

**Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dodol Coklat Menggunakan
Statistical Process Control (SPC) Pada UMKM Griya Coklat
Nglanggeran Gunung Kidul DIY**

***Analysis Of Quality Control Chocolate Taffy Product Using Statistical Process
Control (SPC) In UMKM Griya Coklat Nglanggeran Gunung Kidul DIY***

**Yudhistira Kurnia Yasadiwirya*, Ni Made Suyastiri Yani Permai, Agus
Santosa**

Program Studi Agribisnis Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta Indonesia 55283

*Email korespondensi: yudhistirayasadiwirya@gmail.com

Diterima: 25 Desember 2022; Disetujui: 27 Desember 2022

ABSTRACT

The aims of this research were : analyze the target percentage deviation of chocolate taffy, analyze the quality control of chocolate taffy, and identify the factors that cause deviation on the quality of chocolate taffy. The basic method on this research is descriptive method, and the implementation method is survey method. The location selection method used purposive method, with consideration of the location have experienced problems about decreasing of the quality of them products. The research location at UMKM Griya Coklat Nglanggeran. Selection respondent used of purposive method and the respondent are employees who involved the production of chocolate taffy. The types of data used in this research are primary data and secondary data. Data collection techniques with observation, interview, and documentation. Data analysis techniques is Statistical Process Control (SPC) and P-Chart. The results on this research that based on P-Chart and hypothesis examination, it's known that taffy chocolate product control at Griya Coklat Nglanggeran average percentage deviation of chocolate taffy is not on target yet, the quality of chocolate taffy still under control, and quality control for chocolate taffy still low. That causes by factors environment, employees, machine, and raw material.

Keywords: chocolate taffy, control, quality

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : menganalisis persentase target kerusakan produk dodol coklat, menganalisis pengendalian kualitas dodol coklat, mengidentifikasi faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas produk dodol coklat. Metode dasar penelitian ini adalah metode deskriptif, dan metode pelaksanaan penelitian ini menggunakan survei. Metode pemilihan lokasi yang digunakan metode *purposive*. Lokasi penelitian berada di UMKM Griya Coklat Nglanggeran. Metode pemilihan responden digunakan metode *purposive* dan responden merupakan karyawan yang terlibat langsung dalam proses produksi

dodol coklat. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan *Statistical Process Control (SPC)* dan *P-Chart*. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata persentase kerusakan produk dodol coklat masih belum sesuai target produk dodol coklat di Griya Coklat Nglanggeran masih belum terkontrol, dan pengendalian kualitasnya masih rendah yang disebabkan oleh faktor lingkungan, tenaga kerja, mesin, dan bahan baku.

Kata kunci : Dodol coklat, Kualitas, Pengendalian

PENDAHULUAN

Griya Coklat Nglanggeran merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan makanan yakni berbagai macam produk olahan coklat. Griya Coklat Nglanggeran terletak di Nglanggeran Wetan, Nglanggeran, Patuk, Gunungkidul, DIY. Griya Coklat Nglanggeran dikembangkan mulai tahun 2014 dan diresmikan pada tanggal 2 Desember 2016 oleh Sri Sultan HB X. Griya Coklat awalnya didirikan oleh ibu - ibu yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama Purba Rasa (KUBE PURBA RASA) Di Desa Nglanggeran. KUBE PURBA RASA didirikan pada tahun 2010 oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Awalnya kelompok tersebut hanya memproduksi produk olahan makanan sederhana seperti kripik singkong, kripik ikan, lanting, dan lain - lain. Pada tahun 2011, kelompok tersebut mendapatkan pendampingan dari Bank Indonesia (BI). Dalam program CSR dari BI, kelompok tersebut berinovasi membuat dodol coklat. Selain dodol coklat, Griya Coklat Nglanggeran juga membuat produk olahan lainnya seperti pisang salut coklat, cipiran coklat, onde-onde coklat, sale untir, cookies coklat dan produk minuman coklat chocomix. Semua produk makanan ini dibuat dari bahan baku kakao.

