

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN KOAGULAN ORGANIK UNTUK  
PEMBUATAN SLEB SEBAGAI BAHAN BAKU  
KOMPON**

*APPLICATION OF ORGANIC COAGULANT FOR SLEB  
PRODUCTION AS RAW MATERIAL OF COMPOUND*



**Hanung Kurniawan  
050121002019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMMARY

**HANUNG KURNIAWAN.** Application of Organic Coagulant for Sleb Production as Raw Material of Compound (Supervised by **AMIN REJO** and **AFRIZAL VACHLEPI**).

Decreasing the quality and price of rubber manufacture is affected by rubber physical characteristic condition. Nowadays, many of rubber farmer use coagulant material which can damage the quality of rubber such as acetic acid, TSP fertilizer, alum, and pineapple water. These coagulant material had an acid characteristic but didn't had anti bacterial properties and antioxidant thus spurring development of the bacteria which can damage the rubber material. High price of format acid is the cause of farmers used another coagulant material which is not recommended by government. One of alternative which can be done to avoid these problem is used the liquid smoke material.

The purpose of this research is to study the affect of liquid smoke type coagulant against the sleb. This research was conducted in technology laboratory, Sembawa Research Center, Banyuasin. This reserach is implemented on February 2017 until December 2017. This research is use the group randomized design method with three treatment. Every treatment combination was replied three times. The treatment is liquid smoke with coconut shell as based material, liquid smoke with rice husk as based material, and format acid (as control). The observed parameter is dry rubber content, early plasticity (Po), plasticity retention index (PRI), ash content, evaporated substances levels, mooney viscosity. The result show that the type of coagulant material which is used had a real impact to the dry rubber content (%), early plasticity (Po), plasticity retention index (PRI), ash content (%), levels of impurities (%), and mooney viscosity. The treatment of type of liquid smoke coagulant material with rice husk as based material was the best treatment because create 33,6 % of dry rubber content, 46,3 of early plasticity, 93,6 % of plasticity retention index, 0,287 % of ash content, 0,483 % of evaporated substances levels and 72 of mooney viscosity.

## RINGKASAN

**HANUNG KURNIAWAN.** Penggunaan koagulan organik untuk pembuatan slab sebagai bahan baku kompon (Dibimbing oleh **AMIN REJO** dan **AFRIZAL VACHLEPI**).

Menurunnya kualitas dan harga jual olahan karet dapat dipengaruhi oleh keadaan sifat fisik karet. Dewasa ini petani karet banyak menggunakan bahan penggumpal yang dapat merusak mutu karet seperti cuka para, pupuk TSP, tawas dan air perasan gadung/nenas. Bahan penggumpal tersebut bersifat asam tetapi tidak memiliki sifat anti bakteri dan antioksidan sehingga memacu berkembangnya bakteri perusak bahan olahan karet. Mahalnya harga asam semut adalah penyebab petani menggunakan bahan penggumpal lain yang tidak dianjurkan oleh pemerintah. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menghindari masalah di atas adalah menggunakan penggumpal asap cair.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis pembeku asap cair terhadap mutu slab. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium teknologi, Balai Penelitian Sembawa, Banyuasin. Waktu pelaksanaan penelitian pada Februari 2017 sampai dengan Desember 2017. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan. Tiap-tiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan tersebut adalah asap cair berbahan dasar tempurung kelapa, asap cair berbahan dasar sekam padi, dan asam semut (kontrol). Parameter yang diamati adalah kadar karet kering, plastisitas awal ( $P_0$ ), indeks retensi plastisitas (PRI), kadar abu, kadar zat menguap, dan *viscositas mooney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis bahan pembeku yang digunakan berpengaruh nyata terhadap kadar karet kering (%), plastisitas awal ( $P_0$ ), indeks retensi plastisitas (PRI), kadar abu (%), kadar kotoran (%), dan *viscositas mooney*. Perlakuan jenis bahan pembeku asap cair berbahan dasar sekam padi merupakan perlakuan terbaik karena menghasilkan kadar karet kering 33,6%, plastisitas awal 46,3, indeks retensi plastisitas 93,6%, kadar abu 0,287%, kadar zat menguap 0,483%, dan *viscositas mooney* 72.

