

**PENGARUH KONSENTRASI INHIBITOR EKSTRAK KULIT DAN
DAGING BUAH NANAS (*Ananas Comosus* (L.) Merr) TERHADAP LAJU
KOROSI BAJA JIS G3131 DALAM MEDIA *CRUDE OIL***

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Dwi Rachmadini
NIM : 06151010
Dosen Pembimbing Utama : Jatmoko Awali, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rifqi Aulia Tanjung, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pada unit pengolah minyak dan gas, tempat penampungan seperti tangki merupakan bagian yang sangat penting. Tangki dapat mengalami keusakan karena adanya fraksi fluida. Kerusakan material yang terjadi pada tangki antara lain adalah korosi. Korosi dapat dicegah dan dikendalikan dengan menambahkan inhibitor. Salah satu alternatif yang dapat diaplikasikan adalah dengan pemanfaatan bahan organik sebagai inhibitor korosi yang ramah lingkungan. Syarat bahan organik yang dapat digunakan sebagai inhibitor korosi adalah bahan organik yang mengandung senyawa antioksidan. Ekstrak buah Nanas banyak enzim bromelin, selain bromelin, pada bagian kulit nanas diperoleh kandungan flavonoid, vitamin c, dan karatenoid. Adanya senyawa-senyawa antioksidan inilah yang mendukung pemanfaatan dari buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) di Kalimantan Timur sebagai inhibitor organik baja JIS G3131 dengan media *crude oil*. Proses pembuatan ekstrak kulit dan daging buah nanas menggunakan metode meserasi, dengan pengujian FTIR dan DPPH untuk melihat kandungan dan nilai antioksidan yang diperoleh dari ekstrak kulit dan daging buah nanas. Dalam proses mengetahui inhibitor ekstrak kulit dan daging buah nanas bekerja dengan optimal membentuk lapisan, maka dilakukanya perendaman baja JIS G3131 menggunakan *crude oil* dengan konsentrasi inhibitor sebanyak 1000ppm dan 2000ppm selama 15 hari. Pengujian aktifitas laju korosi yang terjadi menggunakan OCP dan Makrostruktur. Pengujian ini untuk mengetahui laju korosi serta hambatan yang terjadi akibat penambahan inhibitor. Dari pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil FTIR pada ekstrak kulit nanas berupa kandungan Flavonoid, dan pada daging buah nanas berupa asam amino. Pada pengujian DPPH diperoleh nilai antioksidan pada ekstrak daging buah nanas sebesar 51,533 dan pada kulit buah nanas sebesar 98,600. Hasil laju korosi terendah pada 2000ppm sebanyak 0,05973 mm/year pada rasio komposisi 1:1 dan laju korosi tertinggi pada 1000ppm sebesar 0,940915 mm/year pada rasio komposisi 1:2.

Kata Kunci: *Ananas comosus* (L.) Merr., inhibitor organik, pelindung korosi