

# **PRAKOAGULASI LATEKS**

Oleh  
Syukur, SP, MP  
Widyaiswara BPP Jambi

## **A. Proses prakoagulasi**

Prakoagulasi adalah pembekuan pendahuluan yang menghasilkan lumps atau gumpalan-gumpalan sebelum lateks sampai di pabrik atau tempat pengolahan. Jika hal ini terjadi akan menimbulkan kerugian yang cukup besar karena hasil sadapan yang mengalami prakoagulasi hanya bisa diolah menjadi karet bukan jenis buku dan kualitasnya rendah.

Penyebab terjadinya prakoagulasi adalah kemantapan bagian kolodial didalam lateks berkurang, kemudian mengumpul mejadi satu dalam bentuk komponen yang lebih besar. Komponen yang lebih besar ini akhirnya akan membeku.

Pada dasarnya lateks adalah suspensi kolodial dari air dan bahan-bahan kimia yang terdapat di dalamnya. Bagian-bagian tersebut tidak larut sempurna, tetapi terpencah secara merata didalam air. Partikel kolodial ini sangat kecil, sehingga bisa menembus saringan. Sistem kolodial lateks sebenarnya bisa dipertahankan sampai 24 jam atau lebih karena bagian-bagian karet yang dikelilingi oleh lapisan sejenis protein tipis yang memiliki kestabilan tersendiri. Jika kestabilan berkurang terjadilah prakoagulasi.

## **B. Faktor penyebab Prakoagulasi**

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya prakoagulasi sebagai berikut :

### **1. Jenis karet**

Setiap jenis atau klon karet memiliki kestabilan atau kemantapan kolodial yang berbeda-beda . Ada klon karet yang memiliki kestabilan kolodial rendah dan tidak sedikit pula klon dengan kestabilan kolodial mantap

## **2. Enzim**

Enzim adalah katalis alami untuk mempercepat terjadinya reaksi walaupun hanya terdapat dalam jumlah kecil. Enzim bekerja dengan mengubah susunan protein yang melapisi bahan karet, sehingga kemantapannya berkurang dan terjadi prakoagulasi. Aktivitas enzim dimulai saat lateks keluar dari batang karet

## **3. Mikroorganisme**

Mikroorganisme atau jasad renik terdapat dimana-mana, termasuk di lingkungan perkebunan karet. Saat keluar dari pohon karet lateks dipastikan steril dari mikroorganisme. Namun,beberapa saat kemudian lateks terkontaminasi mikroorganisme sangat besar. Mikroorganisme di dalam lateks akan melakukan aktivitas, sehingga terjadi reaksi dengan senyawa-senyawa yang terdapat didalam lateks, seperti asam dan sejenisnya. Semakin banyak mikroorganisme di dalam lateks , semakin banyak pula senyawa asam yang dihasilkan yang mendorong semakin cepat terjadinya prakoagulasi. *“Pada musim hujan, kemungkinan terjadinya prakoagulasi sangat besar, sehingga pada saat seperti itu jarang dilakukan penyadapan , selain juga secara teknis mengalami kesulitan“.*

## **4. Cuaca dan musim**

Cuaca dan musim berpengaruh terhadap proses prakoagulasi . Pada musim hujan, kemungkinan terjadinya prakoagulasi sangat besar, sehingga pada saat seperti itu jarang dilakukan penyadapan , selain juga secara teknis mengalami kesulitan. Meskipun demikian, asal dilakukan tindakan pencegahan prakoagulasi, kegiatan penyadapan pada musim bukan

tetap bisa dilakukan. Sinar matahari yang terik juga dapat mempercepat terjadinya prakoagulasi.

### **5. Kondisi tanaman**

Kondisi tanaman disini adalah berkaitan dengan umur dan kesehatan tanaman, pohon karet yang terlalu muda atau menjelang tua dan sakit-sakitan cenderung menghasilkan latek syang muda mengalami prakoagulasi. Demikian juga lateks dari tanaman dalam keadaan sakit walupun masih muda juga mengalami penggumpalan.

### **6. Air sadah**

Air sadah adalah air yang mengalami reaksi kimia , umumnya bereaksi asam. Lateks yang teracampur air sadah mudah sekali mengalami prakoagulasi . Karena itu air yang digunakan untuk pengolahan lateks harus dianalisis secara kimia supaya derajat keasamannya tidak terlalu tinggi.

### **7. Pengangkutan**

Pengangkutan disini berkaitan dengan guncangan yang terjadi dan lamanya lateks sampai ke tempat pengolahan. Pengangkutan melalui jalan yang jelek dan mobil pengangkutannya terguncang-guncang dan lateks terkocok-kocok akan merusak kestabilan koloidalnya, sehingga mudah menggumpal. Jarak jauh yang menyebabkan lateks tiba ditempat pengolahan terlalu lama dan terkena sinar matahari sepanjang perjalanan juga akan mempercepat terjadinya prakoagulasi

### **8. Kotoran**

Kotoran atau bahan lain yang mengandung kapur dan asam akan mempercepat terjadinya prakoagulasi. Demikian pula air kotor yang dipakai untuk pengolahan akan mempercepat prakoagulasi

## C. Pencegahan prakoagulasi

### 1. Pencegahan secara manual

- Menjaga kebersihan alat-alat untuk penyadapan, penampungan, dan pengangkutan
- Tidak menggunakan air kotor, seperti air sungai atau air got, untuk mengencerkan lateks di kebun
- Penyadapan dilakukan sepagi mungkin sebelum matahari terbit agar lateks sampai ke tempat pengolahan sebelum udara panas
- Tidak menyadap pohon karet terlalu muda atau terlalu tua dan yang kondisinya tidak sehat, “kotoran atau bahan lain yang mengandung kapur dan asam akan mempercepat terjadinya prakoagulasi”.

