

Perbandingan Lateks yang Dihasilkan E1 antara Aplikasi Stimulan *Etefon* dan Aplikasi Stimulan *Etefon + Glowgreen*

Dwi Rusmanto¹, Galuh Banowati^{2*}

¹Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta

²Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta

*Email: glb@polteklpp.ac.id

Abstrak

Penggunaan stimulan pada penyadapan tanaman karet bertujuan untuk merangsang produksi lateks dan memperpanjang masa aliran lateks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara pengaplikasian *etefon* dengan pengaplikasian *etefon + Glowgreen* terhadap peningkatan produksi lateks basah serta untuk mengetahui tingkat efisiensi antara pengaplikasian *etefon* atau kombinasi *etefon+Glowgreen*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan Uji ANOVA yang terdiri dari 5 perlakuan, dimana untuk ulangan dilakukan sebanyak 3 kali (sebagai blok). Setiap perlakuan terdiri dari 5 sampel tanaman, sehingga total terdapat 75 sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antara aplikasi *Etefon*, maupun *Etefon + Glowgreen*, tetapi volume lateks pada perlakuan M1 menunjukkan rata-rata tertinggi sebesar 105 ml dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada uji K3 perlakuan M0 menunjukkan rata-rata tertinggi sebesar 31 % dibanding perlakuan lainnya.

Kata kunci: Glowgreen, Kadar keret kering, Lateks, Stimulansia

Abstract

The use of stimulants in tapping rubber plants aims to stimulate latex production and extend the latex flow period. This research aims to determine the comparison between the application of Etefon and the application of Etefon + Glowgreen to increase wet latex production and to determine the level of efficiency between the application of Etefon or the combination of Etefon + Glowgreen. This research used a Factorial Randomized Block Design with an ANOVA TEST consisting of 5 treatments, where replication was carried out 3 times (as blocks). Each treatment consisted of 5 plant samples, so there were a total of 75 plant samples. The results of the study showed that there was no real difference between the Etefon and Etefon + Glowgreen applications, but the latex volume in the M1 treatment showed the highest average of 105 ml compared to the other treatments, while in the K3 test the M0 treatment showed the highest average of 31% compared to the other treatments. other treatment.

Keywords: Dry rubber content, Glowgreen, latex, Stimulant

PENDAHULUAN

Karet alam merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting bagi negara Indonesia, karena banyak menunjang perekonomian negara. Hasil devisa yang diperoleh dari karet cukup besar. Bahkan Indonesia pernah menguasai produksi karet dunia (Anonim, 2009). Berdasarkan data Direktorat Jendral Perkebunan (2017), karet merupakan sumber devisa negara terbesar kedua di bidang perkebunan setelah komoditas kelapa sawit. Luas areal perkebunan karet di Indonesia pada tahun 2017 adalah 3.672,123ha.

Indonesia pada tahun 2010 hanya mampu memberikan kontribusi untuk kebutuhan karet dunia sebanyak 2,41 juta ton karet alam atau urutan kedua setelah Thailand yang sebesar 3,25 juta ton. Produksi dan produktivitas tanaman karet tidak selalu mengalami peningkatan, kadang terjadi penurunan, serta konstannya jumlah produksi. Hal itu dipengaruhi faktor-faktor produksi seperti jumlah tenaga kerja, luas lahan, pemakaian pupuk, jumlah pohon produktif dan curah hujan.

Usaha untuk mengatasi penurunan produktivitas lateks, salah satunya dapat dilakukan dengan pemberian stimulan dalam penyadapan tanaman karet (Achmad *et al.*, 2021). Stimulan adalah zat yang digunakan untuk merangsang tanaman karet untuk menghilangkan lebih banyak lateks daripada biasanya. Stimulan lateks yang sudah umum digunakan untuk tujuan tersebut adalah etefon dengan nama dagang Ethrel. Pemberian stimulan pada bidang sadap terbukti mampu meningkatkan produksi lateks. Stimulan yang digunakan memiliki bahan utama yaitu etefon dengan senyawa 2-chloroethyphosponic acid yang mampu merangsang produksi etilen pada tanaman karet (Sari *et al.*, 2019)

Akan tetapi dalam studi kasus yang ditemukan di PTPN 1 Regional 3 Kebun Sukamangli, tepatnya di Afdeling Kalimantan, penggunaan stimulant dengan merk dagang Ethrel ini dinilai belum memberikan hasil yang positif terhadap kenaikan produksi lateks basah. Oleh sebab itu Balai Penelitian Getas (Balittas) Salatiga menganjurkan untuk mengkombinasikan penggunaan stimulan dengan *Glowgreen* sebagai sebuah alternatif sekaligus inovasi untuk meningkatkan produksi lateks.

