



## IDENTIFIKASI PENYEBAB KECACATAN PADA PROSES PEMBUATAN KECAP ASIN DI CV. INDOCOCO PACIFIC

### *Identification of the Causes of Defects in the Process of Making Salted Soy Sauce at CV. Indococo Pacific*

Dian Novitasari<sup>1\*</sup> dan Mukhlis Fauzi Utomo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman,  
Purwokerto Indonesia

Alamat koresponden: [diannov.tep@unsoed.ac.id](mailto:diannov.tep@unsoed.ac.id)

#### ABSTRAK

CV. Indococo Pasific dalam melakukan proses produksi kecap asin perlu menerapkan pengendalian kualitas agar dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk (1) menganalisa cacat produk pada proses produksi kecap asin dan (2) mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah. Data penelitian merupakan data primer dari hasil observasi dan wawancara dengan pihak manajemen. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan peta kendali p dan *fishbone diagram*. Hasil penelitian menunjukkan kerusakan yang terjadi dikarenakan kemasan produk yang meleyot dan tingkat kerusakan masih dalam batas toleransi. Kerusakan tersebut diakibatkan faktor: manusia, material, metodologi, dan lingkungan.

**Kata kunci:** *fishbone diagram, pengendalian kualitas, peta kendali p, produk*

#### ABSTRACT

*CV. Indococo Pacific in carrying out the soy sauce production process needs to implement quality control in order to produce products with good quality. Based on this, this research was conducted with the aim of (1) analyzing product defects in the soy sauce production process and (2) identifying possible causes of problems. The research data is primary data from observations and interviews with management. The data obtained were analyzed using a p control chart and a fishbone diagram. The results showed that the damage occurred due to sluggish product packaging and the level of damage was still within tolerance limits. The damage was caused by factors: human, material, methodology, and the environment.*

**Keyword:** *control chart, fishbone diagram, product, quality control*



## PENDAHULUAN

CV. Indococo Pasific merupakan industri yang bergerak di bidang pengolahan produk kelapa dan turunannya. Produk yang dihasilkan salah satunya adalah kecap asin. Hal tersebut menuntut CV. Indococo Pasific harus memiliki kemampuan dalam menghasilkan produk dengan kualitas yang baik agar dapat memenuhi kepuasan pelanggan (Nugroho *et al.*, 2021). Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh CV. Indococo Pasific adalah dengan melakukan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas atau *quality control* merupakan upaya yang dilakukan untuk mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan dengan melakukan memantau aktivitas produksi (Junais *et al.*, 2018).

Adanya penerapan pengendalian kualitas tersebut diharapkan akan diperoleh *output* yang berkualitas, sehingga dapat menciptakan kepercayaan konsumen (Rinjani *et al.*, 2021). Penerapan pengendalian kualitas juga dapat membuat keamanan produk lebih terjamin, menekan jumlah produk cacat dalam proses produksi yang mana akan membantu memperkecil biaya jaminan mutu, dan mempertinggi reputasi perusahaan dengan menciptakan *image* bahwa produknya mempunyai nilai lebih (Syobir & Aulawi, 2016). Hal tersebut pada akhirnya akan dapat meningkatkan volume penjualan dan mencegah resiko hilangnya *profit margine* bagi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian di CV. Indococo Pasific. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan: (1) menganalisa cacat produk pada proses produksi kecap asin dengan menggunakan peta kendali p dan (2) mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dengan menggunakan *fishbone diagram*.

## METODE

Penelitian dilakukan di CV. Indococo Pasific yang berlokasi di Jl. Prof M. Yamin No. 286 A, Kelurahan Karangklesem, Kecamatan Purwokerto Selatan, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Data penelitian merupakan data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan proses produksi yang berlangsung selama tiga bulan dan hasil wawancara dengan pihak manajemen CV. Indococo Pasific.



