

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengamatan dari data-data perhitungan dan pengujian impak serta pengamatan foto makro penampang patahan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai ketangguhan impak dari masing-masing variasi fraksi volume serat rata-rata mengalami kenaikan sesuai dengan penambahan fraksi volume seratnya. Walaupun pada fraksi volume serat anyam 10% mengalami sedikit penurunan nilai ketangguhan impak sebesar $0,02 \text{ J/mm}^2$ jika dibandingkan fraksi volume 0% sebesar $0,03 \text{ J/mm}^2$, hal ini dikarenakan susunan *filler* berada di bagian permukaan matrik yang mengakibatkan beban yang diterima langsung mengenai *filler* sehingga matrik tidak dapat menahan beban tambahan. Untuk variasi serat anyam nilai ketangguhan impak tertinggi terjadi pada $V_f = 40\%$ sebesar $0,22 \text{ J/mm}^2$, dan nilai terendah pada $V_f = 10\%$ sebesar $0,02 \text{ J/mm}^2$.
2. Pada variasi fraksi volume serat acak juga mengalami kenaikan nilai ketangguhan impak sesuai dengan penambahan fraksi volume seratnya, tetapi pada fraksi volume 20% terjadi kesamaan nilai ketangguhan impak dengan fraksi volume 30% dikarenakan pada $V_f = 20\%$ terjadi penumpukan *filler* di tengah spesimen uji. Untuk variasi serat acak nilai ketangguhan impak tertinggi terjadi pada $V_f = 40\%$ sebesar $0,11 \text{ J/mm}^2$, dan nilai terendah pada $V_f = 0\%$ sebesar $0,03 \text{ J/mm}^2$.
3. Pengamatan foto makro penampang patahan spesimen menunjukkan bahwa pada variasi fraksi volume 0%, serat anyam 10%, 20%, dan serat acak 10%, dan 30%, rata-rata spesimen mengalami kegagalan berupa patah tunggal. Sedangkan untuk variasi fraksi volume serat anyam 30%, 40%, dan serat acak 20%, dan 40%, rata-rata spesimen mengalami kegagalan berupa patah banyak

5.2 Saran

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk meneliti tentang kenaikan nilai ketangguhan impak material komposit serat pelepah daun pisang dengan matrik *polyester* pada variasi fraksi volume di atas 40%.
2. Pada saat pencampuran bahan adonan untuk pembuatan material komposit diharapkan memakai peralatan keamanan seperti masker sebagai pelindung hidung, karena bahan-bahan seperti resin dan katalis merupakan zat kimia yang berbau menyengat.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh orientasi dan distribusi serat ataupun pengaruh perlakuan alkali dan juga *post cure* terhadap kekuatan material komposit serat pelepah daun pisang dengan