

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KOPI TRADISIONAL DALAM RANGKA MENINGKATKAN KEPUASAN KONSUMEN

Heptari Elita Dewi⁽¹⁾, Anisa Aprilia⁽²⁾, Heru Santoso Hadi Subagyo⁽³⁾

Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

corresponding email: heptari@ub.ac.id

PENDAHULUAN

Proses manajemen kebutuhan kualitas dengan mengelola lingkungan dan mengkomunikasikannya secara terus-menerus kepada perusahaan akan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas (Mohagheghi & Aparicio, 2017). Kualitas produk dapat dinilai dari karakteristik yang melekat pada suatu produk dan dibutuhkan strategi untuk meningkatkan kualitas produk tersebut. Menurut Tzamalís, Panagiotakos, & Drosinos (2016) pengembangan strategi kebijakan keamanan pangan dapat meningkatkan sistem jaminan kualitas dan *quality control* terhadap sektor produk yang dapat memberikan manfaat terhadap pasar dan konsumen. Kegiatan pengendalian kualitas inti yang diidentifikasi terutama untuk produk segar atau mentah tersebut dapat dilakukan dengan penentuan kematangan produk pada saat panen, menentukan waktu panen, pengemasan, dan kegiatan penyimpanan, penggunaan standar penilaian, bahan kemasan, pemantauan suhu selama penyimpanan dan transportasi, dan pemeliharaan peralatan (Macheka, Spelt, van der Vorst, & Luning, 2017). Kopi adalah salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting terhadap peningkatan ekspor non-migas Indonesia. Perusahaan kopi dengan kualitas ekspor dituntut untuk memiliki standar kualitas tinggi terhadap spesifikasi produknya agar dapat diterima oleh konsumen dan di pasar global. Dengan pengendalian kualitas produk yang intensif, kualitas suatu produk dapat ditingkatkan, sehingga akan menciptakan kepuasan konsumen. Mengacu pada uraian diatas maka dapat diketahui bahwa pengendalian mutu terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan sangat penting dan membutuhkan kajian yang lebih mendalam mengenai pengelolaan pengendalian kualitas produk kopi dalam upaya meningkatkan kepuasan konsumen, sehingga diharapkan dapat meningkatkan profit perusahaan.

METODOLOGI

Penentuan lokasi penelitian dilakukan pada Perusahaan Kopi X dan Y di Indonesia yang memproduksi dan memasarkan salah satu produk hasil olahan kopi yang berkualitas. Responden dari penelitian ini merupakan karyawan perusahaan kopi yang dapat mewakili perusahaan serta memiliki wewenang mengenai data-data yang dibutuhkan dalam penelitian serta konsumen kopi. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Metode analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif ini digunakan untuk menjelaskan proses pengendalian kualitas produk kopi tradisional yang dilaksanakan oleh perusahaan kopi.

2. Analisis kuantitatif menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC)

Pengendalian kualitas dengan menggunakan *Statistic Quality Control* (SQC) dalam penelitian ini menggunakan peta kendali (*Control p Chart*).

Peta Kendali p mempunyai manfaat untuk membantu pengendalin kualitas produksi serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas. Peta kendali berfungsi untuk mengontrol dan mengetahui apakah cacat pada produksi dan masih dalam batas normal atau tidak, namun peta kendali tidak dapat mengetahui sebab akibat dari kerusakan tersebut.

Penggunaan peta kendali p ini dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut tidak dapat diperbaiki lagi sehingga harus ditolak (*reject*). Adapun langkah-langkah untuk membuat peta kendali p tersebut adalah :

(1) Menghitung presentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

np : Jumlah produksi Kopi dalam sub grup (Kg/Produksi)
 n : Jumlah total produksi Kopi yang diperiksa dalam sub grup (Kg/Produksi)
 sub grup : Bulan produksi ke-

(2) Menghitung garis pusat / Central Line (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk ($\bar{p}$)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan:

$\sum np$: Jumlah total produksi Kopi sebelum disangrai (Kg)

$\sum n$: Jumlah total produksi Kopi setelah disangrai (Kg).

