

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat dijadikan sebagai inhibitor korosi baja dalam medium HCl 1 M yang efektif dan ramah lingkungan. Nilai efisiensi inhibisi tertinggi dari ekstrak daun matoa didapatkan sebesar 95,63 % yaitu pada konsentrasi 10,0 g/L dengan suhu perendaman 30°C. Nilai laju korosi meningkat dengan meningkatnya suhu perendaman dan menurun dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak daun matoa dalam larutan HCl 1 M. Sedangkan nilai efisiensi inhibisi semakin menurun dengan naiknya suhu, namun meningkat dengan penambahan konsentrasi ekstrak daun matoa pada larutan HCl 1 M. Adsorpsi inhibitor dari ekstrak daun matoa menghambat laju korosi mengikuti adsorpsi isotherm Langmuir. Adsorpsi terjadi secara spontan dan inhibisi korosi dari ekstrak daun matoa terjadi karena adanya *physisorption* pada permukaan baja. Pengukuran polarisasi potensiodinamik menunjukkan bahwa ekstrak daun matoa merupakan jenis inhibitor campuran. Analisis *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) menunjukkan adanya pergeseran pita serapan yang menandakan adanya interaksi antara ekstrak daun matoa dan permukaan baja. Karakterisasi *Scanning Electron Microscopy* (SEM) menunjukkan perbedaan morfologi baja sebelum dan setelah perendaman dalam medium korosif HCl 1 M dengan dan tanpa adanya penambahan ekstrak daun matoa. Sedangkan karakterisasi *X-Ray Diffraction* (XRD) menunjukkan adanya penurunan intensitas puncak besi oksida dari permukaan baja yang direndam tanpa dan dengan adanya penambahan ekstrak daun matoa.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk penelitian selanjutnya agar menggunakan pengekstrak yang berbeda untuk memperoleh ekstrak dengan rendemen dan komponen senyawa yang lebih banyak. Selain itu, medium perendaman larutan HCl dapat diganti

dengan yang lain agar dapat dilihat perbandingan laju korosi dan efisiensinya dengan medium berbeda.