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN KOAGULAN ORGANIK UNTUK  
PEMBUATAN SLEB SEBAGAI BAHAN BAKU  
KOMPON**

***APPLICATION OF ORGANIC COAGULANT FOR SLEB  
PRODUCTION AS RAW MATERIAL OF COMPOUND***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**



**Hanung Kurniawan  
05121002019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PENGGUNAAN KOAGULAN ORGANIK UNTUK**  
**PEMBUATAN SLEB SEBAGAI BAHAN BAKU**  
**KOMPON**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

**Hanung Kurniawan**  
**05121002019**

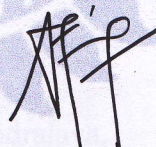
**Indralaya, Januari 2018**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.**  
**NIP 196101141990011001**



**Afrizal Vachlepi, S.TP., M.T.**  
**NIK. 30311982070463**





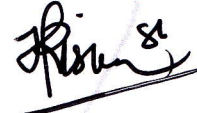
**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.**  
**NIP 196012021986031003**

Skripsi dengan judul “Penggunaan koagulan organik untuk pembuatan sleb sebagai bahan baku kompon” oleh Hanung Kurniawan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi pada tanggal 28 Desember 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

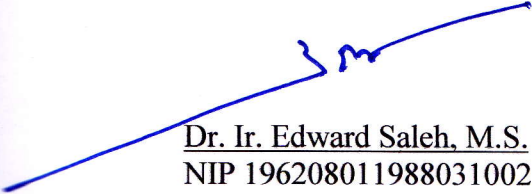
- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.<br>NIP. 196101141990011001 | Ketua      | (  )   |
| 2. Afrizal Vachlepi, S.TP., M.T.<br>NIK. 30311982070463     | Sekretaris | (  )   |
| 3. Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.<br>NIP. 196210291988031003   | Anggota    | (  )    |
| 4. Ari Hayati, S.TP., M.S.<br>NIP. 198105142005012003       | Anggota    | (  )   |
| 5. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.<br>NIP. 197502062002122002  | Anggota    | (  ) |


Indralaya, Januari 2018

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Ketua Program Studi  
Teknik Pertanian

05 FEB 2018

  
Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.  
NIP. 196208011988031002

  
Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.  
NIP. 196210291988031003

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hanung Kurniawan  
NIM : 05121002019  
Judul : Penggunaan bahan koagulan organik untuk pembuatan sleb sebagai bahan baku kompon

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2018



  
Hanung Kurniawan

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur senantiasa penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurah bagi junjungan kita Nabi Muhammad Salallahu'alaihi wasallam beserta keluarga dan para sahabat serta pengikutnya hingga akhir zaman. Berkat izin-Nya jualah sehingga pada proses penulisan dan penyusunan skripsi yang berjudul "Penggunaan koagulan organik untuk pembuatan sleb sebagai bahan baku kompon", dapat selesai sesuai dengan yang diharapkan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja petani karet yang masih sering menggunakan bahan penggumpal yang tidak dianjurkan oleh pemerintah. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan penting untuk proses perencanaan manajemen dan pertimbangan pengambilan keputusan bagi pihak terkait sehingga pelaksanaan operasi produksi sleb pada tingkat petani dapat dilakukan secara optimal, serta meningkatkan wawasan bagi penulis mengenai cara meningkatkan kinerja bahan penggumpal yang memiliki kualitas menyamai SNI. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal tersebut karena keterbatasan kemampuan penulis, maka dari itu penulis harapkan pendapat, saran dan kritik yang membangun demi penyusunan pada masa yang akan datang.

Indralaya, Januari 2018  
Penulis,

Hanung Kurniawan

Universitas Sriwijaya



## **RIWAYAT HIDUP**

**HANUNG KURNIAWAN.** Lahir di Kotabumi, pada tanggal 14 Juni 1993. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Sabar dan Ibu Sri Hartini. Penulis menempuh pendidikan taman kanak-kanak di TK Depag Kotabumi pada tahun 1998. Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah dasar di SD Negeri 6 Kotabumi pada tahun 1999 sampai tahun 2005. Penulis menyelesaikan sekolah menengah pertama pada tahun 2008 di SMP Negeri 7 Kotabumi. Penulis menyelesaikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 9 Bandar Lampung pada tahun 2011.