Produk Griya Coklat Nglanggeran memiliki keunggulan tersendiri karena bahan baku kakao dipetik dari kebun sendiri. Mulai dari pembibitan, penanaman, panen hingga pengolahan dilakukan oleh masyarakat Nglanggeran. Dalam menjalankan usaha pembuatan coklat, Griya Coklat Nglanggeran bekerjasama dengan berbagai pihak. Salah satunya dengan Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (BPTBA LIPI). Instansi ini bertindak sebagai peneliti dengan menerapkan inkubasi teknologi yaitu ahli teknologi pasca panen dan diversifikasi olahan coklat.

Seluruh proses pembuatan coklat dilakukan sesuai standar SNI. Untuk menjamin keamanan konsumen dalam memproduksi coklat juga diterapkan CPPB (Cara Pembuatan Pangan yang Baik) sehingga produk-produk yang dihasilkan aman bagi konsumen.

Produk olahan dodol coklat di Griya Coklat Nglanggeran akhir - akhir ini mengalami penurunan kualitas. Bentuk penurunan kualitas yang terjadi adalah munculnya bercak-bercak putih pada dodol coklat yang sudah dikemas. Penurunan kualitas ini hanya terjadi pada produk dodol coklat, untuk produk lainnya masih baik – baik saja. Munculnya bercak putih ini baru terjadi setelah tempat produksi dipindah dari rumah produksi ke tempat produksi pusat. Ibu Surini adalah sosok pada bagian produksi yang menetapkan apakah produk dodol coklat tersebut sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Griya Coklat Nglanggeran. Produksi dodol coklat yang dilakukan Griya Coklat Nglanggeran dilakukan setiap 2 hari sekali. Pada Bulan Februari 2020 saja, total ada 911 buah yang rusak dari 6240 buah yang diproduksi atau sekitar 14,6%. Griya Coklat Nglanggeran sendiri berharap tidak lebih dari 5% produk yang rusak setiap produksinya. Dengan adanya produk yang rusak tersebut perusahaan dapat mengalami kerugian sebesar Rp 1.366,500,- pada Bulan Februari 2020.

Griya Coklat Nglanggeran memiliki standar sendiri untuk kualitas dodol coklat produksinya. Kerusakan terbesar terjadi pada warna produk yang seharusnya berwarna hitam, mulai muncul bercak – bercak putih. Dikarenakan mutu produk dodol coklat yang berkurang menyebabkan produk dodol coklat tidak layak untuk dijual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dan pelaksanaan penelitian menggunakan metode survei. Menurut Sugiyono (2016) Penelitian kuantitatif adalah metode yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk

menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode pelaksanaan penelitian survei adalah usaha pengamatan untuk mendapatkan keterangan – keterangan yang jelas terhadap suatu masalah tertentu (Riduwan 2018).

Metode penentuan lokasi menggunakan metode *purposive*, yaitu cara pengambilan daerah penelitian dengan mempertimbangkan alasan yang diketahui dari daerah penelitian tersebut (Singarimbun 2018). Metode penentuan responden menggunakan metode *purposive*, yaitu teknik untuk menentukan responden penelitian dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh lebih representatif (Sugiyono 2016). Lokasi yang diteliti adalah Griya Coklat Nglanggeran dan responden yang digunakan adalah karyawan yang terlibat langsung dengan proses produksi dodol coklat.

Teknik analisis data menggunakan cara yaitu *Statistical Process Control (SPC)*. Menurut Heizer dan Barry (2015) *Statistical Process Control* adalah penerapan dari teknik statistik untuk memastikan bahwa proses memenuhi standar. Alat statistik yang digunakan untuk *Statistical Process Control* yaitu *check sheet*, histogram, diagram sebab-akibat, dan *control chart*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Check Sheet dan Histogram

Check sheet adalah piranti yang paling mudah untuk menghitung seberapa sering sesuatu terjadi. Dengan demikian, lembar pemeriksaan adalah piranti yang sederhana, tetapi teratur untuk pengumpulan dan pencatatan data untuk mengetahui masalah utama. Sedangkan *Histogram* merupakan alat penyajian data berupa gambar visual berbentuk balok dimana gambar tersebut menyesuaikan dengan jumlah pada data. Tujuan pembuatan *Histogram* adalah agar lebih memudahkan pembaca dan juga dapat menjelaskan data dengan lebih singkat dan cepat. Sepanjang bulan April 2021, Griya Coklat Nglanggeran melakukan produksi dodol coklat sebanyak 23 kali. Dengan rincian sebagai berikut:

