

ABSTRAK

PT Jordan Citra Niaga merupakan perusahaan industri manufaktur dan perdagangan produk kemasan plastik. Persentase *defect* tertinggi pada proses produksi PET (*Polyethylene Terephthalate*) terdapat pada PET 600 ml Panjang 16 gr sebesar 16,07% melebihi batas toleransi *defect* perusahaan sebesar 2%. Hal ini mengharuskan produksi ulang untuk menutup produk yang *defect* serta pendapatan rugi diperkirakan sebesar Rp17,195,725. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *defect* dan akar penyebabnya serta memberikan rekomendasi perbaikan kualitas produk PET 600 ml Panjang 16 gr. Metode yang digunakan yaitu Six Sigma (DMAI) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). *Tools* yang digunakan berupa analisis SIPOC, peta kontrol P, perhitungan DPMO, level sigma dan indeks kapabilitas proses (Cp), diagram pareto, analisis akar penyebab dengan *five whys*, dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menentukan prioritas perbaikan. Rencana perbaikan disusun dengan 5W+1H. Ditemukan 9 jenis *defect* serta proses produksi belum terkendali secara statistik berdasarkan peta kontrol P yang menunjukkan masih banyak *defect* berada diluar batas kendali, hasil nilai DPMO sebesar 17859,6422, level sigma bernilai 3,6, dan indeks kapabilitas proses (Cp) sebesar 1,200 sehingga masih perlu upaya perbaikan untuk meningkatkan kualitas proses produksi PET 600 ml Panjang 16 gr. Berdasarkan diagram pareto, 80% jenis *defect* tertinggi berupa jenis *defect* semu putih dan *body* tidak sesuai bentuk. Akar penyebab *defect* dianalisis menggunakan *five whys analysis*. Hasil FMEA menunjukkan mode kegagalan yang melebihi *cut-off point* (125) yaitu suhu oven melebihi suhu optimum, tekanan angin pada kompresor tidak kuat, dan posisi lampu heater per titik panas *preform* tidak sesuai. Rekomendasi perbaikan dengan merancang SOP dan *checklist* pengaturan lampu dan suhu oven saat *setting* mesin, SOP kalibrasi *temperature controller*, SOP dan *checklist* perawatan *turbin ventilator*, *checklist* perawatan kompresor, dan evaluasi suhu panas *preform* menggunakan *thermal imaging camera*.

Kata Kunci: *Defect; Six Sigma; DPMO; Five Whys Analysis; Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*