Pada bulan Agustus 2012 tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-Tematik) selama 40 hari pada tanggal 1 Juni sampai dengan 10 Juli 2015 di Desa Sigam, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan dan telah melaksanakan Praktik Lapangan di perkebunan karet PT. Melania Indonesia Unit Banyuasin pada bagian pabrik produksi dan pengolahan.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
SUMMARY .....	ii
RINGKASAN .....	iii
HALAMAN JUDUL .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI .....	vi
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	xv
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Karet Alam .....	4
2.2. Lateks .....	4
2.3. Bahan olah karet .....	7
2.4. Standar Mutu Karet Indonesia .....	8
2.5. Lateks Pekat.....	8
2.6. Penggumpalan Lateks (Koagulasi) .....	10
2.7. Asap Cair .....	12
2.8. Tempurung Kelapa.....	13
2.9. Sekam Padi .....	13
3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	15
3.1. Tempat dan Waktu .....	15
3.2. Alat dan Bahan .....	15
3.3. Metode Penelitian .....	15
3.4. Cara Kerja .....	18
3.4.1. Prosedur Pembuatan Asap Cair .....	18
3.4.2. Prosedur Pembuatan Sleb .....	19
3.4.3. Prosedur Pengambilan Sampel .....	19
3.4.4. Prosedur Penyeragaman Sampel untuk Pengujian SIR .....	20
3.5. Parameter yang Diamati .....	21

3.5.1. Kadar Karet Kering (KKK) .....	21
3.5.2. Plastisitas Awal (Po) dan Indek Retensi Plastisitas (PRI) .....	22
3.5.3. Kadar Abu .....	23
3.5.4. Kadar Zat Menguap .....	24
3.5.5. <i>Viscositas Mooney</i> .....	24
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
4.1. Kadar Karet Kering (KKK) .....	26
4.2. Plastisitas Awal.....	28
4.3. Indeks Retensi Plastisitas (PRI).....	30
4.4. Kadar Abu.....	32
4.5. Kadar Zat Menguap.....	34
4.6. <i>Viscositas mooney</i> .....	36
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
5.1. Kesimpulan .....	39
5.2. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.5. Sampel Potongan Uji Plastisitas.....	22
Gambar 4.1. Nilai Rerata Uji Kadar Karet Kering (KKK) .....	26
Gambar 4.2. Nilai Rerata Uji Plastisitas Awal.....	29
Gambar 4.3. Nilai Rerata Uji Indeks Retensi Plastisitas (PRI).....	30
Gambar 4.4. Nilai Rerata Uji Kadar Abu.....	33
Gambar 4.5. Nilai Rerata Uji Kadar Zat Menguap .....	35
Gambar 4.6. Nilai Rerata Uji <i>Viskositas Mooney</i> .....	37

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Lateks Pekat.....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Lateks Segar.....	6
Tabel 3.1. Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Rancangan Acak Kelompok (RAK) .....	16
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% Kadar Karet Kering .....	27
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% Plastisitas Awal .....	29
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% Indeks Retensi Plastisitas .....	31
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% Kadar Abu .....	33
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% Kadar Zat Menguap .....	35
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% <i>Viskositas Mooney</i> .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	45
Lampiran 2. Tabel Spesifikasi Mutu SIR.....	46
Lampiran 3. Berat Sleb, pH Bekuan, Waktu Pembekuan .....	46
Lampiran 4. Analisis Keragaman Kadar Karet Kering (%).....	47
Lampiran 5. Analisis Keragaman Plastisitas Awal.....	50
Lampiran 6. Analisis Keragaman PRI .....	53
Lampiran 7. Analisis Keragaman Kadar Abu (gr).....	56
Lampiran 8. Analisis Keragaman Kadar Zat Menguap (%).....	59
Lampiran 9. Analisis Keragaman <i>Viskositas Mooney</i> .....	62
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian .....	65

