

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan adsorpsi inhibitor ekstrak kulit kakao terhadap permukaan baja, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Laju korosi yang terjadi pada setiap sampel semakin menurun seiring bertambahnya waktu perendaman dalam inhibitor ekstrak kulit kakao, dimana laju korosi paling rendah terdapat pada sampel dengan waktu perendaman paling lama dalam inhibitor dan paling singkat dalam HCl. Hal ini mengakibatkan sampel ini merupakan sampel dengan efisiensi inhibisi paling optimal, yaitu mencapai 74,7128%.
2. Morfologi yang didapatkan menggunakan mikroskop optik menjelaskan bahwa sampel dengan waktu perendaman dalam inhibitor paling singkat dan HCl paling lama merupakan sampel yang paling buruk permukaannya, dimana terdapat banyak sekali lubang besar dan retakan akibat korosi, sedangkan waktu perendaman dalam inhibitor paling lama (168 jam) menghasilkan permukaan yang lebih halus tertutupi.
3. Sampel paling optimal dari hasil karakterisasi SEM adalah sampel dengan waktu perendaman dalam inhibitor paling lama dan HCl paling singkat, dimana permukaannya lebih tebal, halus, dan tidak banyak retakan dibandingkan kedua sampel lainnya.
4. Karakterisasi menggunakan XRD menghasilkan fasa kristal untuk sampel dengan laju korosi tertinggi yaitu adanya fasa magnetit, sedangkan untuk sampel yang lebih lama dilakukan perendaman dalam inhibitor menghasilkan fasa Fe dan C. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak kulit kakao telah terserap ke permukaan baja dengan variasi perendaman inhibitor paling lama, sehingga membentuk senyawa kompleks pada sampel.
5. Karakterisasi dengan kimia kuantum menghasilkan struktur molekul, geometri, E_{HOMO} dan E_{LUMO} , serta parameter-parameter lainnya yang mendukung bahwa senyawa tanin mampu berinteraksi dengan Fe dan

menghasilkan efisiensi inhibisi yang baik dalam menghambat korosi yaitu sebesar 80,2098%.

V.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai efisiensi ekstrak kulit kakao sebagai inhibitor korosi menggunakan metode perendaman, maka disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan uji korosi dengan metode lain seperti polarisasi potensiodinamik dengan variasi konsentrasi inhibitor dan media korosif yang digunakan. Sampel juga disarankan proses karakterisasinya dengan alat yang lain untuk mengetahui seberapa besar kemampuan inhibitor yang digunakan dalam menghambat laju korosi baja.

