

**PENGARUH AIR KELAPA MUDA DAN EKSTRAK BAWANG MERAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN STUM MATA TIDUR KARET  
(*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) KLON PB 260**

**THE EFFECT OF YOUNG COCONUT WATER AND RED ONION  
EXTRACT ON THE GROWTH OF RUBBER SLEEP STUMP  
(*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) CLONE PB 260**

**Marniati Nazara<sup>1</sup>Idwar<sup>2</sup>Fetmi Silvina<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau**

**<sup>2</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau**

**Email Korespondensi: Marniati\_Nazara@yahoo.com/0825262124137**

**ABSTRAK**

Tanaman karet adalah komoditas perkebunan yang memiliki peran penting setelah kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi air kelapa muda dan ekstrak bawang merah dalam mempercepat pemecahan mata tunas serta pertumbuhan stum mata tidur karet. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen faktorial dengan menggunakan rancangan acak lengkap. Yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah konsentrasi air kelapa muda 0%, 25%, 50%, 75%. Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi ekstrak bawang merah 0%, 1%, 2%, 3%. Parameter yang diamati adalah waktu tumbuh tunas, panjang tunas, diameter tunas, jumlah daun, berat kering tunas. Pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh terhadap waktu tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun, diameter batang dan berat kering tunas. Pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan panjang tunas, jumlah daun, diameter tunas dan berat kering tunas. Pemberian 75% air kelapa muda (mengandung sitokinin) dan 2% ekstrak bawang merah (mengandung auksin) meningkatkan panjang tunas sebesar 44,17 cm dibandingkan tanpa perlakuan sebesar 10,33 cm

Kata kunci : Air kelapa muda, ekstrak bawang merah, stum mata tidur karet

**ABSTRACT**

Rubert plant was one of important pantation comodity as second source of forign exchange after palm oil. This study aims to determine the interaction of young coconut water and red onion extract in accelerating the breakdown of stum buds in the sleeping eye of rubber plants and their growth. This research was conducted in the experiemnt garden of faculty of agriculture of Riau University. This study was a factorial experiemnt using a completely randomized design, which consists of two

---

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

factors, such as first factor is the concentration of young coconut water consisting of 0%, 25%, 50% and 75%, while the second factor is the concentration of shallot extract consisting of 0%, 1%, 2%, 3%. Parameters observed were shoot growth time, shoot length, shoot diameter, number of leaves, shoot dry weight. Giving the concentration of 75% young coconut water and 2% shallot extract gave the best results on the growth of shoot length, number of leavers, bud diameter and ory weight of shoots from the stum rubber sleeping eyes. Giving 75% of young coconut water (containing cytokinin) and 2% onion extract (containing auxin) increases shoot length by 44.17 cm compared to without treatment of 10.33 cm

Keywords: young coconut water, red onion extract, rubber sleeping eye stump

## PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) adalah komoditas perkebunan yang memiliki peran penting sebagai sumber devisa negara setelah kelapa sawit. Karet juga mampu mendorong pertumbuhan sentra-sentra ekonomi baru di wilayah pengembangannya (Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan, 2013). Hasil utama tanaman karet adalah getah (lateks) yang digunakan sebagai bahan baku untuk keperluan transportasi, medis dan peralatan rumah tangga.

Provinsi Riau merupakan salah satu Provinsi yang berada di Pulau Sumatera yang mempunyai perkebunan karet yang cukup luas. Luas lahan tanaman karet di Provinsi Riau pada tahun tahun 2015 adalah 501.788 ha<sup>-1</sup> dengan produksi karet 374.901 ton atau dengan produktifitas 0.747 ton. ha<sup>-1</sup> per tahun (Badan Statistik Provinsi Riau, 2016). Berdasarkan data di atas, produktivitas karet di Provinsi Riau tergolong rendah hal ini disebabkan oleh kecenderungan masyarakat menanam tanaman karet yang bukan berasal dari klon unggul. Penggunaan klon unggul

sangat diperlukan untuk mendapatkan bibit yang berproduksi tinggi. penggunaan bibit karet yang dianjurkan adalah penggunaan bibit stum mata tidur karet yang merupakan perbanyak vegetatif yakni secara okulasi.

