

**UJI BERBAGAI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA MUDA  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT  
(*Elaeis quineensis*. Jacq) Di MAIN NURSERY.**

(VARIETY OF PLANT MEDIA AND GIVING YOUNG COCONUT WATER TO THE GROWTH OF  
PALM OIL (*Elaeis quineensis*. Jacq) IN MAIN NURSERY)

**Gusti Marlina**

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi-Teluk Kuantan 2018

[marlina.gusti979@gmail.com](mailto:marlina.gusti979@gmail.com)

**Abstract**

*Success in oil palm cultivation is greatly influenced by the procurement of seeds and media. In addition to procuring seeds and good media, the use of ZPT also supports the success of nurseries. Use of young coconut water in nurseries. Young coconut water which contains a lot of growth regulators (ZPT) which can stimulate germination and growth of oil palm seedlings. The purpose of this study was to determine the various planting media tests and the provision of young coconut water to the growth of oil palm seedlings (*Elaeis quineensis*. Jacq) in the main nursery. This study uses Factorial Randomized Block Design (RBD) which consists of 2 factors, the first factor is the factor (M) of planting media which consists of 5 levels, namely: M0 = soil (control), M1 = Land + Sand (2: 1), M2 = Land + Sand + Tea grounds (2: 1: 1), M3 = Land + Sand + Rice Husk (2: 1: 1), M4 = Land + Sand + Cowhide Fertilizer (2: 1: 1), and the second factor is (A) giving young coconut water which consists of 4 levels, namely: A0 = without giving young coconut water (control), A1 = giving young coconut water 20%, A2 = giving 40% young coconut water, A3 giving coconut water young 60%. Data were analyzed statistically using analysis of variance and further tested for Honest Real Difference 5%. The results showed that the treatment of various planting media and giving young coconut water interactively did not significantly affect all observation parameters, but the best results were shown in the treatment of M1A0 in observing the height of the seedlings (cm) as high as 47.60 cm and the base diameter of the stem of 3.45 cm<sup>2</sup>. as well as the main influence of various planting media and the provision of young coconut water is not real in all parameters of observation.*

**Keywords:** *growing media ,oil palm, main nursery, ZPT*

**Abstrak**

*Keberhasilan dalam budidaya kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh pengadaan bibit dan media. Selain pengadaan bibit dan media yang baik penggunaan ZPT juga menunjang keberhasilan pembibitan. Penggunaan air kelapa muda dalam pembibitan. Air kelapa muda yang banyak mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui uji berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis quineensis*. Jacq) di main nursery .Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah faktor (M) media tanam yang terdiri dari 5 taraf yaitu : M0 = tanah (control), M1 = Tanah + Pasir (2:1), M2 = Tanah + Pasir + Ampas teh (2:1:1), M3 = Tanah + Pasir + Sekam Padi (2:1:1), M4 = Tanah + Pasir + Pupuk*

*Kandang Sapi (2:1:1), dan faktor kedua adalah (A) pemberian air kelapa muda yang terdiri dari 4 taraf yaitu : A0 = tanpa pemberian air kelapa muda (control), A1 = pemberian air kelapa muda 20 %, A2 = pemberian air kelapa muda 40%, A3 = pemberian air kelapa muda 60%. Data dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan diuji lanjut Beda Nyata Jujur 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda secara interaksi tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan, namun hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan M1A0 pada pengamatan tinggi bibit (cm) setinggi 47.60 cm dan diameter pangkal batang sebesar 3.45 cm<sup>2</sup>. begitu juga dengan pengaruh utama berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda tidak nyata pada semua parameter pengamatan.*

*Kata kunci: kelapa sawit, main nursery, media tumbuh, ZPT.*

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis*.Jacq) merupakan komoditi perkebunan yang setiap tahun terus berkembang pesat. Perkembangan ini menyebabkan Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa sawit dunia meskipun kelapa sawit tidak merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman kelapa sawit berasal dari Nigeria dan pertama kali dikenal di Indonesia pada tahun 1911 yang dibawah oleh pemerintah kolonial Belanda (Anonimus, 2012).

