

## INTISARI

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui suhu optimum sintering, pengaruh variasi suhu sintering terhadap densitas kaolin, pengaruh fraksi berat benang terhadap porositas yang terbentuk, porositas terhadap densitas, kekerasan dan kekuatan bending dan untuk mengetahui bentuk pori melalui *scanning electron microscope* (SEM).

Penelitian dilakukan dengan bahan utama berupa serbuk kaolin (kaolin finest powder, Sigma-Aldrich Laborchemikallen, United Kingdom) dan *pore forming agent* (PFA) berupa benang polyester (extra, *all spun polyester thread*) yang dipotong sekitar 3-7 mm. Kaolin 100% dicetak dengan *pressing uni-axial* untuk mendapatkan *green body*, kemudian *green body* disinter (*pressureless sintering*) pada variasi suhu antara 1100 sampai 1450°C dan hasilnya diuji densitas untuk mengetahui suhu optimum sintering. Campuran antara kaolin dan benang polyester dengan fraksi berat 5, 10,15 dan 20 % disinter (*pressureless sintering*) pada suhu optimum dengan penahanan selama 2 jam dan *heating rate* 10°C/menit, kemudian dilakukan pengujian densitas, kekerasan, bending dan SEM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu optimum sintering kaolin berada pada 1450°C. Berdasarkan fraksi berat benang polyester masing-masing 0, 5, 10 dan 15%, didapatkan peningkatan porositas masing-masing 1,17; 11,19; 22,21 dan 23,65%; penurunan densitas aktual masing-masing 2,63; 2,38; 2,08 dan 2,05 g/cm<sup>3</sup>; penurunan kekerasan Vickers masing-masing 12206, 4050, 1355 dan 923 MPa serta penurunan kekuatan bending masing-masing 78, 55, 37 dan 30 MPa. Sedangkan hasil SEM memperlihatkan bahwa pori yang terbentuk berupa silindris.

Kata kunci: porositas, kaolin