

Pengaruh Asap Cair Berbahan Baku Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Koagulan pada Kualitas Karet Krep

(The Effect of Liquid Smoke from Oil Palm Frond as a Coagulant on the Quality of Crepe Rubber)

Saputra¹⁾, Ersan²⁾, dan Muhammad Rofiq²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan dan ²⁾ Staf Pengajar Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung Jl. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa, Bandar Lampung, Telp (0721) 703995, Fax : (0721) 787309

ABSTRACT

Public rubber plantation Indonesia reached 80% from the vast number of rubber Indonesia. But people rubber low quality, because the use of coagulant is not advice. The research aims to use liquid smoke from midrib plam oil as an alternative coagulants formic acid to maintain the quality of crepe rubber. Dose of liquid smoke from midrib plam oil 4, 6, 8, 10, 12, and 14% given in each treatment 250 ml latex and will be tested pH, long clotting time, dry rubber content, plasticity retention index (PRI), leves of substance evaporates, until ash, and levels of dirt in acordance with the SNI 1903 : 2000. Tests conducted in te laboratory PTPN VII business Wwy Unit Berulu, Pesawara, Lampung. The results showed a dose of liquid smoke 4 – 12% crepe rubber produce with quality SIR 10, long clotting time dose treadment liquid smoke 14% but quality is only reached SIR 20 and dose treadment liquid smoke from midrib plam oil is best dosage 8% v/v.

Keywords: crepe rubber, latex coagulant, liquid smoke, oil palm frond

PENDAHULUAN

Asap cair adalah solusi untuk memecahkan masalah dalam penggunaan koagulanbukan anjuran pada petani sehingga mutu lateks menjadi lebih baik sebagai akibat dari penggunaannya. Asap cair merupakan suatu hasil kondensasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran secara langsung maupun tidak langsung dari bahan-bahan yang banyak mengandung lignin, selulosa, hemiselulosa serta senyawa karbon lainnya (Wikipedia, 2013).

Menurut Pszezola (1995), Asap cair disebut juga cuka kayu (*wood vinegar*) diperoleh dengan cara pirolisis dari bahan baku misalnya batok kelapa, sabut kelapa atau kayu pada suhu 400-600 °C selama 90 menit untuk memperoleh asap, lalu diikuti dengan proses kondensasi di dalam kondensor dengan menggunakan air sebagai pendingin. Rokhmah (2014) menyatakan, asap cair lebih efektif dalam pengumpulan lateks dan mutu olahan karet.

Asap cair juga memiliki anti jamur seperti yang dinyatakan oleh Oramahi (2011). Hal ini menjadi nilai lebih untuk penggunaan asap cair sebagai koagulasi lateks yang biasanya lateks terkontaminasi oleh proses pengolahan. Sesuai pernyataan yang dikemukakan oleh Balai Penelitian

Tanaman Industri dan Penyegar (Balitri) (2014), bahwa penggunaan asap cair dengan pH 4,7 mendapatkan hasil kecepatan mengumpal 16 menit, kondisi gumpalan sempurna, warna gumpalan putih krem dan berbau asap.

Limbah pelepah kelapa sawit ada dalam jumlah yang banyak dimana pada satu hektar tanaman kelapa sawit menghasilkan pelepah daun dengan bobot kering 10,4 ton.tahun⁻¹ (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2006). Padil dan Yelmida (2009) menyatakan komposisi selulosa, hemiselulosa, dan lignin pelepah sawit secara berturut-turut: 34,89%, 27,14%, dan 19,87%. Sebagai limbah selulosa, pemanfaatan limbah padat ini perlu mendapatkan perhatian yang khusus. Hal ini mengingat bahwa cara-cara yang telah dilakukan saat ini yaitu dengan cara bakar menyebabkan pencemaran udara dan juga dengan adanya pelarangan pembakaran sesuai Rencana Undang-Undang Perkebunan. Tetapi dengan adanya larangan tersebut pelepah hasil peremajaan yang dibiarkan di gawangan mati dapat menimbulkan masalah bagi tanaman kelapa sawit. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh dosis asap cair berbahan baku pelepah kelapa sawit yang baik terhadap kualitas karet krep (*crepe rubber*) dengan dosis tertentu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di PTPN VII Unit Usaha Way Berulu, Pesawaran, Lampung untuk proses pembekuan lateks, produksi lateks, pengujian bahan baku karet, sampai pengujian mutu karet *crepe* sesuai Standard Indonesian Rubber (SIR) SNI 06-1903-2000 (BSN). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 sampai dengan Januari 2015. Alat dan bahan yang digunakan untuk koagulasi lateks antara lain: *beaker glass*, buret, pH-meter, pengaduk, *creeper*, *stopwatch*, nampan, saringan 40 mesh, lateks segar, asap cair, pelepah kelapa sawit, dan asam formiat 2%. Alat dan bahan penyeragaman contoh uji antara lain: alat tulis, gilingan laboratorium, neraca, plastik lembaran, kantong plastik, dan gunting. Alat dan bahan penentuan kadar kotoran antara lain: neraca analitik, termometer, wadah, buret otomatis, wadah labu, erlenmeyer, desikator, pemanas infra merah, pemegang saringan, gilingan labotorium, neraca, plastik lembaran, gunting, penjepit, *oven*, pemegang labu erlenmeyer, sarung tangan asbes, saringan, *slide proyektor*, botol semprot, pembersih saringan, terpentin mineral, peptiser, dan *silica gel*. Alat dan bahan penentuan kadar abu antara lain: neraca, pembakar listrik, tang, *mufle furnace*, porselin, tang, desikator, *oven*, kertas saring, dan *silica gel*. Alat dan bahan penentuan kadar zat penguap antara lain: neraca analitik, cawan porselin, tang, desikator, *oven*, gunting, dan *silica gel*. Alat dan bahan penentuan nilai PRI antara gilingan laboratorium, pengukur tebal, *Wallace punch*, *Wallace rapid palstimeter*, alat pengukur waktu, *oven*, tatakan contoh, dan kertas sigaret.

