

**PEMBERIAN STIMULAN ETEPHON DENGAN TEKNIK *BARK APPLICATION*
PADA PRODUKSI LATEKS TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)**

**GIVING ETHEPHON STIMULANT WITH BARK APPLICATION
TECHNIQUE TO THE LATEX PRODUCTION OF RUBBER PLANT
(*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)**

Tri Wulandari¹, Sampoerno², M. Amrul Khoiri²

**Departement of Agroteknologi, Faculty of Agriculture, University of Riau
*trisuhel@yahoo.co.id***

ABSTRACT

The research intent to know the effect of giving ethephon stimulant to the latex production of rubber plant with bark application technique. Research conducted in plantation of people rubber, Countryside of Bencah Kelubi, District of Tapung, Regency of Kampar from February till March 2015. This research arranged experimentally by using Completely Randomized Block Design which consist of 5 treatments (without giving of ethephon, giving dose of ethephon 0,3 cc plant⁻¹, giving dose of ethephon 0,6 cc plant⁻¹, giving dose of ethephon 0,9 cc plant⁻¹, giving dose of ethephon 1,2 cc plant⁻¹) and 4 group then obtained 20 experimental units with 3 tree each every unit. Parameter observed duration of latex flow, volume of latex and Dry Rubber Content. Data analyzed statistically using ANOVA and followed with LSD at level 5% if the results of analysis of variance significant. Result of research indicate that giving of ethephon stimulant with dose 0,9 cc plant⁻¹ tend to increase parameters duration of latex flow and latex volume of local clone rubber.

Keywords : *Hevea brasiliensis* Muell Arg., ethephon, bark application

PENDAHULUAN

Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang telah banyak berkontribusi dalam perekonomian Indonesia. Tanaman karet di Indonesia tidak hanya diusahakan oleh perkebunan milik negara, tetapi juga diusahakan oleh swasta dan rakyat.

Menurut Siregar dan Suhendry (2013), terjadi kesenjangan produktivitas antara perkebunan karet rakyat, swasta dan negara. Hal ini dikarenakan 83% tanaman karet di Indonesia merupakan

perkebunan rakyat yang belum menerapkan teknologi budidaya yang baik, 8% dalam bentuk perkebunan negara dan 9% dalam bentuk perkebunan swasta yang sudah menerapkan teknologi budidaya yang baik dan benar. Perkebunan karet di Indonesia yang didominasi oleh perkebunan rakyat ini juga dapat dilihat di Provinsi Riau yang perkebunan karet nya 96% merupakan perkebunan karet rakyat (Statistik Perkebunan Provinsi Riau, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik Riau (2013), produksi karet di Provinsi

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Riau pada tahun 2012 tercatat yaitu 412.620 ton dengan luas 399.400 ha dan pada tahun 2013 yaitu 398.920 ton dengan luas 405.100 ha. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan luas areal perkebunan karet di Provinsi Riau, namun peningkatan ini tidak diimbangi dengan peningkatan produksi. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya produksi karet terutama di perkebunan rakyat yang merupakan mayoritas perkebunan karet di Provinsi Riau yaitu belum menggunakan klon unggul serta belum menerapkan sistem sadap sesuai dengan yang direkomendasikan.

Sistem penyadapan yang dilakukan di perkebunan rakyat masih belum mengikuti aturan-aturan penyadapan yang dianjurkan. Teknis penyadapan karet berkaitan erat dengan tingkat produksi lateks yang dihasilkan bahkan sangat menentukan umur ekonomis tanaman. Oleh karena itu sistem penyadapan perlu diperhatikan, sehingga produksi lebih meningkat dan umur ekonomis tanaman karet menjadi lebih lama. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah menerapkan teknologi penyadapan dengan pemberian stimulan.

Stimulan yang umum digunakan untuk meningkatkan produksi lateks adalah etefon atau *2-chlorophosphonic acid* (Derouet dkk., 2004). Stimulan ethephon sudah mulai diterapkan di beberapa perkebunan karet hanya saja penggunaannya masih belum mengikuti aturan dan cenderung mengabaikan kesehatan tanaman. Beberapa aturan pemberian stimulan etefon yang harus diperhatikan agar diperoleh produksi yang optimal tanpa mengabaikan kesehatan tanaman adalah dosis dan teknik aplikasi.

