

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

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

**Khairil Fahmi<sup>1</sup>, Samporno<sup>2</sup>, M. Amrul Khoiri<sup>2</sup>**  
**Departement of Agroteknologi, Faculty of Agriculture, University of Riau**  
*Fahmi.amnas92@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

The objective of this study was to know the effect of giving stimulant ethephon to latex production increase and to obtain the best dose of stimulant ethephon with groove application technique. The experiment was carried out rubber plantation of citizenry. Bencah Kelubi village, Tapung Subdistrict, Kampar Regency from February to March 2015. The study arranged experimentally using Completely Randomized Block Design with five treatments and Four block then obtained 20 experimental units. The treatments were ethephon dose 0 cc plant<sup>-1</sup> (without ethephon's application), ethephon dose 0,3 cc plant<sup>-1</sup>, ethephon dose 0,6 cc plant<sup>-1</sup>, ethephon dose 0,9 cc plant<sup>-1</sup>, and ethephon dose 1,2 cc plant<sup>-1</sup>. Parameters observed were duration of latex flow, volume of latex and Dry Rubber Content. Data were analyzed statistically using ANOVA and followed by LSD at level of 5%. The results showed that ethephon's application real effect to increase on duration of latex flow and the volume of latex. ethephon's application dose 0,3 cc plant<sup>-1</sup> showed the best result for duration of latex flow (the increase of 0 cc plant<sup>-1</sup> were 0,321 ml/minute) and volume of latex (the increase of control were 25,633 ml. Ethephon's application dose 0,3 cc plant<sup>-1</sup> showed dry rubber content relatively better than other treatment were 71,078%.

**Keywords :** Heveabrasiliensis Muell Arg., ethephon, groove application

**PENDAHULUAN**

Karet alam (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang penting di Indonesia. Komoditas ini sebagai sumber lapangan kerja, memberikan kontribusi yang signifikan sebagai salah satu sumber devisa non-migas, pemasok bahan baku karet dan berperan penting dalam mendorong pertumbuhan sentra-sentra ekonomi baru di wilayah-wilayah pengembangan karet.

Produksi karet kering di Provinsi Riau pada tahun 2013 adalah 398,920 ton dengan luas lahan 405,100 ha. Dari data tersebut diketahui rata-rata produktivitas karet kering adalah 984,7 kg/ha/tahun. Jika dibandingkan dengan tahun 2012, produktivitas ini mengalami penurunan. Pada tahun 2012 produksi karet kering di Provinsi Riau yaitu 412,620 ton dengan luas 399,400 ha, dengan rata-rata produktivitas 1033,1 kg/ha/tahun (Badan Pusat Statistik,

- 
1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
  2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015

2013). Meskipun luas areal tanaman karet terus bertambah, tetapi produktivitas karet tidak mengalami peningkatan. Banyak faktor penyebab rendahnya produktivitas karet di Provinsi Riau, diantaranya adalah perkebunan karet didominasi oleh perkebunan rakyat yang tidak diketahui secara pasti jenis klon yang digunakan dan belum menerapkan sistem penyadapan yang tepat.

Klon merupakan salah satu faktor penentu dalam produksi lateks tanaman karet. Tanaman karet yang dikelola oleh rakyat biasanya berasal dari klon yang tidak diketahui jenisnya sehingga tidak jelas karakternya. Klon yang tidak diketahui jenisnya ini biasa disebut klon lokal. Selain dari penggunaan klon, sistem sadap juga sangat menentukan produksi lateks.

Sistem sadap yang diterapkan di perkebunan karet rakyat umumnya belum efisien. Beberapa kesalahan yang dilakukan petani yaitu menyadap tanaman karet yang belum matang sadap, penyadapan yang dilakukan menjelang siang hari dan frekuensi penyadapan setiap hari pada tanaman umur produktif. Sistem sadap yang tidak tepat ini harus diperbaiki agar dapat meningkatkan hasil lateks.

