

BAB V

PENUTUP

Melalui penelitian yang berjudul “Pengaruh Filler TiO₂ pada Komposit Serat Kaca-Epoxy”, dapat diambil kesimpulan dari keseluruhan proses penelitian dan saran yang diharapkan dapat dipakai pada penelitian selanjutnya, yaitu:

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah

1. Sifat fisik dari komposit meningkat seiring bertambahnya volume TiO₂ pada komposit ditandai dengan meningkatnya nilai densitas. Densitas teoritis terendah sebesar 1,3524 g/cm³ pada variasi TiO₂ 0% dan nilai densitas tertinggi sebesar 1,6296 g/cm³ pada variasi TiO₂ 9%. Nilai memiliki bentuk yang relative sama pada densitas aktual, dengan nilai terendah sebesar 1,324 g/cm³ pada variasi volume TiO₂ 0% dan nilai densitas tertinggi pada variasi volume 7% sebesar 1,493 g/cm³. Kenaikan densitas diikuti kenaikan porositas dikarenakan pencampuran dari TiO₂ dengan resin epoxy yang kurang sempurna sehingga penyebaran TiO₂ tidak merata.
2. Sifat mekanik dari komposit mengalami penurunan seiring dengan semakin pertambahan volume TiO₂ pada komposit, ditandai dengan penurunan nilai kekuatan tarik dan kekuatan tekan. Kekuatan tarik meningkat sampai variasi TiO₂ 3% dengan nilai kekuatan tarik tertinggi sebesar 93,13 MPa dan nilai ekuatan tarik terendah pada variasi 9% TiO₂ dengan nilai kekuatan tarik sebesar 54,05 MPa. Nilai kekuatan tekan menurun seiring dengan pertambahan volume TiO₂ dengan nilai kekuatan tekan tertinggi pada variasi TiO₂ 0% sebesar 58,3 MPa dan nilai menurun seiring pertambahan variasi volume TiO₂ sampai variasi 9% TiO₂ dengan nilai kekuatan tekan sebesar 50,69 MPa. Karena porositas dari komposit yang semakin meningkat, menyebabkan kekuatan tarik dari komposit semakin menurun. Begitu pula pada kekuatan tekan, dikarenakan kerapatan yang semakin meningkat, komposit akan menurun kekuatannya saat diberi beban tekan sehingga komposit mudah mengalami retakan dan pecah.

5.2 Saran

Melalui penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil saran, yaitu:

1. Dalam proses pembuatan komposit, harap dilakukan penimbangan variable matriks dan penguat yang lebih teliti karena hal tersebut berperan besar dalam hasil akhir pengujian.
2. Perlu penelitian yang lebih lanjut tentang waktu pengadukan seiring bertambahnya volume TiO_2 untuk mengetahui karakteristik sifat komposit.
3. Perlu penelitian yang lebih lanjut menggunakan metode pencetakan yang lebih baik dengan teknologi yang lebih tinggi seperti proses pencetakan tertutup.