Pemberian dosis stimulan etefon harus disertai dengan teknik aplikasi

yang tepat. Hal ini dilakukan agar pemberian stimulan etefon menjadi lebih efektif. Salah satu teknik penggunaan stimulan etefon yang biasanya digunakan adalah teknik *bark application*. Aplikasi dengan teknik ini memberikan peluang pengaruh stimulan etefon lebih lama karena tidak langsung diberikan di bidang sadap melainkan di bawah bidang sadap.

Berdasarkan uraian tersebut penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Pemberian Stimulan Etefon dengan Teknik *Bark Application* pada Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian stimulan etefon pada produksi lateks tanaman karet dengan teknik *bark application*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun karet rakyat Desa Bencah Kelubi, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan, dari bulan Februari sampai Maret 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon karet klon lokal dari perkebunan rakyat berumur 10 tahun, stimulan etefon 2,5%, air, plastik bening, kertas label dan aluminium foil.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, meteran, pisau sadap bawah, pisau pengikis kulit, talang lateks, mangkuk sadap, kuas, ember, timbangan digital, gelas ukur, pipet ukur, penggiling, desikator, oven, alat tulis dan kamera.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Rancangan ini terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga didapat 20

unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman dan 2 tanaman diacak sebagai sampel, sehingga jumlah tanaman karet yang digunakan adalah 60 tanaman karet. Perlakuan penelitian ini adalah:

- S₁= Tanpa pemberian etefon (0 cc pohon⁻¹)
- S₂= Pemberian etefon 0,3 cc pohon⁻¹
- S₃= Pemberian etefon 0,6 cc pohon⁻¹
- S₄= Pemberian etefon 0,9 cc pohon⁻¹
- S₅= Pemberian etefon 1,2 cc pohon⁻¹

Parameter yang diamati adalah Laju aliran lateks, volume lateks, dan Kadar Karet Kering. Data yang diperoleh dari hasil pelaksanaan penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam model linier. Hasil analisis ragam yang signifikan dilakukan uji lanjut dengan *BNT* pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Aliran Lateks (ml/menit)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian stimulan etefon dengan teknik *bark application* berpengaruh tidak nyata terhadap laju aliran lateks pada tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata hasil pengamatan laju aliran lateks disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata laju aliran lateks dengan pemberian stimulan etefon menggunakan teknik *bark application*.

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon ⁻¹)	Laju Aliran Lateks (ml/menit)
S ₁	0,462
S ₂	0,443
S ₃	0,533
S ₄	0,552
S ₅	0,535

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian stimulan etefon 0,3-1,2 cc

pohon⁻¹ belum memberikan pengaruh nyata terhadap laju aliran lateks tanaman karet rakyat klon lokal. Hal ini diduga karena klon yang digunakan merupakan klon yang belum diketahui aktivitas metabolismenya sehingga pemberian etefon dengan teknik *bark application* belum mampu secara signifikan meningkatkan laju aliran lateks tanaman karet rakyat klon lokal.

Dosis stimulan yang diberikan pada tanaman karet memberikan efek yang berbeda pada jenis klon yang berbeda (Boerhendhy dan Amypalupy, 2010). Pemberian stimulan hanya akan efektif pada klon-klon yang responnya tinggi terhadap stimulan. Klon yang mempunyai respon tinggi terhadap stimulan adalah klon-klon yang bermetabolisme rendah (Siregar dan Suhendry, 2013).

Faktor lain yang mempengaruhi laju aliran lateks adalah fisiologi aliran lateks yang meliputi indeks penyumbatan (Jacob dkk., 1989), kestabilan lutoid dan influks air pada daerah aliran lateks (Pakianathan dkk., 1989). Menurut Karyudi dkk. (2006), bahan aktif stimulan menghasilkan gas etilen yang menyerap pada jaringan batang tanaman karet. Gas etilen ini dapat menstabilkan lutoid, meningkatkan tekanan turgor, menunda penyumbatan pembuluh lateks dan memperlama masa aliran lateks. Pemberian stimulan ethephon dengan teknik *bark application* pada tanaman karet rakyat klon lokal diduga tidak terserap sempurna ke dalam jaringan batang sehingga mekanisme kerja stimulan ethephon dalam sistem fisiologis belum berlangsung optimal.

Berdasarkan data hasil pengamatan laju aliran lateks pada perlakuan S₄ (0,9 cc pohon⁻¹) cenderung memperlihatkan peningkatan tertinggi dari perlakuan lain yaitu 0,552 ml/menit.

