

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

Evaluasi Pengemasan Produk Susu Pasteurisasi di UMKM X di Kota XX

Hanindya Luthfi Khairunnisa¹, Muhammad Mar'ie Sirajuddin²

^{1,2}Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan

email : hanindya1900033096@webmail.uad.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 24 November 2022

Disetujui 15 April 2023

Di Publikasi April 2023

Kata kunci:

Cacat Kemasan, Diagram

Pareto, Fishbone Diagram,

Susu Pasteurisasi

Abstrak

Susu pasteurisasi adalah proses mematikan bakteri patogen yang mungkin masih terdapat di dalam air susu dan sebagian bakteri lain masih bisa bertahan hidup. Pendinginan susu bertujuan untuk menahan agar mikroba perusak susu jangan sampai berkembang, sehingga susu tidak mengalami kecacatan dalam waktu yang relatif singkat. Mikroba pembusuk tidak dapat tumbuh dan berkembang pada suhu 3-100°C. Cacat kemasan produk susu pasteurisasi di UMKM X merupakan salah satu masalah yang perlu dilakukan pengamatan untuk selanjutnya di analisis lebih lanjut terkait penyebab dari masalah yang terjadi sehingga dapat dilakukan perbaikan proses untuk meminimalisir kerugian yang dialami oleh UMKM X akibat dari masalah cacat kemasan. Penulisan laporan kerja praktik dengan judul Evaluasi Pengemasan Produk Susu Pasteurisasi di UMKM X ini bertujuan untuk menganalisis jumlah kecacatan kemasan pada produk susu pasteurisasi, menganalisis faktor penyebab kecacatan kemasan yang terjadi dan memberikan solusi atau saran evaluasi untuk meminimalisir tingkat kecacatan dan meningkatkan mutu kualitas kemasan produk susu pasteurisasi di UMKM X. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu observasi langsung, wawancara, dan studi literatur. Pemecahan masalah dalam kerja praktik ini menggunakan Diagram Pareto dan Fishbone Diagram. Hasil pengamatan cacat kemasan produk susu pasteurisasi dengan metode analisis Diagram Pareto menunjukkan bahwa Hasil rata-rata analisis kecacatan kemasan susu pasteurisasi di UMKM X tertinggi terjadi pada botol penyok dengan nilai 52%. Analisis fishbone diagram menunjukkan faktor-faktor penyebab terjadinya cacat kemasan produk susu pasteurisasi yang dipengaruhi oleh faktor manusia, bahan, metode, dan lingkungan.

Evaluation of Pasteurized Milk Product Packaging at UMKM X in City XX

Keywords:

Packaging Defect, Pareto

Diagram, Fishbone Diagram,

Pasteurized Milk

Abstract

Pasteurized milk is a process of killing pathogenic bacteria that may still be present in milk and some other bacteria can still survive. The purpose of cooling milk is to prevent microbes that destroy milk from developing, so that milk does not experience defects in a relatively short time. Decay microbes cannot grow and develop at a temperature of 3-100°C. Defects in the packaging of pasteurized milk products in X SMEs are one of the problems that need to be observed for further analysis regarding the causes of the problems that occur so that process improvements can be made to minimize losses experienced by X SMEs as a result of packaging defects. Writing a practical work report with the title Packaging Evaluation of Pasteurized Milk Products at MSME X aims to analyze the number of packaging defects in pasteurized milk products, analyze the factors that cause

packaging defects that occur and provide evaluation solutions or suggestions to minimize the level of defects and improve the quality of the packaging, pasteurized milk products in SMEs X. The methods used for data collection are direct observation, interviews, and literature study. Solving problems in this practical work using Pareto Diagrams and Fishbone Diagrams. The results of the observation of packaging defects of pasteurized milk products using the Pareto Diagram analysis method show that the average results of the analysis of defects in pasteurized milk packaging in UMKM X occur in dented bottles with a value of 52%. Fishbone diagram analysis shows the factors that cause defects in the packaging of pasteurized milk products which are influenced by human factors, materials, methods, and the environment.

