

INTISARI

Dalam pembuatan bentuk suatu produk pada proses manufaktur diperlukan pengetahuan tentang alat, material, dan cara pembuatan benda kerja yang akan dibuat. Pengetahuan tentang alat yang digunakan bertujuan agar dalam proses pengerjaannya tidak membutuhkan waktu yang lama, energi yang diperlukan kecil, hemat biaya serta produk yang dihasilkan baik. *Electrical Discharge Machining* (EDM) sebagai salah satu mesin non konvensional yang sedang berkembang saat ini memberikan peranan yang penting dalam kemudahan pembuatan produk.

Dalam tugas akhir ini dilakukan penelitian tentang pengaruh jenis material terhadap hasil pemakanan benda kerja dan keausan elektroda. Benda kerja yang digunakan dalam percobaan ini yaitu tembaga, kuningan, alumunium, *stainless steel*, dan perak. Sedangkan material elektroda yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tembaga, kuningan, alumunium, dan *stainless steel*. Untuk mengetahui kemudahan benda kerja dalam proses permesinan yaitu dengan menghitung jumlah *material removal rate* (MRR), sedangkan untuk mengetahui keausan elektroda selama proses permesinan yaitu dengan menghitung *electrode wear* (EW). Hasil dari perhitungan MRR dan EW tersebut kemudian dibandingkan dengan properti konduktivitas termal λ , titik lebur θ , dan resistivitas ρ material masing-masing.

Hasil yang diperoleh yaitu teori $\lambda \cdot \theta \cdot \rho$ lebih baik daripada teori $\lambda \cdot \theta$ untuk menentukan kemudahan proses permesinan pada MRR benda kerja tembaga, kuningan, alumunium, *stainless steel*, dan perak. Selain itu, teori $\lambda \cdot \theta \cdot \rho$ lebih baik daripada teori $\lambda \cdot \theta$ dalam penentuan EW elektroda tembaga, kuningan, alumunium, dan *stainless steel*.

Kata kunci : *Electrical Discharge Machining* (EDM), *material removal rate* (MRR), *electrode wear* (EW), konduktivitas termal λ , titik lebur θ , dan resistivitas ρ .