Data yang didapatkan dari hasil penelitian selanjutnya diolah dengan menggunakan peta kendali p dan *fishbone diagram*. Adapun detail olah datanya, yaitu:

a. Peta kendali p

Pembuatan peta kendali p digunakan untuk mengetahui apakah data proses produksi yang ada masih berada dalam kendali atau di luar batas kendali statistik. Peta kendali p dapat dibuat melalui beberapa langkah berikut ini:

1) Menentukan ukuran contoh yang cukup besar ( $n \geq 30$ )

2) Mengumpulkan set contoh

3) Menghitung proporsi cacat, yaitu :  $\bar{p} = \frac{\text{total cacat}}{\text{total inspeksi}}$

4) Menghitung nilai simpangan baku, yaitu :  $S_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1 - \bar{p})}{n}}$

5) Jika  $\bar{p}$  dinyatakan dalam persentase, maka  $S_p$  dihitung dengan formulasi :

$$S_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(100 - \bar{p})}{n}}$$

6) Menghitung batas sampai batas kontrol 3-sigma dari:

$$CL = \bar{p}$$

$$UCL = \bar{p} + 3S_p$$

$$LCL = \bar{p} - 3S_p$$

7) Plot atau tebar data proporsi cacat dan lakukan penamatan, apakah data itu berada dalam pengendalian statistikal

b. *Fishbone diagram*

Penelitian kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *fishbone diagram* untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan produk. *Fishbone diagram* disusun berdasarkan dari data hasil pengamatan langsung serta wawancara dengan pihak manajemen CV. Indococo Pasific. Hasil tersebut kemudian dituangkan dalam *fishbone diagram*, dimana permasalahan mendasar dari CV. Indococo Pasific diletakan pada bagian kanan dari diagram atau pada bagian kepala dari kerangka tulang ikannya dan penyebab permasalahan yang terjadi digambarkan pada sirip dan durinya.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang dikumpulkan selama pengamatan selama tiga bulan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat satu jenis kecacatan produk yang terjadi pada proses produksi kecap asin yaitu kemasan yang mleyot. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengendalian kualitas proses produksi kecap asin

Pengamatan ke-	Jumlah Produksi	Jenis Cacat			Total Cacat
		Gosong	Tutup Bocor	Kemasan Mleyot	
1	71	0	0	9	9
2	157	0	0	9	9
3	286	0	0	9	9
4	142	0	0	9	9
5	142	0	0	9	9
6	142	0	0	9	9
7	257	0	0	9	9
8	142	0	0	9	9
9	142	0	0	9	9
10	142	0	0	9	9
11	286	0	0	9	9
12	142	0	0	9	9
13	142	0	0	9	9
14	128	0	0	9	9

Tabel 1. menunjukkan bahwa jumlah kemasan yang mleyot jumlahnya 9 produk. Data yang didapatkan tersebut kemudian dilanjutkan dengan perhitungan dengan menggunakan *control chart*. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan analisis control chart kecacatan proses produksi kecap asin

