

**PEMBUATAN CAT LATEKS DENGAN *FILLER* SERAT DAUN
NANAS (*ANANAS COMOSUS*) DAN PELARUT CPO**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

**OLEH:
Ratu Fatimah Azzahra Dwi Cantika
0618 3040 1038**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PEMBUATAN CAT LATEKS DENGAN *FILLER* SERAT DAUN
NANAS (*ANANAS COMOSUS*) DAN PELARUT CPO**

OLEH:

RATU FATIMAH AZZAHRA DWI CANTIKA

0513 3640 1036

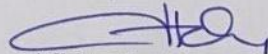
Pembimbing I



**Endang Suprptiah, S.T., M.T.
NIDN 0018127805**

Palembang, Agustus 2021

Pembimbing II



**Adi Syakdani, S.T., M.T.
NIDN 0011046904**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Ir. Jaksen, M.Si.

NIR 19620904199031002

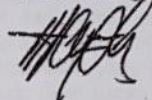


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA
Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.


Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
pada 27 Juli 2021

Tim Penguji :

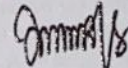
1. Ir. Muhammad Taufik, M.Si.
NIDN 0020105807

Tanda Tangan
()

2. Ir. Mustain, M.Si.
NIDN 0018066113

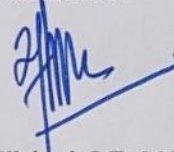
()

3. Indah Purnamasari, S.T., M.Eng.
NIDN 0027038701

()

Palembang, Agustus 2021

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia



Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP 197507292005012003

ABSTRAK

PEMBUATAN CAT LATEKS DENGAN *FILLER* SERAT DAUN NANAS (*ANANAS COMOSUS*) DAN PELARUT CPO

(Ratu Fatimah, 2021, 46 Halaman, 20 Tabel, 26 Gambar, 4 Lampiran)

Cat merupakan salah satu produk industri yang cukup penting saat ini yang digunakan untuk melapisi permukaan bahan. Cat didefinisikan sebagai suatu cairan yang digunakan untuk melapisi permukaan suatu bahan dengan tujuan memperkuat, memperbaiki, atau melindungi bahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat cat lateks dari getah karet, serat daun nanas sebagai bahan pengisi (*filler*) dan CPO sebagai pelarut sehingga diperoleh cat yang berkualitas yang memenuhi standar SNI 3564:2009 dan untuk mengetahui pengaruh komposisi serat daun nanas sebagai *filler*, dan komposisi CPO sebagai pelarut terhadap kualitas cat lateks yang dihasilkan. Penelitian yang dilakukan yaitu menentukan komposisi campuran getah karet, serat daun nanas dan CPO sebagai pelarut sehingga dihasilkan cat lateks yang berkualitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serat daun nanas dan CPO dapat digunakan dalam pembuatan cat lateks. Baik komposisi serat daun nanas dan komposisi CPO yang divariasikan mempengaruhi semua parameter kualitas cat. Hasil optimum yang didapat adalah cat dengan komposisi 50 ml Getah Karet, 50 ml CPO, dan 3 gr Serat Daun Nanas dengan karakteristik yang memenuhi standar SNI 3564:2009 yaitu Berat Jenis 1,2184 gr/cm³, Viskositas 1158,173 Cp, Waktu Kering Sentuh 18 menit, pH 8, dan Padatan Total 71,00%.

Kata kunci : Cat Lateks, Serat Daun Nanas, CPO

ABSTRACT

MANUFACTURE OF LATEX PAINT WITH PINEAPPLE LEAF FIBER FILLER AND CPO AS A SOLVENT

(Ratu Fatimah, 2021, 46 Pages, 20 Tables, 26 Figures, 4 Attachments)