Pada tahun 1948, tanaman kelapa sawit baru mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial di Indonesia. Perluasan areal perkebunan kelapa sawit setiap tahunnya meningkat terutama di Sumatera. Untuk seluruh Indonesia pada tahun 2012 luas lahan perkebunan kelapa sawit seluas 6.067.000 ha hingga tahun 2015 mencapai 7.074.000 ha (Anonimus, 2015).

Secara nasional perkebunan kelapa sawit dipropinsi Riau menepati posisi teratas di Indonesia seluas 2,37 juta ha dari total luas perkebunan kelapa sawit Indonesia (Anonimus, 2014),.

Dalam usaha membudidayakan kelapa sawit, masalah pertama yang dihadapi adalah pengadaan bibit. Penggunaan bahan tanaman/bibit yang tidak jelas sumbernya akan menyebabkan kerugian bagi pemilik kebun. Selain itu, penanganan bibit dari pembibitan awal hingga pembibitan utama merupakan faktor yang tidak biasa diabaikan. Kualitas bibit sangat menentukan produksi akhir dari hasil kelapa sawit (Satyawibawa, 2010). Pertumbuhan awal bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan tanaman dalam mencapai pertumbuhan yang baik di pembibitan (Pahan, 2010).

Permasalahan selanjutnya yang dihadapi selama pembibitan kelapa sawit salah satunya adalah kurang optimalnya media tanam untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit, sehingga akan mempengaruhi kecepatan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Bibit sawit yang lambat tumbuh akan berpengaruh terhadap kemampuan tanaman untuk produksi. Media tanam yang dapat digunakan dalam pembibitan yaitu pemanfaatan bahan organik dalam campuran media yang bisa membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi tanah lebih baik (Sutanto, 2006).

Media tanam sangat berpengaruh terhadap proses pembibitan kelapa sawit, karena media secara langsung akan mempengaruhi perkembangan akar yang berfungsi sebagai penyokong tanaman itu sendiri. Untuk mendapatkan media tanam yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, perlu dilakukan pencampuran berbagai jenis bahan organik seperti pupuk kandang sapi, sekam padi dan ampas teh, sehingga

diperoleh media dengan komposisi yang tepat dan sesuai dengan syarat pertumbuhan yang dibutuhkan tanaman (Susanto, 2002).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk organik yang mempunyai kandungan unsur hara seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K). Unsur-unsur tersebut penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk kandang sapi memiliki kandungan mikroorganisme yang diyakini mampu merombak bahan organik yang sulit dicerna tanaman menjadi komponen yang lebih mudah diserap oleh tanaman (anonimus, 2008).

Sekam padi merupakan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Sekam padi mengandung unsur hara Nitrogen (N) dan Kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh sempurna (anonimus, 2008).

Ampas teh merupakan limbah rumah tangga yang dapat digunakan pupuk tanpa harus diolah lagi. Ampas teh mengandung unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) dan senyawa-senyawa seperti polifenol, Tehofilin, Flavonoid, tannin dan sejumlah mineral seperti Zn, Mo, Mg. Manfaat ampas teh antara lain dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun.

Keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan bahan organik sebagai campuran media tanam adalah bahan organik membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi baik, sehingga mudah ditembus oleh perakaran tanaman, selain itu bahan organik mampu meningkatkan kelembaban tanah, dan meningkatkan populasi mikroba. Didalam tanah (Susanto, 2006)

Selain media tumbuh yang bisa untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit juga dianjurkan untuk menggunakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). salah satunya adalah penggunaan air kelapa muda dalam pembibitan. Air kelapa muda yang banyak mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (Sutrisna, 2006).

