

**RESPONS PERTUMBUHAN STUM MATA TIDUR KARET (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)
DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA DAN PUPUK ORGANIK CAIR**

Prihyanti Lasma E. Sinaga^{1*}, Charloq², Nini Rahmawati²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan

² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author: E-mail: yanti_sinaga@yahoo.co.id

ABSTRACT

Growth response of rubber budded stump (*hevea brasiliensis muell arg.*) by application of coconut water and liquid organic fertilizer. One of the problem encountered in rubber cultivation by rubber budded stump is high death percentage of stum in field. The research aim was to obtain useful rubber germ by cococut water soak and liquid organic fertilizer. The research was conduted at Kelurahan Pulo Brayon Bengkel Baru, Kecamatan East Medan (\pm 25 meter above sea level) on June to October 2012. Completely randomized design with two factors and three replications. The first factor is the duration coconut water soak (0, 12, 24 hour) and the second factor is liquid organic fertilizer (0, 20, 40, and 60 cc/plant). Parameters observated were percentage of break bud in field, time of brek bud, height of bud, diameter of bud, amount of leaf, root drived weight, shoot drived weight and percentage of amount the death of stump at field. The result showed that period of coconut water soak significantly affect the to percentage of broken bud 2 weeks after plant and the time of brek the rubber bedded stump. The liquid organic fertilizer significantly affect to time of break stump, height of bud, and shoot drived weight. Interaction of coconut water and liquid organic ferlilizer was not significantly effect to all paremeters. The best sit of coconut water is 12 hour and dose of liquid organic fertilizer is 60 cc/plant.

Key words : rubber budded stump, coconut water, liquid organic water, growth.

ABSTRAK

Respons pertumbuhan stum mata tidur karet (*hevea brasiliensis muell arg.*) dengan pemberian air kelapa dan pupuk organik cair. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam budidaya karet dengan stum mata tidur adalah tingginya persentase kematian stum di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bahan tanam karet yang baik dengan perendaman air kelapa dan pupuk organik cair. Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat kelurahan Pulo Brayon Bengkel Baru, Kecamatan Medan Timur, Medan (\pm 25 m dpl) pada bulan Juni sampai bulan Oktober 2012. Menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah lama perendaman air kelapa (0, 12, dan 24 jam) dan faktor kedua adalah dosis pupuk organik cair (0, 20, 40, dan 60 cc/tanaman). Parameter yang diamati adalah persentase mata melentis, waktu melentis, tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah daun, berat kering akar, berat kering tajuk, dan persentase kematian stum di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman air kelapa berpengaruh nyata terhadap persentase mata melentis 2 MST dan waktu melentis stum mata tidur karet. Pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap waktu melentis, tinggi tunas dan berat kering tanaman. Interaksi antara air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Hasil yang terbaik diperoleh pada perendaman air kelapa 12 jam dan dosis pupuk organik cair yaitu 60 cc/tanaman.

Kata kunci : air kelapa, pupuk organik cair, stum mata tidur karet, pertumbuhan.

PENDAHULUAN

Tanaman karet mempunyai peranan yang sangat penting dalam perekonomian di Indonesia karena banyak penduduk yang hidupnya mengandalkan komoditas ini. Komoditas karet Indonesia pada tahun 2010 hanya mampu memberikan kontribusi untuk kebutuhan karet dunia sebanyak 2,41 ton karet alam sementara untuk konsumsi diperkirakan mencapai 11,151 juta ton sehingga terjadi kekurangan pasokan atau minus sekitar 181.000 ton (Hero dan Purba, 2010).

Saat ini luas areal pertanaman karet di Sumatera Utara tahun 2010 adalah 463.851 ha dengan produksi 413.597 ton serta produktivitasnya 1.015 ton per ha. Untuk total luas areal Indonesia adalah 3.445.121 ha dengan produksi 2.591.935 ton serta produktivitas 935 kg per ha (Badan Pusat Statistik, 2011). Lahan karet yang luas itu hanya 15 % merupakan perkebunan besar, sedangkan 85 % adalah perkebunan rakyat yang dikelola seadanya saja, bahkan ada yang hanya mengandalkan pertumbuhan alami. Pada tahun 2025 diharapkan Indonesia menjadi negara penghasil karet alam terbesar di dunia dengan produksi 3,8 – 4,0 juta ton per tahun. Secara empiris, pemanfaatan bibit unggul memberikan kontribusi yang besar dalam meningkatkan produktifitas kebun (Boerhendhry, 2009).

Masalah utama dalam perkebunan karet rakyat adalah produktifitas rendah, hanya 685 kg/ha/tahun, jauh dari produktifitas perkebunan besar yang rata-rata sudah di atas

1000 kg/ha/tahun. Selain itu masalah yang dihadapi para pekebun jika menggunakan stum okulasi mata tidur sebagai bahan tanam ialah tingginya persentase kematian stum di lapangan. Persentase kematian yang terjadi di lapangan diakibatkan oleh terhambatnya pertumbuhan akar dan tunas. Teknologi yang dianjurkan oleh Balai Penelitian Karet Sembawa yang diterapkan di lokasi Prima Tani meliputi penggunaan klon anjuran, pembangunan kebun batang bawah dan kebun entres, serta pengembangan pembibitan karet (Rosyid dan Drajat, 2008).