Masalahan yang sering dihadapi para pekebun jika menggunakan bibit karet stum mata tidur hasil okulasi ialah terjadinya dormansi atau tidak tumbuhnya mata tunas okulasi yang mencapai 20%.

Permasalahan tumbuh tunas dapat diatasi salah satunya dengan penggunaan zat pengatur tumbuh, baik sintetik maupun alami. Air kelapa muda dan ekstrak bawang merah yang mengandung senyawa alami berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh stum mata tidur karet. Menurut Bye *et al.* (2006), Air kelapa merupakan suatu bahan alami yang di dalamnya terkandung sitokinin 5,8 mg.l<sup>-1</sup>, auksin 0,07 mg.l<sup>-1</sup> dan giberelin sedikit. Kusdijanto (1998), menyatakan bahwa ekstrak bawang merah mengandung auksin yang identik dengan Indole Acetic Acid (IAA).

Hopkins (2004), menyatakan bahwa penggunaan sitokinin dan auksin mendorong pembelahan sel,

pembesaran sel dan diferensiasi sel primordia daun menjadi daun. Menurut George dan Sherrington (1984), pada pembentukan tunas adventif diperlukan sitokinin dalam konsentrasi yang tinggi dan auksin dalam konsentrasi yang rendah.

Hasil penelitian Muazzinah (2017), pemberian air kelapa 50% dan 75% merupakan konsentrasi yang baik dalam meningkatkan waktu tumbuh tunas, tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun bibit karet stum mata

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi air kelapa muda dan ekstrak bawang merah dalam mempercepat pemecahan mata tunas serta pertumbuhan stum mata tidur karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.).

## METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Binawidya km 12,5 kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan dari bulan Maret sampai Juli 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : bibit okulasi stum mata tidur tanaman karet klon PB 260, tanah *top soil*, air kelapa muda, ekstrak bawang merah, pupuk kandang, NPK dan Aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : blender, *polybag*, meteran/mistar, timbangan, jangka sorong, gelas ukur, kamera, *sprayer*, gembor, pisau, ayakan dan alat tulis.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 2

tidur. Siregar (2015), menyatakan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 1,5% dan 2% mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman setek gaharu.

Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Air Kelapa Muda dan Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stum Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)”.

faktor, dari kedua faktor diperoleh 16 kombinasi perlakuan, kemudian diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga terdapat 48 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 2 tanaman dan sekaligus sebagai sampel pengamatan. jumlah tanaman seluruhnya 96 tanaman. Adapun kedua faktor dari penelitian ini yaitu : Faktor I : Pemberian air kelapa muda terdiri dari 4 taraf, K0 : Tanpa air kelapa muda, K1 : Air kelapa muda konsentrasi 25 %, K2 : Air kelapa muda konsentrasi 50 %, K3 : Air kelapa muda konsentrasi 75 %. Faktor II : Pemberian ekstrak bawang merah terdiri dari 4 taraf, B0 : Tanpa ekstrak bawang merah, B1 : Ekstrak bawang merah konsentrasi 1%, B2 : Ekstrak bawang merah konsentrasi 2%, B3 : Ekstrak bawang merah konsentrasi 3%.

Parameter yang diamati yaitu waktu tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun, diameter batang, berat kering tunas.

