

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Laju korosi baja karbon dalam larutan NaCl 1% pH 4 Jenuh CO₂ meningkat seiring dengan meningkatnya temperatur. Laju korosi paling tinggi pada temperatur 318 K, yaitu sebesar 13,55 mm/th.
2. Penambahan ekstrak rimpang lengkuas mampu menurunkan laju korosi baja karbon dalam larutan NaCl 1% pH 4 Jenuh CO₂ pada temperatur 298 K – 318 K berturut-turut sebesar, 3,77 mm/th, 6,23 mm/th dan 7,08 mm/th. Efisiensi ekstrak rimpang lengkuas sebagai inhibitor korosi baja karbon mencapai 82,24% pada konsentrasi ekstrak rimpang lengkuas 240 ppm dan temperatur 298 K.
3. Mekanisme ekstrak rimpang lengkuas pada proses inhibisi korosi baja karbon dalam larutan NaCl 1% pH 4 Jenuh CO₂ berlangsung secara kemisorpsi melalui pembentukan lapisan pasif yang sangat kuat pada permukaan baja karbon dengan ΔG_{ads}^0 sebesar -41,153 kJ/mol dan mengikuti adsorpsi isotherm Temkin.
4. Golongan senyawa dalam ekstrak rimpang lengkuas yang berpotensi sebagai inhibitor korosi baja karbon dalam larutan NaCl 1% pH 4 Jenuh CO₂ adalah flavonoid dan tanin, terdiri dari tujuh komponen senyawa yang memiliki ikatan rangkap serta pasangan elektron bebas (PEB) pada atom oksigen.

5.2 Saran

1. Melakukan penelitian serupa menggunakan rimpang lengkuas dengan waktu pengeringan lebih dari tiga hari untuk mendapatkan randemen yang lebih banyak.
2. Melakukan penelitian serupa menggunakan pelarut yang sesuai untuk memperoleh ekstrak dengan randemen dan komponen senyawa yang lebih banyak.
3. Melakukan analisis komposisi senyawa pada ekstrak rimpang lengkuas dengan menggunakan GCMS atau LCMS untuk mengetahui komposisi senyawa yang berpotensi dalam menghambat proses korosi baja karbon.