Rancangan Percobaan

Percobaan pendahuluan dilakukan dengan pembuatan asap cair menggunakan alat pirolisis. Proses dimulai dengan memasukkan pelepah kelapa sawit yang telah dipotong dengan ukuran 10 cm ke dalam alat tersebut sebanyak 25 kg. Kemudian dipanaskan dengan suhu 400 °C – 600 °C selama 2-3 jam. Dari bahan baku sebanyak 25 kg tersebut diperoleh asap cair sebanyak 15 liter asap cair, 100 ml tar dan 4,5 kg arang akif yang kemudian asap cair yang diperoleh akan diaplikasikan ke lateks sebanyak 250 ml dengan masing-masing perlakuan sesuai dosis asap cair yang sudah ditentukan.

Percobaan pendahuluan dengan koagulan asap cair pelepah kelapa sawit yang dilakukan pada tanggal 14 September 2014 dengan dosis 1-10% v/v untuk penggumpalan/koagulasi lateks dan hasil percobaan dengan dosis 6-10% v/v ini dapat menggumpalkan 100 ml lateks dengan baik. Dari hasil percobaan pendahuluan maka ditetapkan dosis tanpa pengenceran yaitu: 4, 6, 8, 10, 12, dan 14 % v/v yang digunakan. Metode penelitian menggunakan RAK (RancanganAcakKelompok) dengan perlakuan tunggal menggunakan kontrol yang diganti penggunaan asam formiat 2% yang diberikan sebanyak 0,4 %/kg karet kering, dan perlakuan selanjutnya menggunakan asap cair pelepah kelapa sawit. Sehingga perlakuan sebagai berikut:

1. 250 ml lateks + 0,4 % (kg/KKK) asam formiat 2% (kontrol)
2. 250 ml lateks + 4% v/v(10 ml) asap cair pelepah kelapa sawit
3. 250 ml lateks + 6% v/v (15 ml) asap cair pelepah kelapa sawit
4. 250 ml lateks + 8% v/v (20 ml) asap cair pelepah kelapa sawit
5. 250 ml lateks + 10% v/v (25 ml) asap cair pelepah kelapa sawit
6. 250 ml lateks + 12% v/v (30 ml) asap cair pelepah kelapa sawit
7. 250 ml lateks + 14% v/v (35 ml) asap cair pelepah kelapa sawit

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga penelitian ini memiliki 21 satuan percobaan. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji nilai tengah untuk menentukan perbedaan menggunakan uji Tukey.