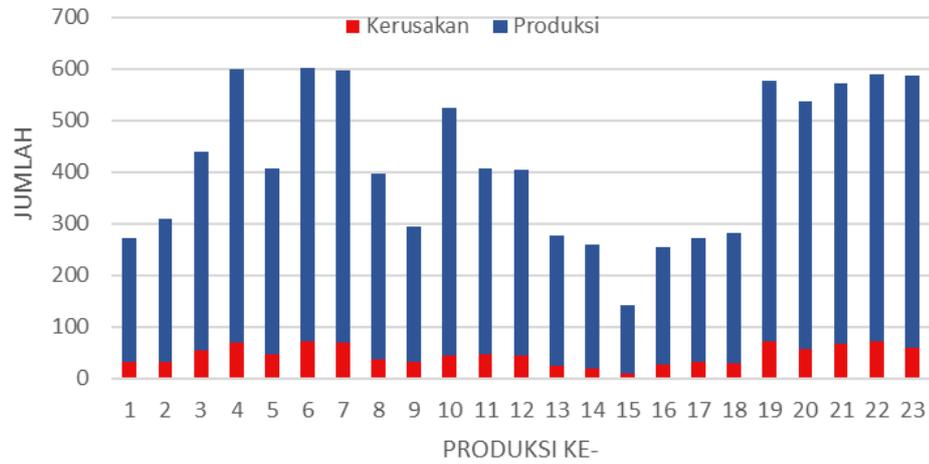
Tabel 1. Data produksi dodol coklat Bulan April 2021

Tanggal	Jumlah Hasil Produksi (Buah)	Kerusakan (Buah)	Persentase Kerusakan (%)
01-Apr-21	240	32	13.33
03-Apr-21	276	32	11.59
04-Apr-21	384	54	14.06
06-Apr-21	528	70	13.26
08-Apr-21	360	47	13.06
09-Apr-21	528	73	13.83
11-Apr-21	528	69	13.07
13-Apr-21	360	37	10.28
14-Apr-21	264	31	11.74
15-Apr-21	480	45	9.38
17-Apr-21	360	46	12.78
18-Apr-21	360	44	12.22
19-Apr-21	252	25	9.92
20-Apr-21	240	20	8.33
21-Apr-21	132	10	7.58
22-Apr-21	228	27	11.84
23-Apr-21	240	31	12.92
24-Apr-21	252	30	11.90
25-Apr-21	504	73	14.48
27-Apr-21	480	56	11.67
28-Apr-21	504	68	13.49
29-Apr-21	516	72	13.95
30-Apr-21	528	59	11.17
TOTAL	8.544	1.051	

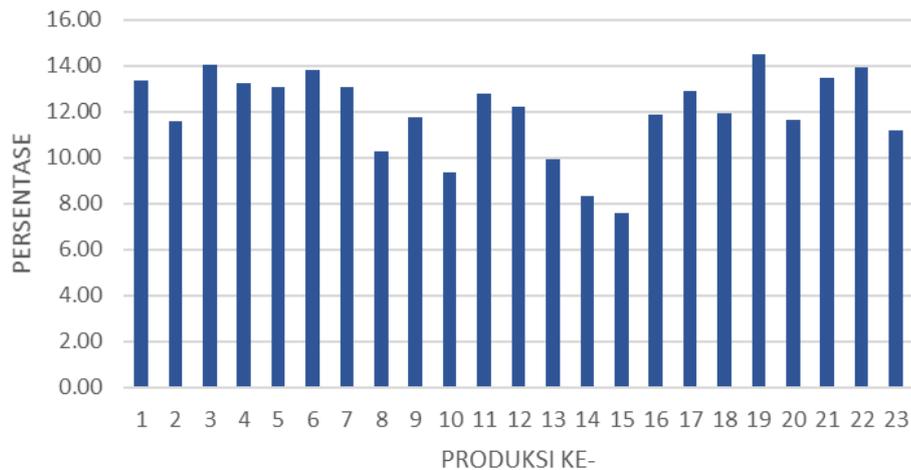
Sumber : Analisis Data Primer (2022)

