

KARAKTERISTIK LATEKS BEBERAPA KLON KARET IRR SERI 200 DIPENGUJIAN PLOT PROMOSI

*Latex Characteristics of Some Rubber Clones of IRR 200 Series
in Plot Promotion Trial*

Sayurandi

Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Deli Serdang

ABSTRACT

The rubber breeding and selection activities in Indonesia aimed to produce superior rubber clones, growth vigorous, good secondary characteristics, and good latex quality. The objective of the research was to know the latex quality characteristic of some rubber clones of IRR 200 series in Plot Promotion Trial. The research were done at Sungei Putih Experimental Garden and Rubber Technology Laboratory on September - November 2015. Exactly 4 rubber clones of IRR 200 series used in this research, namely clone IRR 208, IRR 210, IRR 211, and IRR 220. The research result showed that clone IRR 208, IRR 210, IRR 211, and IRR 220 had concentrated latex with dry rubber content between 57.7—59.5% and amount solid content between 59.4 - 60.9%. Based on the timing of mechanical stability showed that clone IRR 210, IRR 211, and IRR 220 had rapid responses, while clone IRR 208 had moderate response to the addition of ammonium laurate. Those clones could be turned into concentrated latex as raw material for making latex finished goods which worth high quality.

Keywords: Hevea brasiliensis, clone IRR 200 series, latex quality characteristic, concentrated latex

PENDAHULUAN

Pemuliaan tanaman karet merupakan kegiatan yang dilakukan secara berkesinambungan dalam upaya menghasilkan klon-klon unggul berproduktivitas tinggi, pertumbuhan jagur, resisten terhadap serangan penyakit, dan mutu lateks yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Keberhasilan pemuliaan karet tentunya ditandai dengan ditemukan klon karet unggul yang lebih baik dibandingkan dengan klon yang telah dihasilkan sebelumnya (Aidi-Daslin, 2004).

Kegiatan pemuliaan tanaman di Indonesia telah menghasilkan beberapa klon unggul seperti klon IRR 5, IRR 104, IRR 112 dan IRR 118 yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian menjadi benih bina dan telah dikembangkan di berbagai perkebunan besar maupun rakyat (Aidi-Daslin *et al.*, 2009). Di samping klon-klon yang telah dilepas, terdapat sejumlah klon karet harapan yang masih dalam tahap pengujian plot promosi seperti klon IRR seri 200 yang pada saat ini sedang

dalam tahap evaluasi produktivitas, pertumbuhan, resistensi penyakit, dan kualitas/mutu lateks.

Dari hasil pengujian tersebut telah diperoleh beberapa klon unggul h a r a p a n I R R s e r i 200 yang memperlihatkan berbagai potensi keunggulannya sebagai penghasil lateks dan kayu (Woelan *et al.*, 2008; Woelan *et al.*, 2009). Namun, untuk analisis karakteristik mutu lateks saat ini masih sedang berlangsung. Analisis mutu lateks tersebut penting dilakukan karena untuk memenuhi kebutuhan pabrik pengolahan lateks pekat. Pembuatan barang jadi lateks seperti sarung tangan medis, saat ini sulit memperoleh bahan baku. Beberapa pabrik barang jadi lateks masih mengimpor dari Thailand dan Malaysia untuk memenuhi kebutuhan lateks pekatnya.

Keterbatasan produksi lateks pekat di dalam negeri dan mutu lateks pekat yang masih sangat beragam menjadi salah satu masalah rendahnya

kualitas mutu lateks di Indonesia terutama pada parameter waktu kemantapan mekanik dan bilangan asam lemak eteris. Oleh karena itu, analisis mutu lateks pada klon IRR seri 200 diharapkan dapat menjadi alternatif penyediaan lateks kebun untuk pembuatan lateks pekat berkadar amoniak tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap karakteristik mutu lateks beberapa klon IRR seri 200 di pengujian Plot Promosi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Balai Penelitian Sungei Putih dan Laboratorium Teknologi Karet Bogor. Analisis lateks dilakukan pada bulan September - November 2015.