Berdasarkan yang telah dikembangkan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Uji Berbagai Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis queneensis* Jacq) di Main Nursery.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pebaun Hulu, Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi, Propinsi Riau. Penelitian ini berlangsung selama 5 bulan terhitung dari bulan November 2015 sampai Maret 2016. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit sawit yang telah berumur 3 bulan varietas DxP (hasil pembibitan sendiri) kecambah yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan (Deskripsi varietas pada Lampiran 2), berdaun 3-4 helai. Polybag berukuran 35x40 cm, tanah (kedalaman lapisan 0-20 cm), ampas teh, sekam padi, pupuk kandang sapi, air kelapa muda, fungisida dithane M-45, insektisida decis dan sevin 85s dan air serta bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gergaji, martil, paku, gembor, meteran, jangka sorong, hand sprayer, ayakan berukuran 0,5 cm, timbangan, kamera, papan ulangan, tali dan alat tulis.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah top soil, pasir, ampas teh, sekam padi dan pupuk kandang sapi. Untuk perlakuan M0 = tanah (kontrol),

M1= tanah + pasir (2:1), M2 = tanah + pasir + ampas teh (2:1:1), M3 = tanah + pasir + sekam padi (2:1:1) dan M4 = tanah + pasir + pupuk kandang sapi (2:1:1). Penakaran media tanam dilakukan dengan cara menimbang masing-masing media tanaman sesuai perlakuan, yaitu tanah sebanyak 2 kg, pasir 1 kg, dan bahan organik 1kg, kemudian media dicampurkan. Setelah media tercampur rata dimasukkan kedalam polybag ukuran 35x40 cm hingga 2cm dibawah permukaan bibir polybag. Lalu polybag disusun pada tempat yang telah disediakan dengan jarak antar polybag 30x30 cm (ukuran plot 1x1 m) dan jarak antar plot dan blok adalah 50 cm. Kriteria air kelapa muda yang digunakan adalah kelapa muda yang daging buahnya belum keras atau masih berlendir. Perlakuan air kelapa muda dengan konsentrasi A0 = tanpa pemberian air kelapa muda (kontrol), A1 = pemberian air kelapa muda 20%, A2 = pemberian air kelapa muda 40%, A3 = pemberian air kelapa muda 60%. Untuk mendapat konsentrasi yang sesuai dengan perlakuan, air kelapa ditambah dengan air biasa. Pemberian air kelapa muda 20% berarti 200 ml air kelapa ditambah 800 ml air biasa yang dimasukkan kedalam handsprayer menjadi 1000 ml. Dimana perlakuan diberikan 4 kali selama penelitian. Perlakuan pertama diberikan pada bibit berumur 1 minggu pemberian berikutnya dengan interval 1 bulan.

Pemberian perlakuan air kelapa muda berdasarkan volume semprot yang disesuaikan dengan banyak volume semprot yang dibutuhkan berdasarkan kalibrasi yang dibutuhkan. Pemberian perlakuan air kelapa muda dilakukan pada pagi hari pukul 08.<sup>00</sup> – 10.<sup>00</sup> WIB dengan cara penyemprotan. Air kelapa muda disemprotkan pada bagian bawah permukaan daun tanaman sampai basah secara merata.

#### **Pemeliharaan**

Penyiraman tanaman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Tiap polybag membutuhkan air lebih kurang 500 ml air, penyiraman dilakukan setiap hari apabila tidak ada turun hujan. Penyiangan dilakukan pada daerah sekitar tanaman dan bedengan dari gulma dan rumput-rumputan yang tumbuh sekaligus menggemburkan tanah dengan menggunakan tongkat kayu. Penyiangan dilakukan secara manual dilakukan 10 kali selama penelitian dengan interval 2 minggu sekali. Selanjutnya gulma dibuang keluar areal penelitian. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprotkan insektisida dan fungisida untuk menghindari bibit dari serangan hama dan penyakit. Jadi pengendalian hama dan penyakit bersifat preventif (mencegah). Penyemprotan insektisida decis dengan perlakuan 2 cc/l air untuk mengendalikan hama belalang, jangkrik, semut dan hama lainnya yang mungkin dapat menyerang bibit, sedangkan fungisida Dithan M-45 dengan perlakuan 2 g/l air untuk mengendalikan bercak daun, *Helminthosporium*, *Antracnose* dan lainnya.