Data hasil sidik ragam yang dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Tumbuh Tunas

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa interaksi air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata,

sedangkan pemberian air kelapa muda, ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap waktu tumbuh tunas stum mata tidur karet klon PB 260. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5. dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata waktu muncul tunas stum mata tidur karet klon PB 260 (hari) pada pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah

Air Kelapa Muda (%)	Ekstrak Bawang Merah (%)				Rata-rata
	0	1	2	3	
0	48,33 h	40,00 g	39,83 g	39,17 g	41,83 d
25	36,00 fg	33,33 ef	30,83 ef	27,83 de	32,00 c
50	29,66 e	22,50 cd	18,16 bc	19,33 bc	22,41 b
75	28,33 de	20,67 bc	16,00 ab	15,17 a	20,04 a
Rata-Rata	35,58 c	29,12 b	26,20 ab	25,37 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti dengan huruf kecil yang berbeda berpengaruh nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Tabel 1 Menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 3% menunjukkan waktu tumbuh tunas tercepat yakni 15,17 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata pada interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% yakni 16,00 hari. Hal ini diduga bahwa pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah mempercepat waktu tumbuh tunas.

Air kelapa muda dan ekstrak bawang merah dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tunas pada bibit stum mata tidur karet. Kandungan hormon yang terdapat pada air kelapa muda mampu menstimulasi pertumbuhan tunas yang mengalami dormansi sehingga mempercepat munculnya tunas stum mata tidur tanaman karet. *Bye et al.*

(2006), menyatakan bahwa air kelapa muda merupakan suatu bahan alami yang di dalamnya terkandung hormon seperti sitokinin  $5,8 \text{ mg.l}^{-1}$ , auksin  $0,07 \text{ mg.l}^{-1}$  dan giberelin sedikit serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tunas. Iskandar dan Pranoto (1993) dalam Kusdijanto (1998), menyatakan bahwa ekstrak bawang merah mengandung auksin dalam bentuk Indole Acetic Acid (IAA).

Kecepatan muncul tunas yang mengalami dormansi merupakan indikasi keefektifan zat pengatur tumbuh dalam memecah dormansi. Pemberian zat pengatur tumbuh sitokinin dan auksin secara eksogen dapat meningkatkan ketersediaan hormon secara endogen yang diproduksi oleh tanaman. Menurut Werner *et al.* (2001), sitokinin bila berkerjasama dengan auksin akan memiliki peran penting dalam

pembelahan sel dan diferensiasi jaringan tertentu dalam pembentukan tunas.

Pemberian air kelapa muda 75% lebih mempercepat waktu tumbuh tunas stum mata tidur karet yakni 20,04 hari berbeda nyata dengan pemberian 25-50% yakni 22,41-32,00 hari dan tanpa pemberian air kelapa muda yakni 41,83 hari. Hal ini diduga bahwa kandungan sitokinin pada pemberian air kelapa muda 75% dapat memacu pembelahan sel pada stum mata tidur tanaman karet. Simtalia (2013), menyatakan bahwa pada peningkatan dosis air kelapa muda hingga 75% dapat mempercepat pertumbuhan tunas pada bibit stum mata tidur tanaman karet.

Pemberian ekstrak bawang merah 3% mampu mempercepat waktu muncul tunas yakni 25,37 hari yang berbeda nyata pada pemberian ekstrak bawang merah 1% 29,12 hari dan tanpa pemberian ekstrak bawang merah yakni 35,58 hari namun berbeda tidak nyata dengan pemberian ekstrak bawang merah 2% 26,20 hari.

Hal ini diduga bahwa ekstrak bawang merah mampu mempercepat pertumbuhan tunas stum mata tidur tanaman karet. Santoso dan Nursandi (2001), menyatakan bahwa auksin berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu mempengaruhi protein membran sehingga sintesis protein dan asam nukleat lebih cepat dan auksin dapat mempengaruhi pembentukan akar baru, pembelahan sel, dan pembentukan tunas.