Glowgreen merupakan pupuk anorganik cair dengan kandungan hara makro N, P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar. Pada tanaman karet, unsur hara nitrogen merupakan penyusun protein yang berkaitan dengan pertumbuhan vegetative tanaman, fosfor merupakan penyusun asam nukleat yang terdapat di inti semua

sel hidup dan penting untuk pembelahan sel, sedangkan kalium menempati posisi sentral dalam proses metabolisme dan hadir dalam jumlah besar di jaringan meristematic dimana pertumbuhan aktif berlangsung (Galingging et al., 2017). Selain itu, kalium berperan dalam regenerasi kulit pada bidang sadap, kestabilan lateks, mengatur keseimbangan magnesium (Mg) meningkatkan produksi dan meningkatkan ketahanan terhadap penyakit. Menurut Naeem (2017), kekurangan salah satu unsur tersebut akan mengakibatkan penurunan hasil yang signifikan.

Kulit pada bidang sadap yang teregenerasi dengan baik akan mengeluarkan lateks yang stabil dan bahkan cenderung meningkat. Oleh sebab itu, dengan kandungan K pada *Glowgreen* ini bertujuan untuk memaksimalkan regenerasi kulit sadapan. Pada dasarnya aplikasi stimulan digunakan untuk meningkatkan produksi lateks pada tanaman karet, dan harapannya dengan adanya kombinasi dengan *Glowgreen* dengan dosis tertentu, kulit sadapan yang dihasilkan juga dapat teregenerasi dengan baik dan produksi lateks yang dihasilkan juga mengalami peningkatan.

METODE

Penelitian ini dilakukan selama \pm 3 - 4 bulan yaitu pada bulan Oktober 2023 – Januari 2024, dimana lokasi penelitian dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara I Regional 3, Kebun Sukamangli, Afdeling kalimangis yang berada di Desa Sukamangli, Kecamatan Patean, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah.

Untuk metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dimana percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan, dimana untuk ulangan dilakukan sebanyak 3 kali (sebagai blok). Setiap perlakuan terdiri dari 5 sampel tanaman, sehingga total terdapat 75 sampel tanaman. Adapun susunan perlakuannya adalah sebagai berikut : M0 (Tanpa stimulan dan glowgreen), M1 (Metode groove + stimulan murni dosis 1 ml/pohon), M2 (Metode groove + stimulan murni dosis 0,5 ml/pohon), M3 (Metode groove + stimulan 0,5 ml + glowgreen 0,2 ml/pohon) dan M4 (Metode groove + stimulan 0,7 ml + glowgreen 0,5 ml/pohon).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Volume Lateks (ml)

Tabel 1. Rata-rata Lateks yang Dihasilkan dari Setiap Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MO	46	94	86	226	75
M1	90	116	108	314	105
M2	82	88	72	242	81
M3	88	42	122	252	84
M4	44	94	62	200	67

Sumber: Data pribadi, 2024

Dari data yang telah diolah, kecenderungan lateks tertinggi yaitu pada perlakuan M1 dengan rata-rata volume lateks yang dihasilkan 105 ml. hal ini menandakan bahwa pemberian stimulan murni dengan dosis 1ml/pohon dapat menaikkan produktivitas tanaman karet. Produksi lateks yang dihasilkan berbanding lurus dengan *Etefon* yang diberikan. Pada perlakuan M1 yaitu pemberian *Etefon* dengan dosis 1 ml/pohon merupakan pemberian dosis tertinggi dari kelima perlakuan yang diuji, sehingga semakin tinggi dosis *Etefon* yang diberikan, maka jumlah lateks yang dihasilkan memiliki kecenderungan rata-rata yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sari et al., 2019) menyebutkan bahwa peningkatan produksi lateks berbanding lurus dengan jumlah stimulan *Etefon* yang diberikan, hal ini terjadi karena penggunaan stimulan mampu memperpanjang waktu pengaliran lateks melalui mekanisme fisiologis sel dengan mempertahankan tekanan turgor tetap tinggi sehingga produksi lateks yang diperoleh akan lebih tinggi dibanding dengan tanaman karet yang tidak diberi stimulan.

