

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data hasil penelitian tentang pengaruh variasi perbandingan serat sisal dan serat karbon terhadap sifat fisis dan mekanis komposit hibrid sisal/karbon/LDPE, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposit hibrid sisal/karbon/LDPE dengan perbandingan volume matriks/serat (80% / 20%) dan variasi fraksi volume serat hibrid sisal/karbon 1:1, 2:1 dan 3:1 telah berhasil di fabrikasi dengan tekanan 1,449 MPa pada suhu 115°C.
2. Hasil pengujian bending menunjukkan bahwa semakin banyak volume serat karbon pada komposit dapat meningkatkan nilai kuat bending. Komposit hibrid dengan fraksi volume serat sisal dan karbon 1:1 mempunyai nilai tegangan bending paling tinggi yaitu 26,32 MPa dengan modulus flexural 2,128 GPa dan regangan 5520 %. Untuk pengujian *water absorption* kenaikan terendah terjadi pada perbandingan 1:1 sebesar 4,8% dan tertinggi pada sisal/LDPE sebesar 5,9%. Pengujian *thickness swelling* menunjukkan hasil variasi perbandingan 1:1, 2:1, 3:1 dan full sisal berturut-turut 3%, 3,3%, 3,6% dan 4%.
3. Hasil foto makro menunjukkan persebaran serat dan ikatan serat dengan matriks pada perbandingan 1:1 lebih baik daripada perbandingan 2:1 dan 3:1, sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi perbandingan yang optimal yaitu 1:1.
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposit hibrid sisal/karbon/LDPE memiliki kekuatan mekanis yang cukup rendah sehingga belum dapat digunakan sebagai bahan alternatif perangkat biomedis.

5.2. Saran

Berikut ini merupakan saran untuk penelitian lebih lanjut:

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait variasi perbandingan serat.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penambahan variasi matriks yang digunakan.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penambahan metode variasi pencampuran serat hibrid.