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsri.
3. Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsri.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bantuan, bimbingan, motivasi dan nasehat kepada penulis.
5. Bapak Afrizal Vachlepi, S.TP., M.T. selaku pembimbing kedua yang telah membantu memberikan bimbingan, arahan dan bantuan di lapangan pada saat penulis melakukan penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan membagi ilmunya kepada penulis dengan penuh kesabaran.
7. Staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Kak Hendra) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
8. Kedua orang tuaku, Bapak Sabar dan Ibu Sri Hartini yang selalu memberikan kasih sayang tanpa batas, mengajari hal baru, berjuang untuk mewujudkan mimpi, mendoakan, dan memberi motivasi kepada penulis.
9. Saudaraku Hanata Dwi Anggoro yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Sahabatku (Bima Firmandana, Alif Ilham Akbar Fatriansyah, S.E, M. Kurniawansyah, S.E, M. Azmi, S.P, dan Pradana Marlando, S.Kom) yang selalu memberi saran, memotivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian.
11. Staf Bengkel dan Laboratorium Bagian Teknologi atas bantuan tenaga yang diberikan kepada penulis selama penulis melakukan penelitian di Balai Penelitian Sembawa.

12. Kakak-kakak senior yang memberikan saran dan masukan dalam kelancaran penelitian.
13. Rekan-rekan Tekper dari tahun 2007 hingga tahun 2015 yang memberikan bantuan dan motivasi selama ini serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan, dukungan dan doa yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga penulis berterima kasih apabila ada kritik dan saran yang dapat membangun skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan memberikan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

Indralaya, Januari 2018

Penulis

Hanung Kurniawan



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Karet merupakan komoditas perkebunan yang penting peranannya di Indonesia. Komoditas ini memberikan kontribusi yang signifikan sebagai salah satu sumber devisa non-migas, dan berperan penting dalam mendorong pertumbuhan sentra-sentra ekonomi baru di daerah berkembang (Budiman, 2012). Sumatera Selatan merupakan daerah penghasil karet (lateks) terbesar di Indonesia. Produksi karet (lateks) yang melimpah sebagian besar dihasilkan oleh kebun-kebun masyarakat yang hasil produksinya didistribusikan ke pabrik-pabrik untuk dijadikan barang jadi karet. Periode tahun 2004-2008 harga karet tergolong sangat menjanjikan sehingga banyak jenis perkebunan yang dialih fungsikan menjadi perkebunan karet, namun pada tahun 2009 harga karet (lateks) di pasaran mulai mengalami penurunan yang signifikan hingga sekarang (Siburian, 2012).

Menurunnya harga karet internasional disebabkan oleh krisis keuangan global yang mengakibatkan turunnya ekspor karet Indonesia terhadap negara-negara tetangga (Siburian 2012). Penurunan harga karet (lateks) yang terjadi menyebabkan para petani merugi. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kembali pangsa pasar karet (lateks) yaitu dengan meningkatkan kualitas bahan olahan karet (lateks). Bahan olah karet merupakan lateks kebun dan gumpalan lateks kebun yang diperoleh dari pohon karet untuk diolah lebih lanjut menjadi karet konvensional atau karet spesifikasi teknis. Sleb adalah gumpalan yang berasal dari lateks kebun yang sengaja digumpalkan dengan asam semut atau bahan pengumpal lain (SNI 06-2047 -2002).

Bahan olah karet memiliki salah satu fungsi yaitu sebagai bahan baku pembuatan kompon. Kompon yang memiliki kualitas baik, dibuat dengan bahan sleb yang baik pula mutunya. Menurut Vachlepi dan Suwardin (2015), bahan olah karet (sleb) yang memenuhi spesifikasi sebagai bahan baku kompon yaitu memiliki mutu karet ekspor dengan spesifikasi teknis SIR 20. Jenis pembeku, proses penggilingan, serta usia bahan baku merupakan beberapa faktor pada

proses pengolahan slab yang mempengaruhi mutu karet (Nasution, 2008). Bahan pembeku (koagulan) merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi mutu slab. Penggumpalan (koagulasi) adalah peristiwa perubahan fase sol menjadi fase gel dengan bantuan bahan penggumpal yang biasa disebut dengan koagulan. Lateks akan menggumpal jika muatan listrik diturunkan (dehidratasi), pH lateks diturunkan (penambahan asam H<sup>+</sup>) dan penambahan elektrolit (Abednego, 1981).