Paint is one of the most important industrial products today which is used to coat the surface of materials. Paint is defined as a liquid used to coat the surface of a material with the aim of beautifying, strengthening, or protecting the material. This study aims to make latex paint from rubber latex, pineapple leaf fiber as filler and CPO as a solvent in order to obtain a quality paint that meets SNI 3564:2009 standards and to determine the effect of pineapple leaf fiber composition as a filler and CPO composition. as a solvent for the quality of the latex paint produced. The research was conducted to determine the composition of a mixture of rubber latex, pineapple leaf fiber and CPO as a solvent to produce high-quality latex paint. The results showed that pineapple leaf fiber and CPO can be used in the manufacture of latex paint. Both the composition of pineapple leaf fiber and the varied composition of CPO affect all paint quality parameters. The optimum results obtained were paint with a composition of 50 ml Rubber Sap, 50 ml CPO, and 3 g Pineapple Leaf Fiber with characteristics that meet the standards of SNI 3564:2009, namely Specific Gravity 1.2184 g/cm³, Viscosity 1158,173 Cp, Dry Time Touch 18 minutes, pH 8, and Total Solids 71.00%.

Key words: Latex Paint, Pineapple leaf fiber, CPO

MOTTO

Libatkan Allah dalam segala urusan
Insya Allah selalu dalam kemudahan

Dunia penuh dengan orang baik,
Jika tidak bisa menemukannya,
Jadilah salah satunya

Laporan Akhir ini saya persembahkan untuk:

- Papa dan Mama tersayang
- Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa
- Kedua Pembimbingku yang selalu membantu
- Teman-teman seperjuanganku
- Almamater-ku

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT. Karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir dengan judul “**Pembuatan Cat Lateks dengan *Filler Serat Daun Nanas (Ananas Comosus)* dan Pelarut CPO**”.

Tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan kurikulum Diploma III Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama penyusunan dan penulisan Laporan Akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak.. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya beserta jajarannya.
2. Carlos R.S., S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Jaksen M. Amin, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ida Silviyati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ir. Muhammad Zaman, M.Si., selaku Pembimbing Akademik di Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Endang Supraptiah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I di Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Adi Syakdani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II di Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan moril, materi dan do'a yang tulus.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, baik dari segi materi ataupun moril.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca, yang tentunya akan mendorong penulis untuk berkarya lebih baik lagi