(3) Menghitung batas kendali atas atau Upper Control Limit (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p} (1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

$\bar{p}$: Rata-rata produksi Kopi (Kg)

n : Jumlah produksi Kopi (Kg)

(4) Menghitung batas kendali bawah atau Lower Control Limit (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p} (1 - \bar{p})}{n}}$$

Keterangan:

$\bar{p}$: Rata-rata produksi Kopi (Kg)

n: Jumlah produksi Kopi (Kg)

Catatan: Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan masih perlu adanya perbaikan. Hal tersebut dapat terlihat apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis-jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis-jenis kerusakan dapat terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan disusun dengan menggunakan diagram pareto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pengendalian Kualitas Produk Kopi Tradisional

Pengendalian kualitas yang paling utama dilakukan pada produk kopi di perusahaan yaitu pada saat proses sangrai (*roasting*) karena akan mempengaruhi rasa, aroma, dan warna kopi bubuk yang akan dihasilkan, apabila tenaga kerja kurang serius atau fokus dalam proses ini bisa menyebabkan kekosongan pada biji kopi, karena sistem pengapian pada proses sangrai masih manual. Selain itu pada proses pengemasan (*packaging*), terdapat kemasan produk yang bocor atau pecah karena pada saat proses pengemasan menggunakan mesin *packing* otomatis maupun pengemasan manual, produk di-press dan ditusuk menggunakan jarum untuk menghilangkan udara yang terdapat di dalam kemasan. Tidak jarang ada produk yang bocor atau pecah pada saat melakukan pengecekan produk karena pada saat jarum menusuk kemasan tidak tepat dapat menyebabkan lubang yang besar. Kesalahan tersebut biasanya sering terjadi pada pengemasan yang menggunakan mesin *packing* otomatis. Daya simpan produk yaitu 18 bulan.

Pengendalian kualitas dimulai saat pemilihan bahan baku yang diantar oleh supplier dengan melakukan beberapa pengukuran. Pengukuran ini bertujuan untuk menjaga kualitas bahan baku kopi dan memenuhi standar perusahaan. Pengukuran ini antara lain pengukuran kadar air biji kopi maksimal 19% basis basah, cukup tua saat panen, warna kuning kecoklatan, dan tidak berlubang. Jika biji kopi berwarna hitam dan memiliki lubang maksimal 5 lubang, maka digolongkan pada biji kopi mutu rendah.

2. Peta Kendali p (Control p Chart)

a. Presentase kerusakan

Persentase kerusakan produk digunakan untuk melihat persentase kerusakan produk pada tiap sub-group (bulan produksi ke-). Selama empat periode (bulan), hasil persentase kerusakan sebesar 0,18. Nilai tersebut menunjukkan persentase kerusakan yang terjadi perjumlah produksi yang dihasilkan pada suatu subgrup. Berdasarkan keempat subgrup yang tersedia, subgrup 2 (periode II) memiliki nilai persentase terbesar, karena jumlah kerusakan produk terbesar berada pada subgrup 2.

b. Central Line (CL)

Perhitungan *Central Line* (CL) diperoleh dari pembagian jumlah total yang rusak dengan jumlah total yang diperiksa. Dari perhitungan tersebut diperoleh jumlah nilai rata-rata kerusakan pada produksi sebesar 0.34 kg. Perolehan nilai tersebut menunjukkan rata-rata kerusakan yang terjadi dalam proses produksi dilihat dari jumlah seluruh kerusakan per total produksi.

c. Batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

Perhitungan *Upper Control Limit* (UCL) merupakan perhitungan batas kendali atas untuk kerusakan yang terjadi dalam produksi kopi. Perhitungan *Upper Control Limit* (UCL) tersebut diperoleh nilai sebesar 0.406. Perolehan nilai tersebut menunjukkan batas atas presentase kerusakan yang terjadi per jumlah produksi yang dihasilkan pada subgrup yang berada dalam batas kendali kerusakan. Subgrup yang dimaksud dalam perhitungan tersebut merupakan jumlah produksi dalam setiap produksi.

d. Batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Perhitungan *Lower Control Limit* (LCL) merupakan perhitungan batas kendali bawah untuk kerusakan yang terjadi dalam produksi Java Coffee. Perhitungan *Lower Control Limit* (LCL) tersebut diperoleh nilai sebesar 0.274. Perolehan nilai tersebut menunjukkan batas bawah presentase kerusakan yang terjadi per jumlah produksi yang dihasilkan pada subgrup yang berada dalam batas kendali kerusakan. Subgrup yang dimaksud dalam perhitungan tersebut merupakan jumlah produksi dalam setiap produksi.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Batas Kendali kerusakan Produk Kopi Selama 4 Bulan

No	Sub-grup	Jumlah produksi setelah disangrai (kg)	Jumlah kerusakan produk (kg)	Proporsi kerusakan	CL	UCL	LCL
1.	Periode I	101,3	29,09	0,1818	0,34	0,406	0,274
2.	Periode II	92	47,04	0,2767	0,34	0,406	0,274
3.	Periode III	96	36,02	0,2237	0,34	0,406	0,274
4.	Periode IV	157	43,08	0,1765	0,34	0,406	0,274
TOTAL		446,3	155,23				