Menurut Dirjenbun Kementrian RI klon PB 260 merupakan klon anjuran penghasil karet yang memiliki beberapa keunggulan seperti tahan terhadap penyakit jamur upas. Benih berasal dari benih terpilih yang diambil dari pohon induk minimal berumur 10 tahun. Sumber benih dapat diperoleh dari Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Lembaga Riset Perkebunana Indonesia (Yardha dan Mugiyanto, 2007).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman karet adalah menggunakan zat pengatur tumbuhan seperti auksin dan sitokinin. Namun zat pengatur tumbuh yang biasa digunakan saat ini adalah zat pengatur tumbuh sintetik yang harganya relatif mahal dan kadang langka ketersediaannya. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dipikirkan zat pengatur tumbuh yang dapat diperoleh dengan mudah, murah namun memiliki kemampuan yang sama atau lebih dari

zat pengatur tumbuh sintetis dalam memacu pertumbuhan tanaman (Ulfa, 2013).

Indonesia kaya akan tanaman yang mengandung senyawa bioaktif (auksin sitokinin dan giberelin) yang dapat dimanfaatkan seperti kelapa, kecambah kacang hijau, pisang ambon, jagung dan buncis serta bawang merah. Penggunaan air kelapa pertama kali dilaporkan oleh Van Overbeek pada tahun 1941 dalam kultur embrio *Datura stramonium*. Lebih lanjut dikemukakan bahwa bahan-bahan yang terkandung dalam air kelapa antara lain : asam amino, asam organik, asam nukleat, purin, gula, alkohol, vitamin, mineral dan zat hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan giberelin sedikit sekali yang dapat menstimulasi pertumbuhan (Morel, 1974 dalam Bey et al. 2006).

Untuk mendapatkan tanaman karet yang baik dapat juga dilakukan dengan pemberian pupuk yang tepat. Penambahan pupuk yang hanya menitikberatkan pada penggunaan pupuk anorganik semata tidak hanya menyebabkan peningkatan produksi tanaman tetapi juga menimbulkan dampak negatif terhadap tanah karena dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Dewasa ini, pemanfaatan pupuk organik dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos baik yang berbentuk cair maupun padat. Manfaat utama

pupuk organik adalah dapat memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah, selain sebagai sumber hara bagi tanaman (Setyorini, 2005).

Kandungan bahan organik di dalam tanah perlu dipertahankan salah satunya adalah dengan penambahan pupuk organik. Pupuk organik mengandung hara makro dan mikro rendah sehingga perlu diberikan dalam jumlah banyak. Namun hingga sekarang pupuk organik tetap juga digunakan karena fungsinya tidak dapat tergantikan oleh pupuk buatan seperti memperbaiki granulasi tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas aerasi, memperbaiki drainase tanah dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air. Penambahan pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan tidak menyebabkan polusi tanah maupun air (Novizan, 2005).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul respon pertumbuhan stum mata tidur karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) dengan perendaman air kelapa dan pupuk organik cair dengan tujuan mengetahui respons pertumbuhan stum mata tidur karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) dengan perendaman air kelapa dan pupuk organik cair.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat daerah Kelurahan Pulo Brayon Bengkulu Baru, Kecamatan Medan Timur,

Medan dengan ketinggian \pm 25 m dpl. Penelitian ini berlangsung pada bulan Juni sampai bulan Oktober 2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stum mata tidur karet klon PB 260 sebagai objek yang akan diamati, air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh, pupuk organik cair Agrobio, Rock phosphate sebagai pupuk media tanam, polibag ukuran 25 cm x 40 cm, top soil, air untuk penyiraman tanaman karet, amplop cokelat, kertas sampel, plastik transparan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, meteran, jangka sorong, timbangan, oven, tali plastik, ember, pacak yang terbuat dari bambu, pisau, plang nama, kalkulator, dan alat tulis, seng sebagai pagar keliling, kamera.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan yaitu 1. Lama perendaman air kelapa terdiri dari 3 taraf, yaitu : A0 (0 jam/kontrol), A1 (12 jam), A2 (24 jam). 2. Dosis pupuk organik cair terdiri dari 4 taraf, yaitu : P0 (0 cc/tanaman), P1 (20 cc/tanaman), P2 (40 cc/tanaman), P3 (60cc/tanaman).

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan seperti persiapan lahan dengan membersihkan dan mengukur areal penanaman dari gulma. Penyiapan media tanam yaitu menggunakan top soil dicampur merata kemudian dimasukkan ke dalam polibeg berukuran 25 x 40 cm sampai batas $\frac{3}{4}$ bagian. Kemudian ditambahkan sebanyak 25 gr Rock phosphate sebagai pupuk media tanam. Pemilihan stum dilakukan dengan menyeleksi dengan kriteria diameter batang

