

**PENGARUH PENAMBAHAN INHIBITOR EKSTRAKSI BUAH
MANGROVE TERHADAP PENURUNAN LAJU KOROSI LOGAM
PADUAN DALAM LINGKUNGAN NaCl 3,5%**



Disusun Oleh :

- 1. Kurnia Risma Aini (17031010005)**
- 2. Arbiyatul Arika (17031010046)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2021**



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN INHIBITOR EKSTRAK BUAH MANGROVE TERHADAP PENURUNAN LAJU KOROSI LOGAMPADUAN DALAM LINGKUNGAN NaCl 3,5%

Disusun Oleh :

1. Kurnia Risma Aini NPM : 17031010005
2. Arbriyatul Arika NPM : 17031010046

Telah dipertahankan

Dihadapan dan diterima oleh tim

Penguji pada tanggal 10 Februari 2021

Tim penguji

Ir. Ketut Sumada, MS

NIP. 19620118 198803 1 001

Dosen Pembimbing

Ir. Isni Utami, MT

NIP. 19590710 198703 2 001

2.

Ir. Siswanto, MS

NIP. 19580613 198803 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Idrayah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

ABSTRAK

Korosi merupakan hasil destruktif dari reaksi kimia antara logam dengan lingkungannya. Faktor yang dapat menyebabkan korosi antara lain pH, temperature, konsentrasi lingkungan, kondisi permukaan, pengotor udara (CO_2 , O_2 , H_2S). Korosi dapat diperlambat dengan berbagai metode diantaranya proteksi katodik, pelapisan (coating), dan penambahan inhibitor. Tujuan penelitian ini untuk mengukur sejauh mana kemampuan inhibitor dari buah mangrove sebagai pengendali laju korosi logam paduan SS 304 dan SS 201 dalam lingkungan NaCl 3,5% dan untuk mendapatkan konsentrasi inhibisi buah mangrove yang optimal dalam mengendalikan laju korosi pada logam paduan SS 304 dan SS 201 dalam lingkungan NaCl 35%. Penelitian ini menggunakan inhibitor organik yaitu dengan buah mangrove (*Sonneratia alba*) dengan kadar tanin sebesar 673,75 ppm menggunakan metode maserasi dan uji tannin dengan metode fitokimia menggunakan FeCl_3 . Dengan variabel konsentrasi inhibitor yaitu 100, 200, 300, 400, dan 500 ppm. Dari hasil penelitian menunjukkan penambahan buah mangrove ini dapat mengendalikan laju korosi SS 201 diperoleh pada konsentrasi 100 ppm dengan penurunan laju korosi sebesar 0,47612 mm/y. Pada SS 304 diperoleh pada konsentrasi inhibitor sebesar 100 ppm dengan penurunan laju korosi sebesar 0,06944 mm/y. Penggunaan inhibitor ekstrak buah mangrove pada SS 304 lebih efektif menekan laju korosi dari pada SS 201.

Kata Kunci: Korosi; Buah Mangrove ; Inhibitor



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, maka penyusun dapat menyelesaikan Proposal Penelitian dengan judul :

“Pengaruh Penambahahan Inhibitor Ekstraksi Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan Dalam Lingkungan NaCl 3,5% ”

yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Atas tersusunnya Proposal Penelitian ini saya sebagai penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga Proposal Penelitian ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
2. Kedua Orang tua kami yang telah memberikan doa dan motivasi dengan penuh kasih sayang.
3. Ir. Isni Utami, MT selaku Dosen Pembimbing Proposal Penelitian.
4. Ir. Ketut Sumada, MS dan Ir. Siswanto, MS selaku Dosen Penguji.
5. Rekan-rekan Teknik Kimia 2017 yang telah memberikan dukungan dan doa.

Penyusun menyadari bahwa isi dari Proposal Penelitian ini sangat jauh dari sempurna, maka penyusun mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata penyusun berharap semoga Proposal Penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia .

Surabaya, 06 April 2020

Penyusun



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK	1
BAB 1 PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang	2
I.2. Tujuan	3
I.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Secara Umum	4
II.2 Hipotesis.....	13
BAB III RENCANA PENELITIAN	
III.1. Alat yang digunakan	14
III.2. Bahan yang digunakan	14
III.3. Rangkaian alat.....	15
III.4. Variabel penelitian	15
III.5. Pembuatan larutan inhibitor.....	15
III.6. Persiapan sampel	16
III.7. Pengujian sampel.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
V.1. SIMPULAN.....	24
V.2. SARAN	24
DAFTAR PUSTAKA	25
APPENDIX	26



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

DAFTAR TABEL

Tabel 01. Hasil pengukuran laju korosi SS 201	20
Tabel 02. Hasil pengukuran laju korosi SS 304.....	20



Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Buah Mangrove Terhadap Penurunan Laju Korosi Logam Paduan dalam Lingkungan NaCl 3,5%

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Korosi seragam pada pipa.....	5
Gambar II.2. Korosi celah.....	6
Gambar II.3. Korosi Sumuran.....	6
Gambar II.4. Errosion Corrosion	7
Gambar II.5. Galvanis Corrosion	7
Gambar II.6. Pembentukan Senyawa Kompleks Tanin dengan Fe ³⁺	12
Gambar III.1. Rangkaian alat potensiostat.....	15
Gambar III.2. Sampel tampak depan.....	16
Gambar III.3. Sampel tampak belakang.....	16
Gambar III.4. Diagram alir pembuatan inhibitor.....	18
Gambar III.5. Diagram alir pengujian laju korosi.....	19
Gambar IV.1. Grafik laju korosi SS 201 dan 304.....	21
Gambar IV.2. Grafik presentase inhibitor buah mangrove	22