

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Hasil isolasi silika dari abu sabut kelapa menunjukkan karakteristik yang sesuai untuk diaplikasikan sebagai prekursor dalam sintesis natrium silikat. Berdasarkan analisis XRD, puncak utama muncul pada sudut 2θ sebesar $22,68^\circ$, disertai latar belakang difraksi yang melebar di bawah 25° , yang mengindikasikan bahwa silika memiliki struktur amorf.
- b. Sintesis natrium silikat telah berhasil dilakukan melalui reaksi antara silika yang diperoleh dari ekstraksi sabut kelapa dan larutan NaOH. Hasil karakterisasi menggunakan ATR-FTIR menunjukkan adanya pita serapan khas gugus Si–O–Si, yang mengonfirmasi terbentuknya struktur natrium silikat. Keberadaan gugus tersebut mengindikasikan bahwa material yang dihasilkan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai agen pelapis antikorosi.
- c. Pengujian laju korosi pada pelat baja menunjukkan bahwa variasi massa natrium silikat memberikan pengaruh signifikan terhadap kinerja sebagai agen pelapis antikorosi. Penambahan sebesar 3 gram menghasilkan nilai laju korosi terendah, yakni $0,54 \times 10^{-4}$ mmpy, yang mencerminkan efektivitas perlindungan korosi paling optimal dibandingkan komposisi lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan komposisi natrium silikat dapat memperkuat kemampuan inhibisinya terhadap proses korosi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat disarankan untuk memperhatikan aspek-aspek penting lainnya yang belum tercakup dalam penelitian ini, seperti pengaruh temperatur konsentrasi

penambahan natrium silikat dan lainnya. Penelitian lebih lanjut dapat memberikan wawasan tambahan dan mengisi kesenjangan pengetahuan. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan aspek-aspek terperinci dan meminimalkan ketidakpastian dalam hasil. Oleh karena itu, penulis menyarankan beberapa hal, antara lain :

- a. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan perbandingan laju korosi natrium silikat sebagai pelapis dengan berbagai metode seperti elektroforesis, metode spray, metode *dip-coating*, dan lain-lain.
- b. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi terhadap aplikasi lebih lanjut dari pelapis natrium silikat ini di berbagai bidang pertahanan, seperti bidang industri yang menggunakan mesin berat dan dengan penggunaan suhu serta tekanan tinggi yang memungkinkan untuk proses degradasi besi yang lebih cepat.