seragam 1,5-2 cm, akar tunggang lurus dan panjangnya 25-35 cm, akar lateral panjangnya 5-10 cm, akar tunggang bercabang, tidak berbentuk garpu dan berbonggol, dan tidak terkena jamur akar putih. Kemudian stum direndam dengan air kelapa sesuai dengan perlakuan. Penanaman dilakukan dengan membuat tugal kemudian stum mata tidur ditanam dengan arah mata okulasi menghadap Utara Selatan agar mata okulasi mendapat cahaya matahari pagi dan sore hari secara maksimal dan mata yang sudah melentis terhindar dari cahaya matahari yang terik. Kemudian tanah di sekeliling lubang tanam dipadatkan sedemikian rupa sehingga stum dapat berdiri tegak dan kemudian dilakukan penyiraman. Pemupukan dilakukan saat tanaman berusia 2 minggu setelah tanam dan setelah 3 bulan setelah tanam dengan pupuk organik cair organik (Agrobio) diaplikasikan dengan menyiram sesuai dosis anjuran di pangkal batang di atas permukaan tanah lalu disiram dengan air.

Pemeliharaan tanaman meliputi : Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan setiap hari (kecuali hari hujan) sampai mencapai kapasitas lapang. Apabila kondisi lembab maka penyiraman dilakukan sekali saja. Penyiangan gulma dilakukan dua kali seminggu secara manual dengan mencabut gulma yang ada dalam polibag maupun dalam plot. Penunasan dilakukan pada tunas-tunas liar yang tumbuh pada batang bawah. Tunas liar ini harus segera dibuang

karena menghambat pertumbuhan mata tunas okulasi. Penyulaman Penyulaman dilakukan setelah tanaman berumur 8 minggu setelah tanam. Peubah amatan yang diamati adalah

persentase mata melentis, waktu melentis, tinggi tanaman, berat kering tajuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rataan persentase mata melentis (%) pada perlakuan lama perendaman air kelapa dengan dosis pupuk organik cair pada 2 dan 3 MST

Persentase mata melentis (%)						
Waktu pengamatan	Lama perendaman air kelapa (jam)	Dosis pupuk organik cair (cc/tanaman)				Rataan
		P0 = 0	P1 = 20	P2 = 40	P3 = 60	
2 MST	A0 = 0	22,22	11,11	33,33	33,33	25,00bc
	A1 = 12	44,44	33,33	44,44	33,33	38,89ab
	A2 = 24	55,55	33,33	44,44	44,44	44,44a
	Rataan	40,74	25,92	40,74	37,03	
3 MST	A0 = 0	55,55	44,44	66,66	44,44	52,77
	A1 = 12	55,55	77,77	66,66	55,55	63,88
	A2 = 24	55,55	77,77	66,66	44,44	61,11
	Rataan	55,55	66,66	66,66	48,14	

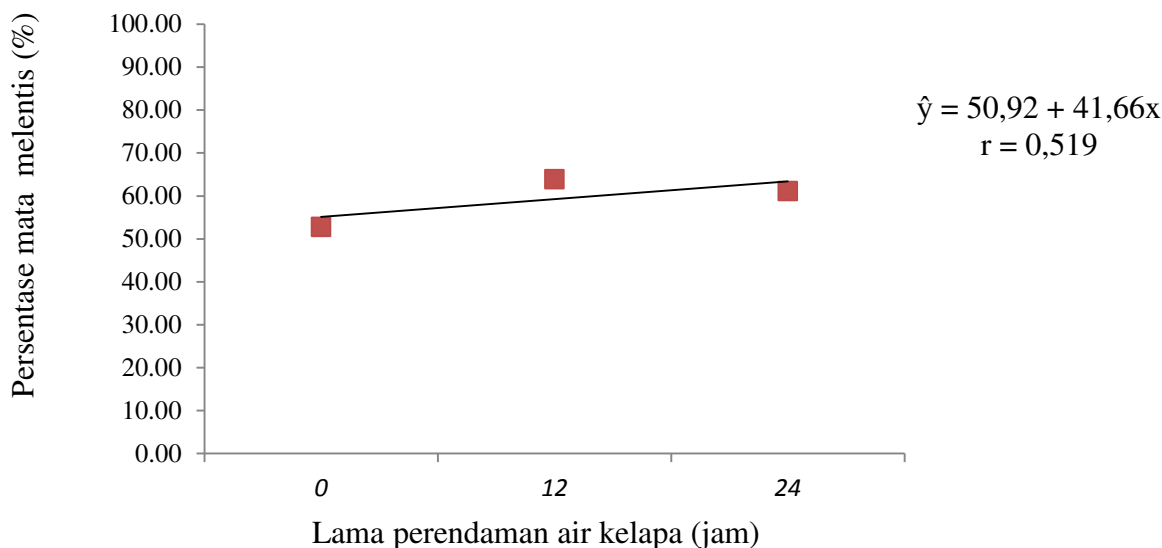
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa pada pengamatan 2 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase mata melentis. Hal ini terlihat pada taraf perlakuan A2 (24 jam) rataan tertinggi yaitu 44,44 % diikuti oleh A1 (12 jam) yaitu 38,89 % dan A0 (kontrol) yaitu 25,00 %. A1 dan A2 berbeda nyata dengan A0. A1 berbeda tidak nyata dengan A2. Dan pada pengamatan 3 minggu setelah tanam belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase mata melentis. Hal ini terlihat pada rataan tertinggi pada taraf perlakuan A1 (12