Saat ini sistem sadap telah berkembang dan banyak upaya yang dilakukan para petani atau pekebun untuk meningkatkan produksi tanaman karet. Salah satu usaha tersebut adalah dengan pemakaian stimulan. Stimulan yang biasa digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman karet adalah stimulan berbahan aktif etefon. Stimulan ini mengeluarkan gas etilen yang jika diaplikasikan akan meresap ke dalam pembuluh lateks.

Stimulan etefon umumnya akan meningkatkan produksi pada tanaman karet yang produksinya tidak normal,

hanya kenaikan yang berbeda-beda sesuai jenis klon yang digunakan. Hasil penelitian Nasaruddin dan Maulana (2009) menunjukkan bahwa pemberian dosis etefon 0,9 cc pohon<sup>-1</sup> dengan teknik *bark application* memberikan hasil terbaik pada jumlah lateks yang keluar serta lump yang terbentuk baik pada klon RRIM 600 dan Klon PB 260. Namun demikian, pemberian stimulan etefon tersebut belum diketahui efektifitasnya jika diaplikasikan pada tanaman karet rakyat klon lokal dengan teknik yang berbeda.

Terdapat beberapa teknik aplikasi yang dapat diterapkan selain dari teknik *bark application* dalam pemberian stimulan etefon, salah satunya adalah *groove application*. *Groove application* adalah teknik aplikasi yang efektif dalam pemberian stimulan etefon pada bidang sadap bawah, pada teknik ini stimulan etefon diaplikasikan tepat pada alur sadap sehingga gas etilen yang dihasilkan dari stimulan tersebut dapat langsung meresap kedalam pembuluh lateks (Setiawan dan Andoko, 2007). Berdasarkan uraian di atas penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Pemberian Stimulan Etefon dengan Teknik *Groove Application* pada Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian stimulan etefon terhadap peningkatan produksi lateks dan untuk mendapatkan dosis stimulan etefon terbaik dengan teknik *groove application*.

## BAHAN DAN METODE

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

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pohon karet rakyat klon lokal umur 10 tahun, stimulan etefon (konsentrasi 2,5%), air, plastik bening, label dan aluminium foil. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, pisau sadap bawah, talang lateks, meteran, mangkuk sadap, kuas, ember, timbangan digital, gelas ukur, pipet ukur, penggiling, desikator, oven, camera dan alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Pada masing-masing unit percobaan terdiri dari 3 tanaman, dari jumlah tersebut diacak 2 tanaman sebagai sampel. Perlakuan penelitian ini adalah penggunaan stimulan etefon (konsentrasi 2,5%):  $E_1$  = Etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup> (tanpa menggunakan etefon),  $E_2$  = Etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup>,  $E_3$  = Etefon 0,6 cc pohon<sup>-1</sup>,  $E_4$  = Etefon 0,9 cc pohon<sup>-1</sup>,  $E_5$  = Etefon 1,2 cc pohon<sup>-1</sup>.

Parameter yang diamati adalah laju aliran lateks (ml/menit), volume lateks (ml), dan kadar karet kering (%). Data yang diperoleh dari hasil pelaksanaan penelitian dianalisis dengan sidik ragam dan apabila hasil analisis sidik ragam signifikan maka dilakukan uji lanjut dengan *BNT* pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Laju Aliran Lateks (ml/menit)

Berdasarkan hasil sidik ragam (lampiran 2) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis stimulan etefon berpengaruh nyata terhadap laju aliran lateks tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata laju aliran lateks setelah dilakukan uji lanjut *BNT* pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata laju aliran lateks (ml/menit) tanaman karet rakyat klon lokal dengan pemberian berbagai dosis stimulan etefon.

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon <sup>-1</sup> )	Laju Aliran Lateks (ml/menit)
( $E_4$ )	0,791 a
( $E_3$ )	0,760 a
( $E_2$ )	0,726 a
( $E_5$ )	0,635 ab
( $E_1$ )	0,405 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji lanjut *BNT* pada taraf 5%.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian stimulan etefon dapat meningkatkan laju aliran lateks. Pemberian etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> menunjukkan laju aliran lateks yang berbeda nyata dengan pemberian etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup>, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian etefon 0,6-1,2 cc pohon<sup>-1</sup>.