### Panjang Tunas

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa interaksi pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh nyata, terhadap panjang tunas bibit kare t stum mata tidur klon PB 260. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5. dapat dilihat pada pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata panjang tunas stum mata tidur karet klon PB 260 (cm) dengan pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah

Air Kelapa Muda (%)	Ekstrak Bawang Merah (%)				Rata-rata
	0	1	2	3	
0	10,33 d	11,33 d	12,33 d	13,83 d	11,95 c
25	21,67 c	27,00 bc	29,67 bc	27,17 bc	26,58 b
50	22,50 c	28,50 bc	32,33 b	30,67 bc	28,04 ab
75	23,00 c	28,83 bc	44,17 a	35,00 b	32,75 a
Rata-Rata	19,375 c	23,67 b	29,65 a	26,667 ab	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti dengan huruf kecil yang berbeda berpengaruh nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Tabel 2 Menunjukkan bahwa. interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah

2% menunjukkan tunas terpanjang yakni 44,17 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga

bahwa sitokinin dan auksin yang terdapat pada air kelapa muda dan ekstrak bawang merah mampu merangsang pertumbuhan tanaman yang memacu proses pembelahan dan pemanjangan sel.

Sitokinin mempunyai kemampuan mendorong terjadinya pembelahan sel dan diferensiasi jaringan tertentu namun peranan sitokinin dalam pembelahan sel akan meningkat jika terdapat fitohormon lain terutama auksin. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusumo *dalam* Basir (2016), menyatakan bahwa interaksi sitokinin dan auksin mendorong pembelahan sel dan pemanjangan sel serta diferensiasi jaringan.

Interaksi pemberian air kelapa muda konsentrasi 75% menunjukkan panjang tunas 32,75 cm berbeda nyata dengan pemberian air kelapa muda 25% yakni 26,58 cm dan tanpa pemberian air kelapa muda yakni 11,95 cm namun berbeda tidak nyata dengan pemberian air kelapa muda 50% yakni 28,04 cm. Hal ini diduga bahwa hormon sitokinin yang terdapat pada air kelapa muda mampu mendorong terjadinya pembelahan sel dan diferensiasi jaringan dalam merangsang pertumbuhan tunas. Auksin yang terkandung dalam air kelapa muda diserap oleh jaringan tanaman akan meningkatkan pembelahan sel yang pada akhirnya membentuk tunas dan berperan dalam proses pemanjangan tunas. Menurut Dwijoseputro (1994), air kelapa selain mengandung mineral juga terdapat

sitokinin, auksin, kinetin yang berfungsi pada pembelahan sel serta pertumbuhan tunas.

Pemberian ekstrak bawang merah 2% mampu meningkatkan panjang tunas yakni 29,65 cm berbeda nyata dengan pemberian ekstrak bawang merah konsentrasi 1% yakni 23,67 cm dan tanpa perlakuan yakni 19,37 namun berbeda tidak nyata terhadap pemberian konsentrasi 3% yakni 26,66 cm. Hal ini diduga bahwa pada konsentrasi tersebut dapat memacu pemanjangan sel dan menyebabkan tanaman menjadi lebih tinggi. Pemberian ekstrak bawang merah yang mengandung auksin mendorong pembelahan sel pada bagian tunas. Menurut Dewi (2008), fungsi auksin antara lain mempengaruhi pemanjangan batang, pertumbuhan, diferensiasi, perkembangan buah, dominansi apikal, fototropisme.

### **Jumlah Daun**

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa interaksi pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata, sedangkan pemberian air kelapa muda, ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit karet stum mata tidur klon PB 260. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5. dapat dilihat pada pada Tabel 3 .

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun stum mata tidur karet klon PB 260 (helai) dengan pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah

Air Kelapa Muda (%)	Ekstrak Bawang Merah (%)				Rata-Rata
	0	1	2	3	
0	6,00 e	8,33 de	8,50 de	8,60 de	7,87 b
25	10,50 cde	12,00 bcd	12,83 bcd	12,33 bcd	11,92 ab
50	11,16 cd	13,16 bc	14,66 ab	14,16 ab	13,29 a
75	11,83 cd	13,83 bc	15,16 a	14,83 ab	13,58 a
Rata-Rata	9,87 bc	11,83 b	12,78 a	12,48 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti dengan huruf kecil yang berbeda berpengaruh nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Table 3 Menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% menghasilkan jumlah daun terbanyak yakni 15,16 helai berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata pada interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 3% yakni 14,83 helai serta pemberian air kelapa muda 50% dan ekstrak bawang merah 2–3% yakni 14,16-14,66 helai. Hal ini diduga pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan dan pembentukan daun. Hopkins (2004), menyatakan bahwa pemberian sitokinin dan auksin mendorong pembelahan sel, pembesaran sel dan diferensiasi sel primordia daun menjadi daun.