jam) yaitu 63,88 %, diikuti oleh A2 (24 jam) yaitu 61,11 % dan yang terendah pada A0 (0 jam) yaitu 52,77 %. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik cair pada umur tanaman 2 dan 3 minggu setelah tanam belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase mata melentis. Dimana pada pengamatan 2 minggu setelah tanam persentase mata melentis tertinggi pada taraf perlakuan P0 (0 cc/tanaman) dan P2 (40 cc/tanaman) yaitu 40,74%, diikuti oleh P3 (60 cc/tanaman) yaitu 37,03 % dan yang terendah pada P1 (20 cc/tanaman) yaitu 25,92 %. Sedangkan pada

pengamatan 3 minggu setelah tanam rata-rata persentase mata melentis tertinggi pada taraf perlakuan P1(20 cc/tanaman) dan P2 (40 cc/tanaman) dan yaitu 66,66 %, diikuti oleh P0

yaitu (0 cc/tanaman) yaitu 55,55 %, dan terendah pada P3 (60 cc/tanaman) yaitu 48,14 %.



Gambar 1. Hubungan antara persentase mata melentis pada berbagai tingkat perlakuan lama perendaman air kelapa pada pengamatan 2 minggu setelah tanam

Dari Gambar 1 dapat dilihat persentase mata melentis tertinggi pada perlakuan A2 (24 jam) yaitu 44,44 % diikuti oleh A1 (12 jam) yaitu 38,89 % dan A0 (0 jam) yaitu 25,00 %. Perlakuan air kelapa terhadap persentase mata melentis mengikuti garis linear positif, dimana semakin lama perendaman dengan air kelapa maka akan semakin tinggi persentase mata melentis. Hal ini menunjukkan bahwa lama perendaman air kelapa yang diberikan masih dapat ditambahkan karena belum mencapai titik optimal untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pada proses okulasi, pencabutan stum, proses pengemasan dan pengiriman merupakan faktor-faktor yang menyebabkan adanya perubahan metabolisme dalam jaringan stum. Perubahan metabolisme tersebut menyebabkan

perubahan dalam viabilitas stum untuk tumbuh dan berkembang kembali. Dan saat dilakukan perendaman air kelapa dan penanaman di lapangan maka stum akan aktif kembali untuk melakukan metabolisme. Energi yang digunakan untuk kegiatan tersebut berasal dari cadangan makanan yang terdapat dalam stum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul (1995) dalam Marchino *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang diperbanyak melalui stum, setelah bahan tanaman ditanam, substrat yang terdapat di dalam batang seperti karbohidrat, lemak dan protein akan mengalami perombakan secara enzimatik untuk mendukung aktifitas embrio atau tunas pembentuk bakal tanaman

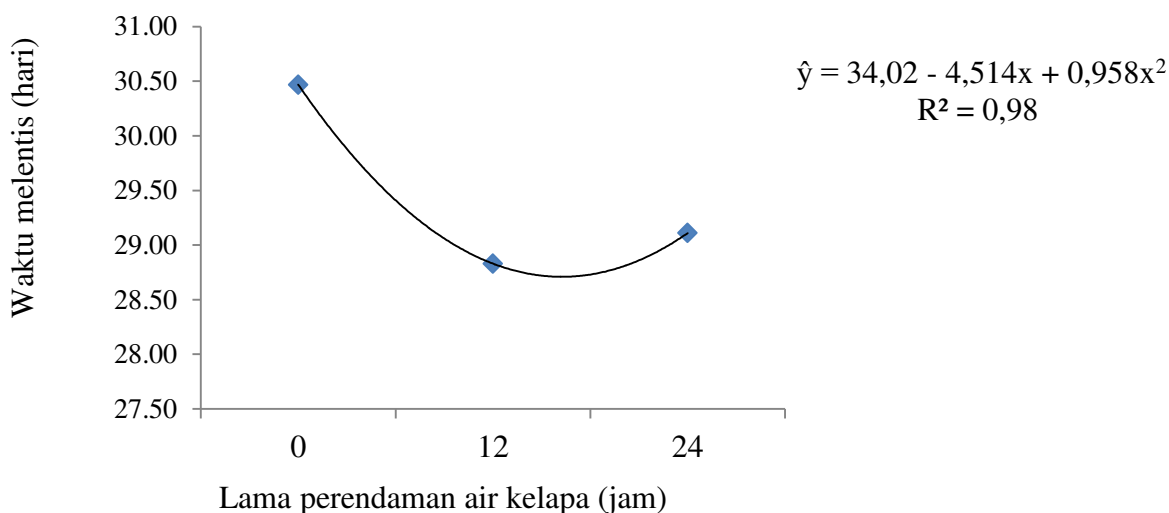
Tabel 2. Rataan waktu melentis (hari) pada perlakuan lama perendaman air kelapa dan dosis pupuk organik cair

