



INTISARI

Komposit adalah gabungan dua material atau lebih dengan memiliki sifat yang tidak sama dengan sifat bahan aslinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pengaruh serbuk kaolin pada epoxy terhadap kekuatan tarik, kekuatan bending, ketangguhan retak, keausan dan densitas pada komposit epoxy/kaolin.

Bahan yang digunakan adalah *epoxy* sebagai matrik dan kaolin sebagai *filler*. *Epoxy* jenis DGEBA DER 331 dari DOW Chemical England. Kaolin dari SIGMA ALDRICH England. *Hardener* 2,4,6 Tris-(Dimethylaminomethyl) Phenol 95% dari SIGMA ALDRICH England. Penelitian dilaksanakan dengan memanaskan kaolin pada suhu 80°C selama 2 jam. Komposit dibuat dengan mencampurkan variasi kaolin 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% fraksi berat dengan 2% fraksi berat *epoxy* sebagai matrik menggunakan alat pengaduk pada putaran 1.200 rpm pada suhu 80°C selama 1 jam. Kemudian menambahkan *hardener* dalam keadaan berputar selama 1 menit. Hasil campuran dimasukkan ke dalam tabung hampa selama 1 menit untuk menghilangkan gelembung udara, dan kemudian dilanjutkan *curing* dengan menuangkan ke dalam cetakan dan didiamkan selama 48 jam pada suhu ruang. *Post curing* komposit dilakukan dengan memasukkan ke dalam *oven* pada suhu 120°C selama 3 jam. Pengujian yang dilakukan meliputi uji tarik, *three-point bending test*, uji ketangguhan retak, uji abrasif dan uji densitas. Pengamatan mikrostruktur dan permukaan patah menggunakan *optical microscope* dan SEM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 5% fraksi berat kaolin adalah terbaik untuk kekuatan tarik, *flexural strength* dan *flexural modulus* berturut-turut 53,435 MPa, 86,3 MPa dan 163.724,8 MPa. Sedangkan untuk 20% fraksi berat kaolin adalah terbaik untuk ketangguhan retak dan ketahanan aus berturut-turut 2,28 MPa.m^{0,5} dan 130.708,8 mm²/kg.

Kata kunci : *epoxy*, kaolin, *hardener*.