Bahan dan Alat

Klon karet yang digunakan pada penelitian ini yaitu 4 klon IRR seri 200 yang berumur 19 tahun yaitu terdiri dari klon IRR 208, IRR 210, IRR 211 dan IRR 220. Deskripsi klon IRR seri 200 yang diamati disajikan pada Lampiran 1. Bahan yang digunakan pada penelitian ini seperti lateks, sabun amonium laurat, KOH, gas amoniak dan lain-lain, sedangkan alat yang digunakan pada penelitian ini seperti jerigen plastik, sentrifugasi De Lafal tipe L722 dan lain-lain.

Metode Penelitian

Sebanyak 5 liter lateks kebun masing-masing klon dimasukkan ke dalam jerigen plastik yang bersih sampai agak penuh agar lateks segar tersebut tidak mengalami guncangan yang berlebihan selama pengangkutan. Lateks yang berada dalam jerigen dialirkan gas amoniak selama 5 menit dengan kecepatan sedang, dengan perkiraan kadar amoniak dalam lateks berkisar 0,7 - 1,0%. Setelah itu lateks

disimpan selama 7 hari. Lateks dipekatkan dengan cara sentrifugasi menggunakan mesin sentrifugasi De Lafal tipe L772. Lateks pekat yang diperoleh ditambahkan gas amoniak dengan konsentrasi sekitar 0,8%. Lateks pekat diberi perlakuan amonium laurat 0,04%, kombinasi amonium laurat 0,04% dan lauratan KOH 0,18%, serta kontrol tanpa perlakuan. Masing-masing perlakuan dianalisis mutu lateks pekatnya meliputi, waktu kemantapan mekanis, bilangan asam lemak eteris (ALE) dan bilangan KOH dengan menggunakan metode uji ASTM D 1076-97, setelah itu lateks disimpan selama atau dalam kisaran waktu: 7 hari, 20 hari, dan 40 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lateks Kebun

Konsisi pohon karet dari keempat klon IRR seri 200 pada waktu penyadapan dalam kondisi normal yaitu pada saat tanaman dalam kondisi perdaunan normal (daun penuh). Pengambilan lateks pada kondisi perdaunan normal akan menghasilkan lateks yang lebih stabil (Syamsu *et al.*, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lateks kebun dari klon IRR seri 200 memiliki kadar karet kering berkisar antara 27,4 - 33,4% (Tabel 1). Kadar karet kering paling rendah terdapat pada klon IRR 220, sedangkan paling tinggi terdapat pada klon IRR 210. Menurut (Darussamin & Syamsu, 1991), kadar karet lateks kebun bervariasi sepanjang tahun bergantung musim dan cuaca. Analisis kadar karet kering klon IRR seri 200 tergolong cukup baik. Hal ini memberikan peluang untuk dapat melakukan efisiensi di dalam proses pengolahan lateks pekatnya (Siswanto, 1991; Syamsu *et al.*, 2009).

Tabel 1. Kadar karet kering (KKK), dan kadar jumlah padatan (KJP) lateks kebun 4 klon IRR seri 200.

Klon	Kondisi mutu lateks kebun		
	KKK (%)	KJP (%)	KJP-KKK (%)
IRR 208	30,9	33,8	2,9
IRR 210	33,4	35,0	1,6
IRR 211	29,4	31,9	2,5
IRR 220	27,4	29,9	2,5

Tabel 1 juga menunjukkan kadar jumlah padatan (KJP) dari klon IRR seri 200. Nilai KJP berkisar antara 29,9 - 35,0%. Nilai KJP paling rendah terdapat pada klon IRR 220 sedangkan paling tinggi terdapat pada klon IRR 210. Kadar bahan bukan karet relatif rendah yaitu berkisar antara 1,6- 2,9%. Bahan bukan karet umumnya terdiri dari protein, karbohidrat serta senyawa organik dan anorganik lain yang terdapat dalam serum dan tidak berikatan dengan partikel karet.

