

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data tentang pengaruh penambahan variasi ukuran serbuk CaCO_3 terhadap sifat mekanis komposit hibrid serat kenaf/ CaCO_3 /*epoxyresin*, dapat disimpulkan bahwa penambahan variasi ukuran serbuk CaCO_3 memberi pengaruh positif terhadap kualitas komposit hibrid serat kenaf/ CaCO_3 /*epoxyresin*, dimana pada hasil pengujian impak dan pengujian kekerasan penambahan serbuk CaCO_3 dengan variasi ukuran serbuk 120 mesh (tanpa ayakan), 200mesh dan 400mesh akan mengalami peningkatan ketangguhan impak dan peningkatan nilai kekerasan ketika ukuran partikel semakin kecil.

Data hasil pengujian impak menunjukkan komposit yang memiliki nilai tertinggi adalah komposit dengan variasi ukuran serbuk CaCO_3 400mesh, dengan nilai rata-rata ketangguhan impak sebesar $0,00415 \text{ J/mm}^2$, kemudian dilanjutkan dengan komposit serbuk CaCO_3 ukuran 200mesh dan 120 mesh (tanpa ayakan) dengan nilai rata-rata ketangguhan impak 0.00378 J/mm^2 dan 0.00331 J/mm^2 .

Pada data hasil pengujian kekerasan juga menunjukkan keselarasan bahwa komposit yang memiliki nilai kekerasan tertinggi adalah komposit dengan variasi ukuran serbuk CaCO_3 400mesh, dengan rata-rata nilai kekerasan sebesar 50 BHN (Kg/mm^2), diikuti oleh variasi ukuran serbuk 200mesh dan 120 mesh (tanpa ayakan) dengan nilai kekerasan masing-masing 35,57 BHN dan 28,91 BHN.

Sedangkan data hasil pengujian mikroskop optik dan SEM, didapat persebaran serat kenaf pada komposit cukup merata, dan persebaran serbuk CaCO_3 sangat dipengaruhi oleh karakteristik sifat, ukuran butir yang digunakan dan proses fabrikasi. Semakin kecil ukuran partikel penguat pada komposit, menyebabkan lebih banyaknya ikatan antarmuka antara matriks dan partikel sehingga dapat meningkatkan sifat mekanis komposit hibrid kenaf/ CaCO_3 /*epoxyresin*.

5.2 Saran

Berikut ini merupakan saran untuk penelitian lebih lanjut:

1. Untuk uji kekerasan pada penelitian ini terdapat kesalahan pemilihan standard yang digunakan, karena pengujian kekerasan komposit polimer/plastics seharusnya menggunakan standard “*Shore D Hardness Test* “ASTM D2240 / D1415”. Adapun standar ASTM E10 yang digunakan pada penelitian ini, sebenarnya merupakan pengujian nilai kekerasan yang digunakan untuk sebuah *metallic material*. Hal ini merupakan kelalaian penulis dalam menentukan acuan maupun pemilihan standard pengujian. Sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya, tidak akan terjadi lagi kesalahan dalam pemilihan standard pengujian kekerasan yang digunakan.
2. Ketika proses fabrikasi komposit, diusahakan agar menyiapkan serat maupun bahan yang sudah ditimbang, sehingga memudahkan proses penyusunan kedalam cetakan dan mempercepat proses fabrikasi.
3. Proses treatment serat kenaf dan CaCO_3 harus lebih dioptimalkan agar mendapat sifat yang homogen dan mendapat ikatan yang lebih kuat.
4. Pelapisan *molding* dengan *mold release* harus selalu dilakukan, karena matriks *epoxyresin* yang sudah kering akan sangat menempel pada *molding* dan sangat susah dilepas atau dibersihkan, sehingga akan rawan terjadi cacat pada komposit..