Jumlah daun erat hubungannya dengan tinggi tanaman, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2. Semakin panjang tunas maka semakin banyak daun yang terbentuk, karena daun tumbuh pada nodus-nodus batang daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi (1986), jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk.

Pemberian air kelapa muda 50% yakni 13,29 helai dan 75% yakni 13,58 helai tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada jumlah daun dan berbedanya nyata dengan tanpa pemberian air kelapa muda yakni 7,87 helai namun tidak berbeda nyata dengan pemberian air kelapa muda 25% yakni 11,92 helai. Hal ini diduga bahwa sitokinin yang terdapat pada air kelapa muda memiliki peranan penting pada pertumbuhan daun. Sejalan dengan pendapat Lakitan (2000), sitokinin berperan dalam merangsang pertumbuhan jaringan muda seperti daun. Suedjono *et al.* (1992), menyatakan bahwa pemberian air kelapa muda pada tanaman dengan konsentrasi yang tepat dapat menambah kandungan hormon endogen sehingga mampu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman termasuk daun.

Pemberian ekstrak bawang merah 3% yakni 12,84 helai dan 2% yakni 12,78 helai tidak menunjukkan perbedaan yang nyata tetapi berbeda nyata dengan pemberian ekstrak bawang merah 1% yakni 11,83 helai dan tanpa pemberian ekstrak bawang merah yakni 9,87 helai. Hal ini diduga bahwa auksin secara tidak

langsung berperan dalam meningkatkan jumlah daun melalui pembentukan ruas baru. Karnedi (1998), menyatakan bahwa jumlah daun erat hubungannya dengan panjang tunas. Jumlah tempat tumbuh daun akan bertambah seiring dengan panjang tunas.

### Diameter Batang

Hasil sidik ragam) memperlihatkan bahwa interaksi air

kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata, sedangkan pemberian air kelapa muda, ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap diameter tunas bibit karet stum mata tidur klon PB 260. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5. dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata diameter batang stum mata tidur karet klon PB 260 (cm) dengan pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah

Air Kelapa Muda (%)	Ekstrak Bawang Merah (%)				Rata-rata
	0	1	2	3	
0	0,40 f	0,43 ef	0,44 def	0,45 def	0,43 b
25	0,46 def	0,53 cd	0,54 cd	0,53 cd	0,51 ab
50	0,47 def	0,60 bc	0,64 ab	0,63 ab	0,59 a
75	0,50 cde	0,60 bc	0,67 a	0,65 ab	0,60 a
Rata-Rata	0,45 b	0,54 ab	0,57 a	0,57 a	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti dengan huruf kecil yang berbeda berpengaruh nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Tabel 4 Menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% merupakan jumlah diameter terbesar yakni 0,67 cm, berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata pada interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 3% yakni 0,65 cm serta pemberian air kelapa muda 50% dengan ekstrak bawang merah 2-3% 0,63-0,64 cm. Hal ini diduga bahwa pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah yang mengandung sitokinin dan auksin mampu meningkatkan ukuran diameter batang.

Pertambahan diameter batang stum mata tidur tanaman karet dalam hal ini berhubungan dengan jumlah daun yang terbentuk dapat dilihat pada Tabel 3. Semakin banyak jumlah daun yang terbentuk berpotensi untuk menghasilkan fotosintat yang lebih banyak. Menurut Lakitan (1993), fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintetik lainnya ditranslokasikan ke organ atau jaringan lain agar dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan tersebut untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai cadangan makanan. Batang merupakan salah satu tempat untuk translokasi fotosintat.

