase dari masing-masing media, guna menjaga kelembaban di sekitar media untuk menunjang pertumbuhan akar. Menurut Mulyadi *et al.*, (2006) moss memiliki kemampuan menyimpan air yang sangat besar, memiliki kecenderungan mampu untuk mempertahankan kelembaban dan mengandung zat hara organik yang diperlukan untuk pertumbuhan. Serbuk kelapa memiliki kemampuan menyimpan air dan memiliki daya aerasi dan drainase yang baik sesuai untuk daerah panas (Mulyadi *et al.* 2006). Podsolik merah kuning memiliki kemampuan menyimpan air yang cukup kuat karena memiliki porositas yang kecil tetapi memiliki kemampuan menyerap air yang rendah (Utomo 2008). Podsol memiliki kemampuan menyerap air besar tetapi kemampuan menyimpan air rendah, mempunyai bobot yang lumayan berat sehingga memudahkan tegaknya setek batang (Mega *et al.*, 2010). Menurut Indranata (1989), aerasi tanah yang tidak baik dapat menghambat perkembangan akar dan proses penyerapan air oleh akar dapat berkurang akibat berkurangnya persediaan oksigen.

Pertumbuhan akar ini juga dipengaruhi oleh setek yang digunakan adalah setek berdaun empat, dimana daun sangat berpengaruh dalam pembentukan akar karena daun memiliki kemampuan untuk berfotosintesis sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat sebagai persediaan makanannya dan menunjang pertumbuhan akar. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Rochiman dan Harjadi (1973), adanya pertumbuhan daun akan mempengaruhi kondisi pertumbuhan akar karena daun dapat menghasilkan auksin yang mendukung pertumbuhan akar. Melalui daun ini pula proses

fotosintesis dapat berlangsung sehingga setek mampu menghasilkan karbohidrat sebagai persediaan makanannya.



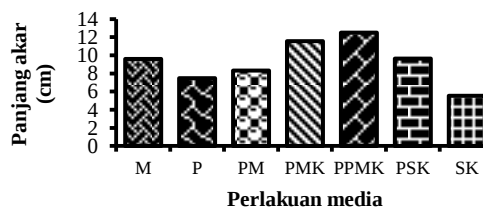
Gambar 1. Rata-rata persentase setek hidup pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa persentase setek *H. coronaria* terendah terdapat pada media serbuk kelapa, hal ini disebabkan karena media terlalu banyak mengandung air sehingga menyebabkan kebusukan akar dan menyebabkan batang setek menjadi lembek. Media ini banyak mengandung air diakibatkan karena suhu udara yang rendah dan kelembaban udara yang tinggi (Tabel 3) dimana media ini memiliki kemampuan menyerap air sangat tinggi sesuai untuk daerah panas dan kemampuan mengikat air yang sangat tinggi sehingga menyebabkan media menjadi terlalu lembab.

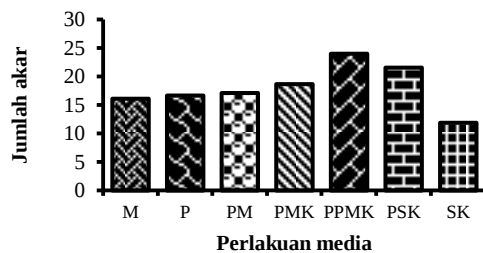
Pertumbuhan Akar (Panjang dan Jumlah Akar)

Akar merupakan organ vegetatif yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dalam memperoleh makanan, sehingga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan setek. Menurut (Irwan 2015), akar berfungsi sebagai jangkar yang membantu tanaman untuk berdiri kokoh diatas tanah, sebagai alat absorpsi atau penyerapan unsur hara dari dalam tanah dan sebagai tempat menyimpan cadangan makanan.

Berdasarkan hasil pengamatan, total jumlah setek tanaman *H. coronaria* pada semua media yang berakar adalah 93,65%. Hasil analisis sidik ragam perbedaan jenis media tanam terhadap panjang dan jumlah akar berpengaruh tidak nyata (Tabel 4). Hal ini diduga disebabkan karena *H. coronaria* dapat hidup pada semua media yang dapat mendukung pertumbuhan akarnya.