HASIL DAN PEMBAHASAN

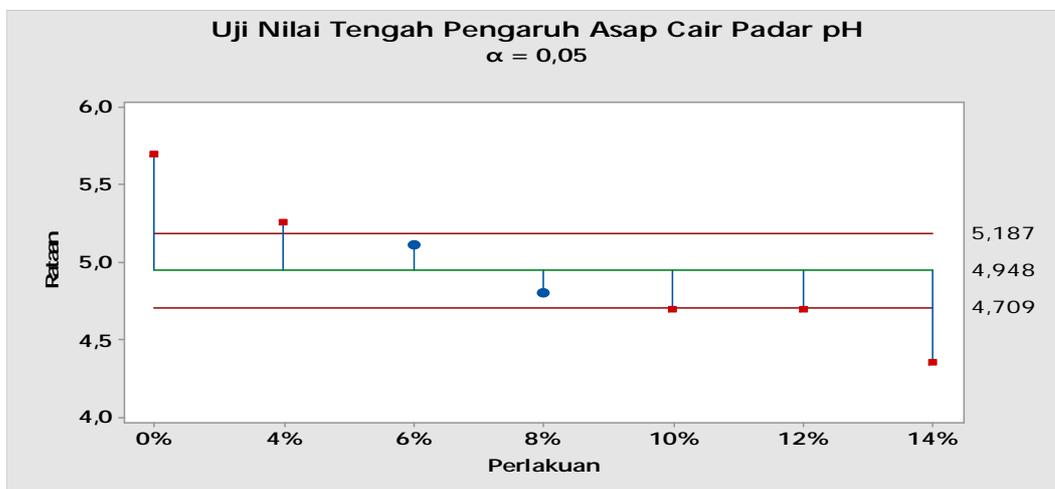
Pengaruh Asap Cair pada pH

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan asap cair pada pH berpengaruh nyata. Selanjutnya dilakukan uji nilai tengah menggunakan Tukey. Pemberian asap cair hingga 14% menyebabkan nilai pH menurun.

Tabel 1. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada pH

| No | Perlakuan | Rataan |
|----|------------------------|--------|
| 1 | Asap cair 0% (formiat) | 5,7a |
| 2 | 4% v/v | 5,3b |
| 3 | 6% v/v | 5,1bc |
| 4 | 8% v/v | 4,8cd |
| 5 | 10% v/v | 4,7de |
| 6 | 12% v/v | 4,7de |
| 7 | 14% v/v | 4,4e |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)



Gambar 1. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada pH

Menurut Wulandari dkk. (1999), komponen asam dalam asap cair terdiri dari berbagai unsur asam yaitu asam asetat, asam butirat, asam propinat, dan asam isovalerat. Dari penjelasan itu maka semakin banyak asap cair yang diberikan ke lateks akan membuat penurunan pH dengan itu akan mengganggu kesetabilan dan kemantapan lateks sehingga cepat menggumpal. Hal ini sejalan dengan Ompusunggu (1987) yang menyatakan, penurunan pH akan membuat lateks lebih cepat menggumpal.

Pengaruh Asap Cair pada Lama Waktu Penggumpalan

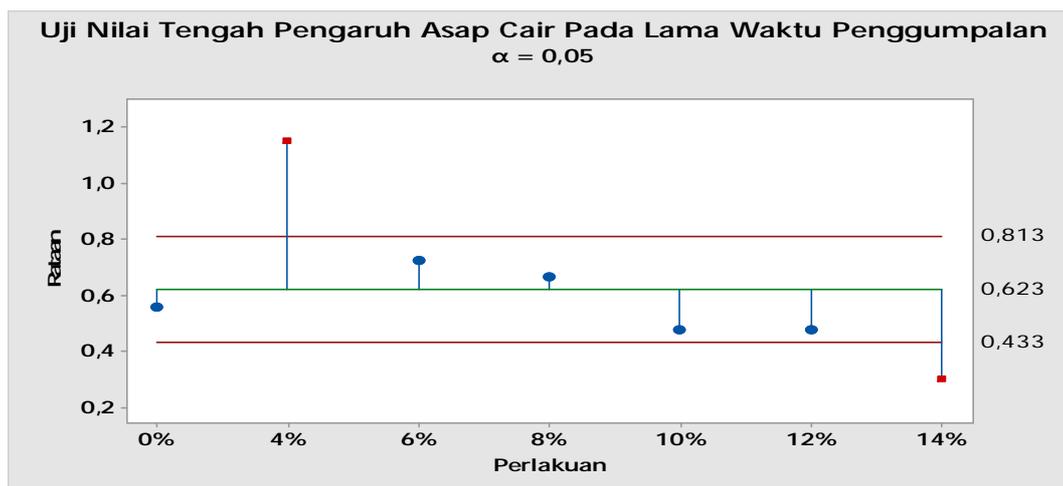
Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan asap cair pada lama waktu penggumpalan berpengaruh nyata. Selanjutnya dilakukan uji nilai tengah menggunakan Tukey. Perlakuan yang berbeda hanya terlihat pada perlakuan 4%, ini terjadi akibat dosis yang diberikan sedikit yang membuat lateks lama menggumpal. Pada perlakuan 6, 8, 10, dan 12 % v/v tidak berbeda nyata

dengan perlakuan 0% (asam formiat). Sedangkan perlakuan 14% v/v berbeda nyata dengan 0, 4, 6, dan 8% v/v.

