

**ANALISA MUTU BAHAN OLAH KARET (BOKAR)
DENGAN KOAGULAN ASAP CAIR KAYU PELAWAN
(*Tristaniopsis Merguensis*)**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Kimia*



Oleh :

**KOKO NOVIRMAN
1628020019**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
PALEMBANG
2020**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karet alam (*Havea brasiliensis*) merupakan komoditas ekspor yang berperan penting sebagai penghasil devisa dari sub-sektor perkebunan, sekaligus komoditas tradisional yang menjadi tumpuan pencaharian bagi sebagian besar keluarga petani. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian [1] produksi karet dari Perkebunan Rakyat (PR) mencapai 3 juta ton atau menduduki 82,78% dari total produksi karet nasional. Sementara produksi karet dari Perkebunan Besar Swasta (PBS) mencapai 378 ribu ton atau 10,41% dari total produksi karet nasional, sedangkan produksi Perkebunan Besar Negara (PBN) sebanyak 247 ribu ton atau setara 6,82% dari total produksi karet nasional. Sehingga total produksi dan ekspor karet alam Indonesia mencapai 3,7 juta ton di tahun 2018 dan Indonesia menjadi negara terbesar kedua setelah Thailand dalam bidang penghasil karet .

Menurut data Kementerian Pertanian [1] di Indonesia, Provinsi Sumatera Selatan menjadi penghasil karet terbesar di Indonesia dengan presentase sekitar 27% atau setara dengan 982 ribu ton dari seluruh produksi karet di Indonesia pada tahun 2019. Guna meningkatkan peranan dan daya saing komoditas karet di pasar Internasional, diperlukan peningkatan daya saing dengan

memperbaiki kualitas mutu bahan olah karet (bokar) dan efisiensi biaya olah.

Berdasarkan standar mutu bokar yang tercantum dalam SNI 06-2047-2002 tentang Bahan Olah Karet dijelaskan bahwa bahan penggumpal yang dianjurkan dan relatif aman untuk lateks adalah asam format atau bahan lain yang tidak merusak mutu karet misalnya asam semut, akan tetapi harga kedua bahan penggumpal tersebut relatif mahal dan penanganannya sulit sehingga jarang digunakan oleh petani [2].

Di masyarakat, terdapat kendala dalam proses pengolahan karet alam menjadi bokar, salah satunya yaitu tidak tersedianya koagulan yang baik dari segi harga maupun cara penggunaannya, sehingga barang tersebut sulit terjangkau oleh petani. Hal ini menyebabkan para petani masih banyak menggunakan bahan alami atau kimia yang tidak dianjurkan, seperti yang biasa dilakukan petani di Sumatera Selatan pada umumnya dengan menambahkan bahan penggumpal (koagulan) seperti larutan umbi gadung, sari buah nanas dan cuka para (asam sulfat) ke dalam lateks sebagai bahan penggumpal, bahkan para petani karet juga menambahkan bahan penggumpal lain seperti aluminium sulfat (tawas), dan pupuk TSP sehingga bahan-bahan tersebut dapat mengurangi kualitas karet yang dihasilkan[3] .

Selain itu penurunan mutu bokar juga disebabkan karena para petani biasanya merendam bokar di dalam sungai atau kolam selama

1-2 minggu yang bertujuan agar berat dari bokar tersebut tidak mengalami penyusutan sehingga petani bisa mendapatkan lebih banyak keuntungan. Perendaman tersebut akan mengakibatkan perkembangbiakan mikroba perusak antioksidan di dalam bokar yang menimbulkan bau busuk menyengat. Bau busuk menyengat yang ditimbulkan disebabkan karena pertumbuhan mikroba pembusuk yang melakukan biodegradasi protein di dalam bokar menjadi amonia (NH_3) dan sulfida (H_2S). Permasalahan tersebut terjadi karena koagulan yang digunakan tidak bersifat sebagai antimikroba [4].

Berdasarkan hasil penelitian Solichin [5] menyatakan bahwa asap cair dapat dimanfaatkan dalam pengolahan karet alam sebagai bahan penggumpal (koagulan) sekaligus mampu mengendalikan bau busuk (malodor). Penggunaan asap cair dalam pengolahan karet alam terbukti mampu menghasilkan karet alam bermutu baik sesuai dengan persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-1903-2000 tentang *Standard Indonesian Rubber (SIR)* .