Mutu Lateks Pekat

Pada percobaan ini kadar amoniak di dalam lateks diatur sedemikian rupa agar lateks pekat tidak cepat membusuk yang ditandai dengan

tingginya bilangan ALE. Konsumen membatasi kadar amoniak sampai pada konsentrasi tertentu karena berbau menyengat yang dapat mengganggu pekerja di pabrik pengolahan lateks pekat maupun barang jadi karet, dengan demikian lateks pekat konvensional berkadar amoniak rendah lebih disukai oleh konsumen. Untuk menekan perkembangan mikroba yang dapat mengurai karbohidrat menjadi ALE perlu ditambahkan pengawet sekunder yaitu *Tetram etiltiuram disulfida-Zinkoksida* (TZ) 10%. Nilai kadar karet kering, kadar jumlah padatan, kadar bahan bukan karet, dan kadar amoniak pada lateks pekat dari empat klon IRR seri 200 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai kadar karet kering, kadar jumlah padatan, kadar bahan bukan karet, dan kadar amoniak pada lateks pekat

Klon	Kondisi mutu lateks pekat			Kadar NH (%)
	KKK (%)	KJP (%)	KJP-KKK (%)	
IRR 208	58,7	60,2	1,5	0,67
IRR 210	59,5	60,9	1,4	0,60
IRR 211	57,7	59,4	1,7	0,67
IRR 220	58,9	60,6	1,7	0,63

Nilai kadar karet kering dari lateks pekat klon IRR seri 200 paling rendah terdapat pada klon IRR 211 sedangkan paling tinggi terdapat pada klon IRR 210. Kadar karet kering pada penelitian menunjukkan nilai yang lebih rendah dari 60%, hal ini tidak akan

mempengaruhi hasil analisis mutu mengingat persyaratan untuk analisis mutu lateks pekat sudah terpenuhi. Kadar jumlah padatan paling rendah terdapat pada klon IRR 211, sedangkan paling tinggi terdapat pada klon IRR 210. Nilai kadar bahan bukan karet

bukan karet berkisar antara 1,4 - 1,7. Kadar amoniak lateks pekat hasil percobaan dari empat klon relatif sedikit lebih rendah dari < 0,70% (Tabel 2) yaitu berkisar antara 0,60 - 0,67. Pada dasarnya ini kurang efektif karena sistem pengawetan tidak optimum yang berpengaruh pula pada peningkatan bilangan ALE dan kestabilan lateks pekat. Menurut Syamsu *et al.* (2009) Sistem pengawetan yang kurang optimum akan dapat mempengaruhi terhadap peningkatan bilangan ALE dan kestabilan lateks pekat.

Senyawa-senyawa organik, seperti logam Mg, Ca dapat diendapkan dengan larutan DAP 10%, sehingga pada waktu sentrifugasi lateks senyawa anorganik ini serta bahan bukan karet sebagian besar akan masuk ke dalam fraksi serum dan dapat dipisahkan secara lan g su n g pada p roses sentrifugasi. Oleh karena itu tidak banyak berpengaruh terhadap mutu lateks pekat. Berdasarkan dari hasil analisis mutu lateks pekat (KKK, KJP, KJP-KKK, kadar NH) dari keempat

klon IRR seri 200 menunjukkan bahwa mutu lateks pekat sudah memenuhi persyaratan yang dikehendaki oleh ASTM D 1076-97, dengan demikian dari aspek pengolahan lateks pekat masih bisa diupayakan (Syamsu, *et al.*, 2009).

Waktu Kemantapan Mekanik Lateks Pekat

Waktu kemantapan mekanik hasil analisis lateks pekat klon IRR seri 200 disajikan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon IRR 210, IRR 211, dan IRR 220 menunjukkan respon yang baik apabila ditambahkan sabun amonium laurat sesuai dosis yang lazim digunakan pada lateks pekat komersial yang dapat diketahui dari nilai waktu kemantapan mekaniknya yang tinggi meskipun baru diperam selama tujuh hari. Klon IRR 208 mempunyai respon yang sedang, tetapi setelah pemeraman dilakukan sampai 20 hari menunjukkan adanya peningkatan.