© Politeknik Negeri Ketapang

Lipida: Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Pertanian

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

ISSN 2776-4044 (Online)

Email: lipida.jurnal@politap.ac.id

PENDAHULUAN

Susu pasteurisasi adalah proses mematikan bakteri patogen yang mungkin masih terdapat di dalam air susu dan sebagian bakteri lain masih bisa bertahan hidup. Pendinginan susu bertujuan untuk menahan agar mikroba perusak susu jangan sampai berkembang, sehingga susu tidak mengalami kecacatan dalam waktu yang relatif singkat. Mikroba pembusuk tidak dapat tumbuh dan berkembang pada suhu 3-100°C (Setya, 2012).

Kemasan atau packaging adalah ilmu, seni dan teknologi yang bertujuan untuk melindungi sebuah produk saat akan dikirim, disimpan atau dijajakan atau bisa juga suatu proses produksi yang bertujuan untuk mengemas. Kemasan dapat mempengaruhi peningkatan penjualan produk perusahaan sehingga kemasan harus dibuat semenarik mungkin dan seaman mungkin dengan demikian konsumen dapat tertarik untuk membeli produk tersebut. Apabila terjadi kerusakan pada kemasan akan mempengaruhi kualitas produk dan citra perusahaan. Kemasan dapat meningkatkan citra perusahaan dan merek yaitu mengandung kekuatan jika dirancang secara tepat dan cermat dalam mendapatkan keyakinan konsumen mengenai perusahaan/mereknya (Shah, 2013).

Selain melindungi produk dari kontaminasi mikroorganisme setelah pasteurisasi, jenis kemasan juga memengaruhi kualitas susu pasteurisasi, karena kemasan secara langsung menentukan jumlah oksigen dan cahaya yang dapat berinteraksi dengan produk, karena oksigen dan cahaya dapat menyebabkan terjadinya oksidasi pada susu. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi untuk memperbaiki kualitas kemasan. Untuk meminimalisir kecacatan kemasan dilakukan pengamatan secara langsung di UMKM X. Kemudian dianalisis dengan menggunakan metode seven tools. Pada kerja praktik ini, tools yang digunakan hanya dua metode yaitu Diagram Pareto dan *Fishbone* Diagram.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2022, di UMKM X, Kota XX

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk melakukan pembahasan mengenai analisis hasil akhir dari proses produksi susu pasteurisasi di UMKM X dengan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Kemudian untuk metodologi pemecahan masalah dianalisis dengan menggunakan metode seven tools. Tools yang digunakan hanya dua metode yaitu diagram pareto dan diagram *fishbone*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cacat Kemasan Produk

Sebelum melakukan analisis perlu kita ketahui bahwa pengemasan adalah kegiatan mendesain atau memproduksi kemasan untuk sebuah produk. Kemasan berfungsi sebagai tempat untuk melindungi produk dari kecacatan fisik, kimia, dan biologis sehingga produk lebih mudah untuk disimpan, diangkut, didistribusikan, dan dipasarkan (Kaihatu, 2014). Selain itu juga berfungsi mempercantik produk dan mencegah terjadinya kontaminasi sehingga mutu produk tetap terjaga (Yuyun, 2010). Kemasan produk juga menjadi salah satu yang akan dinilai pertama kali oleh konsumen, konsumen akan membeli produk dengan kemasan yang menarik, tidak rusak dan rapi.

Kemasan cacat adalah kemasan gagal yang biasanya tidak sengaja terbuat. Kemasan cacat biasanya tidak bisa diperbaiki dan harus diganti dengan kemasan yang baru. Hal ini membuat perusahaan menjadi rugi karena stok kemasan menjadi berkurang sehingga tidak dapat sesuai dengan target produksi dan akibatnya stok penjualan berkurang sehingga perusahaan mengalami penurunan omset. Pengamatan kemasan produk mengacu pada SNI 01-3951-1995 yang menyatakan bahwa syarat kemasan pada susu pasteurisasi disajikan dalam bentuk cairan, dikemas secara aseptis dalam botol atau bahan lain yang tidak mempengaruhi isi. Hal ini sesuai dengan pengendalian mutu kemasan yang telah ditetapkan oleh UMKM X yaitu kemasan yang lulus *quality control* susu pasteurisasi cair yang dikemas secara aseptis dalam botol. Kecacatan kemasan produk susu pasteurisasi di UMKM X dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cacat Kemasan Produk Susu Pasteurisasi