Selama ini penggunaan asam semut dinilai memberatkan oleh para petani karena harganya yang cukup tinggi dan harus bersaing juga dengan perkebunan besar, maka dibutuhkan bahan koagulan alternatif yang memiliki kualitas bekuan yang sama dengan asam semut serta terjangkau oleh para petani karet (Aulia, 2016). Untuk menghasilkan keuntungan, sebagian besar petani karet masih menggunakan bahan penggumpal yang tidak dianjurkan oleh pemerintah seperti cuka para, pupuk TSP, dan tawas. Jenis-jenis bahan penggumpal diatas memang bersifat asam namun, tidak memiliki kandungan anti bakteri dan antioksidan sehingga memacu tumbuhnya bakteri perusak alami. Bakteri-bakteri tersebut melakukan biodegradasi protein menjadi amonia dan sulfida yang menghasilkan bau tidak sedap pada bahan olah karet. (Solichin dan Anwar, 2006; Tekasakul dan Tekasakul, 2006; Subdit Pasca Panen Perkebunan, 2008; BPTP Jambi, 2010).

Menurut Asni dan Novalinda (2010), lateks yang digumpalkan dengan pembeku alami (deurob) mampu meningkatkan mutu bokar sesuai persyaratan mutu spesifikasi teknis SIR 10 dan 20. Deorub berasal dari proses pengasapan bahan cangkang kelapa sawit sehingga menghasilkan senyawa-senyawa asam yang berguna sebagai penggumpal lateks (Saputera, 2012). Oleh karena itu, agar kualitas bokar yang dihasilkan petani memenuhi syarat SNI 06- 2047-2002 dan mengurangi polusi udara, maka harus dicari koagulan lateks yang disamping bersifat asam juga anti bakteri dan antioksidan. Koagulan yang memenuhi syarat tersebut adalah asap cair yang mengandung asam-asam organik (bersifat asam) dan anti-bakteri serta mengandung berbagai senyawa *fenol* (Darmadji, 1997; Pranoto *et al.*, 2001; Solichin dan Anwar, 2006). Asap cair merupakan dispersi uap asap dalam air. Pembuatan asap cair dapat dilakukan dengan mengkondensasikan asap hasil pembakaran tidak sempurna dari bahan sisa limbah pertanian (kayu, cangkang, pelepah, dll). Selulosa, hemiselulosa dan lignin akan

mengalami pirolisa selama pembakaran dan menghasilkan beberapa senyawa seperti fenol, karbonil, asam, furan, alkohol, lakton, hidrokarbon polisiklis aromatis dan lain sebagainya (Girard, 1992). Penggunaan asap cair sebagai koagulan lateks mendapatkan hasil bokar yang tidak berbau busuk dan lebih ramah lingkungan sehingga mengurangi polusi udara disekitarnya (Solichin dan Anwar, 2008; Darmadji, 2009). Tempurung kelapa dan sekam padi adalah limbah yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan dasar pembuatan asap cair. Tempurung kelapa yang telah diproses menjadi asap cair akan menghasilkan sisa berupa arang, produk akhir yang dapat dimanfaatkan menjadi bertambah sehingga nilai ekonomisnya semakin tinggi. Begitu juga dengan sekam padi selama ini limbah sekam padi hanya ditumpuk dan dibakar sehingga hanya menambah kerugian seperti polusi udara dan juga pencemaran lingkungan.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan asap cair berbahan dasar sekam padi dan tempurung kelapa sebagai koagulan karet terhadap mutu sleb yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abednego, J.G., 1981. Pengetahuan Lateks. Departemen Perdagangan dan Koperasi. Jakarta.
- Achmadi, S., 1990. Kimia Kayu. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pendidikan Tinggi PAU. IPB. Bogor.
- Alfian, I.M., Eliyana., Kusuma, G., Ningsih. B.A.R. dan Utami, W.D., 2015. Lateks Pekat dan Pemanfaatannya. Tugas mata kuliah Teknologi Karet. Universitas Lampung.
- Asni, N. dan Novalinda, D., 2010. Teknologi pembekuan lateks berkualitas dengan asap cair (DEUROB) untuk pemberdayaan petani karet di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Jurnal. FEATI Balai Pengkaji Teknologi Pertanian (BPTP). Jambi.
- Aulia, A.F., 2016. Pengaruh Jenis Kayu dan Konsentrasi Asap Cair terhadap Proses Pembekuan Lateks, skripsi. Universitas Lampung.
- Azis, S.A, Krisantini, Winarso D. Widodo dan Munandar, A., 1992. Studi Pemanfaatan Sekam, serbuk gergaji, kulit kayu dan kulit kacang tanah sebagai media tumbuh tanaman dalam wadah. IPB. Bogor.
- Baimark, Y., Threeprom, J., Dumrongchi, N., Srisuwun, Y. and Kotsaeng, 2008. Utilization of Wood Vinegars as Sustainable Coagulating and Antifungal Agents in the Production of Natural Rubber Sheets. *J Environ Sci Technol* 1(4), 157-163.
- Barney, J.A., 1973. Natural Rubber Production. Balai Penelitian Perkebunan Bogor. Bogor.
- Bridgwater, A.V., 2004. Biomass fast pyrolysis, *Thermal Science*, 8 (2), 21-49.
- Budijanto, S., Hasbullah, R., Prabawati, S., Setyadjit., Sukarno. dan Zuraida, I., 2008. Identifikasi dan Uji Keamanan Asap Cair Tempurung Kelapa Untuk Produk Pangan. *J. Pascapanen* 5 (1), 32-40.
- Budiman, H., 2012. Budidaya Karet Unggul, Prospek Jitu Investasi Masa Depan. Penerbit Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Darmadji, P., 1997, Aktivitas Anti Bakteri Asap Cair yang Diproduksi dari Berbagai-bagai Limbah Pertanian. *Agritec*, 16 (4), 19-22.
- Darmadji, P. dan Suhardi, 1998. Produksi Karet Sheet dengan Menggunakan Asap Cair sebagai Koagulannya. *Prosiding Seminar Pangan dan Gizi*, Yogyakarta. 188-193.
- Darmadji, P., Oramahi, H.A., Haryadi. dan Armunanto, R., 2000. Optimasi produk dan sifat fungsional asap cair kayu karet. *Agritech* 20 (3), 147-155.