Semakin ditingkatkan dosis etefon dari 0,3-0,9 cc pohon<sup>-1</sup>, semakin meningkat laju aliran lateks. Hal ini dapat dilihat dari pemberian etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan laju aliran lateks 0,726 ml/menit, pemberian etefon 0,6 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan laju aliran lateks 0,760 ml/menit dan pemberian etefon 0,9 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan laju aliran lateks 0,791 ml/menit. Pemberian stimulan etefon mengeluarkan gas etilen yang jika diaplikasikan akan meresap kedalam pembuluh lateks. Gas etilen tersebut di dalam pembuluh lateks menyerap air dari sel-sel yang ada disekitarnya. Penyerapan ini akan menyebabkan tekanan turgor naik yang diiringi dengan meningkatnya laju aliran lateks (Setiawan dan Andoko, 2007). Namun demikian, setelah pemberian etefon ditingkatkan menjadi 1,2 cc pohon<sup>-1</sup>, laju aliran lateks mengalami

penurunan. Hal ini dikarenakan dosis yang diberikan lebih tinggi dari dosis yang dibutuhkan untuk menghasilkan laju aliran lateks maksimum sehingga pada kondisi tersebut terjadi konsumsi mewah (*luxury consumption*) dan dapat merusak tanaman.

Pemberian stimulan etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan laju aliran lateks relatif lebih kecil yaitu 0,405 ml/menit. Hal ini dikarenakan tekanan turgor pada dinding sel pembuluh lateks dari dosis tersebut berlangsung lebih singkat dibandingkan dengan pemberian stimulan sehingga jumlah lateks yang keluar persatuan waktu menjadi lebih sedikit. Menurut siregar dan suhendry (2013), penggunaan stimulan mempertahankan pengaliran lateks yang lebih lama dan lebih banyak.

### Volume Lateks (ml)

Berdasarkan hasil sidik ragam (lampiran 2) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis stimulan etefon berpengaruh nyata terhadap volume lateks tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata volume lateks setelah dilakukan uji lanjut BNT pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata volume lateks (ml) tanaman karet rakyat klon lokal dengan pemberian berbagai dosis stimulan etefon.

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon <sup>-1</sup> )	Volume Lateks (ml)
(E <sub>4</sub> )	63,281 a
(E <sub>3</sub> )	60,813 a
(E <sub>2</sub> )	58,047 a
(E <sub>5</sub> )	50,844 ab
(E <sub>1</sub> )	32,414 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5%.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian stimulan etefon dapat meningkatkan volume lateks. Pemberian etefon dengan 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> menunjukkan volume lateks yang berbeda nyata dengan pemberian etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup>, namun berbeda tidak nyata dengan pemberian etefon 0,6-1,2 cc pohon<sup>-1</sup>. Hal ini dikarenakan penggunaan stimulan mampu memperpanjang waktu pengaliran lateks melalui fisiologi sel dengan mempertahankan tekanan turgor tetap tinggi sehingga produksi yang diperoleh (dalam satuan volume) masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan penyadapan tanpa menggunakan stimulan (Siregar dan Suhenry, 2013).

Semakin ditingkatkan dosis etefon dari 0,3-0,9 cc pohon<sup>-1</sup>, semakin meningkat volume lateks yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat dari pemberian etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan volume lateks 58,047 ml, pemberian etefon 0,6 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan volume lateks 60,813 mldan pemberian etefon 0,9 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan volume lateks 63,281 ml. Pemberian stimulan dengan dosis yang tepat melalui teknik yang baik pada tanaman karet dapat meningkatkan produksi lateks tanaman karet. Menurut setyamidjaja (1993), dosis stimulan pada tiap pohon tergantung pada besarnya bagian pohon yang distimulasi dan teknik sadapnya.