Pemberian air kelapa muda 50% yakni 0,59 cm dan 75% 0,60 cm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian air kelapa muda yakni 0,43 cm namun berbeda tidak nyata dengan pemberian air kelapa muda 25% yakni 0,51 cm. Hal ini diduga bahwa kandungan sitokinin yang terdapat pada air kelapa muda mampu meningkatkan pertumbuhan diameter batang stum mata tidur tanaman karet. Tanaman dapat menyerap zat pengatur tumbuh yang menyebabkan sel atau jaringan dapat terus tumbuh dan berkembang diantaranya dalam membentuk diameter batang.

Pemberian ekstrak bawang merah 3% yakni 0,75 cm dan 2% yakni 0,75 cm menunjukkan diameter batang yang sama dan berbeda nyata tanpa pemberian ekstrak bawang merah yakni 0,45 cm dan berbeda tidak nyata pada pemberian ekstrak bawang merah 1% 0,54 cm. Hal ini diduga auksin yang terdapat pada ekstrak bawang merah berperan dalam

perpanjangan dan pembesaran sel sehingga mempengaruhi pembesaran diameter batang tanaman. Lakitan (2000), menyatakan bahwa auksin memacu pemanjangan dan pembesaran batang pada beberapa spesies tanaman. Widyastuty dan Tjokrokusumo (2007), juga menyatakan bahwa fungsi utama auksin adalah mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi, percabangan akar dan meningkatkan pembesaran sel.

### Berat Kering Tunas

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa interaksi pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh tidak nyata, sedangkan pemberian air kelapa muda, ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas klon PB 260. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat kering tunas stum mata tidur karet klon PB 260 (g) dengan pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah

Air Kelapa Muda (%)	Ekstrak Bawang Merah (%)				Rata-Rata
	0	1	2	3	
0	2,79 g	3,45 fg	3,87 ef	4,03 ef	3,53 c
25	4,52 de	5,90 cd	6,23 c	6,19 c	5,71 b
50	4,71 de	6,42 bc	6,83 bc	6,68 bc	6,16 ab
75	4,74 de	6,63 bc	8,42 a	7,77 ab	6,89 a
Rata-Rata	4,19 c	5,60 b	6,34 a	6,16 ab	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti dengan huruf kecil yang berbeda berpengaruh nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% merupakan berat kering tunas

terbesar yakni 8,42 g berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata pada interaksi antara pemberian air kelapa muda 75%

dan ekstrak bawang merah 3% yakni 7,77 g. Hal ini menunjukkan bahwa berat kering tunas juga ditentukan pada parameter panjang tunas, jumlah daun dan diameter batang yang memperlihatkan pertumbuhan yang tinggi. Semakin panjang tunas semakin banyak jumlah daun semakin lebar diameter batang maka akan menghasilkan berat kering tunas yang tinggi juga.

Berat kering tanaman merupakan resultan dari tiga proses yaitu penumpukan asimilat melalui fotosintesis, penurunan asimilat akibat respirasi dan akumulasi ke bagian cadangan makanan. Lakitan (2007), menyatakan bahwa pertambahan ukuran secara keseluruhan merupakan pertambahan ukuran bagian-bagian organ tanaman akibat dari pertambahan sel. Sejalan dengan terjadinya peningkatan jumlah sel yang dihasilkan, maka jumlah karbon

1% yakni 5,60 g dan tanpa perlakuan yakni 4,19 g namun berbeda tidak nyata pada pemberian ekstrak bawang merah 3% yakni 6,16 g. Hal ini diduga bahwa auksin yang terdapat pada ekstrak bawang merah berperan dalam pemanjangan sel, pemanjangan sel ini terutama kearah vertikal, pemanjangan ini akan diikuti dengan pembesaran sel dan meningkatnya berat kering tunas.

pembentuk dinding sel juga meningkat yang merupakan hasil dari sintesa karbondioksida yang akan meningkatkan total berat kering.