- Darmadji, P., Wulandari, K.R. dan Santoso, U., 1999. Sifat Antioksidatis Asap Cair Hasil Redistilasi Selama Penyimpanan. Prosiding Seminar Nasional Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Darmadji, P., 2009. Teknologi Asap Cair dan Aplikasinya pada Pangan dan Hasil Pertanian. Pidato Pengukuhan jabatan Guru Besar dalam Bidang Teknologi Pangan dan Pertanian pada Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Darmaji, P. dan Triyudianto, H., 2007, "Pembuatan Asap Cair dari tempurung kelapa Sawit", Jurusan teknologi pangan dan hasil pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gajah Mada.
- Demirbas, A., 2005. Pyrolysis of ground beech wood in irregular heating rate conditions. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 73, 39-43.
- Erawati, E., Budiyati, E. dan Sediawan, W.B., 2014. Karakteristik Produk Pirolisis dari Sekam Padi, Tongkol Jagung, dan Serbuk Gergaji Kayu Jati menggunakan Katalis Zeolit. Laporan Penelitian Kerjasama antar Perguruan Tinggi (Pekerti). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Girard, J.P., 1992, *Technology of Meat and Meat Product Smoking*, Ellis Harwood, New York, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore, 162-201.
- Haji, A.G., 2013. Komponen kimia asap cair hasil pirolisis limbah padat kelapa sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan* 9(3), 109-116.
- Harahap, H., 2008. Pengaruh Pengisi  $\text{CaCO}_3$  dan Temperatur Vulkanisasi terhadap Sifat-sifat Mekanikal Film Lateks Karet. *Universitas Sumatera Utara* 1, 43-45.
- Honggokusumo, S., 1978. Pengetahuan Lateks. *Kursus Pengolahan Barang Jadi Karet*. Balai Penelitian Perkebunan Bogor. Bogor.
- Khor, K.H., Lim, K.O. dan Zainal, Z.A., 2009. Characterization of bio-oil: a by-product From Slow Pyrolysis Of Oil Palm Empty Fruit Bunches. *American Journal of Applied Sciences*, 6(9), 1647-1652.
- Maemuna, A., 1994. Pengaruh Perlakuan Natrium Hidroksida Terhadap Sifat Kimia dan Fisis-Mekanis Kayu Karet (*Havea brasiliensis* Muell. Arg.). Tesis Program Pasca Sarjana, IPB. Tidak dipublikasikan.
- Maga, J.A., 1987. *Smoke in Food Processing*. Bacarotan. CRC Press. Florida. 1-9.
- Miswanto, 2014. Profil Proses Koagulasi Lateks Kebun Oleh Petani Karet di Kabupaten Tulang Bawang Barat Provinsi Lampung. Laporan Penelitian Universitas Lampung. Lampung.

