

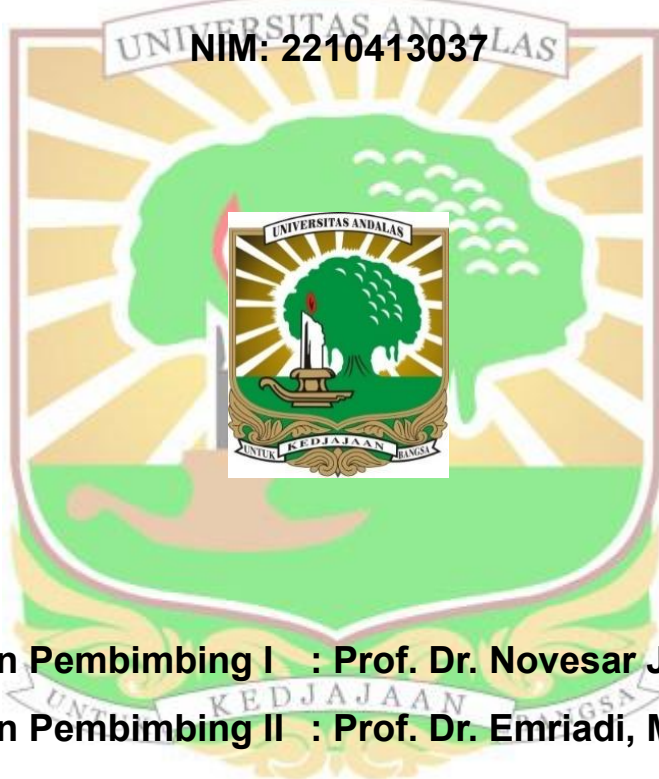
**EFEKTIVITAS ASAM PALMITAT SEBAGAI *GREEN INHIBITOR* PADA  
BAJA BERBASIS HASIL EKSTRAKSI LIMBAH *PALM OIL MILL*  
*EFFLUENT* (POME)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh:

**ADAM HIDAYAT**

**NIM: 2210413037**



**Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Novesar Jamarun, M.S**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Emriadi, M.S**

**PROGRAM STUDI SARJANA**

**DEPARTEMEN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

## INTISARI

### EFEKTIVITAS ASAM PALMITAT SEBAGAI *GREEN INHIBITOR* PADA BAJA BERBASIS HASIL EKSTRAKSI LIMBAH *PALM OIL MILL EFFLUENT* (POME)

Oleh:

**Adam Hidayat (NIM: 2210413037)**

**Prof. Dr. Novesar Jamarun, M.S\*, Prof. Dr. Emriadi, M.S\***

**\*Pembimbing**

Limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) yang dihasilkan dalam industri pengolahan minyak kelapa sawit merupakan salah satu limbah yang memiliki dampak buruk bagi lingkungan. Pemanfaatan limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) saat ini masih dalam tahap pengembangan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya riset baru dalam pemanfaatan limbah padat dan cair POME hingga saat ini. Salah satu komponen utama yang terdapat dalam senyawa organik limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) yaitu asam palmitat dapat dimanfaatkan sebagai *green corrosion inhibitor* pada baja. Substituen pemberi elektron seperti ( $R-COOH$ ) yang terkandung didalamnya akan meningkatkan ketersediaan pasangan elektron bebas yang dapat berinteraksi secara elektrostatis pada permukaan baja dalam pembentukan dan peningkatan lapisan pelindung. Penelitian dilakukan melalui empat tahapan, dimulai dari pemurnian limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) untuk mengetahui kadar air dan kadar minyak dengan menggunakan metode distilasi normal, ekstraksi dengan metode maserasi untuk mendapatkan asam palmitat, pengujian durabilitas dengan menggunakan metode kehilangan berat pada plat baja dan pengujian *Scanning Electron Microscope* (SEM) untuk mengetahui laju korosi dan efektivitas asam palmitat sebagai *green corrosion inhibitor*. Hasil pemurnian menunjukkan adanya kandungan air sebanyak 30 % dari setiap 2 L Limbah POME yang digunakan, pengujian ekstrak yang dianalisa dengan *Gas Chromatography Mass Spectrometry* (GC-MS) menunjukkan adanya kandungan asam palmitat sebesar 49,74 % dan hasil pengujian durabilitas menunjukkan bahwa konsentrasi yang semakin besar akan meningkatkan kemampuan perlindungan logam dari korosi dengan efisiensi tertinggi mencapai 98 %. Perubahan struktur pada permukaan sampel yang didapat setelah diuji menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM) dan EDX menunjukkan perbedaan bentuk permukaan pada baja tanpa inhibitor dengan adanya inhibitor yang telah dilakukan uji perendaman pada media korosif. Keseluruhan hasil karakterisasi menunjukkan bahwa Asam Palmitat dari ekstrak limbah cair *Palm Oil Mill Effluent* (POME) Efektif menurunkan laju korosi.

**Kata Kunci:** *POME, Asam Palmitat, Green Inhibitor, Minyak Sawit, Korosi.*