Lama perendaman air kelapa (jam)	Waktu melentis (hari)				Rataan
	Dosis pupuk organik cair (cc/polibag)				
	P0 = 0	P = 20	P2 = 40	P3 = 60	
A0 = 0	30,77	30,22	30,44	30,47	30,47bc
A1 = 12	29,77	28,00	27,22	30,33	28,83a
A2 = 24	29,22	28,44	29,77	29,77	29,11ab
Rataan	29,81abc	29,07ab	28,81a	30,18bcd	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom/baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap waktu melentis. Hal ini terlihat pada taraf perlakuan A1 (12 jam) rataan waktu melentis tercepat yaitu 28,83 hari, diikuti oleh A2 (12 jam) yaitu 29,11 hari dan paling lama A0 (0 jam) yaitu sebesar 30,47 hari. A0 berbeda tidak nyata dengan A1 dan A2. A1 berbeda tidak nyata dengan A2. Sedangkan pada perlakuan

dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap parameter waktu melentis. Hal ini terlihat pada taraf perlakuan P2 (40 cc/tanaman) rataan waktu melentis tercepat yaitu 28,81 hari, diikuti oleh P1 (20 cc/tanaman) yaitu 29,07 hari, P0 (0 cc/tanaman) dan paling lama P3 (60 cc/tanaman) yaitu 30,07 cc/tanaman. P3 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. P0 berbeda tidak nyata dengan P1 dan P2.



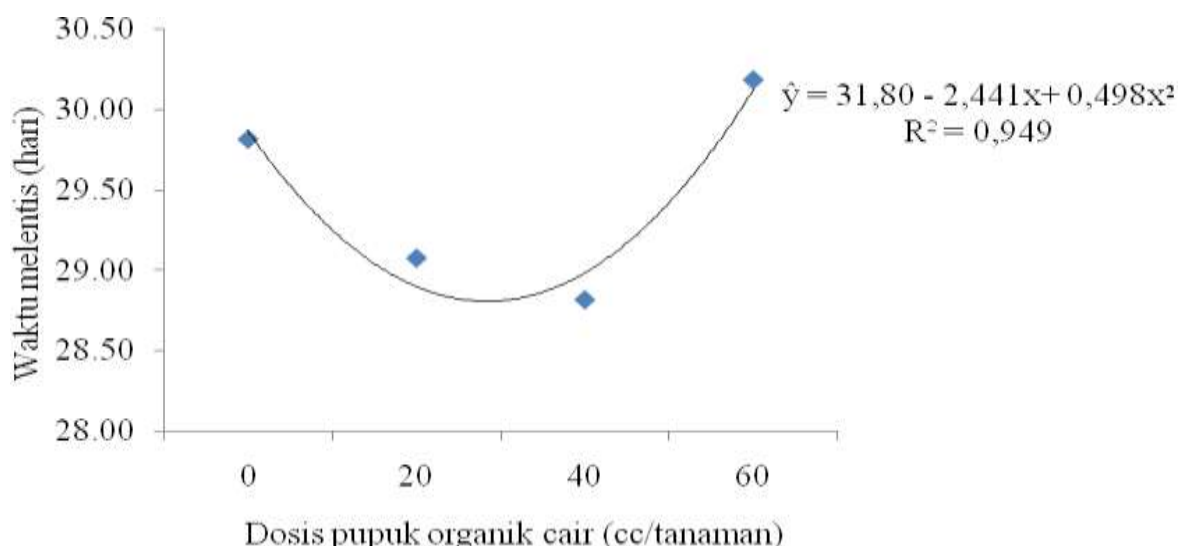
Gambar 2. Hubungan antara waktu melentis pada berbagai tingkat perlakuan lama perendaman air kelapa

Dari Gambar 2 dapat dilihat waktu melentis yang paling cepat pada taraf perlakuan A1 (12 jam) yaitu 28,75 hari, diikuti oleh A2

(12 jam) yaitu 29,11 hari dan paling lama A0 (0 jam) yaitu sebesar 30,47 hari tetapi optimal pada perendaman 12,22 jam. Perlakuan lama

perendaman air kelapa terhadap waktu melentis mengikuti garis kuadratik menurun kemudian menaik. Sebab terjadinya waktu melentis yang semakin cepat diduga adanya perubahan metabolisme jaringan stum pada proses okulasi, pencabutan stum, proses pengemasan dan pengiriman. Perubahan metabolisme tersebut menyebabkan perubahan dalam viabilitas stum untuk tumbuh dan berkembang kembali. Dan saat dilakukan perendaman air kelapa dan penanaman di lapangan maka stum akan aktif kembali untuk melakukan metabolisme. Energi yang digunakan untuk kegiatan tersebut berasal dari cadangan makanan yang terdapat dalam stum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul (1995) dalam Marchino, Zen, dan Suliansyah (2010) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang diperbanyak melalui stum, setelah bahan tanaman ditanam, substrat yang terdapat

di dalam batang seperti karbohidrat, lemak dan protein akan mengalami perombakan secara enzimatik untuk mendukung aktifitas embrio atau tunas pembentuk bakal tanaman. Adanya hormon auksin dan sitokinin yang terkandung dalam air kelapa akan diserap oleh stum karet yang kemudian bergerak ke bagian atas tumbuhan melalui jaringan. Auksin dan sitokinin bersama-sama merangsang pertumbuhan stum mata tidur karet. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dewi (2008) yang menyatakan bahwa sitokinin yang diproduksi di dalam akar, akan sampai ke jaringan yang dituju, dengan bergerak ke bagian atas tumbuhan di dalam cairan xylem. Bekerja bersama-sama dengan auksin dan sitokinin menstimulasi pembelahan sel dan mempengaruhi lintasan diferensiasi.