Hal ini dikarenakan stimulan mampu mempertahankan pengaliran lateks yang lebih lama dan lebih banyak dibandingkan dengan tanpa penggunaan stimulan (Siregar dan Suhendry, 2013)

Volume Lateks (ml)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian stimulan etefon dengan teknik *bark application* berpengaruh tidak nyata terhadap volume lateks tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata hasil pengamatan volume lateks disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata volume lateks (ml) dengan pemberian stimulan etefon menggunakan teknik *bark application*.

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon ⁻¹)	Volume (ml)
S ₁	36,953
S ₂	35,411
S ₃	42,648
S ₄	44,141
S ₅	42,797

Pada tabel 2 menunjukkan pemberian stimulan etefon 0,3-1,2 cc pohon⁻¹ dengan teknik *bark application* belum memberikan pengaruh nyata terhadap volume lateks pada tanaman karet rakyat klon lokal. Beberapa faktor utama yang diduga mempengaruhi volume lateks yaitu klon dan laju aliran lateks.

Volume lateks dan laju aliran lateks saling berhubungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Boerhendy (1988) bahwa lambat cepatnya aliran lateks sewaktu disadap berpengaruh terhadap produksi lateks. Semakin cepat dan lama lateks mengalir, maka hasil lateks akan semakin tinggi. Pada tanaman karet rakyat klon lokal yang diberikan perlakuan stimulan menggunakan teknik *bark application*, laju alirannya belum

mampu meningkatkan volume lateks secara signifikan.

Menurut Siregar dan Suhendry (2013), produktivitas dalam satuan volume dari penyadapan yang diperoleh dengan menggunakan stimulan etefon harus lebih tinggi 40% bila dibandingkan dengan penyadapan yang tidak menggunakan stimulan etefon. Walaupun belum mencapai 40%, berdasarkan data hasil pengamatan volume lateks pada perlakuan S₄ (0,9 cc pohon⁻¹) cenderung memperlihatkan peningkatan tertinggi dari perlakuan lain yaitu 44,141 ml. Hal ini sesuai dengan pendapat Maryani (2007) bahwa penggunaan stimulan etefon dapat meningkatkan produksi lateks tanaman karet hanya saja kenaikannya berbeda-beda untuk setiap klon.

Kadar Karet Kering (%)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian stimulan etefon dengan teknik *bark application* berpengaruh tidak nyata terhadap Kadar Karet Kering tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata hasil pengamatan Kadar Karet Kering disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Kadar Karet Kering (%) dengan pemberian stimulan etefon menggunakan teknik *bark application*

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon ⁻¹)	Kadar Karet Kering (%)
S ₁	72,357
S ₂	69,780
S ₃	65,433
S ₄	71,270
S ₅	72,216

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian stimulan etefon 0,3-1,2 cc pohon⁻¹ dengan teknik *bark application*

belum memberikan pengaruh nyata terhadap Kadar Karet Kering tanaman karet rakyat klon lokal. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi Kadar Karet Kering yaitu jenis klon, kadar sukrosa, dan tekanan turgor.

Kadar sukrosa menggambarkan ketersediaan bahan baku pada lateks untuk pembentukan karet (Sumarmadji dan Tistama, 2004). Kadar sukrosa pada tanaman karet yang diberikan stimulan etefon berbeda untuk setiap klonnya. Menurut Sumarmadji dkk. (2004), klon yang responsif terhadap pemberian stimulan menggunakan sukrosa lebih intensif untuk sintesis poliisoprena. Oleh karena itu pada tanaman karet rakyat klon lokal diduga pemberian stimulan etefon belum mampu meningkatkan influks sukrosa untuk sintesis poliisoprena, sehingga rata-rata Kadar Karet Kering pada perlakuan yang diberikan stimulan etefon lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak diberikan stimulan etefon.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan S₁ (0 cc pohon⁻¹) cenderung menunjukkan hasil terbaik pada parameter Kadar Karet Kering. Hal ini dikarenakan pemberian stimulan etefon menyebabkan terjadinya penurunan Kadar Karet Kering pada tanaman karet. Hal ini sesuai dengan pernyataan Daryanto (1990) bahwa hubungan antara pengaruh stimulan dengan Kadar Karet Kering berbanding terbalik.