Tabel 3. Waktu kemantapan mekanik lateks pekat menurut lama penyimpanan klon IRR seri 200

Klon	Waktu kemantapan mekanik (detik)			Kategori
	7 hari	20 hari	40 hari	
IRR 208	795	1.275	1.740	sedang
IRR 210	1.695	1.800	1.800	cepat
IRR 211	1.530	2.745	1.750	cepat
IRR 220	1.665	1.695	1.800	cepat

Keterangan : kategori cepat > 1000 detik, sedang 750 - 1000 detik, lambat < 750 detik (Syamsu *et al.*, 2009)

Tabel 3 menunjukkan bahwa waktu kemantapan mekanik dari 4 klon yang dianalisis memerlukan waktu pemeraman yang tergolong singkat untuk mencapai nilai MST yang memenuhi syarat dalam pembuatan kompon pada pengolahan barang jadi lateks. Kondisi ini akan memberikan efisiensi yang lebih baik karena tidak

memerlukan fasilitas penimbunan yang banyak karena tidak perlu ditimbun lama pada tangki timbun di pabrik sebelum diekspor atau dikirim ke konsumen. Penambahan bahan pemantap dapat pula diatur atau dikurangi agar persyaratan konsumen terpenuhi sesuai waktu yang diinginkan (Syamsu *et al.*, 2009).

Dengan demikian, klon-klon tersebut sangat sesuai untuk diolah menjadi lateks pekat konvensional beramoniak tinggi.

Bilangan Asam Lemak Eteris Lateks Pekat

Nilai bilangan asam lemak eteris (ALE) lateks pekat dari empat klon IRR seri 200 disajikan pada Tabel

4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bilangan ALE lateks pekat klon IRR seri 200 cukup stabil sampai dengan 40 hari penyimpanan dan tidak menunjukkan peningkatan nilai bilangan ALE. Hal ini mengindikasikan bahwa jenis lateks pekat dari keempat klon yang diamati dapat digunakan sebagai bahan baku barang jadi lateks.

Tabel 4. Bilangan asam lemak eteris lateks pekat menurut lama penyimpanan pada klon IRR seri 200

Klon	Bilangan asam lemak eteris		
	7 hari	20 hari	40 hari
IRR 208	0,002	0,032	0,032
IRR 210	0,031	0,037	0,039
IRR 211	0,036	0,040	0,043
IRR 220	0,030	0,033	0,035

Dari analisis bilangan ALE keempat klon (IRR 208, IRR 210, IRR 211, IRR 220) yang diuji cukup baik. Hal ini mengindikasikan bahwa, penanganan lateks kebun cukup baik dan higienis, sehingga kontaminasi dari luar yang dapat menyebabkan nilai bilangan ALE meningkat dapat dihindari semaksimal mungkin. Lateks pekat keempat klon tersebut setelah disimpan sampai dengan 40 hari masih memenuhi syarat untuk barang jadi lateks, sebagai contoh kondom dan sarung tangan medis membutuhkan nilai asam lemak eteris sekecil mungkin yaitu 0,01 - 0,02 (Syamsu, *etal.*, 2009).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa klon IRR 208, IRR 210, IRR 211, dan IRR 220 memiliki kadar karet kering lateks pekat antara 57,7 - 59,5% dengan kadar jumlah padatan antara 59,4 - 60,9%. Berdasarkan waktu kemantapan mekanik menunjukkan bahwa klon IRR 210, IRR 211, dan IRR 220 memiliki

