

**KOMPARASI KINERJA ASAP CAIR DARI KAYU KARET,
KAYU GALAM, DAN PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI
PENGUMPAL LATEKS PADA ASPEK MUTU BAHAN
OLAH KARET (BOKAR)**



IQBAL MAULANA MAJID

**JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2018**

RINGKASAN

IQBAL MAULANA MAJID. Komparasi Kinerja Asap Cair dari Kayu Karet, Kayu Galam, dan Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Penggumpal Lateks pada Aspek Mutu Bahan Olah Karet (BOKAR) dibimbing oleh Agung Nugroho dan Hisyam Musthafa Al Hakim.

Kelemahan ditingkat petani adalah masih rendahnya kualitas dan kuantitas bahan olah karet (bokar) yang dihasilkan karena pada saat panen belum ada pengetahuan sistem budidaya yang baik, sistem sadap yang benar dan bahan pembeku karet yang betul betul sesuai dengan yang dianjurkan oleh pemerintah. Asap cair yaitu hasil kondensasi asap dari pembakaran kayu. Komponen utama yang terkandung dalam proses pembakaran itu antara lain terdiri dari selulosa, hemiselosa, dan lignin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan asap cair sebagai pembeku lateks terhadap mutu bahan olah karet (BOKAR). Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu karet, kayu galam dan pelepah kelapa sawit. dan konsentrasi asap cair 10% dan 5%. Pengamatan dilakukan terhadap bokar dengan menggunakan koagulan asap cair kayu galam, kayu karet dan pelepah kelapa sawit meliputi kecepatan penggumpal, kadar karet kering (KKK), kadar air, kadar abu dan uji sensori (aroma, warna, tekstur dan gelembung udara).

Hasil penelitian kadar air, KKK, dan kadar abu memiliki nilai terbaik pada KK 2 (kayu karet 5%) memiliki nilai kadar air 0,14%, memiliki nilai KKK 99,86% dan memiliki nilai kadar abu 0,86%. Penentuan perlakuan terbaik yang terpenting meliputi pH, kadar air, KKK, kadar abu dan kecepatan penggumpalan

berdasarkan kelompok tersebut maka koagulan yang memiliki nilai terbaik terhadap pH yaitu asap cair pelepah sawit dengan koagulan 10% (PS1) karena memiliki nilai pH terendah yaitu 3 yang setara dengan kontrol sedangkan asap cair kayu karet 5% (KK 2) memiliki nilai terbaik untuk kadar air, kadar abu dan KKK karena memiliki kadar air terendah yaitu 0,14%, memiliki nilai KKK tertinggi yaitu 99,86% dan memiliki nilai kadar abu 0,86%. Koagulan terbaik untuk waktu kecepatan penggumpalan yaitu asap cair pelepah sawit 10% (PS 1). Dari jumlah keseluruhan, penentuan hasil terbaik yaitu asap cair pelepah sawit 5% (PS 2) karena memiliki nilai ranking tertinggi.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Komparasi Kinerja Asap Cair dari Kayu Karet, Kayu Galam, dan
Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Penggumpal Lateks pada Aspek Mutu
Bahan Olah Karet (BOKAR)

Nama : Iqbal Maulana Majid

NIM : E1F114208

Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Menyetujui Tim Pembimbing :

Ketua,



Agung Nugroho, S.TP., M.Sc., Ph.D
NIP. 19830719 200801 1 005

Anggota,



Hisyam Musthofa Al Hakim, S.TP., M.Sc
NIP. 19850219 200812 1 003

Diketahui oleh:



Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si
NIP. 19680903 199403 1 001

Tanggal Lulus : 20 Desember 2018

RIWAYAT HIDUP



IQBAL MAULANA MAJID dilahirkan di Pelaihari, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut pada tanggal 8 Desember 1996. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sumanto dan Ibu Ery Suryani.

Pendidikan dasar penulis awalnya di Sekolah Dasar Negeri Panggung 1, Kecamatan Pelaihari kemudian pindah ke Sekolah Dasar Negeri Garuda 3 Bandung, Kecamatan Bandung Barat, Kemudian pindah ke Sekolah Dasar Negeri Pabahanan, Kecamatan Pelaihari dan lulus pada tahun 2008, Kemudian melanjutkan ke Sekolah Madrasah Tsanawiyah 1, Kecamatan Pelaihari dan lulus pada tahun 2011, kemudian ditahun yang sama melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Pelaihari mengambil Jurusan Keperawatan dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 melanjutkan Studi ke Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat penulis melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT. Citra Putra Kebun Asri *Jorong Factory*, Kalimantan Selatan, pada tanggal 3 Juli sampai dengan 2 Agustus 2017 dengan judul Pengendalian Mutu (*Quality Control*) Pada Proses CPO (*Crude Palm Oil*) Di PT. Citra Putra Kebun Asri *Jorong Factory*, Kalimantan Selatan.

