



**PENGARUH JENIS KLON DAN APLIKASI PUPUK
PELENGKAP CAIR GANDASIL D TERHADAP
PERTUMBUHAN DIAMETER BATANG BIBIT OKULASI
KARET(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg).**

Binsar Simatupang

Balai Pelatihan Pertanian Jambi, Jl. Jambi – Palembang Km. 16
Kotak Pos 225 Jambi – 36001, Jambi – Indonesia
Email : binsmatupang@gmail.com

Abstrak

Default Paragraph Font;List Paragraph;Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk pelengkap cair Gandasil D dan jenis Klon terhadap pertumbuhan diameter batang hasil okulasi serta interaksinya. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yaitu Faktor Pertama jenis klon (K) terdiri dari 2 jenis yaitu K1 = Klon PB 260 dan K2 = Klon PB 330, Faktor ke dua pupuk pelengkap cair Gandasil D terdiri dari 4 taraf yaitu P0 = Kontrol, P1 = 1,5 gr/lit air, P2 = 3,0 gr/lit air dan P3 = 4,5 gr/lit air. Jumlah ulangan 3 (tiga) kali sehingga terdapat 24 Satuan Percobaan dengan masing-masing satuan percobaan terdapat 6 tanaman sehingga jumlah tanaman 144 tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam taraf 5%, yang dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%. Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5% diketahui bahwa perlakuan P2 (3,0 gr/lit air) memberikan hasil tertinggi (0,7467cm) dan terendah pada perlakuan P0 (0,6583 cm). Perlakuan P2 (3,0 gr/lit air) berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 (Dosis 4,5 gr/lit air). Perlakuan P3 (Dosis 4,5 gr/lit air) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (Dosis 1,5 gr/lit air). Sedangkan pengaruh interaksi antara klon dan dosis pupuk pelengkap cair (Klon x PPC) berbeda tidak nyata terhadap diameter batang.

Kata kunci : Diameter batang, PB 260, PB 330, Gandasil D.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karet (*Hevea brasiliensis* Mull Arg) merupakan komoditas perkebunan yang sangat penting peranannya di Indonesia. Selain sebagai sumber devisa Negara kedua setelah perkebunan kelapa sawit, karet juga mampu mendorong pertumbuhan sentra-sentra ekonomi baru di wilayah-wilayah pengembangannya (Direktorat Jendral Bina Produksi Perkebunan, 2010). Disamping itu tanaman karet juga telah menghidupi jutaan rakyat yang bekerja disektor ini, karena sebagian besar perkebunan karet diusahakan oleh rakyat. Luas total perkebunan karet di Indonesia telah mencapai 3.262.291 hektar. Dari total areal tersebut 84,5% merupakan kebun milik rakyat, 8,4% milik swasta dan hanya 7,1% milik nsure (Setiawan dan Andoko, 2010).



Tanaman karet yang ditanam dari bahan tanam biji, bila dibandingkan dengan bahan tanam yang berasal dari okulasi akan nsure hasil yang berbeda (Priyadarshan, 2003). Menurut Hadi dan Anwar (2006), diperlukan teknologi pembibitan karet untuk memperoleh bahan tanam klonal yang mempunyai mutu nsure dan mutu fisiologi unggul. Dalam menunjang keberhasilan peningkatan produktivitas perkebunan karet, telah dilakukan usaha khususnya terhadap bibit karet (Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan, 2010).

Selain penggunaan bibit unggul peningkatan produksi dan produktivitas tanaman karet secara nasional, dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pemupukan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memberikan nsure hara kepada tanah dan atau tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya.

Diantara sekian banyak metode pemupukan salah satunya adalah pemupukan lewat daun. Pemupukan lewat daun ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pemupukan lewat daun ini diantaranya adalah penyerapan unsur haranya lebih cepat, bisa ditambahkan unsur mikro, karena pupuk (kimia) yang dilewatkan akar kebanyakan hanya megandung unsur hara makro saja, kecuali kalau tanah sering diberi pupuk organik maka pupuk hara mikro tersedia juga. Tidak terjadi pengikatan unsur hara seperti halnya tanah dimana sebagian unsur hara akan diikat dengan kuat oleh partikel tanah dan sulit untuk dilepaskan sehingga tanah akan terhindar dari kerusakan.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh jenis klon dan aplikasi pupuk pelengkap cair gandasil D terhadap pertumbuhan **diameter batang** bibit okulasi karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg).