Gambar 3. Hubungan antara waktu melentis pada berbagai tingkat perlakuan dosis pupuk organik cair

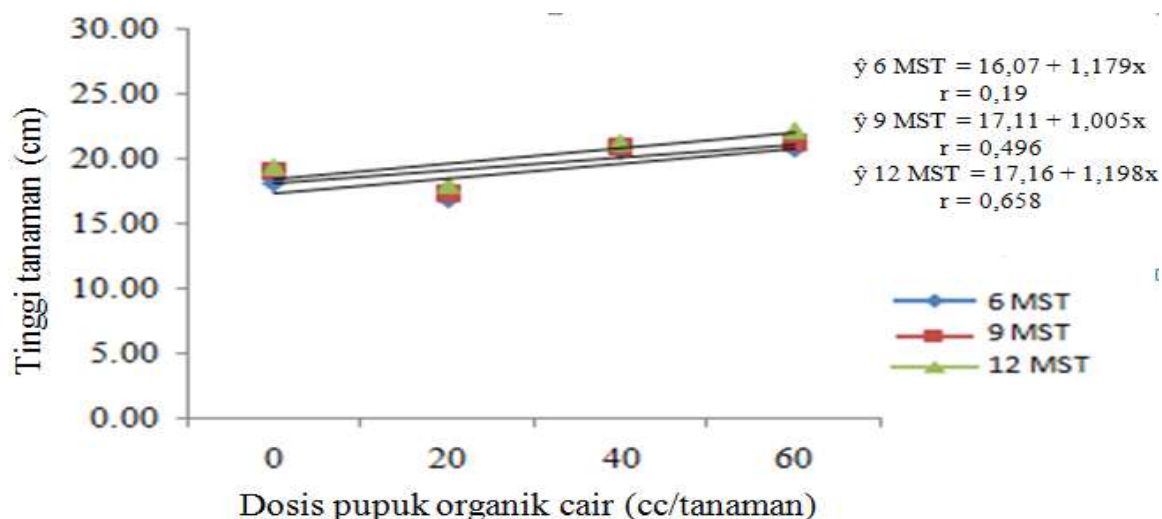
Dari Gambar 3 dapat dilihat waktu melentis yang paling cepat pada taraf perlakuan P2 (40 cc/polibag) yakni sebesar 28,81 hari, diikuti oleh P2 (40 cc/tanaman) yaitu 29,07 hari, P0 (0 cc/tanaman) yaitu 30,18 hari dan waktu melentis yang paling lama terdapat pada taraf perlakuan P3 (60 cc/polibeg) yakni sebesar 30,07 hari tetapi optimal pada dosis 22,23 cc/tanaman. Perlakuan dosis pupuk organik cair terhadap waktu melentis mengikuti garis kuadratik menurun kemudian menaik. Sebab terjadinya waktu melentis yang semakin cepat adalah karena kandungan hara pada dosis 40 cc/tanaman sudah cukup baik untuk pertumbuhan stum mata tidur karet. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sembiring (2009) yang menyatakan bahwa Agrobio digunakan untuk meningkatkan produksi dan hasil tanaman pertanian maupun perkebunan karena mengandung mikroorganisme penghasil enzim pengurai yang sangat menguntungkan tanaman serta mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat diserap langsung oleh tanaman pertanian maupun perkebunan. Agrobio berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sebab terjadinya waktu melentis yang semakin lama adalah karena rendahnya efektifitas pupuk organik cair yang digunakan dimana kadar mineralnya yang rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutejo (2002) yang menyatakan bahwa kadar mineral dalam pupuk organik memang rendah dan masih memerlukan pelapukan terlebih dahulu sebelum dapat diserap oleh tanaman.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa terhadap tinggi tanaman belum menunjukkan pengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Dimana rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada taraf perlakuan A2 (24 jam) yaitu 22,32 cm, diikuti oleh A0 (0 jam) yaitu 22,08, dan yang terendah pada A1 (12 jam) yaitu 21,02 cm. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk organik pada umur tanaman 6 – 12 MST berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, dimana rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada taraf perlakuan P3 (60cc/tanaman) yakni sebesar 23,61 cm, diikuti oleh P2 (40 cc/tanaman) yaitu 22,55 cm, P1 (20 cc/tanaman) yaitu 20,83 dan rata-rata tinggi tanaman terendah pada P0 (20cc/tanaman) yakni sebesar 20,24 cm. Dimana pada pengamatan 12 minggu setelah tanam P3 berbeda nyata dengan P0, P1, dan P2. P2 berbeda nyata dengan P0, P1, dan P3. P1 berbeda nyata dengan P0, P2, dan P3. P0 berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3. Sedangkan pada pengamatan 3 dan 15 minggu setelah tanam menunjukkan belum menunjukkan pengaruh nyata. Dimana pada pengamatan 15 minggu setelah tanam rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P3 (60 cc/tanaman) yaitu 23,61, diikuti oleh P2 (40 cc/tanaman) yaitu 22,55 cm, P1 (20 cc/tanaman) yaitu 20,83, dan yang terendah pada perlakuan P0 (0 cc/tanaman) yaitu 20,24 cm.

