

BAB V PENUTUP

Pada bagian penutup ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan pemberian saran yang diperlukan bagi perusahaan maupun penulis selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengolahan data dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan pendekatan Taguchi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil metode FMEA didapatkan 5 faktor penyebab cacat *lid* yang paling berpengaruh dengan nilai RPN tertinggi yaitu Tekanan regulator kurang, Penataan cup terlalu rekat, Suhu pemanas terlalu tinggi/rendah, waktu pemanasan terlalu cepat/lama dan *volume* air terlalu banyak. Dari kelima faktor penyebab paling berpengaruh yang teridentifikasi, didapatkan 3 faktor yang dapat digunakan dalam eksperimen Taguchi. Faktor tersebut adalah tekanan regulator, suhu pemanas dan waktu pemanasan. Dari masing-masing faktor tersebut diidentifikasi lebih lanjut lagi terkait level faktor yang akan digunakan dalam desain eksperimen taguchi, adapun hasil level faktor yang didapatkan yaitu faktor A suhu pemanas 1 (250 °C, 275 °C, dan 300 °C), faktor B suhu pemanas 2 (250 °C, 275 °C, dan 300 °C), faktor C lama waktu pemanasan (1,1 detik, 1,3 detik dan 1,5 detik), faktor D tekanan regulator (6,5 bar, 7 bar dan 7,5 bar).
2. Berdasarkan hasil dari perhitungan ANOVA nilai rata-rata dan S/N Ratio dapat diketahui setting level optimal dari faktor-faktor kontrol, faktor yang memiliki tingkat signifikan tinggi dan kontribusi besar terhadap penurunan jumlah cacat pada eksperimen ini adalah tekanan regulator (7,5 bar) dengan kontribusi 42,10% dan Suhu pemanas 1 (300°C) dengan kontribusi 21,81%. Dan faktor yang signifikan namun memiliki kontribusi kecil terhadap penurunan jumlah cacat adalah Suhu pemanas 2 (300°C) dengan kontribusi 17,24% dan lama waktu pemanasan (1,3detik) dengan kontribusi 4,56%.

5.2 Saran

Berikut ini saran yang bertujuan untuk pengembangan tentang metode *Failure Mode and Effect Analysis* dan metode *Taguchi* serta untuk penelitian-penelitian sejenis kedepannya:

1. Untuk penelitian sejenis selanjutnya disarankan sekiranya metode *Taguchi* dapat digunakan pada karakteristik mutu lainnya, mengingat metode ini telah terbukti dapat menciptakan peningkatan mutu produk melalui pengurangan variabilitas pada proses.
2. Untuk penelitian sejenis selanjutnya dapat diarahkan untuk menggunakan perhitungan dengan data variabel dalam hal penetapan *setting* level optimal dari hasil penelitian.
3. Untuk penelitian sejenis selanjutnya disarankan mempertimbangkan pengaruh interaksi antar faktor yang ada, sehingga perencanaan eksperimen lebih efektif.
4. Langkah yang perlu diambil oleh perusahaan sehingga dapat mencapai *setting* level optimal adalah dengan melakukan pemeriksaan sebelum proses pengemasan. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya gangguan pada mesin ketika proses pengemasan yang meliputi kebersihan sisir dispenser dari serbuk plastik *cup* dan pengecekan rantai *bucket* pada setiap sisinya. Selain itu, melakukan pergantian komponen secara berkala yang dilakukan secara merata pada seluruh *line* seperti elemen pemanas dan pisau *cutter*. Melakukan perawatan secara berkala terhadap mesin juga perlu diperhatikan, terlebih lagi pada *double acting cylinder*. Dimana *double acting cylinder* sering mengalami kebocoran udara, yang diakibatkan oleh pemakaian yang lama atau aus sehingga menyebabkan kerusakan pada *seal*. Untuk mengurangi atau mencegah hal tersebut perlu pemberian pelumas pada lubrikator untuk mengurangi gesekan dalam silinder. Selain itu, melakukan pengecekan tekanan *input* dan *output* pada *port double acting cylinder* dengan menggunakan manometer untuk mendeteksi terjadinya kebocoran sehingga mencegah kerusakan lebih parah pada *double acting cylinder*.