Setiawan dan Andoko (2007) menyatakan bahwa *groove application* adalah teknik yang paling tepat diterapkan untuk bidang sadap bawah. Pada teknik ini stimulan dioleskan pada alur sadap sehingga meresap langsung ke pembuluh lateks dan meningkatkan tekanan turgor. Tekanan turgor yang tinggi memperpanjang waktu aliran lateks. Perpanjangan aliran lateks tersebut menjadikan volume lateks yang dihasilkan meningkat.

Pemberian stimulan etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan volume lateks relatif lebih kecil yaitu 32,424 ml. Hal ini disebabkan pada perlakuan tersebut tidak terdapat penambahan etilen eksogen sehingga produksi lateks yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan dengan beberapa perlakuan lainnya. Menurut Sumarmadji dkk. (2004), jumlah lateks yang keluar dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah etilen dan gen-gen penyusunnya. Secara alami, tanaman karet memiliki mekanisme pembentukan etilen sebagai respon adanya pelukaan. Enzim Acc oksidase merupakan enzim yang terlibat langsung dalam pembentukan etilen yang akan mempengaruhi lama aliran lateks (Mathooko, 1996).

Produksi dalam satuan volume dari penyadapan yang diperoleh dengan menggunakan stimulan harus lebih tinggi 40% bila dibandingkan dengan penyadapan yang tidak menggunakan stimulan. Dalam penelitian ini frekuensi penyadapan adalah sama yakni d/3. Artinya, terjadi peningkatan produksi sebesar 50-90 % dari penyadapan tanpa stimulan dengan frekuensi sadap yang sama.

#### Kadar Karet Kering (%)

Berdasarkan hasil sidik ragam (lampiran 2) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis stimulan etefon berpengaruh nyata terhadap kadar karet kering tanaman karet rakyat klon lokal. Rata-rata kadar karet kering setelah dilakukan uji lanjut BNT pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata kadar karet kering (%) tanaman karet klon lokal dengan pemberian berbagai dosis stimulan ethephon.

Dosis Stimulan Etefon (cc pohon <sup>-1</sup> )	Kadar Karet Kering (%)
(E <sub>1</sub> )	75,240 a
(E <sub>3</sub> )	72,057 ab
(E <sub>2</sub> )	71,078 ab
(E <sub>4</sub> )	66,576 bc
(E <sub>5</sub> )	58,186 c

Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5%.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian stimulan etefon menurunkan Kadar Karet Kering (KKK). Pemberian etefon dengan dosis 1.2 cc pohon<sup>-1</sup> berbeda tidak nyata dengan pemberian etefon 0,9 cc pohon<sup>-1</sup>, namun berbeda nyata dengan pemberian etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup> sampai pemberian etefon 0,6 cc pohon<sup>-1</sup>. Hal ini menunjukkan kandungan air di dalam lateks relatif besar. Menurut Siregar dan Suhenry (2013), dengan penggunaan stimulan maka KKK pada umumnya menurun. Hal tersebut diperjelas oleh Daryanto (1989) yang menyatakan bahwa hubungan antara pengaruh stimulan dengan KKK berbanding terbalik.

Pemberian etefon dengan dosis 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> memiliki nilai KKK yang lebih rendah namun tidak berbeda nyata dengan pemberian etefon 0 cc pohon<sup>-1</sup> yaitu 71,078% dan 75,240%. Hal ini berarti bahwa pemberian etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> dapat diaplikasikan pada tanaman karet sebab nilai KKK tersebut relatif lebih besar dari perlakuan lainnya dan menunjukkan kandungan partikel karet di dalam lateks juga besar.

KKK merupakan parameter terukur yang menunjukkan persentase jumlah karet dalam lateks. Semakin