Tabel 3. Rataan tinggi tanaman (cm) pada perlakuan lama perendaman air kelapa dan dosis pupuk organik cair

Waktu pengamatan	Lama perendaman air kelapa (jam)	Tinggi tanaman (cm)				Rataan
		Dosis pupuk organik cair (cc/tanaman)				
		P0 = 0	P = 20	P2 = 40	P3 = 60	
3 MST	A0 = 0	1,48	1,35	1,29	1,11	1,31
	A1 = 12	1,16	1,14	1,23	1,31	1,21
	A2 = 24	1,29	1,09	1,43	1,37	1,29
	Rataan	1,31	1,19	1,31	1,26	
6 MST	A0 = 0	21,72	16,99	21,11	19,11	19,73
	A1 = 12	15,44	16,11	18,89	20,33	17,69
	A2 = 24	16,94	17,26	21,76	22,66	19,66
	Rataan	18,03cd	16,79abc	20,59ab	20,70a	
9 MST	A0 = 0	21,77	17,22	21,27	19,44	19,93
	A1 = 12	18,55	16,16	19,11	20,94	18,69
	A2 = 24	17,00	18,39	22,40	23,33	20,28
	Rataan	19,11abc	17,25cd	20,93ab	21,24a	
12 MST	A0 = 0	21,94	17,55	21,44	19,83	20,19
	A1 = 12	18,74	16,50	19,44	22,83	19,38
	A2 = 24	17,16	19,77	22,77	23,88	20,90
	Rataan	19,28c	17,94d	21,22b	22,18a	
15 MST	A0 = 0	22,94	20,94	23,33	21,11	22,08
	A1 = 12	19,44	19,89	20,94	23,83	21,02
	A2 = 24	18,33	21,66	23,39	25,89	22,32
	Rataan	20,24	20,83	22,55	23,61	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.



Gambar 4. Hubungan antara tinggi tanaman pada berbagai tingkat perlakuan dosis pupuk organik cair pada umur tanaman 6 hingga 12 minggu setelah tanam

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa nyata terhadap tinggi tanaman pada pengamatan perlakuan dosis pupuk organik cair berpengaruh 6 hingga 12 minggu setelah tanam, dimana

rataan tinggi tanaman yang tertinggi pada taraf perlakuan P3 (60cc/tanaman) yaitu 23,61 cm, diikuti oleh P2 (40 cc/tanaman) yaitu 22,55 cm, P1 (20 cc/tanaman) yaitu 20,83 dan rataaan tinggi tanaman terendah pada P0 (0cc/tanaman) yaitu 20,24 cm. Perlakuan dosis pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman mengikuti garis linear menaik akibat bertambahnya dosis pupuk organik cair. Sebab terjadinya peningkatan tinggi tanaman adalah karena dalam pupuk organik cair mengandung unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair dapat

diserap oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan stum mata tidur. Selain itu pupuk agrobio tersebut mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga aktifitas mikroba di dalam tanah akan semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganismen tanah dan tidak menyebabkan polusi tanah maupun air.

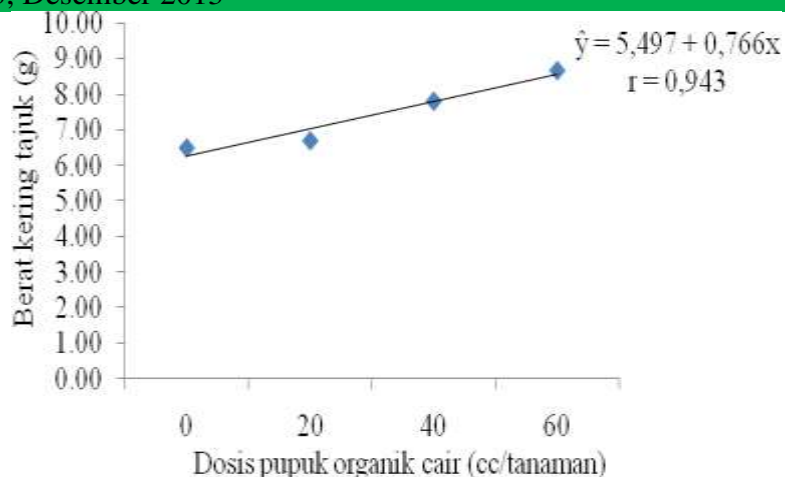
Tabel 4. Rataan berat kering tajuk pada perlakuan lama perendaman air kelapa dengan dosis pupuk organik cair