Tabel 2. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada lama waktu penggumpalan

| No | Perlakuan | Rataan |
|----|------------------------|--------|
| 1 | Asap cair 0% (formiat) | 0,6b |
| 2 | 4% v/v | 1,2a |
| 3 | 6% v/v | 0,7b |
| 4 | 8% v/v | 0,7b |
| 5 | 10% v/v | 0,5bc |
| 6 | 12% v/v | 0,5bc |
| 7 | 14% v/v | 0,3c |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)



Gambar 2. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada lama waktu penggumpalan

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pemberian dosis asap cair yang rendah lebih lama waktu penggumpalannya dibandingkan dengan dosis asap cair yang semakin tinggi diberikan maka lama waktu penggumpalan lebih cepat. Penggumpalan lateks dapat terjadi karena penurunan muatan listrik. Penurunan muatan listrik dapat terjadi karena penurunan pH lateks atau penamabahan asam H^+ dan pengaruh enzim (Abednego, 1981).

Pengaruh Asap Cair pada Kadar Karet Kering (KKK)

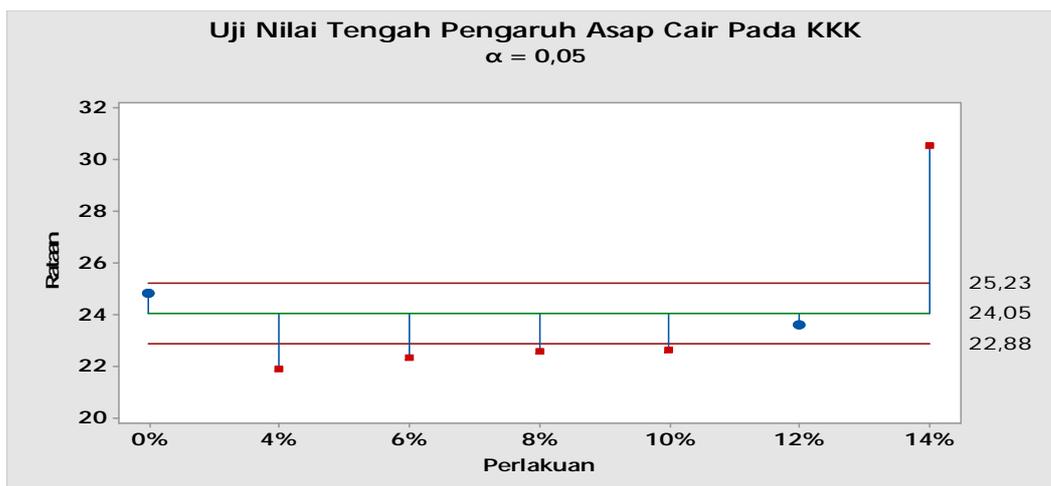
Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan asap cair pada kadar karet kering berbeda nyata. Selanjutnya dilakukan uji nilai tengah menggunakan uji Tukey, perlakuan asap cair pada kadar

karet kering menunjukkan perbedaan yang nyata pada nilai tengah dan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar karet kering (KKK)

| No | Perlakuan | Rataan (%) |
|----|------------------------|------------|
| 1 | Asap cair 0% (formiat) | 25b |
| 2 | 4% v/v | 22c |
| 3 | 6% v/v | 22c |
| 4 | 8% v/v | 23c |
| 5 | 10% v/v | 23c |
| 6 | 12% v/v | 24bc |
| 7 | 14% v/v | 31a |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*).



Gambar 3. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar karet kering

Gambar 3 menunjukkan bahwa pemberian dosis asap cair hingga 14% v/v mendapatkan hasil rendemen karet yang lebih tinggi dari penggunaan 0% (asam formiat) sebagai kontrol. Perlakuan yang mendapatkan hasil rendemen karet terendah yaitu perlakuan 4% v/v dan 6% v/v memiliki nilai 22 akan tetapi perlakuan 8% v/v dan 10% v/v tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Perlakuan 0% (asam formiat) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 12% v/v. Perlakuan 14% v/v memiliki nilai rendemen karet tertinggi sehingga menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi peningkatan bahan penggumpal yang mengakibatkan jumlah kandungan asam semakin meningkat sehingga, daya ikat antara lateks semakin tinggi yang menyebabkan nilai rendemen karet tinggi. Hal ini sependapat dengan Solichin (2007), yang menyatakan semakin tinggi penggunaan dosis asap cair maka pengumpulan akan semakin cepat,

dengan semakin cepatnya penggumpalan maka hasil penggumpalan lebih sempurna sehingga lateks tidak terbuang mengikuti serum pada saat penggilingan krep.