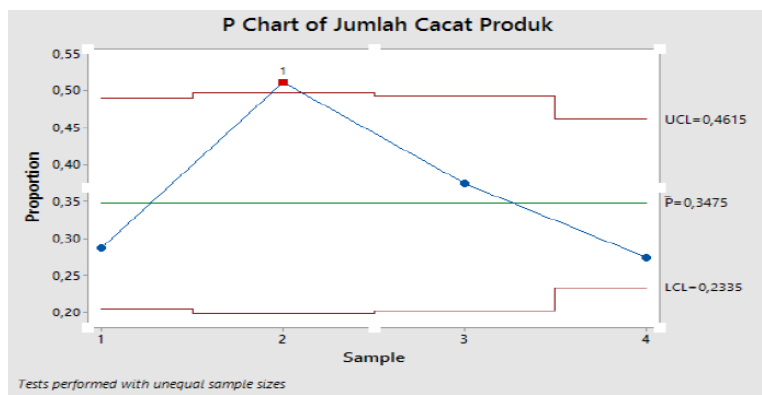
Sumber: Data diolah, 2017

Nilai Garis tengah kerusakan/ Center Line (CL) sebesar 0.34, batas nilai kendali atas/ *Upper Control Limit* (UCL) sebesar 0.406 dan batas nilai kendali bawah/ *Lower Control Limit* (LCL) sebesar 0.274. Selanjutnya dibuat peta kendali untuk mengetahui penyimpangan yang terjadi dalam kerusakan produksi kopi selama empat periode.

Berdasarkan 4 titik tersebut, titik 4 memiliki presentase kerusakan yang paling rendah yaitu 0,26. Titik tersebut menunjukkan kerusakan yang terjadi pada periode IV yaitu sebanyak 43,08 kg dari total produksi 155,23 kg. Presentase yang rendah diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan agar pada proses produksi berikutnya presentase kerusakan dengan nilai tinggi yang telah dijabarkan sebelumnya dapat diminimalisir seperti pada proses produksi periode IV.

Melalui peta kendali tersebut telah diketahui adanya penyimpangan kerusakan pada proses produksi, sehingga masih perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai penyebab terjadinya kerusakan dan didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk kopi. Dengan demikian, pelaksanaan pengendalian kualitas produksi kopi secara rata-rata masih berada dalam batas kendali. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis statistik yaitu peta kendali p. Berdasarkan hasil analisis dengan peta kendali p menunjukkan kerusakan hanya terdapat

pada satu titik yang berada diatas batas kendali atas/*Upper Control Limit* (UCL) dan terdapat 3 titik yang berada dalam batas kendali atas/*Upper Control Limit* (UCL) dan batas kendali bawah/*Lower Control Limit* (LCL).



Gambar 1. Peta Kendali p untuk Kerusakan Produk Kopi
Keterangan:

	Atas	: Garis batas kendali atas
	Bawah	: Garis batas kendali bawah
		: Batas nilai kerusakan rata-rata

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengendalian kualitas produksi kopi secara rata-rata masih berada dalam batas kendali. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis statistik yaitu peta kendali p. Berdasarkan hasil analisis dengan peta kendali p menunjukkan kerusakan hanya terdapat pada satu titik yang berada diatas batas kendali atas/*Upper Control Limit* (UCL) dan terdapat 3 titik yang berada dalam batas kendali atas/*Upper Control Limit* (UCL) dan batas kendali bawah/*Lower Control Limit* (LCL). Berdasarkan hasil penelitian, masih perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai penyebab terjadinya kerusakan dan didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk kopi dalam rangka meningkatkan kepuasan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Macheke, L., Spelt, E., van der Vorst, J. G. A. J., & Luning, P. A. (2017). Exploration of logistics and quality control activities in view of context characteristics and postharvest losses in fresh produce chains: A case study for tomatoes. *Food Control*, 77, 221–234. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2017.02.037>
- Mohagheghi, P., & Aparicio, M. E. (2017). An industry experience report on managing product quality requirements in a large organization. *Information and Software Technology*, 0. <https://doi.org/http://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.04.002>
- Tzamalís, P. G., Panagiotakos, D. B., & Drosinos, E. H. (2016). A “best practice score” for the assessment of food quality and safety management systems in fresh-cut produce sector. *Food Control*, 63, 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.11.011>