#### **Pengamatan**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman umur 4mst, mulai dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir. Diameter batang diukur tanaman berumur 4 mst dengan interval 2 minggu selama penelitian dengan mengukur diameter batang dengan menggunakan jangka sorong. Jumlah daun diamati sampai minggu ke 20, pada daun yang sudah membuka sempurna. Luas daun total diamati pada akhir penelitian pada umur 4mst, dengan cara mengukur sisi kiri sampai sisi kanan daun, dan dari sisi pangkal helaian daun sampai ujung helaian daun, dengan menggunakan meteran. Bobot bibit yaitu dengan menimbang berat basah bibit, panjang akar mengukur panjang akar sampai akar terpanjang, bobot akar dengan menghitung berat kering akar. Nisbah ajuk akar dengan pengukuran rasio tajuk akar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dari semua parameter yang diamati menunjukkan bahwa interaksi berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Sedangkan pengaruh utama berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 :Tinggi bibit sawit, diameter pangkal batang, jumlah daun, luas daun total pada umur 20 minggu setelah tanam dengan perlakuan berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda

Perlakuan Media Tanam dan Air Kelapa Muda	Tinggi (cm)	Diameter Pangkal Batang (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun Total (cm <sup>2</sup> )
M0A0	42.20	2.72	11.33	159.90
M0A1	42.80	2.75	9.80	156.48
M0A2	44.90	2.74	10.33	155.41
M0A3	43.50	2.76	11.33	184.66
M1A0	47.60	3.54	11.33	223.43
M1A1	44.50	2.77	11.00	177.84
M1A2	46.00	2.89	11.00	193.62
M1A3	45.00	2.88	11.67	174.32
M2A0	44.10	2.65	11.17	161.36
M2A1	44.70	2.89	11.17	176.45
M2A2	43.50	2.81	11.17	205.98
M2A3	43.00	2.81	11.50	143.95
M3A0	40.40	2.78	10.83	223.86
M3A1	38.90	2.21	10.67	201.91
M3A2	41.20	2.99	10.83	174.59
M3A3	40.70	2.85	10.83	240.37
M4A0	42.60	2.87	11.50	180.10
M4A1	41.50	2.93	11.17	188.31
M4A2	42.70	2.83	11.83	232.09
M4A3	46.10	2.73	12.00	191.73
KK	7.37%	6.14%	9.50%	2.50%

Tidak berbeda menurut uji F

Tabel 2: Bobot basah bibit, panjang akar, bobot akar, nisba tajuk akar pada minggu 20 setelah tanam yang diperlakukan oleh berbagai media tumbuh dan pemberian air kelapa muda

Perlakuan Media Tanam dan Air Kelapa Muda	Bobot Basah Bibit (kg)	Panjang Akar (cm)	Bobot Akar (g)	Nisba Tajuk Akar (gram)
M0A0	1.63	61.83	6.90	1.90
M0A1	1.83	55.17	7.17	2.13
M0A2	1.80	69.33	7.23	2.27
M0A3	1.80	65.83	8.80	2.27
M1A0	2.63	53.50	9.50	1.53
M1A1	2.40	67.00	7.40	1.63
M1A2	3.37	62.67	8.17	2.37

M1A3	2.50	71.50	8.33	2.23
M2A0	1.77	62.33	8.08	2.43
M2A1	1.30	38.87	7.33	2.33
M2A2	1.67	68.33	7.18	2.03
M2A3	1.73	55.67	7.87	1.97
M3A0	1.77	60.00	7.72	2.47
M3A1	2.50	62.00	8.42	2.10
M3A2	1.33	48.43	8.10	3.83
M3A3	1.17	61.83	8.25	2.37
M4A0	1.67	61.83	9.85	1.77
M4A1	1.30	62.33	9.88	2.08
M4A2	1.37	72.17	8.72	2.45
M4A3	1.33	56.83	8.82	2.43
KK	3.26%	2.96%	2.00%	5.36%

Tidak berbeda menurut uji F

#### Pembahasan

Data tabel 2 dan 3 tampak jelas bahwa semua perlakuan pada berbagai media tanam untuk pertumbuhan bibit sawit di main nursery tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada setiap pengamatan meskipun pada media tanam tersebut sudah ada penambahan bahan organik lainnya. Menurut Sutedjo, Kartasapoetra dan Sastroatmodjo (2010) bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan aktivitas jasad renik tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, karena struktur tanah menjadi gembur dan porositas tanah menjadi meningkat sehingga akar tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik.