respon cepat, sedangkan klon IRR 208 memiliki respon sedang terhadap penambahan sabun amonium laurat. Klon-klon tersebut memiliki karakteristik lateks yang baik sehingga dapat diolah menjadi lateks pekat yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan barang jadi lateks bermutu tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidi-Daslin, (2004). Pengujian lanjutan potensi keunggulan klon karet harapan. Laporan hasil penelitian. Bag. Pro. Penelitian Karet Sungei Putih. Pusat Penelitian Karet dan Badan Litbang Pertanian. 22 hal
- Aidi-Daslin, S. Woelan, M. Lasminingsih, dan H. Hadi. (2009). Kemajuan pemuliaan dan seleksi tanaman karet di Indonesia. *Pros. Lok. Nas. Pemuliaan Tanaman Karet 2009*, p 50-59.

- Darussamin, A., T. Chaidamsari dan Y. Syamsu. (1991). Sifat lateks beberapa klon anjuran. Buletin Perkebunan 9(1): 15-25.
- Siswantoro. (1991). Percepatan masa pemeraman lateks pekat *Hevea*. *J. Menara Perkebunan*. 9(1): 9-14.
- Syamsu, Y., S. W oelan, dan A. Rachmawan. (2009). Kesesuaian lateks klon IRR seri 100 dan 200 untuk pengolahan lateks p e k a t . *Pros . Lok . Nas . Pemuliaan Tanaman Karet 2009*. p 356-367.
- W oelan, S., A i d i - D a s lin dan Sumarmadji. (2008). Keragaan klon IRR seri 200 selama tanaman m enghasilkan di pengujian plot promosi. *Pros. Lok Nas. Agribisnis 2008*. P 297-309.
- W oelan, S., A id i - D a s lin . , M. Lasminingsih dan I. Suhendry. (2009). Evaluasi keragaan klon IRR seri 200 dan 300 pada tahap pengujian. *Pros. Lok. Nas. Pemuliaan Tanaman Karet 2009*. p 84-106.

Lampiran 1. Deskripsi klon IRR seri 200

a. Produksi karet kering (kg/ha/th) dengan sistem sadap 1/2S d2

Klon	Produksi karet (kg/ha/th) tahun ke							Rata-rata (kg/ha/th)
	2	3	4	5	6	7	8	
IRR 208	2357	1890	1719	1971	2291	3501	3623	2743
IRR 210	1664	1600	1665	2421	2768	3276	3632	2722
IRR 211	1587	1526	1656	1949	2446	2264	3500	2469
IRR 220	1701	1647	1935	2304	2727	2898	4531	2888

b. Produksi karet kering (kg/ha/th) dengan sistem sadap 1/2S d3

Klon	Produksi karet (kg/ha/th) tahun ke							Rata-rata (kg/ha/th)
	2	3	4	5	6	7	8	
IRR 208	1938	1701	1871	2199	2567	2057	1938	2167
IRR 210	1709	1535	2322	2488	2966	2203	1709	2298
IRR 211	2088	1736	1527	2333	2452	2029	2088	2144
IRR 220	1914	1744	1689	2195	2547	1914	1744	2231

c. Rgsistensi serangan penyakit daun

Klon	Resistensi penyakit daun		
	Corynespora	Colletotrichum	Oidium
IRR 208	resisten	resisten	moderat
IRR 210	resisten	resisten	moderat
IRR 211	resisten	resisten	moderat
IRR 220	resisten	resisten	moderat

d. Karakter fisiologi lateks

Klon	Karakter fisiologi lateks		
	Sukrosa (mM)	Fosfat anorganik (mM)	Thiol (mM)
IRR 208	3,15	7,90	0,48
IRR 210	4,20	7,02	0,34
IRR 211	3,31	8,12	0,50
IRR 220	3,31	8,78	0,45

e. Sifat teknis karet

Klon	Sifat teknis karet		
	PRI	Po	Vr
IRR 208	75 -90	34 41	65 80
IRR 210	85-92	29 - 40	55-75
IRR 211	70-95	26 -33	50-75
IRR 220	70-85	24 - 40	50 -70