Kemampuan asap cair menggumpalkan lateks disebabkan oleh kandungan asam-asam organik yang terdapat pada asap cair. Sedangkan yang bertindak sebagai pengendalian bau busuk dari asap cair, lebih disebabkan oleh kandungan fenol dan senyawa aromatik lainnya. Fenol mampu berfungsi sebagai antimikroba yang dapat mencegah terjadinya pertumbuhan mikroorganisme pada blanket karet [6].

Beberapa contoh aplikasi dari asap cair sebagai koagulan lateks adalah hasil penelitian dari A. Vachlepi. Dkk, [7]. Menyatakan bahwa asap cair yang dihasilkan dari kayu karet dengan berbagai waktu pirolisis mampu menghasilkan mutu teknis karet alam yang memenuhi persyaratan SNI 06-1903-2000 tentang *Standard Indonesian Rubber* (SIR). Selanjutnya hasil penelitian Prasetyowati. Dkk, [8] tentang pembuatan asap cair dari cangkang buah karet sebagai koagulan lateks, dimana asap cair terbaik diperoleh dari hasil pirolisis selama 3 jam pada suhu 300°C menghasilkan pH 1,94 kadar asam asetat 211,5 ppm dan kadar fenol 2,5098 ppm, asap cair ini dapat digunakan sebagai koagulan lateks .

Pada penelitian ini, asap cair yang digunakan sebagai koagulan lateks adalah asap cair dari kayu pelawan, kayu ini tergolong kayu keras dengan kadar air sekitar 9%-13% (dihitung berdasarkan berat kering), dan komponen penyusun berupa lignin, selulosa dan hemiselulosa. Menurut penelitian yang telah dilakukan Akbar. Dkk, [9]. Kualitas asap cair terbaik dari kayu pelawan diperoleh pada pemanasan dengan suhu 150°C selama 20 menit, dimana asap cair yang diperoleh memiliki pH 2,09 kadar asam 36.000 ppm dan kadar fenol 57 ppm. Asap cair kayu pelawan yang digunakan sebanyak 10 ml ternyata dapat digunakan sebagai koagulan lateks sekaligus menghilangkan bau lateks sebanyak 25 gram. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mariyamah [10] asap cair terbaik dari kayu pelawan diperoleh pada suhu pirolisis 502°C

yang memiliki kandungan senyawa fenol dengan (probabilitas 86,06 % pada waktu retensi 9,39 menit), dan kandungan senyawa asam-asam organik sebesar 48,13% dimana salah satu kandungan senyawa asam terbanyak adalah asam format yaitu 11,8% hal ini menunjukkan potensi dari asap cair kayu pelawan sebagai koagulan lateks sekaligus penghilang aroma tak sedap .

Dari uraian diatas maka penulis melakukan penelitian untuk mengetahui mutu bokar yang dihasilkan dengan penambahan koagulan asap cair kayu pelawan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari karakteristik bokar yang dihasilkan yaitu meliputi pH, waktu penggumpalan, warna, aroma, Kadar Karet Kering (KKK) dan mutu teknis karet alam yang dihasilkan dari asap cair kayu pelawan tersebut .

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah pada penelitian ini :

- a. Bagaimana karakteristik bokar yang dihasilkan, meliputi pH, waktu, warna, dan aroma penggumpalan serta Kadar Karet Kering (KKK) yang dihasilkan dari penambahan koagulan asap cair kayu pelawan ?
- b. Bagaimana mutu teknis karet alam yang dihasilkan berdasarkan standar mutu teknis yang ditetapkan dalam (SNI) 06-1903- 2000 tentang *Standard Indonesian Rubber (SIR)* ?

1.3 Tujuan

Berikut tujuan dari penelitian ini :

- a. Untuk mengetahui karakteristik bokar meliputi pH, waktu, warna, dan aroma penggumpalan serta Kadar Karet Kering (KKK) yang dihasilkan dari penambahan koagulan asap cair kayu pelawan.
- b. Untuk mempelajari mutu teknis karet alam yang dihasilkan berdasarkan standar mutu teknis yang ditetapkan dalam (SNI) 06-1903- 2000 tentang *Standard Indonesian Rubber (SIR)*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya, sebagai berikut:

- a. Membantu bidang perkebunan karet terutama di bidang koagulan lateks.
- b. Sebagai referensi dan informasi di bidang ilmu pengetahuan tentang asap cair sebagai koagulan lateks.
- c. Memberikan informasi bagi masyarakat khususnya petani karet mengenai pemanfaatan asap cair dari kayu pelawan sebagai koagulan lateks sehingga dapat meningkatkan mutu dan harga lateks di industri karet.