Kandungan unsur hara yang tersedia pada berbagai media tanam masih belum mencukupi untuk kebutuhan pertumbuhan pada bibit sawit tersebut. Dimana kandungan unsur hara pada setiap bahan organik yang tersedia dan dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, seperti halnya unsur hara yang terkandung pada ampas teh, Nitrogen (N) 1,11%, Fosfor (P) 0,64%, Kalium (K) 1,56%, C/N ratio 11,49%, Karbon Organik 12,64%, Besi (Fe) 0,13%, Timbal (Pb) 0,03%, Tembaga (Cu) 14,16 ppm, Seng (Zn) 44,85 ppm, Magnesium (Mg) 0,03%, Kalsium (Ca) 0,16% (Stephen, 2012).

Menurut Jumin (2012), Nitrogen berfungsi untuk merangsang pertunasan dan penambahan tinggi tanaman. Sejalan dengan pendapat Lingga (2014) menyatakan bahwa Nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur Nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tanaman. Selain berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino. Bersama Fosfor, Nitrogen digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (Yuliarti, 2014).

Unsur Nitrogen merupakan salah satu komponen penting bagi pertumbuhan bibit. Nitrogen berperan penting sebagai bagian dari protoplasma tanaman, terutama sebagai bagian dari protein dan komponen klorofil. Nitrogen merupakan unsur yang berguna bagi tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pertambahan tinggi, bibit lebih kelihatan hijau dan banyak mengandung klorofil yang berfungsi dalam proses fotosintesis (Sudarmono, 2012). Namun kandungan – kandungan hara yang ada masih perlu penambahan pupuk lainnya.

Selain unsur Nitrogen, Unsur Fosfor (P) bagi tanaman berfungsi dapat mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa. Sedangkan Kalium (K) berfungsi meningkatkan resistensi

tanaman terhadap penyakit, untuk pembentukan protein dan karbohidrat (Sutedjo, 2010).

Sebaiknya penggunaan media tanam yang akan di pakai pada pembibitan kelapa sawit cukup akan unsur hara, tidak seperti halnya media yang telah digunakan pada penelitian yaitu media sekam padi. Dimana sekam padi sangat dikenal dengan miskin akan unsur hara dan memiliki struktur yang lebih kasar.

Sesuai dengan pendapat Wuryana (2012) sekam padi hanya mengandung unsur Nitrogen (N) sebesar 1% dan Kalium 2%. Selain itu sekam padi mempunyai kapasitas penyerapan air dan hara yang rendah. Dengan sedikit kandungan unsur hara pada media yang dicampurkan dengan sekam padi sehingga kurang memacu pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Menurut Hakim, *et. al.* (1986) menyatakan bahwa unsur hara dalam bentuk tersedia dan dalam keadaan seimbang akan dapat memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman sedangkan tanaman yang mengalami kekurangan unsur hara akan menampilkan gejala pertumbuhan tanaman yang tidak normal, karena terjadinya gangguan pada pembelahan sel dan dapat menyebabkan terjadinya sel kerdil pada tanaman.

Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme tanaman meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang. Batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan tanaman khususnya pada tanaman yang lebih muda sehingga dengan adanya unsur hara dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman antaranya pembentukan klorofil sehingga akan memacu laju fotosintesis. Semakin laju fotosintesis maka fotosintat yang dihasilkan akan memberikan ukuran diameter batang yang besar (Jumin, 2002).

Menurut Hakim, *et. al.* (1986) bahwa struktur tanah berpengaruh terhadap daya penyimpanan air yang baik sehingga sangat mendukung proses fotosintesis dan membagi fotosintat ke semua organ tanaman pada batang yang mengakibatkan terjadinya pembesaran batang.

Terjadinya perbedaan pada perlakuan berbagai media tanam disebabkan adanya aktivitas organisme perombak bahan organik seperti mikroba dan mesofauna (hewan invertebrata) saling mendukung keberlangsungan proses siklus hara dalam tanah. mikroorganisme perombak bahan organik dapat membantu mengikat senyawa Nitrogen (N) dan menguraikan Fosfat (P) dan Kalium (K).

