

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh paduan komposit terbaik sebagai bahan blade kincir angin. Penelitian ini meliputi tiga bahan jenis kain yaitu jeans, terpal dan parasut.

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian tarik awal (sebelum terlapi resin), dan pengujian tarik komposit kain (setelah terlapi resin). Dari hasil pengujian awal dipeoleh data bahwa kain jeans memiliki kekuatan tarik paling tinggi yaitu $2,00 \text{ kg/mm}^2$. kemudian setelah dibuat menjadi komposit, kekuatan tarik paling tinggi dimiliki oleh terpal yaitu $4,21 \text{ kg/mm}^2$, namun demikian komposit terpal tidak memiliki kekuatan ikatan yang baik, bahkan kekuatan ikatannya teburuk diantara ketiga bahan. Hal ini dikarenakan terpal memiliki stuktur serat kain yang padat dan pada lapisan yang lain terlapi dari bahan yang mengandung minyak, sehingga resin tidak dapat merekat dengan merata (hanya menjadi sampul saja). Pada parasut juga demikian, walaupun memiliki struktur serat yang tidak padat, kekuatan ikatannya tidak untuk waktu yang lama. Dalam penelitian ini, kekuatan ikatan pada parasut hanya mampu bertahan kurang lebih sampai dengan dua bulan saja. Ini dikarenakan parasut juga memiliki lapisan yang mengandung minyak, Ditinjau dari kekuatan ikatan, kain jeans paling stabil/kuat ikatannya. Karena jeans memiliki struktur serat yang mudah menyerap resin. Walaupun memiliki tegangan terkecil yaitu ($2,95 \text{ kg/mm}^2$), bahan ini lebih tepat digunakan sebagai bahan blade kincir angin.

Dari pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan kain, struktur serat kain dapat berpengaruh besar pada kekuatan ikatan komposit. Terutama berdasar pada faktor waktu ketahan ikatan kmposit.