Untuk mengetahui kecacatan yang terjadi, maka dilakukan pengamatan selama 10 hari di UMKM X, yang dimana dalam seminggu dilakukan proses produksi selama 2 kali. Pengambilan data di UMKM X pada bulan Maret sampai April selama 10 hari dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Pengamatan Cacat Kemasan Produk Susu Pasteurisasi

No.	Tanggal Produksi	Jumlah produksi (pcs)	Jenis kecacatan kemasan				Jumlah cacat kemasan (pcs)	% Kecacatan Kemasan
			Botol penyok	Label kemasan miring	Label kemasan terbalik	Tutup tidak rapat		
1.	30 Maret 2022	70	3	2	1	0	6	9%
2.	02 April 2022	62	2	3	0	0	5	8%
3.	05 April 2022	60	1	1	0	0	2	3%
4.	12 April 2022	65	3	1	0	1	5	8%
5.	14 April 2022	68	0	3	0	0	3	4%
6.	19 April 2022	60	1	2	1	0	4	7%
7.	21 April 2022	72	5	2	0	0	7	10%
8.	23 April 2022	66	4	1	0	0	5	8%
9.	25 April 2022	60	0	0	0	1	1	2%
10.	27 April 2022	75	5	3	0	0	8	11%
Jumlah		658	24	18	2	2	46	

Pada Tabel 1 diatas diketahui bahwa jenis kecacatan kemasan yang terjadi adalah botol penyok, label kemasan miring, label kemasan terbalik, dan tutup tidak rapat. Kecacatan kemasan botol penyok terjadi pada saat pengiriman atau dari kelalaian pekerja dari tempat pengiriman. Kecacatan label kemasan miring dan terbalik terjadi karena kurang konsentrasi atau tidak fokusnya pada karyawan. Kecacatan kemasan tutup botol tidak rapat terjadi karena tidak menggunakan mesin atau dilakukan dengan cara manual. Jenis kecacatan yang tertinggi selama 10 hari yaitu pada tanggal 27 April 2022 sebesar 11% dari 75 botol produk.

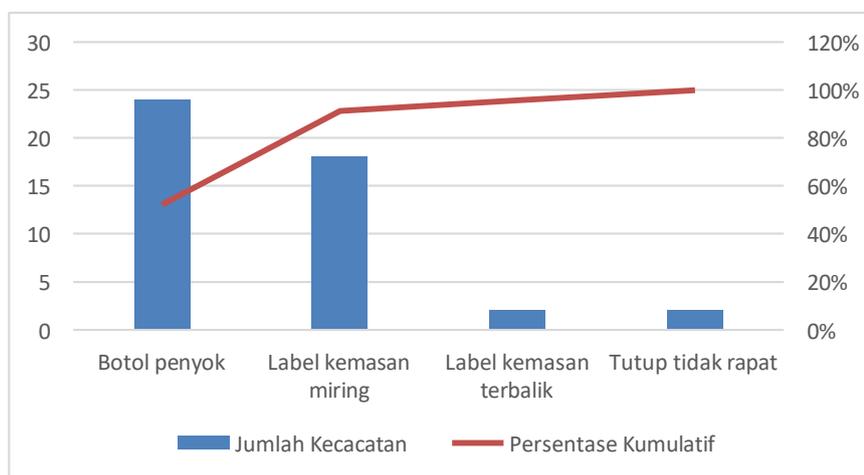
Analisis Diagram Pareto

Diagram pareto merupakan diagram yang menggambarkan perbandingan antara sheet mengandung kotoran, sheet mengandung gelembung udara dan sheet berjamur, diurutkan berdasarkan persentase terbesar kemudian dihitung persentase kumulatif sehingga diketahui prioritas perbaikan yang akan dilakukan (Fauzi, 2017). Jenis dan *persentase* kecacatan kemasan produk susu pasteurisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan *Persentase* Kecacatan Kemasan

No.	Jenis Kecacatan	Jumlah Kecacatan	Persentase	Persentase Kumulatif
1.	Botol penyok	24	52%	52%
2.	Label kemasan miring	18	39%	91%
3.	Label kemasan terbalik	2	4%	96%
4.	Tutup tidak rapat	2	4%	100%
Total		46	100%	

