

PENERAPAN KONSEP *SIX SIGMA* DENGAN METODE *DEFINE, MEASURE, ANALYZE, IMPROVE, CONTROL (DMAIC)* UNTUK MENURUNKAN POTENSI KECACATAN PRODUK COKELAT PRALIN DI PT KAMPUNG COKLAT BLITAR

Ratna Ayu Arilia Yustiana¹, Sri Wijanarti², Iman Sabarisman²

ABSTRAK

PT Kampung Cokelat Blitar merupakan salah satu perusahaan penghasil cokelat berbasis eduwisata terbesar di Blitar, Jawa Timur. Produk yang dihasilkan salah satunya yaitu cokelat pralin berbagai variasi rasa. Mutu produk cokelat pralin sangat ditentukan oleh proses produksi. Parameter mutu cokelat pralin secara fisik diantaranya ukuran yang sesuai standar, tidak berlubang, tidak patah dan terkemas sempurna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa produksi, mengidentifikasi faktor penyebab cacat dominan produk cokelat pralin, dan menyusun rekomendasi tindakan pencegahan untuk menurunkan kecacatan menggunakan konsep *Six Sigma* dengan metode *Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)*.

Data yang dianalisis yaitu data jumlah cacat yang ditemukan dan data produksi setiap hari selama periode 2 Juli-31 Juli 2017 bagian produksi. Tahapan *Define* dilakukan dengan mendiskripsikan jenis-jenis cacat. *Measure* digunakan untuk mengetahui cara pengukuran produk cacat. *Analyze* dilakukan dengan pengukuran jumlah cacat dominan menggunakan diagram pareto, perhitungan kendali proses dengan peta *control C-Chart* 100% inspeksi, kemudian dilanjutkan pengukuran DPO (*Defect Per Opportunity*), DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) dan koversi level sigma, kemudian mencari akar masalah menggunakan 5 *Why's* dan *Diagram Ishikawa*. Tahap *Improve* menggunakan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), dan tahap *Control* disusun untuk pengawasan agar rekomendasi tindakan perbaikan terus berjalan untuk menurunkan tingkat kecacatan.

Hasil yang didapatkan yaitu proses produksi cokelat pralin PT Kampung Cokelat Blitar berada pada level 3, 64 sigma, dengan nilai DPMO 16.348, 91 yang artinya dari 1.000.000 produk menghasilkan produk cacat sebanyak 16.348, 91. Berdasarkan analisis, cacat dominan yang ditemukan 2 jenis yaitu, ukuran terlalu besar dan cokelat ukuran besar berlubang sebanyak 3, 67%. Hasil analisis *Diagram Ishikawa* menunjukkan akar permasalahan terbesar yaitu pada faktor pekerja yang tidak memiliki kemampuan merata dan faktor peralatan cetak tidak memiliki batas pengisian. Kemudian tahap *improve* dilakukan dengan FMEA agar didapatkan rekomendasi tindakan. Rekomendasi tindakan pencegahan cacat yaitu dengan penambahan batas pengisian adonan, pembuatan SOP, dan pemberian pelatihan khusus terkait proses pencetakan cokelat yang benar kepada pekerja.

Kata kunci : Cokelat pralin, DPMO, FMEA, Mutu, *Six Sigma*

¹Mahasiswa Program Studi Agroindustri, Universitas Gadjah Mada

²Staf Pengajar Program Studi Agroindustri, Universitas Gadjah Mada

APPLICATION OF SIX SIGMA CONCEPT WITH DEFINE, MEASURE, ANALYZE, IMPROVE, CONTROL (DMAIC) METHOD TO DECREASE THE POTENTIAL DEFECT OF PRALINE CHOCOLATE PRODUCT IN PT KAMPUNG COKLAT BLITAR

Ratna Ayu Arilia Yustiana¹, Sri Wijanarti², Iman Sabarisman²

ABSTRACT

PT Kampung Cokelat Blitar is one of the largest eduwisata-based chocolate producer in Blitar, East Java. One of the produced product is pralin chocolate with variety of flavors. The quality of pralin chocolate product is mostly determined by the production process. The physically quality parameter of pralin chocolate are the standard size, not perforated, not broken and perfectly packed. This study aims to determine the level of sigma using Six Sigma concept with Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC) method. Then identified the factors which caused the dominant defect of pralin chocolate products, then make any precautions recommendations to decrease the defects level.

The analyzed data were the number of defects data and the daily production data during the period on July 2 to July 31, 2017. Define stage was done by describing the types of defects. Measure was used to know how to measure the defect product. Analyze was done by measuring the number of dominant defects using pareto diagram, calculation of process control with 100% inspection C-Chart Control Chart, then continued DPO (Defect Per Opportunity), DPMO (Defect Per Milion Opportunities) and sigma level conversion, then looking for the root of problem using 5 Why's and Ishikawa Diagram. The Improve stage used FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), and the Control stage arranged to surveillance in order to continue the recommendation action to decrease the defects level.

The obtained result was the production process of pralin chocolate in PT Kampung Cokelat Blitar was at level 3, 64 sigma, with value DPMO 16.348, 91 which means from 1.000.000 product yielding defect product as much 16.348, 91. The dominant defects found were too large, and had large brown holes. The factors which caused the dominant defect based on FMEA value analysis were unequal employee ability due to dough filling and the formed equipment had no fill limits. Recommendations for defects preventive include the addition of dough fill limits, the preparation of SOPs and the provision of specialized training to workers.

Keywords: Praline chocolate, DPMO, FMEA, Quality, Six Sigma, Define, Measure, Analyze, Improve, Control (DMAIC)

¹A student of Agroindustry Studies Program, Gadjah Mada University

²Staff Lecturer of Agroindustry Studies Program, Gadjah Mada University