Pengaruh Asap Cair pada *Plasticity Retention Index* (PRI)

Hasil uji Tukey pengaruh asap cair pada PRI Tabel 4 menunjukkan nilai PRI tidak berbeda nyata. Penggunaan asap cair tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan penggunaan asam formiat, begitu juga dalam peningkatan dosis asap cair tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Menurut Wahyudi (2008), kenaikan jumlah zat cair yang ditambahkan pada proses koagulasi lateks akan menurunkan konsentrasi zat-zat non karet seperti terlarutnya asam-asam amino, protein, dan amina yang berfungsi sebagai anti oksidasi dan selanjutnya menurunkan nilai PRI olahan karet. Menurut Girrard (1992), asap cair dapat digunakan sebagai koagulasi lateks dengan sifat asap cair sebagai antijamur, antibakteri dan antioksidan yang memperbaiki kualitas produksi karet yang dihasilkan.

Tabel 4. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada *plasticity retention index* (PRI)

| No | Perlakuan | Rataan (%) |
|----|------------------------|------------|
| 1 | Asap Cair 0% (Formiat) | 86,8a |
| 2 | 4% v/v | 87,1a |
| 3 | 6% v/v | 85,7a |
| 4 | 8% v/v | 86,4a |
| 5 | 10% v/v | 86,8a |
| 6 | 12% v/v | 86,2a |
| 7 | 14% v/v | 85,6a |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)

Uji nilai tengah pada Gambar 4 menunjukkan perlakuan 14% v/v mendapatkan nilai yang paling rendah selanjutnya perlakuan 6% v/v yang nilainya lebih besar dari perlakuan 14% v/v. Perlakuan yang tertinggi pada perlakuan 4% v/v lebih tinggi dari perlakuan kontrol. Namun perlakuan 6% v/v mendapatkan nilai yang turun, kemudian perlakuan 8% meningkat kembali, begitu juga dengan perlakuan 10% v/v yang meningkat dan selanjutnya perlakuan 12% dan 14% v/v menurun. Dari pernyataan Girrard (1992) dan Wahyudi (2008) bisa disimpulkan bahwa penggunaan asap cair pada proses koagulasi dapat membuat nilai PRI menjadi fluktuatif atau dapat naik turunnya nilai PRI. Diduga kenaikan dan menurunnya nilai PRI ini disebabkan oleh proses pengeringan dan penyimpanan. Hasman dan Othman, (1990) menyatakan karet mudah teroksidasi pada saat dikeringkan dengan suhu tinggi yang ditunjukkan pada rendahnya nilai PRI dari

koagulum terutama yang digumpalkan secara alami. Namun dari seluruh perlakuan 4, 6, 8, 10, 12, dan 14% v/v memiliki perbedaan tidak nyata artinya seluruh perlakuan asap cair sama dengan perlakuan kontrol/ 0% (asam formiat).



Gambar 4. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada *plasticity retention index* (PRI)

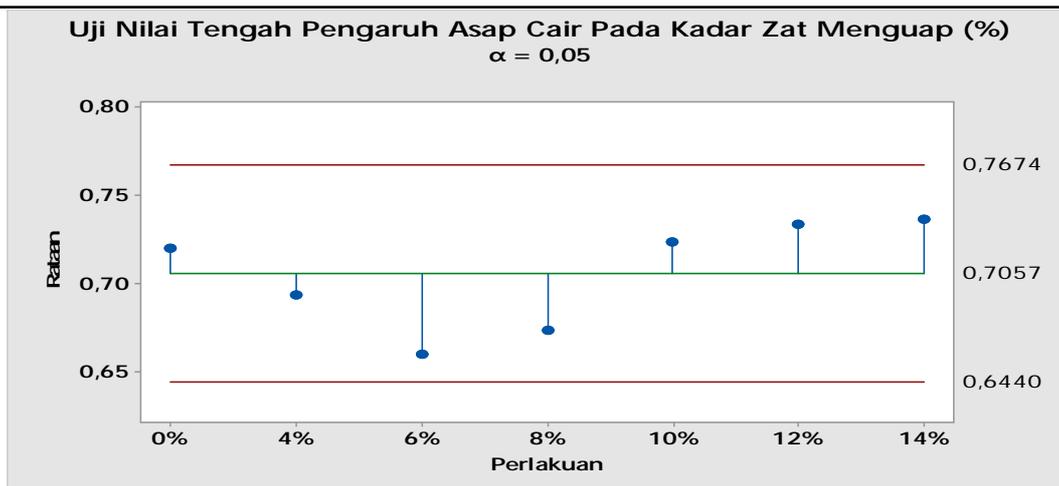
Pengaruh Asap Cair pada Kadar Zat Menguap

Hasil sidik ragam mendapatkan pengaruh asap cair pada kadar bahan menguap tidak berbeda nyata. Selanjutnya dilakukan uji nilai tengah dengan menggunakan uji Tukey. Perlakuan asam formiat tidak berbeda nyata dengan asap cair berbagai dosis perlakuan pada kadar zat menguap.