Berdasarkan jenis dan *persentase* kecacatan kemasan, maka data pada Tabel 2 diatas dapat digambarkan dengan diagram pareto kecacatan kemasan produk susu pasteurisasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Pareto Kecacatan Kemasan

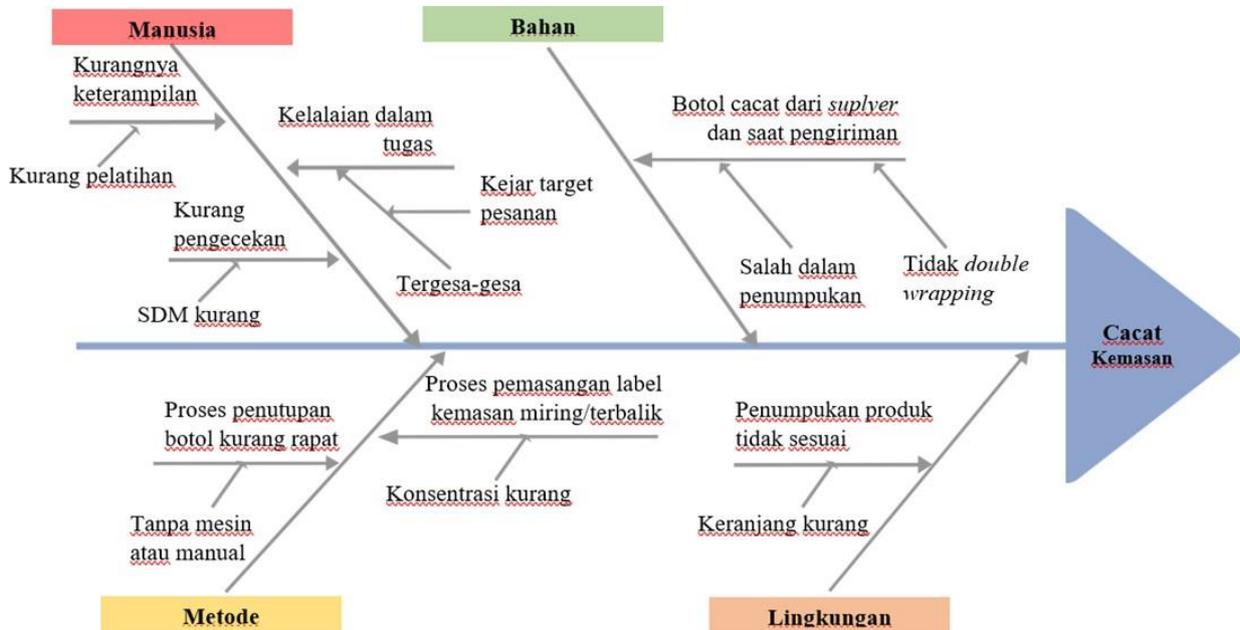
Berdasarkan pada Gambar 2 data *axis* pada sebelah kiri menunjukkan jumlah kecacatan kemasan susu pasteurisasi, sedangkan pada sebelah kanan menunjukkan persentase kumulatif. Batang berwarna biru pada diagram menunjukkan jumlah cacat kemasan dan garis warna merah menunjukkan persentase kumulatif pada setiap jenis kategori cacat kemasan.

Diagram pareto kecacatan kemasan produk susu pasteurisasi di UMKM X tersebut menunjukkan bahwa jenis kecacatan kemasan yaitu botol penyok, label kemasan miring, label kemasan terbalik, dan tutup tidak rapat. Terlihat urutan kecacatan kemasan produk dari yang paling banyak hingga jenis cacat kemasan produk yang paling sedikit. Hasil rata-rata analisis kecacatan kemasan susu pasteurisasi di UMKM X tertinggi terjadi pada botol penyok dengan nilai 52%. Tingginya persentase disebabkan oleh kelalaian pekerja dari tempat pengiriman atau terjadi pada saat pengiriman. Untuk mengurangi kecacatan kemasan yang lebih besar, memberi tahu pihak suplyer dan ekspedisi supaya lebih hati-hati dalam pengepakan dan pengiriman. Selanjutnya untuk mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya cacat kemasan produk dilakukan analisis menggunakan *Fishbone Diagram*.