### 2. Pencegahan menggunakan Zat Antikoagulasi

Jika beberapa upaya pencegahan seperti diatas sudah dilakukan, tetapi tetap terjadi prakoagulasi, penggunaan zat antokoagulasi dapat dilakukan. Saat ini di pasaran tersedia beberapa zat antikoagulasi. Zat yang akan dipakai hendaknya harus disesuaikan dengan harga, kadar bahaya, dan efektivitasnya .Beberapa zat antikoagulan yang bisa digunakan sebagai berikut :

- **S o d a**

Soda atau natrium karbonat mudah sekali didapatkan di took-toko, hanya penggunaan soda untuk lateks yang akan diolah menjadi *ribbed smoked sheet* tidak dianjurkan karena akan menimbulkan gelembung–gelembung pada sheet kering yang dihasilkan. Meskipun demikian , jika bahan antikoagulasi lain sulit didapatkan , soda tetap bisa digunakan dengan dosis aman. Dosis aman yang dimaksudkan adalah 5 – 10 ml larutan soda tanpa air kristal ( soda ash ) 10% untuk setiap liter lateks

- **Amonia**

Amonia adalah zat antikoagulasi yang paling luas penggunaannya diperkebunan karet karena dengan dosis tepat akan memberi hasil memuaskan. Dosis tepat yang digunakan adalah 5 – 10 ml larutan ammonia 2,5% untuk setiap liter lateks . Jika tetap terjadi prakoagulasi , dosisnya bisa dinaikan 2x (dua kali) atau dosis sama tetapi menggunakan ammonia 5%

- **Formaldehida**

Dibandingkan dengan zat lainnya , penggunaan zat ini agak repot karena harus diujibereaksi asam atau tidak . Penyimpanan formaldehida bisa menyebabkan reaksi oksidasi menjadi asam semut atau asam format yang jika dimasukkan ke dalam lateks justru akan menimbulkan penggumpalan. Pengujian reaksi asam formaldehida dilakukan dengan cara mencelupkan kertas lakmus atau *blue litmus paper* . Jika kertas lakmus berubah menjadi merah, formaldehida bereaksi asam, ini harus dinetralkan dengan menambahkan bahan lain yang bereaksi basa, seperti natrium hidroksida atau soda kaustik . Setelah netral formaldehida bisa digunakan .

“ Amonia adalah zat antikoagulasi yang paling luas penggunaannya di perkebunan karet karena dengan dosis tepat akan memberi hasil memuaskan “

Efek penggunaan formaldehida sebagai anti koagulan adalah warna produk karet berbentuk sheet menjadi pucat atau karet muda rapuh jika dipakai secara berlebihan . Karenanya penggunaan formaldehida sebagai anti koagulasi harus dalam dosis aman, yaitu 5 – 10 ml larutan 5 % untuk setiap liter lateks.

Cara penggunaannya adalah dengan memasukannya ke dalam ember atau tangki-tangki penyimpan lateks . Selain sebagai antikoagulan, zat ini juga dapat berfungsi sebagai disinfektan atau pembunuh mikroorganisme

- **Natrium Sulfit**

Sama dengan formaldehida , natrium sulfit juga mudah teroksidasi , bahkan hanya dalam waktu penyimpanan sehari saja natrium sulfit akan teroksidasi menjadi natrium sulfat oleh udara , sehingga tidak bisa dipakai sebagai antikoagulan. Dosis aman yang dianjurkan adalah 5 – 10 ml natrium sulfit berkadar 10% untuk setiap liter lateks. Untuk membuatnya diperlukan natrium sulfit tanpa air kristal sebanyak 0,5 – 1 gr. Mengingat banyak factor yang berpengaruh terhadap prakoagulasi , dosis penggunaan untuk semua jenis antikoagulan adalah mencoba sedikit dulu. Jika dalam dosis rendah belum ada hasilnya , bisa ditambah sedikit demi sedikit, sehingga didapatkan dosis yang tepat.

Untuk lateks yang akan diolah menjadi ribbed smoked sheet umumnya antikoagulan yang digunakan adalah ammonia dan natrium sulfit . Lateks yang akan diolah menjadi crepe, antikoagulan yang paling sering digunakan adalah soda atau natrium sulfit.

Prinsip penggunaan antikoagulan adalah semangkin cepat ditambahkan kedalam lateks akan semakin bagus hasilnya . Bahkan , jika perlu penggunaan antikoagulan bisa dilakukan saat lateks masih berada dimangkuk sadap, kecuali untuk formaldehida karena dalam waktu beberapa saja akan berubah menjadi asam semut. Namun, penambahan antikoagulan di mangkuk sadap berarti penambahan tenaga kerja dalam jumlah cukup banyak

Agar penggunaan antikoagulan efektif tanpa penambahan biaya dan tenaga , biasanya dikebun yang dekat dengan tempat pengolahan antikoagulan diberikan

dimangkuk sadap. Sementara itu , dikebun yang jauh dari tempat pengolahan , antikoagulan diberikan diember atau bak besar penampung lateks.

## Referensi

Didt Heru Setiawan dan Drs.Agus Andoko, 2005, Petunjuk lengkap Budidaya.Karet Agromedya Jakarta.

Nazaruddin dan Farry B.Paimin, 1992, KARET (Strategi Pemasaran Th.2000 dan Budidaya dan Pengolahan ) , Penebar Swadaya , Jakarta

Djoehana Setyamidjaja ,1993 , KARET ( Budidaya dan Pengolahan ) , Kanisius, Yogyakarta