II. BAHAN DAN METODE

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Balai Pelatihan Pertanian Jambi, Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi yang memiliki ketinggian tempat ± 45 M dari permukaan laut, dimulai pada bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan Januari 2019.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stum mata tidur Klon PB. 260 dan 330 pupuk pelengkap cair Gandasil D, Polybag ukuran 15 x 35 cm, Top Soil, Jaring, Paranet. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah ayakan, gergaji, cangkul, parang, ember, handsprayer, meteran, jangka sorong, timbangan analitik, mistar, alat tulis dan lain-lain.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yaitu Faktor Pertama jenis klon (K) terdiri dari 2 jenis yaitu K1 = Klon PB 260 dan K2 = Klon PB 330 dan Faktor ke dua pupuk pelengkap cair Gandasil D terdiri dari 4 taraf yaitu P0 = Kontrol, P1 = 1,5 gr / lit air, P2 = 3,0 gr / lit air dan P3 = 4,5 gr / lit air. Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan yaitu : K1P0, K1P1, K1P2, K1P3, K2P0, K2P1, K2P2, dan K2P3. Penelitian diulang sebanyak 3



(tiga) kali ulangan sehingga terdapat 24 Satuan Percobaan dengan masing-masing satuan percobaan terdapat 6 tanaman sehingga jumlah tanaman sebanyak 144 tanaman.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}, \text{ dimana :}$$

- Y_{ijk}** : Hasil pengamatan pada blok ke-i akibat perlakuan klon (K) pada taraf ke-j dan pupuk Gandasil (P) pada taraf ke-k
 μ : Nilai tengah
 ρ_i : Efek dari blok ke-i.
 α_j : Efek dari perlakuan klon (K) pada taraf ke-j
 β_k : Efek dari perlakuan pupuk pupuk Gandasil (P) pada taraf ke-k
 $(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi perlakuan klon (K) pada taraf ke-j dan pupuk Gandasil D (P) pada taraf ke-k
 ϵ_{ijk} : Efek galat pada blok ke-i akibat perlakuan klon (K) pada taraf ke-j dan pupuk Gandasil D (P) pada taraf ke-k

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (Anova), dengan menggunakan uji F taraf 5 %, apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Diameter batang hasil okulasi

Diameter batang merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang mudah diamati walaupun kurang efektif yang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti terjadinya etiolasi. Tanaman setiap waktu terus tumbuh yang menunjukkan telah terjadi pembelahan dan pembesaran sel. Diameter batang dapat dipengaruhi oleh unsur hara terutama unsur hara makro. Nitrogen dapat mempercepat dan meningkatkan pertumbuhan diameter batang. Rerata hasil pengamatan diameter batang dilampirkan pada lampiran 2.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tingkat dosis pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan bibit okulasi karet Klon PB 260 dan PB 330 berpengaruh nyata terhadap diameter batang hasil okulasi seperti tersaji pada tabel 1 dibawah ini.

Pada tabel sidik ragam diketahui bahwa perlakuan klon dan tingkat dosis pupuk berpengaruh nyata namun Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan diameter batang bibit okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB 330 berpengaruh nyata sehingga perlu dilakukan uji lanjut beda perlakuan. Semakin besar dosis pupuk majemuk yang diberikan, semakin baik pertumbuhan tanaman karena semakin banyak unsur hara yang tersedia dan diserap oleh bibit tanaman karet, dan selanjutnya dapat memacu pertumbuhan vegetatif bibit. Sesuai dengan pendapat Mulyani Sutejo dan Kartasapoetra (2002), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, P, K dan unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang.



Tabel 1. Sidik Ragam Pengaruh Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan diameter batang bibit okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB 330.

	SK	db	JK	KT	F-hit	F-tab. 5%
Corrected Model	9		0,027 ^a	0,003	3,614	0,016
Intercept	1		12,042	12,042	14691,358	0,000
KLON	1		4,060	2,660	1,183	0,675 *
PPC	3		0,026	0,009	10,425	0,001 *
BLOK	2		17,634	8,817	3,523	0,058
KLON * PPC	3		0,001	0,000	0,332	0,802 ^{Ns}
Error	14		0,011	0,001		
Total	24		12,080			
Corrected Total	23		0,038			

Ket : * : Significant

Ns : Tidak berpengaruh nyata

Hasil uji beda perlakuan Pengaruh Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan tinggi tunas Bibit Okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB 330 seperti tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Uji beda perlakuan (DMRT) Pengaruh Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap diameter batang Bibit Okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB 330.

