

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. PENELITIAN TERDAHULU

Suhardjono (2004) melakukan penelitian di PT. Indoprima Gemilang, dan melakukan pengukuran kekasaran permukaan di Balai Latihan Kerja Instruktur dan Pengembangan Surabaya. Percobaan dilakukan parameter kosntan adalah kedalaman pemotongan, arus listrik, *voltage*, *flushing*, dan parameter yang di variasikan adalah *arc on time* dan *arc off time*. Data yng terkumpul selanjutnya akan di analisa dengan *software Minitab*.

Lajis (2009) dalam penelitian ini, material benda kerja *Tungsten Carbide* menggunakan *electric discharge machining* menggunakan *elektroda grafit*. Metode yang digunakan menggunakan metode *Taguchi*. Metode *Taguchi* digunakan untuk merumuskan tata letak percobaan dan menganalisis dari pengaruh setiap parameter pada karateristik mesin guna menghasilkan setting yang optimal.

Junaidi (2011) melakukan penelitian di Laboratorium Teknik Mesin dan Kimia Politeknik Sriwijaya. Tujuan penelitian adalah membuat material tersebut yang terdiri dari tembaga dengan karbon secara metalurgi serbuk melalui pemaduan mekanik. Penelitian dilakukan dengan cara konsolidasi melalui pembebanan kompaksi dan disusul dengan sinter. Rangkaian percobaan dilakukan terhadap berbagai variasi kompaksi dan variasi suhu sinter dengan komposisi 95%Cu dan 5%C. Terhadap tiap benda uji dilakukan percobaan kekerasan.

## **2.2. PENELITIAN SEKARANG**

Penelitian yang dilakukan di laboratorium Proses Produksi UAJY bertujuan untuk mendapatkan faktor - faktor yang diduga berpengaruh signifikan terhadap proses permesinan EDM yang kemudian sebagai langkah awal dalam menentukan parameter mesin guna menghasilkan kualitas dan kuantitas produk hasil mesin EDM SKM ZNC T50 guna menghindari try and error pada operator. Metode yang digunakan adalah metode *Taguchi*.

Tinjauan pustaka yang digunakan oleh peneliti akan disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

Deskripsi	Suhardjono (2004)	Mohd Amri Lajis (2009)	Ahmad Junaidi (2011)	Rahmad Puji Utomo (2012)
<b>Obyek Penelitian</b>	Material elektroda menggunakan tembaga dan untuk material produk SKD11	Material elektroda grafithe electrode Dan material benda kerja tungsten carbide	Material tembaga karbon	Material elektroda dan material benda kerja SKD11
<b>Tujuan Penelitian</b>	Melakukan percobaan eksperimental untuk mendapatkan persamaan empiris yang menjelaskan pengaruh <i>arc on time</i> dan <i>arc off time</i>	Melakukan percobaan Kelayakan mesin EDM terhadap material tungsten carbide	Membuat material yang terdiri dari tembaga dengan karbon secara metalurgi serbuk melalui pemaduan teknik	Mendapatkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap proses, mendapatkan kondisi optimal operasi mesin
<b>Metode Penelitian</b>	Menggunakan software <i>minitab</i>	<i>Metode Taguchi</i>	-	<i>Metode Taguchi</i>
<b>Layout Design</b>	-	$L_9 (3^4)$	-	$L_8 (2^3)$
<b>Output Penelitian</b>	Mendapatkan perumusan secara empiris hubungan <i>arc on time</i> dan <i>arc off time</i> terhadap laju pengerjaan	Mendapatkan hasil bahwa puncak arus EDM mempengaruhi tingkat EWR dan SR. Durasi pulsa juga mempengaruhi sebagian besar MRR	pengaruh kompaksi dan suhu sintering terhadap densitas, kekerasan, titik lebur, konduktivitas listrik, keausan dan penyusutan spesimen	Langkah awal dalam menentukan parameter mesin guna menghasilkan kualitas dan kuantitas produk Hasil mesin EDM SKM ZNC T50