Tabel 5. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar zat menguap

| No | Perlakuan | Rataan (%) |
|----|------------------------|------------|
| 1 | Asap Cair 0% (Formiat) | 0,72a |
| 2 | 4% v/v | 0,69a |
| 3 | 6% v/v | 0,66a |
| 4 | 8% v/v | 0,67a |
| 5 | 10% v/v | 0,72a |
| 6 | 12% v/v | 0,73a |
| 7 | 14% v/v | 0,74a |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)



Gambar 5. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar zat menguap

Uji nilai tengah yang ditunjukkan pada Gambar 5 memberikan hasil perlakuan yang mendekati kontrol yaitu perlakuan 10% v/v dan perlakuan terendah terlihat pada perlakuan 6% v/v. Hal ini diduga karena pemberian dosis asap cair yang tinggi akan mempercepat penggumpalan sehingga serum yang terbawa semakin banyak. Dugaan ini sejalan dengan Rao (1974), yang menyatakan koagulum yang keras, barsamaan dengan gilingan kreper yang tumpul dan ukuran remah yang relatif besar dapat menyebabkan air terperangkap pada sebagian remahan sehingga kadar zat menguap tinggi.

Pengaruh Asap Cair pada Kadar Abu

Hasil sidik ragam mendapatkan pengaruh asap cair pada kadar abu berbeda nyata. Selanjutnya di uji nilai tengah dengan menggunakan uji Tukey. Hasil Tabel 6 menunjukkan berbeda nyata. Kenaikan kadar abu jarang terjadi kecuali di dalam lateks dengan sengaja ditambahkan bahan lain seperti lumpur, tanah dan pasir. Menurut Tahir (1992) pada asap cair grade 3 masih banyak mengandung kadar abu yang mencapai 0,6%.



Gambar 6. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar abu

Tabel 6. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar abu

| No. | Perlakuan | Rataan (%) |
|-----|------------------------|------------|
| 1 | Asap cair 0% (formiat) | 0,50a |
| 2 | 4% v/v | 0,61a |
| 3 | 6% v/v | 0,51a |
| 4 | 8% v/v | 0,53a |
| 5 | 10% v/v | 0,52a |
| 6 | 12% v/v | 0,47ab |
| 7 | 14% v/v | 0,34b |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)

Uji nilai tengah menunjukkan pengaruh asap cair pada perlakuan 4% v/v lebih tinggi dari perlakuan asam formiat, sedangkan perlakuan yang terendah pada perlakuan 14% v/v, kemudian perlakuan 8% lebih tinggi dari perlakuan 6% v/v dan 10% v/v. Dugaan kandungan fenol yang memiliki sifat hidrofobik (menolak air) membuat kandungan anorganik yang berbentuk ion dalam lateks terbang pada saat proses pengilangan krep terbawa oleh serum.

Pengaruh Asap Cair pada Kadar Kotoran

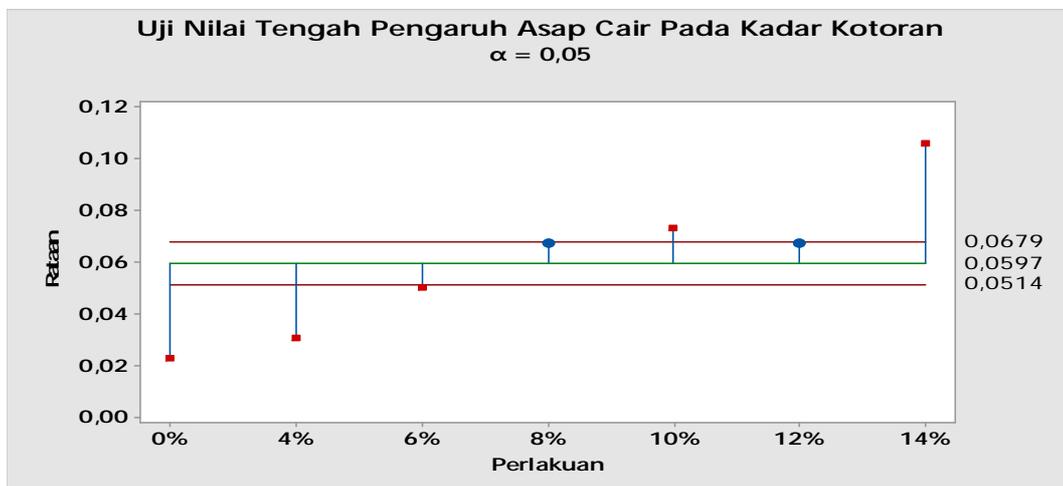
Hasil sidik ragam pengaruh asap cair pada kadar kotoran berbeda nyata. Diduga asap cair masih terdapat kotoran sehingga membuat kadar kotoran tinggi. Menurut Taher (1992), kandungan asap cair masih banyak mengandung lignin, abu, selulosa, nitrogen yang menyebabkan tingginya kadar kotoran.

