

## ABSTRAK

### STUDI REKAYASA BIO INHIBITOR DARI SILIKA ABU SEKAM PADI DAN EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Avverhoa bilimbi L.*) UNTUK MENGHAMBAT LAJU KOROSI PADA *MILD STEEL*

Oleh :

ALFIAN AGUSTIAN (3335170022)

AULIA UTAMI HERAWATI (3335170023)

Sekam padi (*rice husk/rice hull*) atau kulit gabah adalah bagian terluar dari biji padi yang memiliki kandungan silika terbanyak yaitu sekitar 18 – 22,3% dibandingkan dengan hasil samping pengolahan padi lainnya. Sedangkan daun belimbing wuluh memiliki kandungan tanin sebesar 4 – 8%. Silika dan juga tanin dari kedua bahan tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan larutan inhibitor organik yang tentunya ramah lingkungan. Korosi merupakan penurunan mutu atau kualitas dari material logam yang diakibatkan keadaan lingkungan sekitarnya, biasanya kondisi asam maupun lembab yang mendegradasi permukaan logam tersebut menjadi suatu logam dengan karat sebagai suatu reaksi elektrokimia. Pada penelitian ini, digunakan bahan dasar yang alami dan ramah lingkungan dalam pembuatan larutan bio inhibitor korosi. Bio inhibitor korosi merupakan salah satu upaya untuk menghambat korosi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengolah limbah abu sekam padi menjadi alternatif bio inhibitor korosi yang bermanfaat, mengekstrak bahan alam khususnya daun belimbing wuluh sebagai bahan pendukung dalam pembuatan bio inhibitor korosi, mengetahui efektifitas laju penghambatan korosi pada *mild steel* dari bio inhibitor dengan cara pengamatan efisiensi inhibisi dan besarnya laju korosi setelah dilakukan pengujian *weight loss*. Variasi yang digunakan adalah bahan dasar pembuatan bio inhibitor korosi, konsentrasi bio inhibitor korosi dan waktu perendaman sampel. Analisa atau uji yang dilakukan pada percobaan ini adalah Analisa FTIR, SEM, XRD, fitokimia dan analisa kadar tannin. Laju korosi pada sampel *mild steel* tertinggi yaitu 119,9893843 mpy dengan bio inhibitor 10 ppm dan perendaman selang waktu 3 jam selama 12 jam, laju korosi terendah yaitu 19,99823071 mpy dengan bio inhibitor 50 ppm dan perendaman selang waktu 9 jam selama 36 jam. Efisiensi inhibisi tertinggi, yaitu 92,62 % dengan bio inhibitor 50 ppm dan perendaman selang waktu 9 jam selama 36 jam, serta terendah yaitu 57,14 % dengan bio inhibitor 10 ppm dan lama waktu perendaman selang waktu 3 jam selama 12 jam.

Kata Kunci : *Bio Inhibitor, Daun Belimbing Wuluh, Korosi, Silika Sekam Padi*