tinggi kadar karet dalam lateks berarti jarak antar molekul karet dalam lateks semakin dekat dan jumlah air dalam lateks lebih sedikit, sedangkan semakin rendah kadar karet dalam lateks berarti jumlah air dalam lateks semakin banyak dan jarak antar molekul karet dalam lateks semakin jauh (Elly, 2006).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian stimulan etefon berpengaruh nyata terhadap peningkatan laju aliran lateks dan volume lateks.
2. Pemberian stimulan etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> memberikan hasil terbaik pada pengamatan laju aliran lateks dan volume lateks yaitu terjadi peningkatan dari perlakuan 0 cc pohon<sup>-1</sup> (tanpa menggunakan etefon) sebesar 0,321 ml/menit pada pengamatan laju aliran lateks dan 25,633 ml pada pengamatan volume lateks.
3. Pemberian stimulan etefon 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> menghasilkan kadar karet kering relatif lebih baik dari pemberian stimulan etefon lainnya yaitu sebesar 71,078%.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disarankan memberikan stimulan etefon dengan dosis 0,3 cc pohon<sup>-1</sup> melalui teknik *groove application* untuk meningkatkan hasil produksi lateks pada tanaman karet rakyat klon lokal

## DAFTAR PUSTAKA

Anwar, C. 2001. **Budidaya Karet**. Pusat Penelitian Karet.Medan.  
Badan Pusat Statistik. 2013. **Produksi Perkebunan Menurut Provinsi dan Jenis (Ribuan Ton), Luas Tanaman Perkebunan**

**Menurut Provinsi Dan Jenis Tanaman Indonesia (000 Ha), 2013.**<http://www.bps.Go.Id>

Diakses pada tanggal 22 Oktober 2014.

Balai Penelitian Karet Sembawa. 2003. **Penyadapan Tanaman Karet**. Seri Pedoman No. 1.

Boerhendhy, Island Dan K. Amypalupy. 2011. **Optimalisasi**

**produktivitas karet melalui penggunaan bahan tanam, pemeliharaan, sistem eksploitasi, dan peremajaan tanaman.** Jurnal Litbang Pertanian, Volume 30 (1),23-30.

Budiman, H. 2012. **Budidaya Karet Unggul**. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Daryanto. 1989. **Tinjauan Problema dalam Perbanyakan Vegetatif pada Tanaman Karet**. Menara Perkebunan 2 (43): 93-104.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013.**Pedoman Teknis Pengembangan Tanaman Karet Tahun 2014**. Jakarta.

Elly, N. 2006. **Pengaruh pengembangan partikel karet terhadap depolimerasi lateks dengan reaksi reduksi oksidasi**. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Maria, N.I. 2013. **Teknik Pembuatan Bahan Tanam Karet Unggul dalam Rangka Revitalisasi Karet Indonesia**. Balai Besar Perbenihan Dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.

Maryani, A.T. 2007. **Aneka Tanaman Perkebunan**. Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Riau. Pekanbaru.

Nasaruddin dan D. Maulana. 2009. **Produksi tanaman karet pada pemberian stimulan etephon**.

- Jurnal Agrisistem, Volume 5 (2): 80-101.
- Nazarrudin dan F.B. Paimin. 2006. **Karet: Budidaya dan Pengolahannya.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho, P.S. 2010. **Karakterisasi biologi isolat-isolat *Rigidoporus microporus* pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) asal Cilacap.** Skripsi Program S1 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Pakianathan, S. W., Haridas and J. d'Auzac. 1989. **Water relation on latex flow.** CRC Press. Boca Raton: 233-256
- Setiawan, D. H Dan A. Andoko, 2007. **Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet.** Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Siregar, T.H.S. 1995. **Teknik Penyadapan Karet.** Kanisius. Yogyakarta.
- Siregar, T.H.S. dan I. Suhendry. 2013. **Budidaya dan Teknologi Karet.** Kanisius. Bogor.
- Sivasubramaniam, S., V. M. Vanniasingham, C. T. Tan and N. H. Chua. 1995. **Characterisation of HEVER, a novel stress-induced gene from *Hevea brasiliensis*.** Plant Molecular Biology (29): 173-178.
- Setyamidjaja, D. 1993. **Karet Budidaya Dan Pengolahan.** Kanisius. Yogyakarta.
- Sumarmadji, Tistama R, dan Siswanto. 2004. **Protein-protein spesifik yang diinduksi oleh etefon pada beberapa klon tanaman karet.** J Pnlit Krt 22 (2): 57-69.
- Syakir, M. 2010. **Budidaya dan Pasca Panen Karet.** Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.