No	PPC	Diameter batang (cm)
1.	P0 (Dosis 0 gr/lit air)	0,6583 d
2.	P1 (Dosis 1,5 gr/lit air)	0,7033 bc
3.	P2 (Dosis 3,0 gr/lit air)	0,7467 a
4.	P3 (Dosis 4,5 gr/lit air)	0,7250 ab

Keterangan : Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5 %.

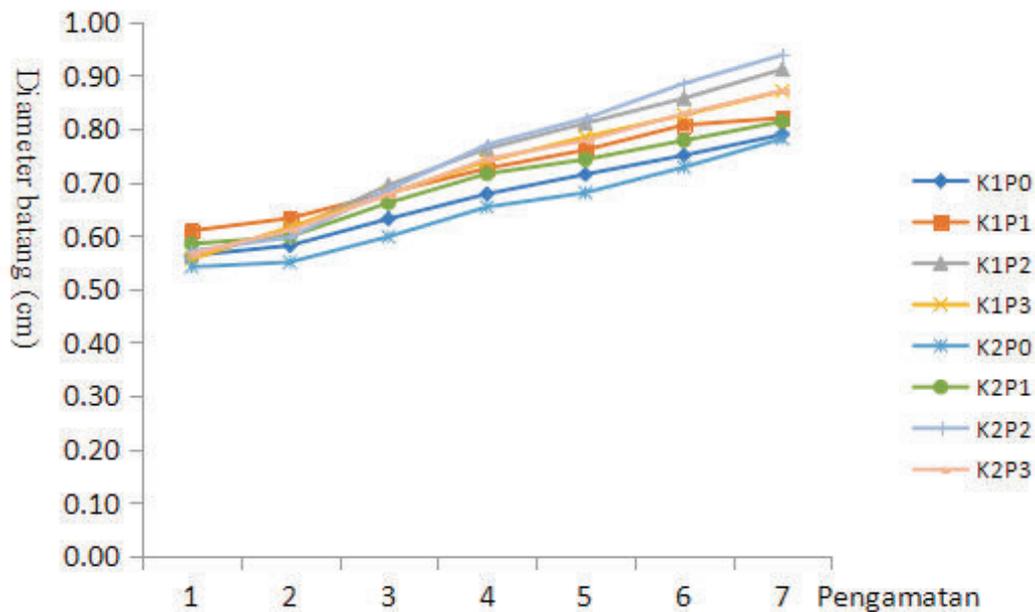
Berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5% seperti yang tersaji pada tabel 2 (dua) dapat diketahui bahwa perlakuan P2 (3,0 gr/lit air) memberikan hasil tertinggi (0,7467cm) dan berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 (Dosis 4,5 gr/lit air). Perlakuan P3 (Dosis 4,5 gr/lit air) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (Dosis 1,5 gr/lit air). Diduga bahwa semakin besar dosis dan kelengkapan unsur hara baik makro dan mikro yang terkandung dalam pupuk pelengkap cair yang diberikan, semakin baik pertumbuhan diameter batang bibit okulasi karet. Hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2001), bahwa **Nutrisi yang terkandung dalam gandsil d antara lain** Nitrogen (N) = 20%, Fosfat (P205) = 15%, Kalium (K20) = 15 %, dan Magnesium (MgSO4) = 1%. Sisanya adalah unsur dan senyawa seperti Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Kobalt (Co), Seng (Zn), juga vitamin untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Pada perlakuan P2 walaupun dengan dosis yang lebih tinggi (4,5 gr/lit) diperoleh hasil diameter batang (0,7250 cm) lebih rendah dari perlakuan P2 (3,0 gr/lit) diperoleh hasil diameter batang (0,7467 cm). Diduga peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman sebagai akibat dari penambahan dosis pupuk akan menurun ketika tingkat dosis melebihi dari kebutuhan tanaman, unsur hara yang tersedia tidak dapat diserap tanaman bahkan dapat menjadi racun bagi tanaman itu sendiri.



Secara kuantitatif pertumbuhan diameter batang, cenderung meningkat sejalan dengan penambahan pupuk mikro majemuk sampai dosis 2 g/pohon yaitu 14,22 cm. Namun selanjutnya pertumbuhan tanaman cenderung menurun sejalan dengan penambahan pupuk Pupuk mikro majemuk di atas dosis 2 g/pohon. Demikian juga untuk pengamatan parameter bobot tanaman basah dan kering, bobot akar basah dan kering (Nurjaya, 2009).