Hasil *Check Sheet* pada tabel 1 Griya Coklat Nglanggeran pada Bulan April 2021 memproduksi dodol coklat sebanyak 8.544 buah, dengan mengalami kerusakan sebanyak 1.051 buah. Rata – rata persentase kerusakannya sebesar 12%. Kerusakan yang terjadi adalah munculnya bercak – bercak putih pada produk sebelum masa kadaluarsa yaitu 14 hari setelah produksi. Data *check sheet* yang sudah dikumpulkan diatas akan dibuat menjadi histogram agar data dapat dilihat

lebih mudah. Berikut histogram data produksi dan kerusakan dodol coklat di Griya Cokelat Nglanggeran:



Gambar 1. Histogram Produksi dan Kerusakan
Sumber : Analisis Data Primer (2022)



Gambar 2. Histogram Persentase Kerusakan
Sumber : Analisis Data Primer (2022)

Berdasarkan gambar 1 dan gambar 2 jumlah kerusakan tertinggi dalam sekali produksi terdapat pada produksi ke 6 dan produksi ke 19 dengan jumlah kerusakan 73 buah. Persentase kerusakan tertinggi terdapat pada produksi ke 19 dengan total kerusakan mencapai 14,48%. Untuk kerusakan dan persentase terkecilnya terdapat pada produksi ke 15, dengan total kerusakan 10 buah dan persentase kerusakannya sebesar 7,58%.

Control Chart Menggunakan P-Chart

Perbandingan jumlah produk rusak dengan sampel inspeksi diproses menggunakan *p-chart*. Untuk *p-chart* menggunakan batas 3 sigma, yaitu garis tengah, batas kendali atas, dan batas kendali bawah.

1. Batas Kendali Atas (*Upper Control Limit*)

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

$$UCL = 0.12301 + \sqrt{\frac{0.12301(1-0.12301)}{371}}$$

$$UCL = 0.12301 + 0.01704$$

$$UCL = 0.14005$$

Batas kendali atas adalah 0.14005

2. Batas Kendali Bawah (*Lower Control Limit*)

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

$$LCL = 0.12301 - 1\sqrt{\frac{0.12301(1-0.12301)}{371}}$$

$$LCL = 0.12301 - 0.01704$$

$$LCL = 0.10597$$

Batas kendali bawah adalah 0.10597

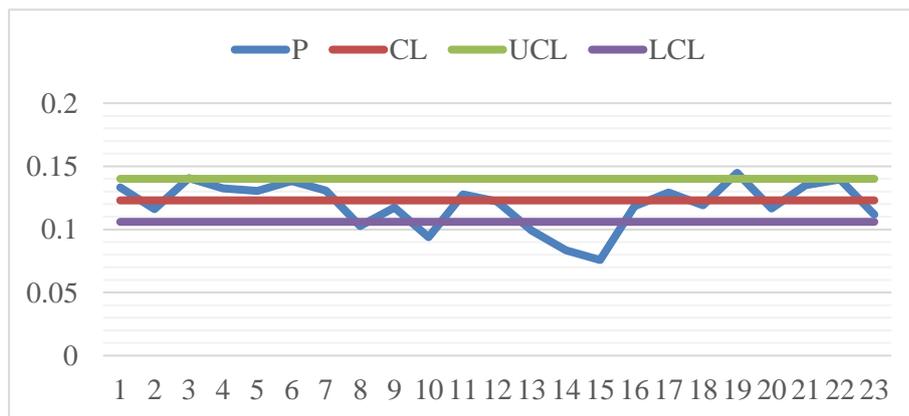
3. Garis Tengah (*Central Line*)