Analisis *Fishbone Diagram*

Diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*) adalah diagram yang berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Diagram ini berguna untuk menganalisis dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan di dalam menemukan karakteristik kualitas output kerja dan berguna untuk mencari penyebab-

penyebab yang sesungguhnya dari suatu masalah. Diagram ini disebut juga *Ishikawa* Diagram karena diperkenalkan oleh Ishikawa pada tahun 1943. Diagram ini terdiri dari sebuah panah horizontal yang panjang dengan deskripsi masalah. Penyebab-penyebab masalah yang digambarkan dengan garis radial dan garis panah yang menunjukkan masalah (Heizer, 2006). Adapun *Fishbone Diagram* Cacat Kemasan di UMKM X disajikan pada Gambar 3 :



Gambar 3. *Fishbone Diagram* Cacat Kemasan

Berdasarkan Gambar 3 *Fishbone Diagram* Cacat Kemasan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat pada kemasan produk susu pasteurisasi di UMKM X sebagai berikut:

1. Manusia

Faktor manusia menjadi salah satu faktor utama penyebab kecacatan pada kemasan. Kecacatan yang disebabkan oleh manusia diantara lain kurangnya keterampilan karena pelatihan atau pengetahuan yang kurang, kurangnya pengecekan disebabkan oleh SDM (Sumber Daya Manusia) yang kurang. Selain itu dalam proses pengemasan biasanya mereka lalai karena dilakukan secara tergesa-gesa untuk mengejar deadline pesanan konsumen.

2. Bahan

Penyebab kecacatan kemasan ini dikarenakan kemasan botol sudah cacat dari *suplyer* atau pada saat pengiriman. Hal ini dapat terjadi karena kelalaian pekerja dari tempat pengiriman, penumpukan kemasan yang salah pada saat akan dikirim, produk tidak *double wrapping*.

3. Metode

Pada faktor metode juga dapat menyebabkan kecacatan pada kemasan seperti pada proses penutupan botol yang kurang rapat karena dilakukan secara manual tanpa mesin dan pada saat pemasangan label kemasan miring atau terbalik bahkan ada yang pemasangannya tidak tepat disebabkan oleh karyawan yang tidak fokus atau kurang konsentrasi.

4. Lingkungan

Faktor lingkungan juga merupakan faktor penyebab kecacatan kemasan. Pada saat mengantar produk susu pasteurisasi dari ruang produksi menuju ruang *display* dengan bantuan keranjang, karena keranjangnya kecil, produk susu tersebut ditumpuk dengan tidak teratur yang mengakibatkan botol penyok.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari kerja praktik di UMKM X diantaranya:

1. Jumlah kecacatan kemasan pada produk susu pasteurisasi di UMKM X yaitu sebesar 46 dengan nilai *persentase* 68% dari 658 kemasan produk.
2. Faktor penyebab terjadinya cacat kemasan pada produk susu pasteurisasi di UMKM X terdapat empat faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat pada kemasan yaitu faktor manusia, bahan, metode, dan lingkungan. Yang menjadi faktor dominan yaitu faktor manusia dan bahan.
3. Jenis kemasan yang paling banyak terdapat kecacatan pada produk susu pasteurisasi di UMKM X yaitu jenis kecacatan botol penyok.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, S. &. (2017). Perbaikan Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT. XYZ. In *Prosiding SNTI dan SATELIT* (pp. D110-117). Malang: Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya.
- Heizer, J. d. (2006). *Manajemen Operasi, Edisi 7*. Jakarta: Salemba Empat. Kaihatu, T. (2014). *Manajemen Pengemasan*. Yogyakarta. Andi Offset, 216.
- Nasional, B. S. (1995). *SNI 01-3951-1995 tentang Cara Pengemasan Susu Pasteurisasi*. Jakarta: BSN.
- Setya, W. d. (2012). *Teknologi Pengolahan Susu*. Surakarta: Universitas Slamet Riyadi.
- Shah, A. (2013). Role of Packaging in Consumer Buying Behavior - A Study of University Student of Peshawar Region KPK Pakistan. *International Review of Basic and Applied Sciences*, 35- 41.
- Yuyun. (2010). *Inspirasi Usaha Makanan Minuman Untuk Home Industry*. Tangerang: PT. Agro Media Pustaka.