

ABSTRAK

Masalah kualitas sering dijumpai pada industri-industri baik industri kecil maupun menengah. Salah satu perusahaan yang sedang mengalami masalah dalam kualitas produk adalah PT.Aneka Banusakti. Kualitas produk yang dihasilkan oleh PT.Aneka Banusakti cenderung mengalami penyimpangan dari apa yang diharapkan, khususnya tingkat cacat porositas yang tinggi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperbaiki penyimpangan kualitas produk adalah metode Taguchi.

Pada penelitian ini digunakan metode Taguchi untuk mencari faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat porositas. Cacat porositas yang diteliti adalah cacat porositas pada produk *cylinder liner* dengan *part number* BM24-OP01. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan faktor-faktor yang diduga mempunyai pengaruh cukup besar terhadap cacat porositas yaitu kecepatan putar, temperatur *pouring*, waktu putar dan *core*. Masing-masing faktor tersebut terdiri dari dua level sehingga dipergunakan *Orthogonal Array* $L_8 (2^7)$, dalam penelitian ini dilakukan dua kali perulangan dengan setiap eksperimen menggunakan sampel 10 produk sehingga secara total dilakukan 16 eksperimen dengan 160 produk.

Penentuan kombinasi level faktor yang optimal untuk mengurangi cacat porositas dilakukan dengan dua cara, cara pertama merupakan pemeriksaan secara visual yang digunakan perusahaan selama ini dan cara kedua merupakan perbaikan dari cara yang pertama, dimana dapat diketahui cacat pada bagian ketebalan yang tidak tampak secara visual. Dalam penelitian ini digunakan karakteristik kualitas persen cacat (*classified attribute*), dimana dengan nilai persen cacat semakin kecil semakin baik. Data cacat porositas yang diperoleh melalui eksperimen dianalisis dengan menggunakan tabel ANOVA. Dari hasil tabel ANOVA pemeriksaan cara pertama dan cara kedua diperoleh hasil bahwa faktor *core* sama-sama memiliki persen kontribusi terbesar yaitu 45,31491%. Dari hasil estimasi persen cacat dengan pemeriksaan cara pertama didapatkan nilai persen cacat sebesar 5,0768% dengan *confidence interval* $4,64529\% < p < 5,50831\%$. Sedangkan pemeriksaan cara kedua didapatkan nilai persen cacat sebesar 10,0782% dengan *confidence interval* $9,64669\% < p < 10,50971\%$.

Berdasarkan hasil eksperimen konfirmasi dengan pemeriksaan cara pertama didapatkan persen cacat sebesar 5% dan masih termasuk dalam batas *confidence interval*. Sedangkan dari hasil pemeriksaan cara kedua didapatkan nilai persen cacat sebesar 10% dan masih termasuk dalam *confidence interval*. Persen cacat yang diperoleh dari pemeriksaan cara pertama menunjukkan adanya penurunan persentase cacat yang terlihat secara visual yaitu dari 14,05843% menjadi 5%, sehingga hasil skala laboratorium dapat diperluas ke skala industri.