Gambar 2. Rata-rata panjang akar pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu

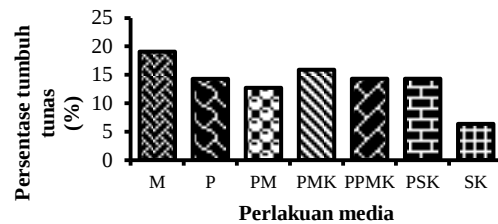


Gambar 3. Rata-rata jumlah akar pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu

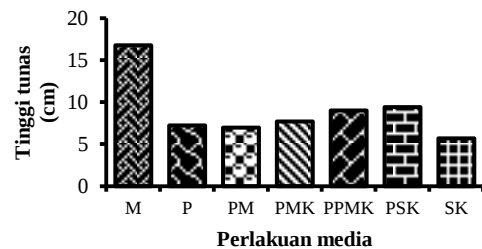
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang dan jumlah akar tertinggi terdapat pada media PPMK, hal ini diduga disebabkan karena porositas media PPMK ini mendukung perakaran tanaman. PMK umumnya memiliki kemampuan menyimpan air yang cukup kuat tetapi kemampuan menyerap airnya rendah dikarenakan porositasnya yang kecil, tetapi adanya penambahan pasir membantu menambah porositas tanah. Rahardiyanti (2015), mengatakan bahwa pasir dalam tanah memungkinkan adanya ruang pori yang mendukung perakaran/pertumbuhan akar. Pasir tersebut akan membuat tekstur menjadi kasar dan jumlah ruang pori makronya menjadi lebih besar. Menurut Soepardi (1983), ruang pori makro akan membuat sirkulasi udara dan sirkulasi air didalam tanah menjadi lancar. Dugaan lain disebabkan karena jumlah daun utama yang masih hidup pada media PPMK ini cukup tinggi dibandingkan dengan media lainnya, dimana keberhasilan inisiasi akar juga dipengaruhi oleh daun. Hal ini diperkuat oleh Hayati (2015), kehadiran daun sangat penting terhadap proses inisiasi akar, karena akar juga sebagai tempat penghasil auksin yang akan ditranslokasikan ke dasar potongan setek dan diperlukan untuk diferensiasi sel. Rochiman dan Harjadi (1973), menambahkan daun dapat menghasilkan auksin yang mendukung pertumbuhan akar. Melalui daun ini pula proses fotosintesis dapat berlangsung sehingga setek mampu menghasilkan karbohidrat sebagai persediaan makanannya.

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa pertumbuhan akar *H. coronaria* terendah terdapat pada media serbuk kelapa, hal ini karena media terlalu banyak mengandung air sehingga menyebabkan kebusukan akar. Pertumbuhan Tunas (Persentase Tumbuh Tunas, Tinggi dan Diameter Tunas)

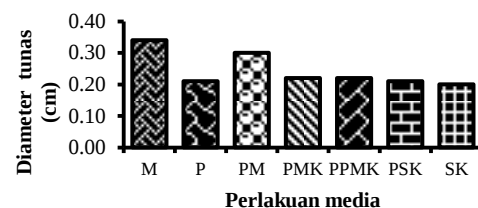
Tunas merupakan faktor penentu terbaik pada suatu perlakuan. Tunas yang tumbuh baik dapat dilihat dari terbentuknya batang dan daun. Gardner *et al.* (1997), menyatakan bahwa peranan tunas pada setek cukup besar, karena tunas akan melakukan proses asimilasi dan hasil asimilasi tersebut dapat mempercepat akar.



Gambar 4. Rata-rata persentase tumbuh tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu



Gambar 5. Rata-rata tinggi tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu



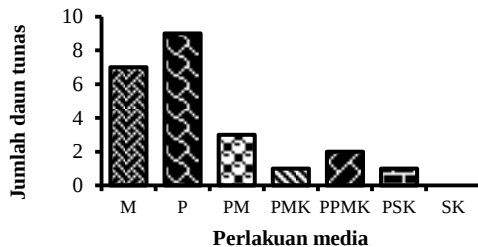
Gambar 6. Rata-rata diameter tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perbedaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan tunas berpengaruh tidak nyata (Tabel 4). Hasil pengamatan menunjukkan pertumbuhan tunas tertinggi terdapat pada media *moss*. Hal ini diduga karena media *moss* memiliki kandungan organik tertinggi dibandingkan media lain (Tabel 2) sehingga bermanfaat untuk menunjang pertumbuhan tunas. Pernyataan ini diperkuat oleh (Prameswari *et al.*, 2014) yang mengatakan bahwa *moss* mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi dan sedikit fosfor dimana unsur hara nitrogen berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, mempercepat pembungaan dan mempengaruhi pembentukan batang yaitu berperan dalam pembentukan tunas dan perkembangan batang (Herdiana *et al.*, 2008). Wiryanta (2007), *moss* mengandung nitrogen 2-3% dan sangat baik untuk perkembangan akar. Edmonn *et al.*, (1983) dalam Hayati *et al.* (2012), menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen sangat menentukan dalam proses pertumbuhan tunas dan akar pada setek. Pertumbuhan tunas sangat penting bagi keberlangsungan hidup setek, hal ini karena tunas mampu mendorong terjadinya perakaran pada setek.

