

INTISARI

Penelitian ini mengamati pengaruh penambahan partikel grafit terhadap porositas, konduktivitas panas, resistivitas elektrik, *Material Removal Rate* (MRR), dan *Electrode Relative Wear* (ERW) pada komposit matriks tembaga-besi sebagai elektroda EDM.

Serbuk tembaga digunakan sebagai matriks dan serbuk besi sebagai penguat dengan kandungan yang dibatasi 1 wt%, sedangkan grafit juga sebagai penguat dengan kandungan sebesar 0; 2,5; 5; 7,5; 10; 12,5; dan 15 wt%. Setiap komposisi kemudian dicampur selama 5 jam dan ditekan menggunakan metode *uniaxial single action* dengan tekanan 350 MPa, 500 MPa, dan 650 MPa untuk menghasilkan *green body*. *Green body* selanjutnya disinter pada variasi temperatur 840 °C, 870 °C, dan 900 °C selama 60 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan partikel grafit akan berpengaruh pada porositas, resistivitas elektrik, konduktivitas panas, MRR dan ERW. Hasil paling optimum dicapai oleh komposit dengan penambahan grafit sebesar 5 wt% yang dikompaksi pada tekanan 350 MPa kemudian disinter pada temperatur 900 °C. Komposisi ini menghasilkan nilai densitas, porositas, resistivitas elektrik, konduktivitas panas, MRR dan ERW yang masing-masing nilainya adalah 6,057 g/cm³; 11,81 %; 0,012983 Ω.mm²/m; 143,568 W/m.°C; 0,034 g/menit; and 26,8%.

Kata kunci : sintering, porositas, EDM, *Material Removal Rate*, *Electrode Relative Wear*