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Komparasi Kinerja Asap Cair dari Kayu Karet, Kayu Galam, dan Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Penggumpal Lateks pada Aspek Mutu Bahan Olah Karet (BOKAR)” yang dilaksanakan Di Desa Panggung Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut Dan Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia, berkah dan limpahan rahmat serta ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Komparasi Kinerja Asap Cair dari Kayu Karet, Kayu Galam, dan Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Penggumpal Lateks pada Aspek Mutu Bahan Olah Karet (BOKAR)” yang dilaksanakan di Desa Panggung Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut Dan Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan membantu sejak awal pelaksanaan penelitian ini hingga penyelesaian penyusunan laporan, dengan kerendahan hati dan ketulusan, ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada :

1. Ibunda, Ayahanda, adik dan seluruh keluarga besar tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam bentuk apapun dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat terselasaikan.
2. Dosen pembimbing Bapak Agung Nugroho, S.TP.,M.Sc.,Ph.D. yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan saran dalam pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan laporan.
3. Dosen pembimbing Bapak Hisyam Musthafa Al Hakim, S.TP.,M.Sc. yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan saran dalam pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan laporan.

4. Seluruh dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian dan staf Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat yang telah membantu secara keseluruhan dalam kegiatan penelitian.
5. Seluruh teman – teman seperjuangan AIT 14 yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Semua pihak dan rekan-rekan yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah banyak membantu baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penyusunan laporan.

Penulis menyadari laporan ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis berharap atas kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, hal tersebut sangat penulis harapkan, agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, bagi pengembangan ilmu pengetahuan penulis dan bagi semua pihak yang memerlukannya dapat membuka wawasan pengetahuan kita semua. Semoga Allah SWT selalu meridhoi setiap usaha yang kita lakukan dengan benar. Amin.

Banjarbaru,

2018

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Karet.....	4
Lateks	5
Bokar	10
Asap Cair.....	14
Kayu Galam.....	14
Pelepah Kelapa Sawit.....	15
Proses Pembuatan Asap Cair.....	16
Pirolisator	16
METODOLOGI	19
Waktu dan Tempat	19
Alat dan Bahan	19
Rancangan Percobaan.....	20
Pelaksanaan Penelitian	21
Proses Pirolisis Asap Cair.....	21
Persiapan Bahan Baku Lateks Dan Proses Koagulasi Lateks	22
Parameter Yang Diamati	23
Kecepatan Penggumpal	23

Kadar Karet Kering (KKK)	23
Kadar Air (Metode Oven).....	23
Kadar Abu (Metode Tanur)	24
Uji sensori.....	24
Analisis Data	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	30
Pembuatan Asap Cair Secara Sederhana.....	30
Pengamatan Waktu Kecepatan Penggumpalan	37
Kadar Air	42
Kadar Karet Kering (KKK).....	42
Kadar Abu	45
Uji skoring.....	48
Aroma	48
Warna.....	50
Tekstur.....	51
Gelembung Udara.....	52
Penentuan Hasil Terbaik	53
KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rancangan Alat Pirolisis Secara Sederhana.....	17
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pirolisis.....	21
Gambar 3. Diagram Alir Proses Koagulasi Lateks Menggunakan Asap Cair	22
Gambar 4. Mekanisme Proses Produksi Asap Cair Dengan Menggunakan Alat Pirolisis Sederhana	31
Gambar 5. Hasil Asap Cair Kayu Galam (A), Karet (B) Dan Pelepah Sawit (C)	34
Gambar 6. Hasil Kadar Air Bahan Koagulan.....	37
Gambar 7. Kondisi Hasil Penggumpalan Dengan Masing –Masing Koagulan ...	38
Gambar 8. Hasil Waktu Kecepatan Penggumpalan	40
Gambar 9. Hasil Kadar Air	42
Gambar 10. Hasil KKK.....	44
Gambar 11. Hasil Kadar Abu.....	46
Gambar 12. Hasil Uji Skoring Aroma.....	48
Gambar 13. Hasil Uji Skoring Warna	50
Gambar 14. Hasil Uji Skoring Tekstur	52
Gambar 15. Hasil Uji Skoring Gelembung Udara	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Negara Tujuan Ekspor Karet alam.....	4
Tabel 2. Tata Letak Percobaan.....	20
Tabel 3. Skala Penilaian Sensori Bokar Dengan Penambahan Koagulan Asap Cair Tiga Jenis Kayu.....	25
Tabel 4. Kombinasi Proporsi Bahan Baku Dan Suhu Penyimpanan	28
Tabel 5. Koagulan- Koagulan Anjuran	33
Tabel 6. Pengujian Kualitas Asap Cair Dari Kayu Karet, Kayu Galam, Dan Pelepah Kelapa Sawit.....	34
Tabel 7. Anjuran Dosis Penggunaan Asap Cair.....	37
Tabel 8. <i>Standard Indonesian Rubber</i> (Sir).....	47
Tabel 9. Penentuan Hasil Terbaik Berdasarkan Ranking.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kadar Air Bokar, Hasil Uji Asumsi, Hasil Analisis Ragam (Anova), Dan Hasil Uji <i>Duncan' s Multiple Range Test</i> (DMRT)..	62
Lampiran 2. Data Kadar Karet Kering (KKK), Hasil Uji Asumsi, Hasil Analisis Ragam (Anova), Dan Hasil Uji <i>Duncan' s Multiple Range Test</i> (DMRT).....	64
Lampiran 3. Data Kadar Abu Hasil Uji Asumsi, Hasil Analisis Ragam (Anova), Dan Hasil Uji <i>Duncan' s Multiple Range Test</i> (DMRT)	66
Lampiran 4. Data Kecepatan Penggumpalan Hasil Uji Asumsi, Hasil Analisis Ragam (Anova).....	69
Lampiran 5. Data Analisis Skoring Bokar, Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Dan Hasil Uji <i>Multiple Comparasion</i>	70