Penggunaan dosis yang tepat dalam aplikasi stimulan diharapkan dapat meningkatkan produksi lateks. Sedangkan kecenderungan volume lateks terendah yaitu pada perlakuan M4 yaitu kombinasi dosis stimulan 0,7 ml + *Glowgreen* 0,5 ml/pohon, yang hanya menghasilkan rata-rata volume lateks sebesar 67 ml. Hal ini dikarenakan adanya unsur nitrogen pada pupuk anorganik air *glowgreen* ini sangat penting terutama berkaitan dengan pembentukan klorofil dalam daun. Klorofil merupakan alat tumbuh karena mampu mensintesa karbohidrat yang dipergunakan untuk pertumbuhan tanaman (Suharno dkk. 2007). Penggunaan *glowgreen* ini sangat bagus karena kandungan N pada *glowgreen* mampu memperbaiki kloroplas sehingga mampu memaksimalkan proses

fotosintesis pada daun tanaman karet serta membuat daun tanaman karet tidak mudah gugur.

Glowgreen yang diaplikasikan bersama dengan etefon pada penelitian yaitu pada perlakuan M3 maupun M4 tidak memberikan pengaruh yang positif baik dalam kenaikan volume lateks maupun nilai Kadar Karet Kering (K3). Hal ini karena glowgreen memiliki fungsi untuk memperbaiki kloroplas pada daun tanaman karet, sedangkan zat etilen yang ada pada etefon mendorong penuaan regulator yang akan menyebabkan kerusakan pada daun yang memicu degradasi klorofil dan mempercepat proses penuaan (Gergoff et al., 2010). Penggunaan etefon yang tidak terkendali akan memicu adanya penyakit KAS dan menyebabkan daun muda yang baru tumbuh pada tanaman karet (Flush) rontok. Oleh sebab itu kombinasi yang dilakukan antara etefon dan glowgreen belum memberikan dampak terhadap kenaikan volume lateks maupun Kadar Karet Kering (K3).

Kadar Karet Kering (K3)

Tabel 2. Rata-rata Kadar Karet Keing yang Dihasilkan dari Setiap Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MO	29.15	30.3	32.07	91.52	31
M1	34.51	27.51	27.57	89.59	30
M2	27.57	31.35	24.85	83.77	28
M3	28.17	26.85	32.21	87.23	29
M4	29.02	29.49	31.81	90.32	30

Sumber : Data Pribadi, 2024

Dari data yang telah diolah, didapatkan nilai kecenderungan K3 yang tertinggi, terdapat pada perlakuan M0 dengan rata-rata K3 sebesar 31% sedangkan untuk K3 terendah yaitu perlakuan M2 dengan rata-rata K3 sebesar 28%.

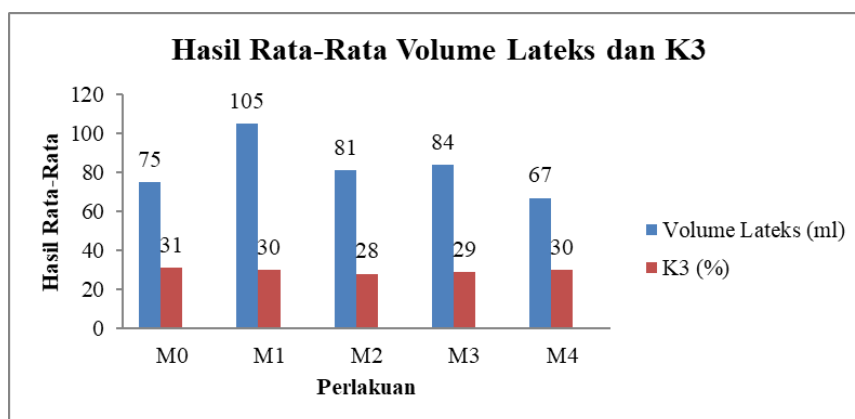
Kadar Karet Kering (KKK) merupakan persentase kandungan karet yang terdapat di dalam lateks (Blackley, 1997). KKK lateks sangat penting untuk diketahui karena digunakan sebagai pedoman penentuan harga. Kadar karet kering lateks juga digunakan sebagai standar dalam pemberian bahan kimia untuk pengolahan RSS, krep, dan lateks pekat (Heinish, 1959).