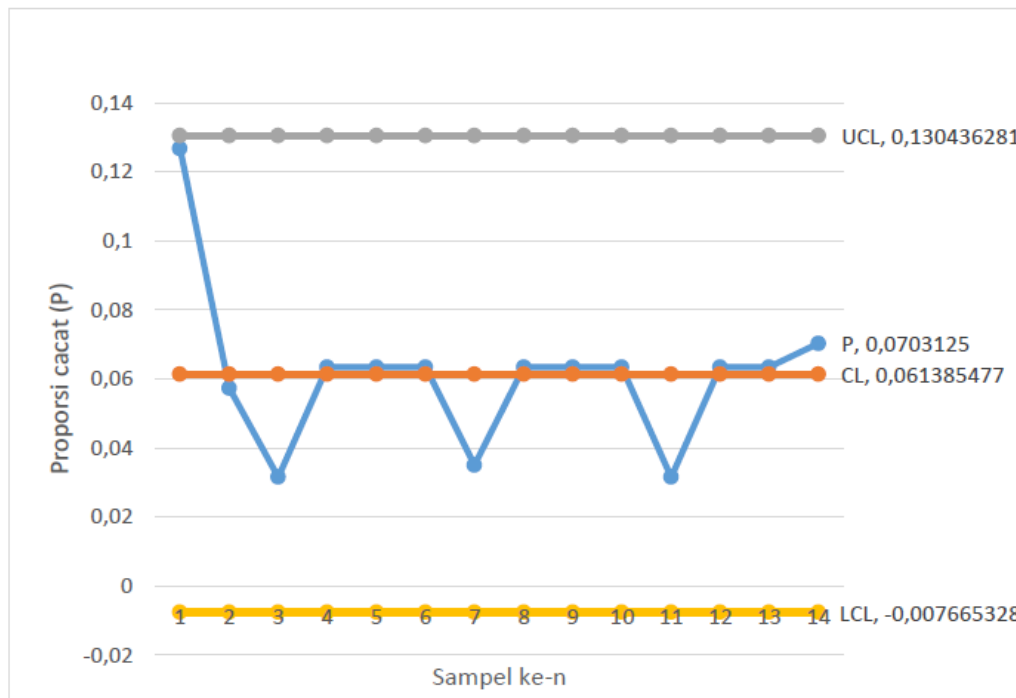


No	Data sample (n)	Produk cacat (np)	Proporsi cacat (P)	Central line (CL)	Upper control limit (UCL)	Lower control limit (LCL)
1	71	9	0,12676	0,06139	0,13044	-0,0077
2	157	9	0,05732	0,06139	0,13044	-0,0077
3	286	9	0,03147	0,06139	0,13044	-0,0077
4	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
5	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
6	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
7	257	9	0,03502	0,06139	0,13044	-0,0077
8	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
9	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
10	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
11	286	9	0,03147	0,06139	0,13044	-0,0077
12	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
13	142	9	0,06338	0,06139	0,13044	-0,0077
14	128	9	0,07031	0,06139	0,13044	-0,0077
Total			0,8594			
Rata-rata			0,06139			
standar deviasi			0,02302			

Perhitungan untuk *analisis control chart* pada Tabel 2. dilakukan dengan bantuan Ms. Excel. Nilai proporsi cacat (P) merupakan hasil pembagian dari produk cacat (np) dibagi dengan jumlah sampel pada setiap sampel. Untuk mendapatkan nilai *Central Line* (CL) / garis kendali digunakan nilai rata rata dari proporsi cacat (P) pada seluruh sampel. Selanjutnya, untuk mendapatkan nilai *Upper Control Limit* (UCL) / batas kendali dan *Lower Control Limit* (LCL) / batas kendali bawah masing-masing menggunakan rumus:  $CL+(3 \times \sigma \Sigma P)$  dan  $CL-(3 \times \sigma \Sigma P)$ . Selain itu, berdasarkan Gambar 1. pada kecacatan proses produksi kecap asin dengan menggunakan permisalan jumlah produk cacat sejumlah 9 atau masih kurang dari 10, diperoleh nilai *Upper Control Limit* (UCL) / batas kendali atas sebesar 0,130436281, nilai *Lower Control Limit* (LCL) / batas kendali bawah sebesar -0,007665328, dan nilai *Central Line* / garis kendali sebesar 0,061385477. Kecacatan proses produksi kecap asin pada bulan November 2021-Januari 2022 menunjukkan titik-titik proporsi cacat yang masih berada diantara nilai UCL dan LCL. Hal tersebut mengartikan bahwa kecacatan poses produksi masih pada batas pengendalian. Namun pengendalian proses produksi belum dapat dikatakan sempurna karena titik-titik proposi cacat