Tabel 7. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar kotoran

| No. | Perlakuan | Rataan (%) |
|-----|------------------------|------------|
| 1 | Asap Cair 0% (Formiat) | 0,02d |
| 2 | 4% v/v | 0,03d |
| 3 | 6% v/v | 0,05c |
| 4 | 8% v/v | 0,07b |
| 5 | 10% v/v | 0,07b |
| 6 | 12% v/v | 0,07b |
| 7 | 14% v/v | 0,11a |

Keterangan: Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan (*non significant*)

Uji nilai tengah menunjukkan pengaruh asap cair pada kadar kotoran yang terendah pada perlakuan 0,4% v/v memiliki nilai 0,03 atau tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 0% (asam formiat), kemudian perlakuan yang memiliki nilai tertinggi ialah pada dosis 14% v/v memiliki nilai kadar kotoran 0,11.



Gambar 7. Uji nilai tengah pengaruh asap cair pada kadar kotoran

Penentuan Mutu Karet Krep (*Crape Rubber*)

Tabel 8. Penentuan mutu karet krep (*crepe rubber*)

| Perlakuan | PRI | | Kadar zat menguap | | Kadar abu | | Kadar kotoran | | SIR | Lama waktu penggumpalan | Kadar karet kering |
|-----------|-------|------------|-------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| | Nilai | Hasil mutu | Nilai | Hasil mutu | Nilai | Hasil mutu | Nilai | Hasil mutu | | | |
| 0% v/v | 86,78 | SIR 3 L | 0,72 | SIR 3 L | 0,50 | SIR 10 | 0,02 | SIR 3 L | SIR 10 | 0,6 | 25 |
| 4% v/v | 87,09 | SIR 3 WF | 0,69 | SIR 3 WF | 0,61 | SIR 10 | 0,03 | SIR 3 WF | SIR 10 | 1,2 | 22 |
| 6% v/v | 85,72 | SIR 3 WF | 0,66 | SIR 3 WF | 0,51 | SIR 10 | 0,05 | SIR 5 | SIR 10 | 0,7 | 22 |
| 8% v/v | 86,35 | SIR 3 WF | 0,67 | SIR 3 WF | 0,53 | SIR 10 | 0,07 | SIR 10 | SIR 10 | 0,7 | 23 |
| 10% v/v | 86,76 | SIR 3 WF | 0,72 | SIR 3 WF | 0,52 | SIR 10 | 0,07 | SIR 10 | SIR 10 | 0,5 | 23 |
| 12% v/v | 86,24 | SIR 3 WF | 0,73 | SIR 3 WF | 0,47 | SIR 10 | 0,07 | SIR 10 | SIR 10 | 0,5 | 24 |
| 14% v/v | 85,58 | SIR 3 WF | 0,74 | SIR 3 WF | 0,34 | SIR 10 | 0,11 | SIR 20 | SIR 20 | 0,3 | 31 |

Penentuan mutu karet krep (*crepe rubber*) pada Tabel 8 menunjukkan bahwa PRI dan kadar zat menguap memenuhi mutu SIR 3 L untuk perlakuan dosis 0% dan SIR 3 WF untuk perlakuan dosis 4% - 14%. kadar abu memenuhi mutu SIR 10 pada semua perlakuan, dan kadar kotoran memenuhi mutu SIR 3 L pada perlakuan dosis 0%, SIR 3 WF pada dosis 4%, SIR 5 pada dosis 6%, SIR 10 pada dosis 8% - 12%, dan SIR 20 pada perlakuan dosis 14%.

