

ABSTRAK

Analisis Kekuatan Tarik Komposit Polimer Berpenguat Serat *E-glass* yang Diberi Perlakuan Alkali (NaOH)

Oleh: Rahmat Azis Nabawi

Teknologi dibidang material berkembang dengan pesat hal ini seiring dengan kebutuhan material akan karakteristik tertentu. Material komposit berpenguat serat *E-glass* mulai banyak dikenal dan terus menerus mengalami perkembangan. Dalam aplikasi dari material komposit akan mengalami berbagai efek lingkungan dan juga akan menerima pembebanan. Untuk itu perlu diadakan inspeksi pada material komposit tersebut berdasarkan kerusakan yang akan mungkin timbul, seberapa cepat kerusakan terjadi, dan perubahan kekuatan dari komposit itu sendiri.

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimen, dimana hasil pengujian diperoleh melalui percobaan langsung terhadap benda uji. Serat *E-glass* sebagai penguat pada komposit polimer diberi perlakuan 5% NaOH dengan variasi waktu perlakuan 2, 4, dan 6 jam. Dalam penelitian ini diketahui perlakuan zat kimia pada serat *E-glass* mempengaruhi kekuatan dari komposit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan kimia pada serat *E-glass* membuat lemahnya ikatan antara serat dan matrik. Dengan lemahnya ikatan antara serat dan matrik mengakibatkan kegagalan matrik menransfer beban pada serat. Semakin lamanya waktu perlakuan alkali (NaOH) pada serat mempengaruhi laju penurunan kekuatan dari komposit. Komposit yang diperkuat serat *E-glass* tanpa perlakuan alkali menunjukkan nilai kekuatan tarik rata-rata 121 Mpa. Sedangkan serat yang diberi perlakuan alkali selama 2 jam, kekuatan tarik komposit menurun sampai 56.66 MPa atau turun sebesar 52.34% dari kondisi tanpa perlakuan alkali. Sementara, perlakuan alkali selama 4 jam kekuatan tarik rata-ratanya menjadi 66.006 MPa atau menurun 45.44% dan pada perlakuan alkali selama 6 jam, menjadi 47.92 MPa atau menurun 60.39%.