Pemberian stimulan etefon dengan teknik *bark application* menurunkan Kadar Karet Kering tanaman karet rakyat klon lokal. Bahan aktif stimulan yang diberikan mengeluarkan gas etilen yang meresap ke dalam pembuluh lateks. Gas tersebut di dalam pembuluh lateks menyerap air dari sel-sel yang ada di sekitarnya. Penyerapan air ini menyebabkan tekanan turgor naik yang

diiringi dengan derasnya aliran lateks (Heru dan Andoko, 2008). Hal ini menyebabkan lateks yang keluar mengandung air lebih banyak sehingga Kadar Karet Kering pada tanaman karet rakyat klon lokal yang diberikan stimulan etefon menjadi menurun/rendah.

Kadar Karet Kering adalah kandungan padatan karet per satuan berat (%) (Purbaya, 2011). Menurut Elly (2006), semakin tinggi kadar karet dalam lateks berarti jarak antar molekul karet dalam lateks semakin dekat dan jumlah air dalam lateks lebih sedikit. Semakin rendah kadar karet dalam lateks, berarti jumlah air dalam lateks semakin banyak dan jarak antar molekul karet dalam lateks semakin jauh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian stimulan etefon 0,3-1,2 cc pohon⁻¹ dengan menggunakan teknik *bark application* berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan laju aliran lateks, volume lateks dan Kadar Karet Kering. Pemberian stimulan etefon 0,9 cc pohon⁻¹ menggunakan teknik *bark application* cenderung memperlihatkan peningkatan tertinggi pada parameter laju aliran lateks dan volume lateks dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan memberikan stimulan etefon dengan dosis 0,9 cc pohon⁻¹ menggunakan teknik *bark application* untuk meningkatkan produksi lateks tanaman karet rakyat klon lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2013. **Produksi Perkebunan Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman (ribu ton), Luas Tanaman Perkebunan Menurut Propinsi dan Jenis Tanaman, Indonesia (000 Ha), 2013.** <http://www.bps.go.id> Diakses tanggal 22 Oktober 2014.
- Boerhendy, 1988. **Efek Okulasi Tajuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Karet.** Universitas Jambi Press. Jambi.
- Boerhendy, I dan K. Amypalupy. 2010. **Optimalisasi produktivitas karet melalui penggunaan bahan tanam, pemeliharaan, eksploitasi, dan peremajaan tanaman.** Jurnal Litbang Pertanian, 30 (1):27.
- Daryanto. 1990. **Tinjauan Problema dalam Perbanyak Vegetatif pada Tanaman Karet.** Menara Perkebunan, 2 (43): 93-104.
- Derouet, D., L.Cauret, J.C.Brosse. 2004. **Synthesis of poly(silylenophosphate)s incorporating 2-chloroethylphosphonic acid (ethephon), a stimulant for the latex production by the *Hevea brasiliensis*.** European Journal, 40(8):1953.
- Elly N, 2006. **“Pengaruh pengembangan partikel karet terhadap depolimerasi lateks dengan reaksi reduksi oksidasi”.** Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jacob, J. L., J. Prevot and R. G. O. Kekwick. 1989. **General metabolism Hevea brasiliensis latex,** In. H d’Auzac and H. Chrestin (eds). Physiological of rubber tree latex. Boca Raton, CRC Press, 102-141.
- Karyudi, Sumarmadji, E. Bukit. 2006. **Penggunaan stimulan gas etilen untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet.** Prosiding Lokakarya Nasional Budidaya Tanaman Karet 2006.
- Maryani, A.T. 2007. **Aneka Tanaman Perkebunan.** Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Pakianathan, S. W., Haridas and J. d’Auzac. 1989. **Water relation on lateks flow.** CRC Press. Bocaraton: 233-256.
- Purbaya M., T.I.Sari., C.A.Saputri., M.T.Fajriaty. 2011. **Pengaruh beberapa jenis bahan pengumpul lateks dan hubungannya dengan susut bobot kadar karet kering dan plastisitas.** Prosiding Seminar Nasional AVOER ke-3, 26-27 Oktober 2011.
- Setiawan, D. H., dan A. Andoko. 2008. **Petunjuk Lengkap Budidaya Karet.** Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Siregar T.H.S dan I. Suhendry. 2013. **Budidaya dan Teknologi Karet.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarmadji dan R. Tistama. 2004. **Deskripsi klon karet berdasarkan karakter fisiologi lateks untuk menetapkan sistem eksploitasi yang sesuai.** Jurnal Penelitian Karet, 22 (1): 27-40.
- Sumarmadji, Siswanto., S. Yahya. 2004. **Penggunaan parameter fisiologi lateks untuk penentuan sistem eksploitasi tanaman karet.** Jurnal Penelitian Karet, 22(1): 41-52.