Penggunaan stimulan pada umumnya dapat meningkatkan volume lateks yang dihasilkan, akan tetapi diikuti dengan nilai kadar karet kering yang rendah (Muhtaria *et al.*, 2015). Kumalasari *et al.*, (2019) mengemukakan bahwa kenaikan tekanan turgor menyebabkan kandungan air dalam jaringan keluar sehingga dapat

menyebabkan kadar karet kering menjadi rendah, hal ini sependapat dengan hasil penelitian Wulandari *et al.*, (2015) bahwa kenaikan tekanan turgor maka yang disebabkan oleh penggunaan stimulan *Etefon* pada tanaman karet menyebabkan pembuluh lateks menyerap air dengan jumlah yang lebih banyak dari sel-sel yang ada di sekitarnya, hal ini mempengaruhi jarak antar molekul karet menjadi semakin jauh sebab dominasi cairan dibandingkan padatan karet menjadi lebih besar.

Kecenderungan K3 tertinggi justru pada perlakuan M0 yaitu tanpa pemberian stimulan dengan rata-rata 31%. Hal ini karena lateks yang dihasilkan setelah penyadapan keluar sesuai potensi tanaman karet. Pemberian stimulan pada tanaman karet bertujuan untuk menunda penggumpalan pembuluh lateks sehingga masa aliran lateks lebih lama dengan kata lain, tanaman karet dipaksa untuk mengeluarkan lateks diluar dari potensi yang sesungguhnya. Penggunaan stimulan pada umumnya dapat meningkatkan volume lateks yang dihasilkan, akan tetapi diikuti dengan nilai kadar karet kering yang rendah (Siregar, 2001).

Oleh sebab itu, kadar karet kering tertinggi yaitu pada perlakuan M0 atau tanpa pemberian stimulan sama sekali. Dimana tanpa pemberian stimulan ini lateks yang dihasilkan memiliki kandungan air yang jauh lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan-perlakuan yang di aplikasikan stimulan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Elly, 2006), yang menjelaskan bahwa semakin tinggi kadar karet dalam lateks maka semakin rendah kadar air dalam lateks begitu pula sebaliknya. Hasil penelitian yang dilakukan Atminingsih, et al., (2016) juga menjelaskan bahwa konsentrasi stimulan 0% atau kontrol terbukti tidak menyebabkan penurunan kadar karet kering jika dibandingkan konsentrasi 2,5% ataupun 5%.



Gambar 1. Hasil rata-rata volume lateks dan kadar karet kering

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Pada uji volume lateks, perlakuan M1 yaitu pemberian stimulan murni dengan dosis 1 ml/pohon memiliki kecenderungan rata-rata volume lateks tertinggi yaitu 105 ml sedangkan pada uji Kadar Karet Kering, kecenderungan rata-rata K3 tertinggi yaitu pada perlakuan M0 yaitu tanpa perlakuan apapun sebesar 31%.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait takaran atau dosis kombinasi etilen dan glowgreen yang menimbulkan dampak positif pada K3 dan memacu pertumbuhan tunas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan tahun tanam dan jenis klon tanaman karet yang berbeda serta perlu dilakukan pengaplikasian stimulan menggunakan metode yang berbeda tidak hanya menggunakan metode Groove application.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., Farhani, A. C., Febriyanto, P., & Jerry, J. (2021). Pengaruh Usia Tanaman Karet Terhadap Analisa Diagnosa Lateks pada Klon RRIM 921. *Journal of Science and Applicative Technology*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.35472/jsat.v5i1.371>
- Atminingsih, Justin A Napitupulu dan Tumpal HS Siregar. 2016. Pengaruh konsentrasi stimulan terhadap fisiologi lateks beberapa klon tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg).
- Blackley, D. C. (1997). *Polymer latices, Science & Technology* (2 ed.). London: Chapman & Hall.
- Daslin, A. (2015). Produktivitas Klon Karet pada Berbagai Kondisi Lingkungan di Perkebunan. *Agrium*, 3(April), 49–58.
- Galingging, A. R. P., Charloq, & Sitepu, F. E. T. (2017). Respon Produksi Lateks Dalam Berbagai Waktu aplikasi Pada Klon Karet MetabolismeTinggi Terhadap Pemberian Stimulan Etilen Ekstrak Kulit Pisang. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 454–461.
- Heinisch, K F. (1959). Influence of factory water on the quality of rubber. *Journal of the Rubber Research Institute of Ceylon*, 35(2),p.32.
- Mudita Oktorina Nugrahani, Akhmad Rouf, & Yoga Bagus Setya Aji. (2022). Pengaruh Berbagai Metode Aplikasi Stimulan pada Produktivitas Tanaman Karet. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 3(1), 670–677. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.345>
- Muhtaria, C., Supriyatdi, D., & Rofiq, M. (2015). Pengaruh Konsentrasi Stimulan dan Intensitas Sadap pada Produksi Lateks Tanaman Karet Seedling (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3(1), 59–68.
- Nasution, I., Siregar, T. H. S., & Pane, E. (2019). Hubungan Iklim Terhadap Produksi Serta Pendapatan Petani Karet di Kabupaten Padang Lawas Utara. *AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 1(1), 56–67.