- Montazeri, N., Oliveira, A.C.M., Himelbloom, B.H., Leigh, M.B. and Crapo, C.A., 2013. Chemical characterization of commercial liquid smoke products. *Food Science and Nutrition* 1, 102-115.
- Nasution, M.H., 2008. Perlakuan Pengeringan Bahan Baku Karet Remah untuk Mendapatkan Nilai PRI Sesuai dengan Parameter Mutu Karet Sir 10 di PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate-Dolok Merangir. Laporan Penelitian Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Ong, C.T., 1980. Common Problems on SMR Factories. In: *Proceedings of The Twelfth Processing Instructors Conference 1980*. Rubb. Res. Inst. Malaysia. Kuala Lumpur, 59-72.
- Pardamean, M., 2008. *Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Pranoto, Y., Darmadji, P. dan Suhardi., 2001. Optimasi Sifat Perpanjangan Putus dan PRI (*Plasticity Retention Index*) Dalam Produksi Karet Sheet Dengan Koagulan Asap Cair. *Agrosains* 18 (1), 71-85.
- Prasertsit, K., Rattanawa, N. and Ratanapisit, J., 2011. Effect of Wood Vinegar as an Additive for Natural Rubber Products. *Songklanakarin J Sci Technol* 33(4), 425-430.
- Rivai, H., 1944. *Asas Pemeriksaan Kimia*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Safitri, E.S., 2003. Analisis Komponen Kimia dan Dimensi Serat Kayu Karet (*Havea brasiliensis* Muell. Arg.).
- Safitri, K., 2009. Pengaruh Ekstraksi Belimbing Wuluh Sebagai Penggumpal Lateks Terhadap Mutu Karet. Laporan Penelitian Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Setiawan, R., 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Simpan Asap Cair Sabut Kelapa sebagai Alternatif Koagulan Lateks terhadap Mutu Bokar. Skripsi. Universitas Lampung.
- Setyamidjaja, D., 1993. *Karet Budidaya dan Pengolahan*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Siburian, O., 2012. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura tahun 1980-2010. *Economics Development Analysis Journal*.
- Solichin, M. dan Anwar, A., 2008. Penggunaan asap cair dalam pengolahan karet blok skim. *Jurnal Penelitian Karet* 26 (1), 84-97.
- Solichin, M. dan Anwar., 2006. Deurob K Pembeku Lateks dan Pencegah Timbulnya Bau Busuk Karet. *Tabloid Sinar Tani*. 11-17.
- Solichin, M., Hendratno., Vachlepi, A. dan Darmawi, M., 2007. Manfaat Aplikasi Asap Cair, Deorub Sebagai Penggumpal Lateks Untuk Petani Karet,

- Pedagang dan Pabrik Karet Remah. (Studi Kasus di desa Ayunan Papan, kecamatan Lok Paikat, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan).
- Solichin, M., Pramuaji, I. dan Anwar, A., 2005. Deorub K Sebagai Pembeku Latek dan Pencegah Timbulnya Bau Busuk Karet. *Jurnal Penelitian* (24). Sembawa.
- Tranggono, Suhardi, Setiadji, B., Darmadji, P., Supranto. dan Sudarmanto, 1996. Identifikasi Asap Cair Dari berbagai Jenis Kayu dan Tempurung Kelapa. *J. Ilmu dan Teknologi Pangan*, 1 (2), Yogyakarta 15-24.
- Vachlepi, A. dan Suwardin, D., 2015. Kajian Kompon Karet alam Dari Bahan Pengisi Abu Briket Batubara Dan Arang Cangkan Sawit. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 26 (1) Tahun 2015.
- Vivas, N., Absalon, C., Soulie, P. and Fouquet, E., 2006. Pyrolysis-gas chromatography/mass spectrometry of *Quercus* sp. wood. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 75, 181-193.