BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas merupakan segala sesuatu yang dapat memuaskan keinginan pelanggan atau sesuai dengan persyaratan dan kebutuhan pelanggan (Soejanto,2008). Perkembangan kualitas industri untuk meningkatkan kualitas produk semakin pesat, pesatnya perkembangan kualitas produk industri mengakibatkan meningkatnya persaingan antar industri manufaktur sehingga mendorong setiap pelaku industri untuk terus melakukan evaluasi dan pengembangan agar mampu bersaing dengan pelaku industri lainya.Kualitas produk saat ini adalah salah satu faktor penting untuk usaha meningkatkan daya saing produk selain biaya produksi,harga jual dan ketepatan distribusi (Nasution,2015). Perusahaan terus bersaing untuk dapat mempertahankan kualitas dengan cara melakukan penerapan pengendalian kualitas dalam aktivitas produksi berdasarkan standart penerimaan produk. Dari pengendalian kualitas yang dilakukan dapat terciptanya sistem yang mencegah timbulnya masalah mengenai kualitas yang mengakibatkan banyak bahan, tenaga dan waktu yang terbuang (Irawan Dkk, 2018)

Genichi Taguchi mengatakan Definisi kualitas terbagi dua segi umum, yaitu kualitas rancangan dan kualitas kecocokan. Kualitas rancangan adalah teknik yang sesuai dalam menghasilkan berbagai variasi tingkat kualitas yang disengaja. Kualitas kecocokan adalah seberapa baik hasil produk itu sesuai

dengan spesifikasi dan kelonggaran yang diisyaratkan oleh rancangan yang dipengaruhi banyak faktor yang digunakan untuk mencapai kualitas.

NV. Pyramid merupakan perusahaan industri manufaktur yang memproduksi produk botol kaca. Penelitian terpusat pada proses produksi botol kaca jenis *brem* untuk menentukan faktor dan level proses agar didapatkan produk yang berkualitas dan *Robust Desain*. Produk tersebut digunakan sebagai wadah dalam industri minuman. Produk ini diproduksi secara *continous,*dengan kapasitas produksi yang dihasilkan 2500 unit/hari. Standart karakteristik kualitas produk botol yang ditetapkan perusahaan antara lain bebas dari Mata ikan,Retak rambut, tidak mudah pecah*(Robust),* presisi dimensi dan bentuk sempurna.

Namun pada saat pengujian standar mutu, karakteristik kualitas botol mudah pecah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi perusahaan. Dimana sering terjadi produk becah pada uji standart mutu botol setelah melalui tahapan produksi hal ini menimbulkan masalah baru diperusahaan. Menurut SNI 8229:2017 point 5 dikatakan bahwa Standart botol dalam uji ketahanan terhadap beban vertikal harus memenuhi syarat mutu ketahanan terhadap beban vertikal minimal 3000 N. Dengan kombinasi level faktor material 3,5 kg pasir silika, 0,5 kg aluminium,1 kg soda abu, 25 kg *cullet* dengan suhu pemanasan 1.355˚C dan waktu pemanasan 45 menit menghasilkan produk yang masih di bawah standart mutu yang di tetapkan dalam SNI 8229:2017 point 5 yaitu disekitar ±2700 N. Sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap faktor penyebabkan hasil produk belum memenuhi SNI yang seharusnya dipenuhi perusahaan yaitu dengan menggunakan metode *Taguchi*. Metode *Taguchi* merupakan suatu teknik untuk

memperbaiki kualitas produk dan proses dalam waktu yang bersamaan menekan biaya dan sumber daya untuk menghasilkan rancangan produk yang bersifat kokoh (*robust*) terhadap faktor gangguan (*noise*), sehingga metode ini sebagai perancangan kokoh (*robus tdesign*) (Soejanto, 2009).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

"Bagaimana menentukan kombinasi faktor dan level proses yang mempengaruhi kualitas kuat tekan botol brem dengan pendekatan metode Taguchi di NV. Pyramid.?"