pada kesempatan yang akan datang. Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat member manfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.	2
1.3.Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Cat	4
2.1.1 Jenis-jenis Cat.....	6
2.2.1 Sifat Kualitatif Cat	7
2.2 Getah Karet	8
2.2.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Lateks	9
2.2.2 Perbedaan Karet Alam dengan Karet Sintetis	10
2.2.2 Manfaat Getah Karet.....	10
2.2.2 Keunggulan Getah Karet.....	12
2.3 Serat Daun Nanas	12
2.3.1 Ekstraksi Daun Nanas	14
2.3.2 Komposisi Kimia Serat Daun Nanas	15
2.4 <i>Crude Palm Oil</i>	17
2.5 Zeolit Alam	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan	23
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	24
3.3.1 Rancangan Percobaan	25
3.4 Prosedur Penelitian	26
3.4.1 Preparasi Sampel Daun Nanas.....	26
3.4.2 Preparasi Sampel Zeolit Alam.....	26
3.4.3 Delignifikasi dan Ekstraksi Selulosa dari Sampel Daun Nanas ..	26
3.4.4 Aktivasi Zeolit	27
3.4.5 Sintesa Komposit Zeolit-Selulosa.....	27
3.4.2 Pembuatan Cat Lateks.....	27
3.6 Prosedur Analisa.....	28
3.6.1 Uji Densitas	28
3.6.2 Uji Viskositas	28
3.6.3 Uji Waktu Pengeringan (SNI 3564-2009).....	29
3.6.4 Uji pH (SNI 3564-2009)	29
3.6.4 Uji Padatan Total	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil.....	30
4.2. Pembahasan.....	30
4.2.1 Analisis Pengaruh <i>Filler</i> dan Pelarut terhadap Nilai Densitas Cat.....	30
4.2.2 Analisis Pengaruh <i>Filler</i> dan Pelarut terhadap Nilai Viskositas Cat.....	32
4.2.3 Analisis Pengaruh <i>Filler</i> dan Pelarut terhadap Waktu Kering Sentuh.....	33
4.2.4 Analisis Pengaruh <i>Filler</i> dan Pelarut terhadap Nilai pH Cat	34
4.2.5 Analisis Pengaruh <i>Filler</i> dan Pelarut terhadap Uji Padatan Total	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis-jenis Cat	6
Tabel 2.2 Sifat Kuantitatif Cat.....	7
Tabel 2.3 Komposisi Lateks Segar dan Lateks Kering	8
Tabel 2.4 Standar Mutu Getah Karet	11
Tabel 2.5 Komposisi Kimia Serat Nanas	16
Tabel 2.6 Komposisi Serat Nanas Pada Metode Pemisahan Serat yang Berbeda.....	16
Tabel 2.7 Sifat Fisika dan Kimia Kelapa Sawit Sebelum dan Sesudah Dikeringkan.....	17
Tabel 2.8 Komponen Penyusun Minyak Sawit	18
Tabel 2.9 Komposisi Asam Lemak Pada Minyak Sawit Kasar.....	18
Tabel 2.10 Jenis Minereal Zeolit yang Terdapat dalam Batuan Zeolit.....	20
Tabel 2.11 Komposisi Zeolit Alam.....	20
Tabel 4.1 Data Hasil Analisa Densitas, Viskositas, Waktu Kering Sentuh, pH, dan Padatan Total	30
Tabel A.1 Data Analisis Densitas Pada Cat Lateks	39
Tabel A.2 Data Analisis Viskositas Pada Cat Lateks	39
Tabel A.3 Data Analisis Jumlah Padatan Total Pada Cat Lateks	39
Tabel A.4 Data Analisis Waktu Kring Sentuh dan pH Pada Cat Lateks	40
Tabel A.5 Data Standar Analisa Pada Cat.....	40
Tabel B.1 Perhitungan Densitas Pada Cat Lateks	41
Tabel B.2 Perhitungan Viskositas Pada Cat Lateks.....	42
Tabel B.3 Perhitungan Padatan Total Pada Cat Lateks	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Getah Karet	8
Gambar 2.2 Daun Nanas	13
Gambar 2.3 CPO.....	17
Gambar 2.4 Zeolit Alam	20
Gambar 3.1 Diagram Blok Rancangan Percobaan Pembuatan Cat Lateks.....	25
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Nilai Berat Jenis Pada Variasi Komposisi <i>Filler</i> dan Pelarut	31
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Viskositas Jenis Pada Variasi Komposisi <i>Filler</i> dan Pelarut.....	32
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Waktu Kering Sentuh Jenis Pada Variasi Komposisi <i>Filler</i> dan Pelarut	33
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Nilai pH Pada Variasi Komposisi <i>Filler</i> dan Pelarut	34
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Nilai Padatan Total Pada Variasi Komposisi <i>Filler</i> dan Pelarut.....	35
Gambar C.1 Perendaman Daun Nanas.....	44
Gambar C.2 Pengambilan Serat Daun Nanas.....	44
Gambar C.3 Pengeringan Serat	44
Gambar C.4 Penghalusan Serat	44
Gambar C.5 Delignifikasi dan Ekstraksi Serat Daun Nanas	44
Gambar C.6 Pengeringan Serat Daun Nanas.....	44
Gambar C.7 Penghalusan Zeolit	45
Gambar C.8 Aktivasi Zeolit	45
Gambar C.9 Sintesis Zeolit-Selulosa	45
Gambar C.10 Pencampuran <i>Binder</i> , <i>Filler</i> , dan Pelarut	45
Gambar C.11 Sampel Cat Lateks.....	45
Gambar C.12 Uji Densitas	46
Gambar C.13 Uji Viskositas.....	46
Gambar C.14 Uji Waktu Kering Sentuh	46
Gambar C.15 Uji pH.....	46
Gambar C.16 Uji Padatan Total	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Data Pengamatan.....	38
Lampiran B. Uraian Perhitungan.....	40
Lampiran C. Dokumentasi Perhitungan.....	43
Lampiran D. Surat-Surat	47