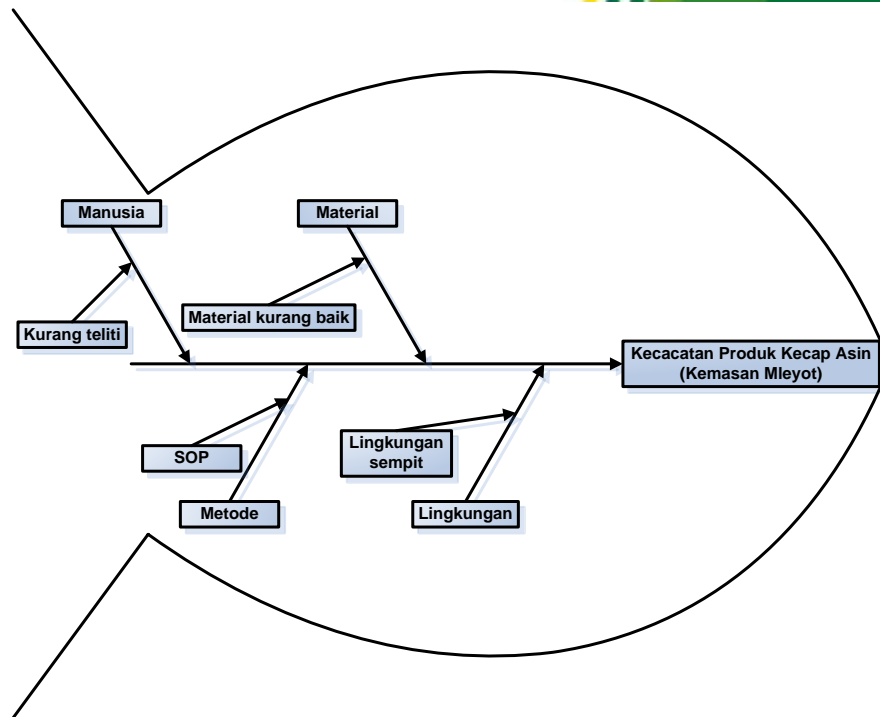
belum sejajar dengan central linanya. Selain itu, diperlukan pencacatan data yang lebih spesifik untuk jumlah kecacatan proses produksi kecap asin agar didapatkan analisis yang lebih baik.



Gambar 1. *Control chart* kecacatan pada proses produksi kecap asin

Berdasarkan hasil diagram *control chart* tersebut kemudian dilanjutkan analisis sebab akibat untuk mengetahui penyebab terjadinya kecacatan produk pada proses produksi kecap asin. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa penyebab terjadinya cacat produk adalah adanya faktor manusia, material, metode, dan lingkungan. Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.





Gambar 2. Diagram *fishbone*

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa:

a. Manusia

Faktor manusia menjadi faktor yang sangat berkaitan dengan kegiatan produksi, karena segala kegiatan produksi bergantung kepada tenaga kerja. Penyebab kecacatan di CV. Indococo Pasific yang berasal dari faktor manusia adalah kurangnya ketelitiannya dalam menyusun tumpukan yang berlebihan dari jumlah maksimal yang seharusnya (Suharto, 2019). Cara penanggulangan yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan pengawasan terhadap tenaga kerja dan selalu memberikan Pelatihan tentang kegiatan produksi.

b. Material

Faktor material merupakan bagian yang berhubungan dengan kualitas bahan yang digunakan termasuk bahan utama maupun bahan penolong. Kecacatan yang terjadi pada proses pengemasan yang menghasilkan kemasan mleyot disebabkan oleh beberapa kondisi kemasan yang kurang baik atau sudah mleyot saat dibeli. Cara penanggulangan yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, untuk dapat melakukan



pemeriksaan terlebih dahulu sebelum masuk proses produksi. Karyawan merupakan salah satu aset penting dalam menjaga kualitas produksi (Yuliani *et al*, 2020).

c. Metode

Penyebab kecacatan yang berasal dari faktor metode adalah pemahaman mengenai Satuan Operasional Prosedur (SOP) yang ada. Cara penanggulangan yang dapat dilakukan yaitu dengan mensosialisasikan SOP dengan menempelkan SOP di setiap ruangan yang ada dan meningkatkan pengawasan terhadap SOP yang ada. Hal tersebut dikarenakan pemahaman karyawan terhadap SOP terhadap kinerja karyawan (Hidayattulloh & Ridwan, 2019)

d. Lingkungan

Penyebab kecacatan dari faktor lingkungan meliputi keberadaan lingkungan kerja yang tidak cukup luas. Lingkungan kerja yang tidak cukup luas menyebabkan tenaga kerja menumpuk kaleng melebihi jumlah yang seharusnya. Hal tersebut juga berdampak pada kurang luasnya tenaga kerja dalam melakukan pemeriksaan kemasan yang akan digunakan. Hal tersebut menyebabkan kurangnya ketelitian pada saat pengecekan kualitas kemasan yang akan digunakan. Cara penanggulangan yang dapat dilakukan yaitu dengan memaksimalkan lingkungan kerja dengan tata letak yang lebih baik (Sofyan & Syarifuddin, 2015).

