

INTISARI

Frame merupakan komponen pembentuk sepeda yang paling penting karena mempengaruhi karakteristiknya. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi *frame* adalah material penyusun *frame*. Material penyusun *frame* sepeda biasanya terbuat dari *steel*, *chromoly*, *aluminium alloy*, dan *titanium*. Serat *carbon aramid* adalah material yang jauh lebih ringan dari pada material yang lainnya. *Carbon Aramid* memiliki massa jenis sebesar $1,44 \text{ g/cm}^3$ sedangkan *aluminium alloy* yang biasa digunakan untuk aplikasi *frame* sepeda memiliki massa jenis sebesar $2,70 \text{ g/cm}^3$. Keuntungan serat *carbon aramid* yang lainnya yaitu kekuatan tinggi, anti korosi dan peredam getaran. Penelitian ini membuat tabung komposit serat *carbon aramid* untuk aplikasi *frame* sepeda dengan uji kuat tarik dan kuat tekan dengan variasi *curing* dan *post curing*.

Pembuatan komposit tabung *karbon aramid/epoxy* menggunakan metode *hand lay-up*. Pengujian yang dilakukan yaitu uji tarik mengacu pada ASTM D 638-4. Penelitian ini menggunakan 6 lapisan serat karbon kevlar dan variasi parameter *curing* pada temperatur 100°C , 120°C , 150°C selama 60 menit dan *post curing* pada temperatur 100°C , 120°C , 150°C selama 60 menit.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa variasi parameter *curing* dan *post curing* mempengaruhi besar nilai kuat tekan dan tarik. Nilai rata-rata kuat tekan variasi *curing* tertinggi diperoleh pada temperatur 150°C sebesar 558 Mpa. Sedangkan nilai rata-rata kuat tekan variasi *post curing* tertinggi diperoleh pada temperatur 150°C sebesar 598 Mpa. Nilai rata-rata kuat tarik variasi *curing* tertinggi diperoleh pada temperatur 150°C sebesar 328,13 Mpa, sedangkan untuk nilai rata-rata kuat tarik variasi *post curing* tertinggi diperoleh pada temperatur 150°C sebesar 413,88 Mpa.

Kata kunci : *Carbon aramid*, *curing*, *post-curing*, uji tarik, uji tekan.