<https://doi.org/10.31289/agrisains.v1i1.218>

- Nur Fauziah, S., Gatut Prakosa, G., Arif Cahyo Wibowo, F., Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Peternakan, P., Muhammadiyah Malang, U., & Standardisasi Instrumen Pengelolaan Hutan Berkelanjutan, P. (2022). Pengaruh Diameter Batang Dan Stimulan Organik Terhadap Produktivitas Getah Karet (*Hevea Brasilliensis* Muell. Arg) Di Pt Indoco Sendang Tulungagung (The Effect Of Diameter And Organic Stimulant On The Produktivity Of Rubber Latex In PT Indoco Sendang Tulun. 40(2), 74–80. <http://doi.org/10.20886/jphh.2022.40.2.74-80>
- Prasetyo, D. E., Hartatie, D., & Setyoko, U. (2017). Pengaruh Stimulansia Ethrel 10 Pa Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea Brasilliensis*) Pada Klon Rric 100 Di Perkebunan Kalisanen. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 16(3), 212–216. <https://doi.org/10.25047/jii.v16i3.314>
- Putra, R. C., Widyasari, T., & Susetyo, I. (2022). Efektivitas Pupuk Glow Green Pada Pembibitan Batang Effectiveness of Glow Green Fertilizer on Rubber Plant Rootstock in Polybag Nursery. 40(1), 27–40.
- Renitasari, E., Fatimah, T., & Madjid, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Beberapa Stimulansia Terhadap Produksi Berberapa Klon Karet (*Hevea brasilliensis* Muell Arg.). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.132>
- Sari, D. S., Lubis, K. S., Hidayat, B., & Sabrina, T. (2019). *Jurnal Pertanian Tropik*. Pengaruh Penambahan Berbagai Komposisi Bahan Organik Terhadap Karakteristik Hidroton Sebagai Media Tanam, 6(2), 180–189. <https://doi.org/10.32734/jpt.v8i1>
- Setyawan, E., Subantoro, R., & Prabowo, R. (2016). Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Karet Di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Sukamangli Kabupaten Kendal. *Mediaagro*, 12(1), 35–44.
- Shifa Usodri, K., Prakoswo Widiyani, D., & Supriyatdi, D. (2021). Identifikasi Beberapa Unsur Iklim Mikro pada Perbedaan Umur Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 6(2), 115–121. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2021.006.2.3>
- Siregar, Tumpal HS. 2001. Teknik Penyadapan Karet. Kanisius. Yogyakarta. Hal 37-39.
- Susetyo, I., Cahya Putra, R., Santosa Pamungkas, A., & Hidayati, U. (2022). Aplikasi Pupuk Anorganik Cair Melalui Daun Untuk Mempercepat Masa Tanaman Belum Menghasilkan Karet. *Warta Perkaretan*, 41(1), 1–10. <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v41i1.840>
- Ulfah, D., Thamrin, G. A. R., & Natanael, T. W. (2015). Pengaruh Waktu Penyadapan dan Umur Tanaman Karet Terhadap Produksi Getah (Lateks). *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 247–252
- Vaclhlepi, A., & Purbaya, M. (2018). Pengaruh Pengenceran Lateks terhadap Karakteristik dan Mutu Teknis Karet Alam. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri*, ISSN 2654-8550, 106–117.
- Woelan, S., Sayurandi, S., & Pasaribu, S. A. (2013). Karakter Fisiologi, Anatomi, Pertumbuhan Dan Hasil Lateks Klon Irr Seri 300. *Jurnal Penelitian Karet*, 31(1), 1. <https://doi.org/10.22302/jpk.v31i1.128>

Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, 21 September 2024
e ISSN : 2774-1982
DOI : <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1190>

Wulandari, T., Sampoerno dan M.A., Khoiri. 2015. Giving Etephon Stimulant Wiwth Bark Application Technique To The Latex Production Of Rubber Plant (*Hevea brasiliensis* Muell Arg). Jurnal online mahasiswa (JOM) faperta. 2(2) : 36-42.