

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam sektor industri di Indonesia, industri dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu industri besar dan industri kecil. Kategori tersebut didasarkan pada kemampuan yang menyangkut aspek teknologi, manajemen, keuangan, dan pemasaran.

Pada situasi krisis ekonomi yang terjadi pada saat ini banyak industri besar yang menghadapi kesulitan usaha dan finansial. Industri besar membutuhkan industri kecil sebagai industri pendukung yang pada saat ini ternyata belum tumbuh dengan baik.

Industri kecil dapat dibedakan menjadi industri kecil tradisional (IKT) dan industri kecil modern (IKM) berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Perbedaan tersebut terlihat pada aset yang dimiliki serta kemampuan untuk memanfaatkan aset tersebut sebaik mungkin. Tidak hanya aset berupa mesin saja yang harus dimanfaatkan tetapi aset berupa hubungan atau relasi pun perlu untuk dimanfaatkan dengan baik.

IKT tidak memiliki akses pasar secara langsung, karena itu kegiatan produksi sangat tergantung pada order. Jarang sekali pihak IKT mengambil inisiatif untuk memberikan usulan atau saran tentang persyaratan kualitas pada

produk yang dipesan oleh konsumen. IKT menyadari bahwa dalam proses produksi selalu ditemukan produk yang cacat.

IKT memperhatikan pengendalian kualitas hanya dengan melakukan proses sorting, tetapi tidak melakukan pengendalian kualitas pada proses contohnya tidak ada pemeriksaan pada bahan baku sebagai input. Yang dipikirkannya hanyalah bagaimana membuat produk dalam jumlah banyak, dalam waktu yang singkat, dan dengan harga yang murah. IKT selama ini bersifat pasif karena hanya mengandalkan order dari konsumen-konsumen tertentu yang menjadi pelanggannya.

Selama ini terdapat anggapan bahwa perbaikan kualitas pada akhirnya hanya akan menyebabkan harga produk menjadi naik karena untuk melakukan perbaikan kualitas berarti produsen harus melakukan pengendalian baik itu terhadap proses maupun pengendalian pada mutu produk. Selama ini produsen merasa apabila memperbaiki proses berarti diperlukan biaya investasi misalnya untuk penambahan peralatan dan lain-lain.

Pembahasan masalah dalam penelitian ini adalah menentukan faktor-faktor yang berpengaruh dalam pengendalian kualitas pada proses injeksi. Untuk itu dilakukan penelitian di salah satu industri kecil tradisional yaitu industri yang bergerak di bidang plastik. Kebanyakan produk plastik yang dibuat di industri tersebut berupa produk-produk yang tidak memerlukan tuntutan kualitas yang tinggi. Kriteria tuntutan kualitas seperti ini dapat dilihat pada produk yang tetap dikirim apabila masih dapat memenuhi fungsinya walaupun sebenarnya produk tersebut mengalami cacat.

IKT memproduksi produk dalam jumlah lebih banyak daripada jumlah yang dipesan, hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari agar tidak terdapat produk cacat (yang tidak memenuhi syarat) diserahkan kepada konsumen. Upaya ini biasanya dilakukan melalui proses sorting terhadap hasil produksi. Sehingga dibutuhkan suatu penelitian terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dan perlakuan yang ideal untuk meminimalkan variasi mutu tersebut. Penyebab variasi itu dikenal dengan sebutan *noise factor*. Untuk menyelesaikan masalah tersebut digunakan metode Taguchi dalam perancangan eksperimen.

Metode Taguchi merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas suatu produk dengan mengendalikan faktor-faktor yang tidak diperlukan atau tidak berpengaruh terhadap suatu rancangan desain sehingga bisa meminimumkan biaya produksi.

Kelebihan metode Taguchi adalah mampu meminimalkan akibat dari variasi terhadap respon serta eksperimen dapat dilakukan dengan efisien.

Usaha perbaikan kualitas dilakukan dengan pendekatan rekayasa kualitas dengan metode perancangan eksperimen yang diharapkan tidak memakan biaya tinggi, karena dalam konsep desain *robust* berarti akan ditingkatkan performansi mesin yang dimiliki antara lain dengan membuat produk yang tidak sensitif terhadap faktor-faktor yang tidak dapat dikendalikan.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini penulis mengambil judul “**Penentuan Faktor-Faktor yang Berpengaruh pada Proses Injeksi Konvensional dengan Metode Taguchi**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana desain yang ideal dalam proses injeksi yang dapat mengoptimalkan variabilitas kualitas produk menggunakan metode Taguchi?
2. Bagaimana rentang nilai faktor-faktor yang dapat dikendalikan agar tidak menghasilkan produk yang cacat menggunakan metode Taguchi?
3. Bagaimana pengolahan plastik menggunakan mesin injeksi konvensional pada industri kecil untuk mengoptimalkan produk cacat?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan waktu, biaya, peralatan dan agar tidak mengganggu proses produksi maka penelitian difokuskan pada:

1. Penelitian hanya difokuskan pada mesin injeksi konvensional dengan kompor minyak tanah di industri kecil Tiga Gemilang.
2. Penelitian hanya dilakukan untuk satu jenis bahan saja yaitu polypropylene.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mencari desain yang ideal dalam proses injeksi yang dapat mengoptimalkan variabilitas kualitas produk menggunakan metode Taguchi.

2. Mencari rentang nilai faktor-faktor yang dapat dikendalikan agar tidak menghasilkan produk yang cacat menggunakan metode Taguchi.
3. Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap standar perlakuan industri kecil dalam pengolahan plastik menggunakan mesin injeksi konvensional.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan diuraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan pustaka

Pada bab ini akan dijelaskan teori penunjang untuk pembahasan yang berhubungan dengan penelitian

Bab III Metodologi Penelitian Taguchi

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai alur penelitian

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini berisi data hasil penelitian, rancangan eksperimen, data hasil eksperimen serta pengolahan data.

Bab V Analisis Hasil Eksperimen

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data dan interpretasi hasil pengolahan data. Selain itu pada bagian ini diperoleh faktor-

faktor yang berpengaruh mengenai standar perlakuan pemrosesan produk plastik dengan menggunakan mesin injeksi konvensional.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan terhadap hasil penelitian berikut saran-saran perbaikan baik untuk industri kecil maupun untuk penelitian selanjutnya.

