

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan fraksi volume serat enceng gondok sebagai bahan alternatif anti peluru dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposit dengan fraksi volume serat 20% mempunyai berat jenis 1 g/cm^3 , fraksi volume serat 30% mempunyai berat jenis $0,9 \text{ g/cm}^3$, fraksi volume serat 40% mempunyai berat jenis $0,8 \text{ g/cm}^3$, dan fraksi volume serat 50% mempunyai berat jenis $0,8 \text{ g/cm}^3$. Fraksi volume serat mempengaruhi berat jenis komposit serat enceng gondok. Berdasarkan pengamatan secara makroskopik pada penampang patahan komposit kondisi patahan menunjukkan adanya mekanisme *fiber pull out* dimana pada ujung patahan terlihat ada pemutusan serat bahkan kondisi serat tercabut pada matriknya. Pada fraksi volume 30% penampang patahan tidak terlalu menunjukkan *fiber pull out* dan serat gagal bersamaan dengan matrik, karena ikatan serat dengan matrik sangat kuat. Komposit tersebut juga memiliki kekuatan yang paling optimal.
2. Komposit dengan fraksi volume serat 30% memiliki kekuatan tarik rata-rata *yield stress* dan *max stress* 15,64 MPa dan 16,80 MPa dan memiliki kecepatan sisa peluru/pecahan spesimen 8,02 m/s dengan kondisi spesimen tidak tembus. Fraksi volume serat 30% memiliki kekuatan tarik tertinggi dan ketahanan balistik yang paling optimal.

V.2. Saran

1. Pada proses pembuatan serat acak hendaknya serat disusun merata agar memudahkan pencetakan dan menghasilkan cetakan komposit yang tebalnya sama dalam satu bidang.
2. Cetakan uji tarik sebaiknya menggunakan bahan kaca/kayu supaya mudah dalam pencetakan dan komposit menjadi lebih cepat kering.
3. Pada proses penuangan matrik kedalam serat harus merata dan cepat agar serat benar-benar terbungkus oleh matrik, sehingga dapat meminimalkan terjadinya void.