Pemberian air kelapa muda 75% yakni 0,89 g berbeda nyata terhadap pemberian air kelapa muda 25% yakni 5,71 g dan tanpa pemberian perlakuan namun yakni 3,53 g berbeda tidak nyata pada pemberian air kelapa muda 50% yakni 6,16 g. Hal ini diduga bahwa konsentrasi 75% dan 50% merupakan konsentrasi yang mampu meningkatkan panjang tunas, jumlah daun dan diameter batang sehingga terjadi peningkatan pada berat kering tunas. Yuliantina (2013), menyatakan bahwa berat kering mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tergantung pada jumlah sel, ukuran sel atau kualitas sel penyusun tanaman.

Pemberian ekstrak bawang merah 2% yakni 6,34 g berbeda nyata pada pemberian ekstrak bawang merah

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah pada pertumbuhan bibit stum mata tidur tanaman karet klon PB 260 dapat disimpulkan bahwa interaksi air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap, panjang tunas, pemberian air kelapa muda dan ekstrak bawang merah berpengaruh terhadap waktu tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun, diameter batang, berat kering tunas. Pemberian interaksi antara air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2% menunjukkan pertumbuhan

panjang tunas, jumlah daun, diameter tunas dan berat kering tunas yang baik. Pemberian 75% air kelapa muda (mengandung sitokinin) dan 2% ekstrak bawang merah (mengandung auksin) meningkatkan panjang tunas sebesar 44,17 cm dibandingkan tanpa perlakuan sebesar 10,33 cm

### Saran

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. *Riau Dalam Angka*. Pekanbaru. Riau.
- Basir, A. 2016. Efektivitas Rooton-F, Air Kelapa Muda dan Ekstrak Bawang Merah dalam Merangsang Pertumbuhan Stek Batang Pasak Bumi. Skripsi. (Tidak dipublikasikan). Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Bye, Y., W. Syafii dan Strisna. 2006. Pengaruh pemberian giberelin (GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan bahan biji angrek bulan (*Phlaenopsis amabilis* BL.). *Jurnal Biogenesis*. 2(2): 41–46.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2013. *Laporan Tahunan Dinas Perkebunan Riau*. Pekanbaru.
- Dewi, I.R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Padjajaran. Bandung.
- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan bibit stum mata tidur tanaman karet klon PB 260 yang baik dapat diberikan pada pemberian air kelapa muda 75% dan ekstrak bawang merah 2%.
- Dwidjoseputro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- George, R.L. dan P.D Sherrington. 1984. *Plant Propagation by Tissue Culture*. Exetics limited. England.
- Harjadi, S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh. Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan pada Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hopkins, G.W. and N.P.A Hunner. 2004. *Introduction to Plant Physiology*. Fourth Edition. Jhon wiley & Sons, Inc, United States of America.
- Kusdijanto. E. 1998. Peran Konsentrasi dan Perbandingan Campuran Air Kelapa dan Homogenat Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Awal Stek Beberapa Kultivar Jeruk (*Citrus sp*). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Jember. Jember.
- Karnedi. 1998. Pengaruh Konsentrasi Urine Sapi Pada Pertumbuhan Bibit Panili (*Vanilla planiflora* Andrew). Skripsi (Tidak

- dipublikasikan). Universitas Andalas. Padang.
- Lakitan, B. 2007. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- . 1993. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Muazzinah, U. S. 2017. Pemberian Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami pada Stum Mata Tidur Beberapa Klon Tanaman Karet. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Santoso, U. dan F. Nursandi. 2001. Kultur Jaringan Tanaman. Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang.
- Simtalia, M. 2013. Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Stum Mata Tidur dengan Pemberian Air Kelapa dan Ampas Teh. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Suedjono, S. 1992. Pemberian air kelapa, GA3 dan greenzit pada umbi (*Gladiolus hybridus*) yang dibelah. *Jurnal Hortikultura*. 2(2): 15-20.
- Siregar, P. Aulia. 2015. Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Asal Bawang Merah. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Werner, T., Motyka, V., Strnad, M. and Schmulling, T. 2001. Regulation of Plant Growth by Cytokinin. United State of Amerika.
- Yuliantina. 2013. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stum Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) KOLON BPM. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.