Waktu pengamatan	Lama perendaman air kelapa (jam)	Berat kering tajuk (gr)				Rataan
		Dosis pupuk organik cair (cc/tanaman)				
		P0 = 0	P = 20	P2 = 40	P3 = 60	
15 MST	A0 = 0	5,43	7,29	5,87	8,50	6,77
	A1 = 12	7,03	5,90	9,99	7,65	7,64
	A2 = 24	7,00	6,88	7,56	9,86	7,82
	Rataan	6,49bcd	6,69abc	7,81ab	8,67a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan perendaman air kelapa belum menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering tajuk dengan rataaan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan A2 (24 jam) yaitu 7,82 g, diikuti oleh A1 (12 jam) yaitu 7,64 g, dan rataaan berat kering tajuk terendah yaitu A0 (0 cc/tanaman) yaitu 6,77 g. Sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap

parameter berat kering tajuk dengan rataaan tertinggi pada perlakuan P3 (60 cc/tanaman) yaitu sebesar 8,67 g, diikuti oleh P2 (40 cc/tanaman) yaitu 7,81 g, P1 (20 cc/tanaman) yaitu 6,69 g, dan rataaan terendah pada perlakuan P0 (0 cc/tanaman) yaitu sebesar 6,49 g. P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. P1 berbeda tidak nyata dengan P2 dan P3.



Gambar 5. Hubungan antara berat kering tajuk pada berbagai tingkat perlakuan dosis pupuk organik cair

Dari Gambar 5 dapat dilihat hubungan antara berat kering tajuk pada berbagai perlakuan dosis pupuk organik cair. Dimana rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 (60 cc/tanaman) yaitu sebesar 8,67 gr dan rata-rata terendah pada perlakuan P0 (0 cc/tanaman) yaitu sebesar 6,49 gr. Perlakuan dosis pupuk organik cair terhadap berat kering tajuk yang mengikuti garis linear menaik akibat bertambahnya dosis pupuk organik cair. Sebab terjadinya peningkatan berat kering tajuk adalah karena kandungan hara yang terkandung dalam pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan stum mata tidur karet. Dimana salah satunya adalah dapat meningkatkan bobot kering tunas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2005) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan tidak menyebabkan polusi tanah maupun air. Selain itu pupuk agrobio dapat diserap dan dimanfaatkan

langsung oleh tanaman hal ini sesuai dengan pernyataan Sembiring (2009) yang menyatakan bahwa agrobio digunakan untuk meningkatkan produksi dan hasil tanaman pertanian maupun perkebunan karena mengandung mikro organisme penghasil enzim pengurai yang sangat menguntungkan tanaman serta mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat diserap langsung oleh tanaman pertanian maupun perkebunan. Agrobio berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

SIMPULAN

Perlakuan perendaman air kelapa berpegaruh nyata terhadap persentase mata melentis dan waktu melentis tetapi berpegaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah daun, berat kering akar, , berat kering tajuk, dan persentase kematian stum di lapangan. Perlakuan pupuk organik cair berpegaruh nyata terhadap waktu melentis,

tinggi tanaman dan berat kering tajuk tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap persentase mata melentis, diameter tanaman, jumlah daun, berat kering akar, dan persentase kematian stum

di lapangan. Interaksi antara air kelapa dan pupuk organik cair tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2011. Karet Menurut Provinsi Di Seluruh Indonesia. Buku Statistik Perkebunan 2009-2011 Direktorat Jendral Perkebunan <http://www.deptan.go.id> [15 Maret 2013]
- Boerhendhry I. 2009. Pengelolaan biji karet untuk bibit. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia Vol. 31 No. 5 Th. 2009 Page. p. 6-9.* <http://pustaka.litbang.deptan.go.id> [23 Februari 2013]
- Hero F & K Purba. 2010. Potensi dan perkembangan pasar ekspor karet indonesia di pasar dunia. <http://pphp.deptan.go.id> [13 Februari 2012]
- Morel GM. 1974. Cloral multiplication of orchid. In C.L. Withner (ed.). *The Orchid Scientific Studies.* Wiley-Interscience Publication. John Wiley and Sons, NewYork. 169-122, dalam Bey, Y., W., Syafii, dan Sutrisna, 2006. Pengaruh pemberian giberelin (GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan bahan biji anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) secarai in vitro. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. *Jurnal Biogenesis Vol. 2(2):41-46.* <http://ejournal.unri.ac.id>. ISSN : 1829-5460 [23 Februari 2012]
- Novizan. 2005. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rosyid J & Dradjad B. 2008. Teknologi pembibitan karet untuk mendukung prima tani. Balai Penelitian Karet Sembawa. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 30 No. 3.* <http://pustaka.litbang.deptan.go.id> [13 Februari 2012]
- Setyorini D. 2005. Pupuk organik tingkatkan produksi pertanian. <http://www.pustaka-deptan.go.id> [13 Februari 2012].
- Ulfa F. 2013. Peran senyawa bioaktif tanaman sebagai zat pengatur dalam memacu produksi umbi mini kentang (*Solanum tuberosum* L.) pada system budidaya aeroponik. *Disertasi.* Program Studi Ilmu Pertanian. Universitas Hasanuddin. <http://repository.unhas.ac.id>[15 Februari 2012]
- Woelan S; Suhendry A; Daslin & R Azwar. 1999. Karateristik klon anjuran 1999-2001. *Warta Pusat Penelitian Karet. Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia. Vol. 18. No.1-3.*
- Yardha ES & Mugiyanto. 2007. Teknik pembibitan dan budidaya karet unggul di provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi. <http://jambi.litbang.deptan.go.id> [13Februari 2012].