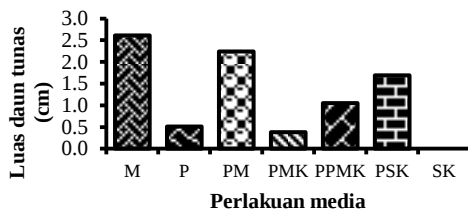
Tunas berperan sebagai sumber auksin terutama bila tunas tersebut mulai tumbuh (Hartmann & Kester, 1978 dalam Rahardiyanti, 2005).

Pertumbuhan Daun (Jumlah dan Luas Daun Tunas)

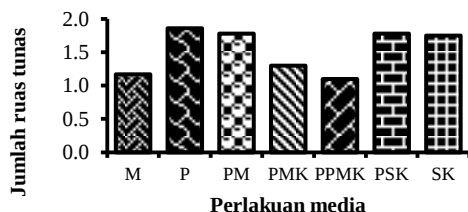
Tumbuh tidaknya daun berperan penting untuk pertumbuhan tanaman karena daun dapat melakukan proses fotosintesis sehingga cadangan makanan pun tersedia cukup.



Gambar 7. Rata-rata luas daun tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu



Gambar 8. Rata-rata Jumlah daun tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu



Gambar 9. Rata-rata Jumlah ruas tunas pada masing-masing perlakuan selama 7 minggu

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perbedaan jenis media tanam terhadap pertumbuhan daun (luas daun dan jumlah daun tunas) berpengaruh tidak nyata (Tabel 4). Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa luas daun tertinggi terdapat pada media moss, hal ini diduga karena moss mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi. (Prameswari *et al.*, 2014) mengatakan bahwa unsur hara nitrogen berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, Hayati *et al.*, (2012) menambahkan bahwa nitrogen mempengaruhi pembentukan batang dan berperan pada fase vegetatif tanaman yaitu berperan dalam pembentukan tunas dan perkembangan batang. Lakitan (1966 dalam Tarigan, 2010) menyatakan bahwa unsur hara yang paling berpengaruh terhadap

pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Jumlah nitrogen yang tinggi umumnya menghasilkan daun yang lebih besar.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada media podsol memiliki jumlah daun dan jumlah ruas tertinggi (gambar 8 dan 9) dibandingkan media lain, hal ini diduga karena podsol mengalami stress hara dimana salah satu cara *H. coronaria* untuk mempertahankan diri dengan mempersingkat hidupnya dengan cara memperbanyak ruas dan setiap ruas itu ada daun untuk pembentukan tunas. Berdasarkan hasil yang didapat, terlihat bahwa pertumbuhan daun *H. coronaria* terendah terdapat pada media serbuk kelapa, hal ini diduga karena media mengalami stress air atau terlalu banyak mengandung air sehingga menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kebusukan akar.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Perlakuan media berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan yang diamati yaitu persentase setek hidup, pertumbuhan akar, pertumbuhan tunas dan pertumbuhan daun. Pertumbuhan akar terbaik terdapat pada media PPMK, pertumbuhan tunas dan pertumbuhan daun terbaik terdapat pada media moss. Pertumbuhan tanaman *H. coronaria* terbaik secara keseluruhan terdapat pada media moss.

Saran

Penggunaan media terbaik untuk konservasi tanaman *H. coronaria* ini adalah menggunakan media moss tetapi secara ekonomis untuk membudidayakan tanaman *H. coronaria* ini dapat menggunakan media PPMK dan PMK, karena selain lebih murah media ini lebih mudah diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalasari T.D., Yafisham dan Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek Dendrobium terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *J Pertanian*. 14(1):76-82.
- Bayu H.H. 2013. Pengaruh Panjang Setek dan Pemberian Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). [Skripsi]. Universitas Bangka Belitung, Bangka.
- Gardner F.P., Pearce, R.B., and Mitchell R.L. 1997. *Physiology of Crop Plant*. Terjemahan Herwatu Susilo dan Subiyanto *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Hardjadinata S. 2010. *Budi Daya Buah Naga Super Red Secara Organik*. Penebar Swadaya: Depok.
- Hayati E., Sabaruddin dan Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcus* L.). *Agrista*. 16(3):1-16.