Hasil rekap penentuan mutu diperoleh ialah SIR 10, dan penentuan dosis yang baik ialah dosis 8% v/v, karena dosis ini memiliki mutu SIR yang tidak berbeda dari perlakuan PRI, kadar zat menguap, dan kadar abu. Kemudian pada lama waktu penggumpalan dosis 8% tidak berbeda dari dosis 0% v/v. Pada perlakuan dosis 8% kadar karet kering yang dihasilkan lebih baik dari penggunaan dosis 4 – 6% v/v. Perbandingan dengan dosis asap cair yang lain, dosis 8% lebih mendekati perlakuan 0% sehingga perlakuan dosis ini lebih baik dari perlakuan dosis asap cair pelepah kelapa sawit lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian pengaruh asap cair (*liquid smoke*) berbahan baku pelepah kelapa sawit sebagai koagulan pada kualitas karet krep (*crepe rubber*) yang telah diuji dapat disimpulkan bahwa dosis asap cair pelepah kelapa sawit 14% menghasilkan lama waktu penggumpalan tercepat 2 menit, namun hanya mencapai mutu SIR 20. Dosis asap cair pelepah kelapa sawit 8% secara umum memperoleh dosis terbaik. Dosis asap cair berbahan baku pelepah kelapa sawit 4, 6, 8, 10, dan 12% v/v memenuhi mutu karet krep SIR 10 sesuai SNI 1903 : 2000 (BSN 2000).

Saran

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, ada beberapa hal yang perlu disampaikan sebagai saran yaitu: penggunaan asap cair berbahan baku pelepah kelapa sawit dapat digunakan sebagai bahan koagulan alternatif petani dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut aplikasi asap cair sebagai koagulan lateks untuk produk yang menggunakan bahan baku karet krep SIR 10.

DAFTAR PUSTAKA

- Abednego, J. G. 1981. Pengetahuan Lateks, Direktorat Normalisasi dan pengendalian mutu. Departemen Perdagangan dan Koperasi. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan 2013. Peningkatan Produksi, Produktivitas dan Mutu Tanaman Tahunan. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian. 2006. Pedoman Pengolahan Limbah Industri Sawit. Departemen Pertanian. Jakarta.

- Girard, J. P. 1992. Komposisi Kandungan pada Kayu. Laporan Penelitian. Jakarta.
- Hasma, H. dan Alias bin Othman. 1990. Role of some non-rubber constituents on thermal oxidative ageing of natural rubber. *J. Nat. Rub. Res.* 5(1): 1-8.
- Oramahi, H. A., F. Diba, dan Wahdina. 2011. Aktivitas anti jamur asap cair dari serbuk gergaji kayu Akasia (*Acacia mangium Willd*) dan kayu Laban (*Vitex pubescens Vahl*). *Bionatura* 13(1): 79-84.
- Padil dan Yelmida, 2009. Produksi Nitro Selulosa Sebagai Bahan Baku Propelan yang Berbasis Limbah Padat Sawit. Laporan Penelitian Hibah Penelitian Stranas Batch II. Universitas Riau.
- Pszczola, D. E. 1995. Tour highlights production and uses of smoke base flavors. *Food Technology* 49(1): 70-74.
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balitri). 2014. Petani di Babel Masih Menggunakan Tawas Sebagai Koagulan Lateks. <http://balitri.litbang.pertanian.go.id/index.php/component/content/article/49-infotekno/206-petani-di-babel-masih-menggunakan-tawas-sebagai-koagulan-lateks>. [Diakses 2 September 2014].
- Rao. 1974. Upaya Industri Karet Nasional dalam Menghadapi Persaingan Pasar Karet Remah di Dunia Internasional. <http://ww.kdeitapei.org/banner/kaet.htm>. [Diakses 25 Juli 2015].
- Rokhmah, H. F. 2014. Uji Pemanfaatan Limbah Cair Tahun dan Asap Cair Sebagai Bahan Koagulasi Latek. Skripsi. Program Studi PMIP. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Solichin. 2007. Pengembangan Sistem Asap Cair dan Formulanya untuk Karet. Protipe pengeringan karet dengan energi alternatif, serta perumusan asap cair. <http://elib.pdii.lipi.go.d/katalog/index.php/searchkatalog/byId/282130>. [Diakses 12 September 2014].
- BSN. 2000. Standar Nasional Indonesia 06-1903-2000. Standar bahan baku olah karet (Bokar).
- Tahir, I. 1992. Pengambilan Asap Cair Secara Destilasi Kering pada Proses Pembuatan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wahyudi, F. 2008. Pengaruh kombinasi bahan olahan karet terhadap tingkat konsistensi plastisitas retension index (PRI) karet remah SIR 20. PT Bridgestone sumatera Rubber Estate Dolok Menangir. File: repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/.../09E00092.pdf. [Diakses: 26 Juli 2015].
- Wikipedia. 2013. Asap Cair. http://id.wikipedia.org/wiki/Asap_cair. [Diakses 12 September 2014].
- Wulandari, Ratna, P. Darmadji, dan U. Santosa. 1999. Sifat Antioksidan Asap Cair Hasil Redentilasi Selama Penyimpanan. Prosiding Seminar Nasional Pangan. Yogyakarta