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah perlu digunakan agar dalam pelaksanaan penelitian dapat terpusat pada tujuan penelitian. Adapun batasan masalah tersebut adalah :

1. Penelitian dilakukan dibagian seting faktor dan level pada proses produksi botol brem di NV. Pyramid Surabaya
2. Karakteristik kualitas yang diteliti adalah produk botol sesuai dengan standar spesifikasi kualitas yang sudah menjadi ketentuan perusahaan.
3. Produksi perusahaan bersifat produksi daur ulang (*recycle product*).
4. Karakteristik kualitas yang digunakan adalah *Large-The-Better*.
5. *Ortogonal Array*yang digunakanan adalah OA L9 (3^3)

1.4 Asumsi-Asumsi

Asumsi–asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kondisi fisik lingkungan pekerja yang baik.
2. Jenis bahan baku/material yang digunakan untuk masing-masing karakteristik kualitas produk jadi yang diasumsikan dalam keadaan baik dan tidak berubah.
3. Urutan proses produksi baik dan tetap
4. Operator memiliki kemampuan dan keterampilan yang baik
5. Seluruh mesin dan peralatan yang digunakan selama proses produksi berfungsi dengan baik dan tidak mengalami kerusakan

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

Menentukan Kombinasi level dan faktor yang berpengaruh terhadap karakteristik kualitas kuat tekan produk botol Brem di NV. Pyramid Surabaya.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas terdapat manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

   Penyusunan tugas akhir ini sebagai latihan pengaplikasian teori yang di peroleh dari perkuliahan serta literatur yang digunakan sebagai refrensi

penulis untuk meningkatkan pengetahuan tentang peningkatan karakteristik produk botol beserta penyelesaian permasalahan dan diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam pemecahan masalah sejenis serta memperluas wawasan keilmuan bagi peneliti.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian dengan metode *Taguchi* dapat diketahui kombinasi faktor dan level yang mempengaruhi karakteristik kualitas botol untuk meningkatkan kualitas kuat tekan botol melalui desain kokoh dengan tujuan untuk menambah kuat tekan botol sehingga tidak mudah pecah.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merupakan gambaran mengenai uraian pembahasan topik pada tiap bab dalam penulisan penelitian. Adapun sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang melakukan penelitian di NV. Pyramid yang memiliki permasalahan dalam kualitas produk botol yang mudah pecah akibat belum memenuhi standart kualitas, sehingga perlu kombinasi level dan faktor yang berpengaruh dengan metode taguchi. Selain itu juga dijelaskan perumusan masalah, batasan masalah, asumsi-asumsi, tujuan penelitian menjawab dari perumusan masalah yang ditetapkan, dan manfaat penelitian merupakan dampak dari hasil dilakukannya penelitian.

BAB II TINJAUAN PENELITIAN

Bab ini berisi tentang landasan teori keilmuan berupa teori tentang metode *Taguchi*, dan teori pendukung yang berkaitan dengan metode yang digunakan seperti kualitas, pengendalian kualitas, prinsip kekokohan yang menunjang pelaksanaan penelitian untuk mengolah dan analisa data yang dapat dipertanggung jawabkan keabsahanya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi variabel bebas (faktor kontrol dan noise) variabel terikat (kekuatan tekan botol, large is better), metode pengumpulan data (data primer dan sekunder) dan kerangka langkah-langkah pemecahan masalah (*flowchart*) dengan metode taguchi untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengumpulan data level dan faktor, hasil replikasi. Pengolahan data mulai dari penentuan OA, rata-rata,pengujian anova, S/N,eksperimen konfirmasi, serta melakukan analisis dan pembahasan hasil penelitian sesuai konsep teori untuk menyelesaikan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari analisa penelitian yang dilakukan dan saran mengenai hasil dari penelitian dengan metode *Taguchi* yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN