



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN *BINDER* MENGGUNAKAN POLIMERISASI EMULSI DAN PENENTUAN KOMPOSISINYA UNTUK FORMULASI CAT ANTI-NODA

NOVI SURYANI AISYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Pembuatan *Binder* Menggunakan Polimerisasi Emulsi dan Penentuan Komposisinya untuk Formulasi Cat Anti-Noda” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

Novi Suryani Aisyah
J3L117129



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

NOVI SURYANI AISYAH. Pembuatan *Binder* Menggunakan Polimerisasi Emulsi dan Penentuan Komposisinya untuk Formulasi Cat Anti-Noda. *Preparation of Binder by Emulsion Polymerization and Determination of its Composition for the Formulation of Spotless Paint*. Dibimbing oleh FARIDA LAILA dan CALVIN NIWARLANGGA.

Cat merupakan suatu cairan yang dipakai untuk melapisi permukaan bangunan. Salah satu jenis cat yang banyak dikembangkan adalah cat anti-noda karena memiliki daya tahan terhadap noda sehingga noda yang menempel mudah dibersihkan. Komponen utama cat anti-noda adalah media perekat (*binder*) dan *paraffin wax*. *Binder* berfungsi sebagai perekat antara komponen penyusun cat. *Binder* akan mempengaruhi performa cat yang dihasilkan. Oleh karena itu, untuk menambah performa cat yang dihasilkan maka *binder* dicampurkan dengan *paraffin wax* yang bertujuan untuk memberikan efek tahan terhadap air (*Waterproof*).

Pembuatan *binder* dilakukan menggunakan teknik polimerisasi emulsi di dalam reaktor semi-*batch*. Polimer emulsi adalah polimer organik sintetik berbentuk koloid dengan air sebagai medium pendispersinya. Polimerisasi ini disebut juga polimerisasi heterogen karena terdapat perbedaan kepolaran antara monomer dengan air sehingga dibutuhkan surfaktan sebagai penstabil. Polimerisasi dengan teknik emulsi ini meliputi reaksi radikal bebas dengan tahap inisiasi, propagasi dan terminasi. Hasil polimerisasi emulsi menghasilkan *binder* yang merupakan komponen utama dalam pembuatan cat sedangkan *paraffin wax* sebagai komponen tambahan.

Campuran antara *binder* dan *paraffin wax* diformulasikan 12 komposisi untuk setiap jenis *binder* yang bertujuan untuk melihat kualitas cat yang paling baik berdasarkan daya tutup dan kemampuan cat dalam membersihkan noda. Noda yang diuji adalah noda saus, kecap, spidol, lipstik, stabilo dan pensil. Selain itu, karakteristik fisik dan aplikasi cat anti-noda sangat berpengaruh terhadap kualitas cat sehingga dilakukan pengujian viskositas, pH dan aplikasi cat pada media GRC serta kertas *gloss*.

Hasil formulasi cat anti-noda dengan menggunakan formulasi *binder full acrylic* pada konsentrasi 20% emulsi *paraffin* dan konsentrasi pembuatan cat sebesar 50% (A4B3) dapat tahan terhadap noda spidol, kecap, saus dan stabilo sedangkan pada *binder styrene acrylic* dengan konsentrasi 15% emulsi *paraffin* dan konsentrasi pembuatan cat sebesar 15% (A3B3) dapat tahan terhadap noda spidol, stabilo, pensil, lipstik, kecap dan saus. Kedua hasil tersebut merupakan formulasi hasil cat yang paling optimal di setiap jenis *binder* yang digunakan. *Binder* yang paling optimal dalam cat anti-noda adalah *binder styrene acrylic* karena cat yang dihasilkan tidak terjadi pengelupasan sedangkan pada cat menggunakan *binder full acrylic* terjadi pengelupasan. Selain itu, jumlah *paraffin wax* yang ditambahkan ke dalam cat tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas cat anti-noda yang dihasilkan.

Kata kunci : *binder*, cat anti-noda, formulasi komposisi, polimerisasi emulsi



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB yang wajar

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN *BINDER* MENGGUNAKAN POLIMERISASI EMULSI DAN PENENTUAN KOMPOSISINYA UNTUK FORMULASI CAT ANTI-NODA

NOVI SURYANI AISYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Halaman penguji pada laporan akhir

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Drs. Dudi Tohir, MS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Pembuatan *Binder* Menggunakan Polimerisasi Emulsi dan Penentuan Komposisinya untuk Formulasi Cat Anti-Noda
Nama : Novi Suryani Aisyah
NIM : J3L117129

Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Farida Laila, S.Si., M.Si



Sekolah Vokasi
Diketahui oleh
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi : Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi: Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 21 Juli 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020