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

$$CL = \bar{p} = \frac{1,051}{8,544}$$

$$CL = 0.12301$$

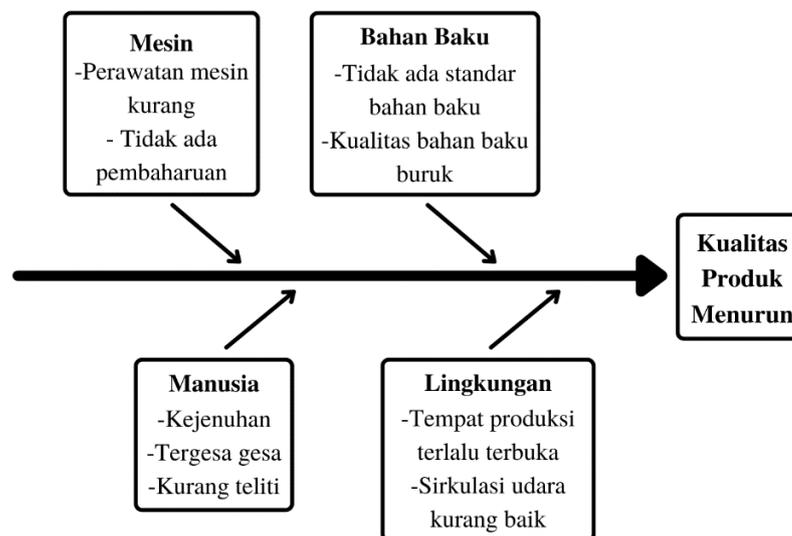
Garis tengah adalah 0.12301



Gambar 3. Grafik *P-Chart*
 Sumber : Analisis Data Primer (2022)

DIAGRAM SEBAB – AKIBAT

Diagram sebab akibat atau yang biasa disebut diagram fishbone adalah grafik yang menggambarkan hubungan antara masalah atau akibat dengan faktor – faktor menjadi penyebabnya. Dalam mengidentifikasi kegagalan dan faktor – faktor yang menyebabkan kegagalan proses produksi menggunakan diagram sebab – akibat. Diagram sebab – akibat bermanfaat untuk membantu dalam mengatur mengidentifikasi masalah/kegagalan yang terjadi dengan menentukan faktor – faktor yang menjadi penyebabnya.



Gambar 4. Diagram Fishbone
Sumber : Analisis Data Primer (2022)

Pada kasus Griya Coklat Nglanggeran, produksi produk dodol coklat masih belum sesuai target. Faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas produk dodol coklat antara lain faktor lingkungan, bahan baku, tenaga kerja, dan mesin. Faktor lingkungan merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap penurunan kualitas produk dodol coklat.

SIMPULAN

Pengendalian produk dodol coklat di Griya Coklat Nglanggeran belum sesuai target. Selain itu pengendalian produk dodol coklat di Griya Coklat Nglanggeran belum terkendali. Faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas produk dodol coklat di Griya Coklat Nglanggeran yaitu faktor lingkungan,

bahan baku, tenaga kerja, dan mesin. Untuk meningkatkan kualitas produk dodol coklat dapat dilakukan dengan memasang tirai plastik PVC agar suhu ruangan tetap terjaga, membuat standarisasi bahan baku yang akan diterima, memberikan pelatihan dan reward untuk tenaga kerja secara berkala, dan melakukan pemeliharaan dan perawatan mesin serta alat produksi secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Fitriani Ulpa. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Teh Hitam Di Unit Produksi Pagilaran PT. Pagilaran Keteleng, Blado, Batang, Jawa Tengah. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. 20,(1), 65-80. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jdse>
- Batubara, Gresia. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk The Hitam Di PT. Perkebunan Tambi Unit Perkebunan Bedakah Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. 22(1), 1-16. <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jdse>
- Heizer, J. dan Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Muzakir. (2015). Analisis Pengendalian Kualitas (*Quality Control*) Produk Roti Menggunakan Alat Bantu Statistik. *Jurnal Optimalisasi*. 1(1), 83-93. <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/171>.
- Nurkholiq, A., Saryono, O., dan Setiawan, I. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas (*Quality Control*) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Galuh Ciamis*. 6(2), 393-399. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/ekonologi/article/view/2983>.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabet
- Sadevi, Ekinanda Anggita. (2020). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Desa Kalirejo Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. 21(2), 205-218, <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jdse>.
- Sihombing, Trisnanda Christy Audria. (2020). Penggunaan Metode EOQ Untuk Memaksimalkan Biaya Persediaan Bahan Baku Mahkota Dewa Di PT. Salama Nusantara Kulon Progo. *Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. 21(1), 45-57 <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jdse>.
- Singarimbun, M. (2018). *Metode Penelitian Survei*. Yogyakarta: LP3ES.
- Sugiyonono. (2016). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.