Mikroorganisme ini merupakan aktivator biologis terhadap penyediaan unsur hara bagi tanaman, di mana bakteri dapat membuat unsur yang terdapat dalam tanah menjadi tersedia bagi tanaman. Unsur K yang telah terdekomposisi sebahagian dapat dirubah oleh bakteri pengurai K menjadi ion  $K^+$ . Unsur kalium mempunyai fungsi penting dalam proses fisiologi tanaman. Kalium berperan dalam proses metabolisme dan mempunyai pengaruh khusus dalam absorsi hara, pengaturan pernapasan, transpirasi, kerja enzim dan fungsi traslokasi karbohidrat (Hakim, 1986).

Mikroorganisme memproduksi enzim ekstraseluler untuk depolimerisasi senyawa berukuran besar menjadi kecil dan larut dalam air (substrat bagi mikroba). Pada saat itu mikroba mentransfer substrat tersebut ke dalam sel melalui membran sitoplasma untuk menyelesaikan proses dekomposisi bahan organik. Aktivitas enzim selulase menurunkan jumlah selulosa sekitar 25% selama sekitar tiga minggu. Aktivitas lipase, protease, dan amilase meningkat dan menurun selama tahapan pengomposan.

Menurut Nyakpa (2012), perkembangan suatu tanaman tidak terlepas dari kondisi tanah. Jika tanah tersebut mempunyai sifat fisik yang baik maka semakin tinggi

porositas tanah dan daya tanah untuk memegang air juga lebih besar. Keadaan ini menyebabkan ketersediaan air tercukupi, sehingga mendukung pertumbuhan awal bibit terutama akar tanaman. Pertumbuhan awal yang baik sangat menentukan pertumbuhan bibit selanjutnya.

Tumbuhan terdiri dari akar dan tajuk. Adaptasi yang memungkinkan tumbuhan dapat hidup di darat adalah kemampuannya untuk mengabsorpsi air dan mineral dari dalam tanah, menyerap cahaya matahari dan mengambil CO<sub>2</sub> dari udara untuk fotosintesis serta kemampuannya untuk hidup dalam kondisi yang kering. Akar dan tajuk saling bergantung satu sama lainnya, akar tidak mampu hidup tanpa tajuk, demikian sebaliknya. Karena tidak memiliki kloroplas dan hidup di tempat yang gelap menyebabkan akar tidak dapat tumbuh tanpa gula dan nutrisi organik lainnya yang diangkut dari daun yang merupakan bagian dari sistem tajuk. Sebaliknya batang dan daun bergantung pada air dan mineral yang diserap oleh akar.

Akar tumbuhan berfungsi sebagai penopang berdirinya tumbuhan (jangkar), pengabsorpsi air dan mineral, serta tempat penyimpanan cadangan makanan. Tajuk terdiri dari batang, daun dan bunga (bunga merupakan adaptasi untuk reproduksi tumbuhan Angiospermae). Batang adalah bagian tumbuhan yang terletak di atas tanah, mendukung daun-daun dan bunga. Pada pohon, batang-batang meliputi batang pokok dan semua cabang-cabang, termasuk ranting-ranting yang kecil. Batang mempunyai buku sebagai tempat melekatnya daun, juga mempunyai ruas yakni jarak diantara dua buku

Rasio tajuk akar merupakan perbandingan berat kering tajuk dan akar tanaman. Parameter ini dapat digunakan sebagai petunjuk adanya peristiwa kekurangan air pada tanaman. Kekurangan air lebih menghambat pertumbuhan tajuk dibandingkan pertumbuhan akar. Pertumbuhan tajuk lebih tinggi apabila lengas tanah banyak, pertumbuhan akar lebih tinggi apabila lengas tanah sedikit (Gardner *et al.*, 1991). Menurut Gardner *et al.*, (1995) perakaran tidak perlu tumbuh ekstensif pada kondisi tanah yang cukup baik, sebaliknya akar akan tumbuh lebih ekstensif pada tanah yang miskin hara dan lingkungan perakaran yang kurang kondusif

