

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada analisis dan perhitungan dari pengujian tentang pengaruh waktu perendaman serat dalam larutan 5 wt% alkali dan diameter serat sabut kelapa/epoksi, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hampir semua serat tunggal sabut kelapa mengalami *fiber pull out*. Hal ini terjadi akibat kurang terbasahnya serat oleh matrik sehingga tidak mampu mengatasi tegangan geser. Adanya kotoran yang menempel pada serat menyebabkan ikatan antara serat dengan matrik tidak kuat sehingga saat serat tercabut kotoran dari serat tertinggal pada matrik.
2. Semakin lama waktu perendaman maka kekuatan geser yang dihasilkan pada serat berdiameter kecil dan besar menjadi semakin rendah. Sebaliknya untuk serat berdiameter sedang, semakin lama waktu perendaman maka semakin tinggi kekuatan geser yang dihasilkan. Kekuatan geser maksimal terjadi pada waktu perendaman 4 jam pada serat kecil sebesar 0,8028 Mpa dan terendah pada waktu perendaman 8 jam pada serat besar sebesar 0,1938 MPa.
3. Semakin besar diameter serat maka kuat geser rekatan pada *interface* menjadi semakin rendah, karena semakin besar diameter serat maka lapisan lignin pada serat lebih tebal sehingga konsentrasi alkali yang diberikan belum cukup untuk membersihkan serat dari kotoran. Kekuatan geser tertinggi pada serat berdiameter kecil, sedang dan besar terjadi pada waktu perendaman 4 jam. Pada serat berdiameter kecil nilai kuat geser tertinggi sebesar 0.8028 MPa, serat sedang 0,6537 MPa dan untuk serat besar 0,2830 MPa.
4. Serat berdiameter kecil menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman maka kuat tarik yang dihasilkan akan menjadi semakin rendah. Kekuatan tarik maksimal terjadi pada waktu perendaman 4 jam pada serat kecil sebesar 278,99 MPa dan kekuatan tarik terendah terjadi

pada waktu perendaman 6 jam pada serat kecil sebesar 161,12 MPa. Untuk serat berdiameter sedang dan besar tidak diperoleh kekuatan tarik karena dalam proses uji tarik serat yang tertanam sudah tercabut dari matriknya.

5.2. Saran

1. Pemakaian serat kecil akan lebih menguntungkan karena akan didapatkan kekuatan rekatan pada *interface* dan kekuatan tarik yang lebih baik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak lagi.
3. Proses perlakuan serat agar lebih diperhatikan, terutama pada saat pencucian serat dari NaOH yang kurang bersih karena berpengaruh pada naik atau turunnya kuat geser rekatan pada antarmuka serat-matrik tergantung pada perlakuan serat.
4. Jarak waktu antara pembelian epoksi dengan penggunaan jangan terlalu lama untuk menghindari mengentalnya epoksi.