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan kerusakan yang terjadi dikarenakan kemasan produk yang meleyot dan tingkat kerusakan masih dalam batas toleransi. Kerusakan tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu manusia, material, metodologi, dan lingkungan. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka pihak perusahaan diharapkan melakukan perbaikan terhadap akar penyebab permasalahan yang terjadi karena berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan.





## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, N. 2019. *Konsep Pengendalian Mutu pada Pembuatan Permen Jelly Nenas (Ananas Comosus L.)*. Journal Sosial dan Humaniora, 3(1): 39–46.
- Dai, S. I. S. 2018. *Analisis Pengembangan Produk Turunan Kelapa di Provinsi Gorontalo*. *Frontiers: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1): 17-26.
- Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional. 2020. *Produk Olahan Kelapa*. Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional, Kementerian Perdagangan, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Luas Areal Kelapa Menurut Provinsi di Indonesia*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Hidayattulloh, M. & Ridwan, M. 2019. *Pengaruh Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Pengawasan Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Yusen Logistics Solutions Indonesia*. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Perbankang Syariah*. 3(2): 71-83.
- Junais, I., Brasit, N., & Latief, R. 2018. *Kajian Strategi Pengawasan Dan Pengendalian Mutu Produk Ebi Furay PT. Bogatama Marinusa*. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(5): 1–14.
- Ningrum, M. S. 2019. *Pemanfaatan Tanaman Kelapa (Cocos nucifera) oleh Etnis Masyarakat di Desa Kelambir dan Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang*. Skripsi. Fakultas Biologi, Universitas Medan Area.
- Nugroho, A., & Kusumah, L. H. 2021. *Analisis Pelaksanaan Quality Control untuk Mengurangi Defect Produk di Perusahaan Pengolahan Daging Sapi Wagyu dengan Pendekatan Six Sigma*. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 20(1): 56–78.
- Rahayu, P., & Bernik, M. 2020. *Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools*. *Jurnal Bisnis & Kewirausahaan*, 16(2): 1–9.
- Rinjani, I., Wahyudin W., & Nugraha B. 2021. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC*. *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri (UNISTEK)*. 8(1): 19-29.



- Rifai, Z., Bratakusuma, T., Afiana, F. N., Oktaviana, L. D., & Yunita, I. R. 2017. *Pemodelan Proses Bisnis dengan Bpmn untuk Kebutuhan Implementasi Erp di CV. Indococo Pasific*. Jurnal Probisnis, 14(2): 45–59.
- Suharto. 2019. *Analisis Kecacatan Kemasan Produk Okky Jelly Drink Perisa Blackcurrant sebagai upaya Perbaikan Kualitas dengan Metode DMAIC pada PT. Triteguh Manunggal Sejati*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri. 3(1): 52-62.
- Sofyan, D.K., & Syarifuddin. 2015. *Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5S (Seiri, Siton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke)*. Jurnal Teknovasi. 2(2): 27-41.
- Syobir, A. & Aulawi, H. 2016. *Identifikasi Penyebab Kecacatan Pada Proses Pembuatan Alas Sandal di PT Mandala Logam*. Jurnal Kalibrasi. 14(1): 87-93.
- Yuliani, R.K., Wahyani W., Kurniawati D. 2020. *Analisa Kecacatan Produk Air Minum dalam Kemasan Telaga Tanjung dengan Pendekatan Six Sigma*. Cyber-Techno. 14(2): 44-55.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share A like 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)