Data pada tabel 2 dan 3 pemberian air kelapa muda pada pembibitan kelapa sawit juga tidak berpengaruh nyata pada setiap pengamatan. Hal ini disebabkan penggunaan air kelapa muda tidak mencukupi dan tidak menambah unsur hara pada media tanam sehingga pertumbuhan pembibitan sawit tidak tampak serta kandungan unsur hara yang terkandung pada air kelapa muda tidak sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Air kelapa muda memiliki kandungan K yang tinggi sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman, namun konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi dan terlalu rendah akan bersifat racun pada tanaman dan dapat mengakibatkan kematian bagi tanaman bibit kelapa sawit itu sendiri.

Fungsi K bagi tanaman yaitu memperlancar metabolisme dan mempengaruhi penyerapan hara. Selain itu, air kelapa muda juga mengandung karbohidrat yang merupakan bahan dasar untuk menghasilkan energi dalam proses respirasi dan bahan pembentukan sel-sel baru. (Hendaryono, 2012). Sejalan dengan pendapat Dwidjoseputro (2014) zat pengatur tumbuh berperan terhadap proses fisiologi dan biokimia tanaman. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa yang terdiri dari senyawa aromatic yang bersifat masam.

Kandungan unsur hara yang terkandung pada air kelapa muda tidak sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan bibit kelapa sawit, namun bila konsentrasi air kelapa



muda yang dibutuhkan sesuai, maka dapat memicu pertumbuhan bibit kelapa sawit itu sendiri (Anonimus, 2014).

Terjadinya perbedaan pada perlakuan pemberian air kelapa muda ini disebabkan karena perlakuan dapat memacu pertumbuhan sesuai dengan pendapat Dwijoseputra (2012) pemberian ZPT pada tanaman akan mempengaruhi reaksi-reaksi biokimia dan mengubah komposisi sel yang mengakibatkan protoplasma dalam sel tersebut bertambah sehingga dinding sel akan membesar. Proses ini menjadi penyebab terjadinya pertumbuhan sel membesar atau terjadinya pemambesaran diameter batang tanaman.

Hormon yang terkandung dalam air kelapa muda adalah sitokinin. Hormon sitokinin sangat berperan penting dalam pembelahan sel, bahkan juga bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Hendaryono, *et. al.* (2008) mengatakan bahwa sitokinin juga terbukti memacu diferensiasi dari jaringan tunas. Sitokinin dalam air kelapa muda juga dapat memacu terjadinya organogenesis yang dapat mempercepat pertumbuhan daun (Abidin, 2010).

### KESIMPULAN

Pengaruh interaksi berbagai media tanam dan pemberian air kelapa muda tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati, namun hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan M1A0 pada pengamatan tinggi tanaman setinggi 47.60cm dan diameter pangkal batang sebesar 3.54 cm<sup>2</sup>

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2014. Dasar-dasar pengetahuan tentang zat pengatur tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Aswani, R., M. P. Yufdi dan M. T. Soumantri 2012. Pengaruh Air kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Panili. Pemb. Litri. Puslitbangtri. Bogor. 15(2): 78-83
- Badan Pusat Statistik Kuansing. 2012. Kuansing Dalam Angka Tahun 2012. Teluk Kuantan.
- Bey, y., W., Syafril, dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin dan Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Biji Anggrek Bulan Secara Invitro. Jurnal Biogenesis. 2(2):41-46
- Budiono, D. P. 2004. Multiplikasi In Vitro Tunas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) pada Berbagai Taraf Konsentrasi Air Kelapa. Jurnal Agronomi 8 (2) : 75-80.
- Diktorat Jendral Perkebunan. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Erlan. 2005. Pengaruh Berbagai Media Terhadap Pertumbuhan Bibit Mahkota Dewa di Polybag. Jurnal Akta Agrosia 7(2) : 72-75.
- Harjowinegoro. 2003. Pengaruh penggunaan Macam Bahan Organik dan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Bibit kelapa sawit Di Main Nursery. 7 (2) : 1-20