

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian, peneliti mengambil simpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh banyaknya komposisi matrik pada serat rumput payung memengaruhi nilai rata-rata kekuatan tekan dan kekerasan material komposit. Selain banyaknya komposisi matrik, lubang/rongga pada material komposit juga memengaruhi kekuatan tekan dan kekerasan material komposit. Semakin banyak komposisi matrik HDPE yang digunakan dan semakin sedikit lubang/rongga yang terdapat di dalam material komposit, semakin menambahkan nilai kekuatan tekan dan kekerasan pada material komposit.
2. Perbandingan komposisi serat rumput payung dengan matrik HDPE yang menghasilkan material komposit yang baik adalah pada perbandingan 1:15, karena pada spesimen dengan perbandingan 1:15 yang bermassa 16 gram, material komposit mempunyai nilai rata-rata kekuatan $30,02 \text{ N/mm}^2$ atau sebesar $2,14 \text{ N/mm}^2$ tiap gramnya dan kekerasan sebesar 14,67 HRH. Nilai rata-rata kekuatan tekan dan kekerasan ini adalah nilai yang paling tinggi dibanding spesimen lainnya.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Proses penekanan material komposit pada cetakan dilakukan lebih kuat agar material komposit yang dihasilkan tidak memiliki rongga/lubang yang membuat kepadatan material berkurang.
2. Penambahan komposisi matrik yang lebih banyak agar matrik lebih mengikat sera dan menghasilkan material komposit yang padat dan memiliki nilai kekuatan tekan yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Callister, W. (2007). *Materials Science and Engineering*. United States of America: John Wiley & Sons. Inc.
- Feldman, D., dan Hatomo, J.A. (1995). *Bahan Polimer Konstruksi Bangunan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Gnauck, B., and Frundt, P. (1991). *Properties Hight Density Polyethylene*. Modern Plastic Encylopedia 99, p.198.
- Kusumastuti, A. (2009). *Aplikasi Serat Sisal sebagai Komposit Polimer*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Maryanto, Domitianus Dian. (2016). *Pengaruh Variasi Gaya Putaran Roll Press Terhadap Kekuatan Tarik dan Struktur Mikro Rumput Payung (Cyperus Alternifolius)*. Malang: Universitas Katolik Widya Karya.
- Nurhidayat, Achmad., dan Wijoyo. (2014). *Pengaruh Fraksi Volume Serat Cantula Terhadap Ketangguhan Impak Komposit Cantula-HDPE Daur Ulang Sebagai Bahan Core Lantai Ramah Lingkungan*. Surakarta: Universitas Surakarta.
- Oza, S. (2011). *Thermal and Mechanical Properties of Recycled High Density Polyethylene/hemp Fiber Composites*. International Journal of Applied Science and Technology, 1(5), 31–36.
- Schwartz, M.M. (1984). *Composite Materials Handbook*. McGraw-Hill Book Co., New York
- Sirait, D. H. (2010, September 22). *Material Komposit Berbasis Polimer Menggunakan Serat Alami*. Dipetik Mei 24, 2018, dari <http://dedyharianto.wordpress.com>
- Sriyanti, I, dan L. Marlina. (2010). *Pengaruh Komposisi Sekam Padi dan Nano Silika Terhadap Kuat Tekan Material Nanokomposit*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Vici Wahyu Prakoso, Dionisius. (2015). *Pengaruh Bahan Matrik Polyvinyl Acetate (PVAc) Pada Desain Bahan Komposit Dengan Bahan Dasar Serat Rumput Payung (Cyperus Alternifolius) Ditinjau Terhadap Kekuatan Tarik*. Malang: Universitas Katolik Widya Karya.