Untuk lebih jelasnya perbedaan pertumbuhan diameter batang sebagai akibat dari Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Okulasi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB 330 disajikan pada grafik berikut ini :



Gambar 1. Grafik rata-rata pertumbuhan diameter batang bibit okulasi karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260 dan PB330 pengaruh aplikasi Pupuk Pelengkap Cair.

Dari gambar 2 (dua) di atas terlihat bahwa perlakuan K2P2 (0,94 cm) menempati posisi teratas dalam segi pertumbuhan diameter batang diikuti dengan perlakuan K1P2 (0,91 cm), perlakuan K1P3 dan K2P3 (0,87 cm), perlakuan K1P1 (0,85 cm), perlakuan K2P1 (0,81 cm), perlakuan K1P0 (0,79 cm) dan terendah pada perlakuan K2P0 (0,78 cm).

Lakitan (1995) menyatakan distribusi unsur hara mempengaruhi pertumbuhan batang, jika batang entres yang digunakan cepat menyesuaikan dengan batang bawah maka suplai unsur hara dan hasil fotosintesis berjalan dengan lancar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Terbentuknya pertautan batang bawah dan batang atas dipengaruhi oleh jaringan kambium yang memiliki sifat aktif membelah yang letaknya diantara xilem dan floem kemudian terbentuk kalus yang akan membentuk jaringan kambium dan pembuluh yang baru (Marbun, 1992).

3.2. Pengaruh Interaksi antara Klon dan Dosis Pupuk Pelengkap Cair

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara klon dan dosis pupuk pelengkap cair (Klon x PPC) berbeda



tidak nyata terhadap tinggi tunas hasil okulasi dan diameter batang. Keadaan ini menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang berdiri sendiri, dan tidak mempengaruhi satu sama lainnya. Meskipun pengaruh interaksi diantara kedua faktor perlakuan tersebut berbeda tidak nyata, namun berdasarkan hasil penelitian yang disajikan menunjukkan bahwa ada kecenderungan meningkatkan pertumbuhan tinggi tunas, dan diameter batang bibit yaitu dengan memperpanjang masa pengamatan (kajiwidya).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Perlakuan tingkat dosis pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan bibit okulasi karet Klon PB 260 dan PB 330 berpengaruh nyata terhadap diameter batang hasil okulasi dimana aplikasi dosis 3 gr/l air dapat meningkatkan pertumbuhan diameter batang yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit karet hasil okulasi klon PB 260. Sedangkan Pengaruh interaksi antara klon dan dosis pupuk pelengkap cair (Klon x PPC) adalah berbeda tidak nyata terhadap diameter batang hasil okulasi.

4.2. Saran

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pengkayaan materi pelatihan dibidang budidaya tanaman karet, baik untuk aparatur maupun nonaparatur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amypalupy, K. 1988. Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Periode Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet Dalam kantong Palstik. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa. Sumatera Selatan.
- Amypalupy, K. 1990. Pengaruh Tinggi dan Pemoangan Batang Bawah Pada system Pencabutan Dengan Menggunakan Dongkrak Bibit Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet Dalam polybag. Pusat Penelitian Perkebunan Sembawa. Sumatera Selatan.
- Amypalupy, K, 2009. Pembuatan Bahan Tanam Dalam Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Pusat Penelitian Karet. Balai Penelitian Sembawa. Sumatera Selatan.
- Dinas Perkebunan, 2009. Statistik Perkebunan Provinsi Jambi tahun 2009. Dinas Perkebunan Jambi Pratisto, A. 2003. Cara mudah mengatasi masalah statisti dan rancangan percobaan dengan SPSS 12. Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Palmerah Selatan - Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan, 2010. Statistik Perkebunan Indonesia Tahun 2008-2010. Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. Jakarta.
- Hadi dan Anwar, 2006. Dukungan Pusat Penelitian Karet Dalam Penyediaan Benih Karet. Warta Perkarata. 25(1):1-12.
- Karintus, 2011. Pengaruh macam entres dan konsentrasi BAP pada pertumbuhan okulasi karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Lakitan, B. 1995. Teori, Budidaya dan Pasca Panen Hortikultura. Rajawali. Jakarta.



- Mulyani, M. S dan A. G. Kartasapoetra. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta
- Nurjaya, 2012. Respon Tanaman Karet Di Pembibitan Terhadap Pemberian Pupuk Mikro Majemuk. *Balai Penelitian Tanah Bogor*.
- Pukesmawati. E. S. 2006. Respon Bibit Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull Arg) di Polybag Terhadap Pemberian Kinetin. Tesis Universitas Andalas Padang
- Sitompul, S.M dan Bambang G. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