- Herzegovina E.S. 2015. Kajian Ekologi *Hoya coronaria* Blume. di Kawasan Hutan kerangas air Anyir, Kabupaten Bangka. [Skripsi]. Universitas Bangka Belitung, Bangka.
- Hidayati N dan Saefudin. 2002. Pertumbuhan dan produktivitas kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) pada mikroklimat yang berbeda dan perlakuan pupuk organik cair. *Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik*. APINMAP. 8-10 Agustus 2001. Bogor.
- Indranata H.K. 1989. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara: Jakarta.
- Irwan. 2015. Manfaat dan Fungsi Akar. <http://www.irwantoshut.blogspot.com/2015/02/Manfaat-dan-Fungsi-Akar.html>. Diakses 15 Februari 2016.
- Kurnia U., Agus F., Adimihardja A. dan Dariah A. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Agro Inovatif: Departemen Pertanian.
- MacKinnon J., Phillips K., dan Balen B.V. 2000. *Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Serawak dan Brunei Darussalam)*. Puslitbang Biologi-LIPI: Bogor.
- Mega I.M, Dibia, Ratna A. dan Kusmiyarti. 2010. *Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. Program Studi Agroetnologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana: Denpasar.
- Mulyadi M., Saepul Y., Abdurahman D. dan Wibowo H. 2006. *Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Fase Seedling Anggrek Phalaenopsis*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa: Serang.
- Munawar A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB: Bogor.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia pustaka: Jakarta.
- Onrizal, Kusmana C., Saharjo B.H., Handayani I.P. dan Kato T. 2005. Komposisi Jenis dan Struktur Hutan Kerangas Bekas Kebakaran di Taman Nasional Danau Sentarum, Kalimantan Barat. *Biodiversitas*. 6(4):263-265.
- Pasetriyani. 2013. Pengaruh Macam Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh Growtone terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn). *J Pertanian*. 4 (1): 34-57.
- Poerwowidodo. 1991. *Ganesa Tanah: Proses Ganesa dan Morfologi (Jilid II)*. Rajawali press: Jakarta.
- Prameswari Z.K, Trisnawati dan Waluyo. 2014. Pengaruh Macam Media dan Zat pengatur Tumbuh terhadap Keberhasilan Cangkok Sawo (*Manilkara zapota* (L.) Van Royen) pada Musim Penghujan. *Vegetalika*. 3(4):107-118.
- Putri D.M.S. 2006. Pengaruh Jenis Media terhadap Pertumbuhan *Begonia imperialis* dan *Begonia 'Bethlehem Star'*. *Biodiversitas*. 7(2): 168-170.
- Rahardiyanti R. 2005. Kajian Pertumbuhan Stek Btang Sangitan 9 *Sambucus javanica* Reinw.) di persemaian dan Lapangan. [Skripsi]. Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB: Bogor.
- Rahayu S. 2006. Keanekaragaman Jenis *Hoya (Asclepiadaceae)* di Hutan Lindung Bukit Batikap, Kalimantan Tengah. *Biodiversitas*. 7(2): 139-142.
- Rahayu S. 2010. Sebaran dan Keragaman Genetik Populasi *Hoya multiflora* Blume (*Asclepiadaceae*) di Taman Nasional Gunung Gede Pangrao dan Sukamantri Taman Nasional Gunung Malimun Salak. [Thesis]. IPB: Bogor.
- Rochiman K, Harjadi. 1983. *Pembiakan Vegetatif*. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB: Bogor.
- Ruskandi dan Odih S. 2003. Kadar Hara Makro Berbagai Jenis Limbah Tanaman Sela pada Pola Tanam Kelapa. *Prosiding Temu Teknis Fungsional*. Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian: Sukabumi.
- Sandra. 2008. Pertumbuhan Bibit *Soft Cutting* Jarak Pagar pada Panjang Setek yang Berbeda dengan Pemberian IBA dan NAA.[Skripsi]. Universitas Bangka Belitung; Bangka.
- Soepardi G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB: Bogor.