

**PENGAMATAN CACAT KEMASAN PADA PRODUK MIE KERING
MENGUNAKAN PETA KENDALI DAN DIAGRAM *FISHBONE* DI
PERUSAHAAN PRODUSEN MIE KERING SEMARANG, JAWA TENGAH**

***OBSERVATION OF DRIED NOODLE PRODUCT PACKAGING DEFECTS
WITH CONTROL CHARTS AND FISHBONE DIAGRAMS AT A DRY
NOODLE PRODUCER IN SEMARANG, CENTRAL JAVA***

Ahadya Silka Fajaranie¹, Amalya Nurul Khairi^{1*}

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Kampus 4,
Jl. Ringroad Selatan, Yogyakarta

ABSTRAK

Cacat kemasan produk mie kering 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 perusahaan akibat dari masalah cacat kemasan. Tujuan dari penelitian yaitu menganalisis jumlah cacat kemasan pada produk mie kering, menganalisis faktor penyebab terjadinya cacat kemasan pada produk mie kering, dan menganalisis solusi untuk meminimalisir terjadinya cacat kemasan pada produk mie kering. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil pengamatan cacat kemasan produk mie kering dengan metode analisis peta kendali (*P-Chart*) menunjukkan proporsi cacat kemasan tertinggi dan terendah yaitu 0.012158055 dan 0.00297619. Analisis diagram *fishbone* menunjukkan faktor-faktor penyebab terjadinya cacat kemasan produk mie kering yang dipengaruhi oleh faktor manusia, metode, mesin, dan lingkungan. Kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan analisis peta kendali (*P-Chart*) menunjukkan 4 titik cacat kemasan yang melebihi batas pengendalian, analisis diagram tulang ikan menunjukkan faktor dominan yang menyebabkan terjadinya cacat kemasan yaitu faktor manusia dan mesin, adapun solusi untuk meminimalisir terjadinya cacat kemasan dengan melakukan *training*.

Kata kunci: analisis peta kendali (*p-chart*), analisis diagram tulang ikan, cacat kemasan, uji kuantitatif.

ABSTRACT

Defects in the packaging of dried noodle 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 the company as a result of packaging defects problems. The purpose of the research entitled is to analyze the number of packaging defects in dry noodle products, analyze the factors that cause packaging defects in noodle products dry, and analyze solutions to minimize the occurrence of packaging defects in dry noodle product. The data collection methods used are observation, interviews, and literature studies. The results of observations of packaging defects of dried noodle products using the control chart analysis method (P-Chart) showed the highest and lowest proportion of packaging defects were 0.012158055 and 0.00297619. Fishbone diagram analysis shows the factors that cause packaging defects of dried noodle products which are influenced by human, method, machine, and environmental factors. The conclusion of this study based on control chart analysis (P-Chart) shows 4 points of packaging defects that exceed the control limit, fishbone diagram analysis shows the dominant factors that cause packaging defects, namely human and machine factors, as for solutions to minimize the occurrence of packaging defects by conducting training.

Keywords: control chart analysis (p-chart), fishbone diagram analysis, packaging defects, quantitative test.

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: amalya.khairi@tp.uad.ac.id

Telp: +62-82280126691

Pendahuluan

Mie merupakan jenis makanan hasil olahan tepung yang sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. mie juga merupakan jenis makanan yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Hal ini karena mulai dari penyajian sampai dikonsumsi sangat mudah dan cepat. Mie juga dapat digunakan sebagai variasi dalam lauk pauk dan sebagai pengganti nasi. Pada prinsipnya semua jenis mie dibuat dari bahan dan metode pembuatan yang sama tetapi di pasar dikenal berbagai jenis mie berdasarkan tingkat kematangannya seperti mie segar atau mentah, bakmi basah, mie instan dan mie kering (Sutomo, 2008).

Mie merupakan salah satu produk pangan yang populer di berbagai negara termasuk di Indonesia, meskipun nama, bahan, bentuk, dan cara pengolahan mie yang berbeda satu dengan yang lainnya. Pada saat ini, bakmi telah menjadi salah satu produk pangan alternatif pengganti nasi yang banyak digemari oleh hampir semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga dewasa. Hal ini dikarenakan mie memiliki kandungan gizi yang hampir setara dengan kandungan gizi pada nasi, khususnya pada kandungan karbohidrat yang digunakan untuk menunjang kebutuhan energi sehari-hari, sehingga konsumsi mie dirasa cukup mengenyangkan seperti saat mengonsumsi nasi (Dewi, 2015).

Mie kering adalah mie segar yang dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8-10%. Pengeringan umumnya dilakukan dengan penjemuran dibawah sinar matahari atau dengan oven. Mie kering mempunyai kadar air rendah sehingga daya simpannya relatif lama dan mudah penanganannya (Astawan, 2005).

Kemasan merupakan bagian dari suatu produk yang memiliki fungsi utama untuk melindungi. Disamping memiliki fungsi primer melindungi produk, kemasan juga memiliki fungsi sekunder sebagai pemberi informasi kepada konsumen melalui desain kemasan. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan khususnya ilmu desain menjadikan semakin bervariasi pula desain kemasan produk di pasaran. Suatu kemasan dengan desain menarik cenderung lebih menonjol dibandingkan produk lain (Underwood, 2001).

Selain menarik, desain kemasan juga harus dapat mengkomunikasikan produk secara estetis kepada konsumen dengan berbagai macam latar belakang, persepsi, minat, pengalaman, psikologi sosial, etnis, bahasa, dan sebagainya. Kesesuaian latar belakang target audiens ini

sangat penting untuk dipertimbangkan sehingga dihasilkan desain produk seperti apa yang cocok baik dari segi visual sebagai estetis maupun visual sebagai media komunikasi antara produk dan konsumen (Klimchuk, 2006).

Warna kemasan adalah faktor yang telah menjadi salah satu titik kombinasi dari proses pemasaran, periklanan, dan barang dagangan. Peranan kemasan merupakan salah satu alat pemasaran yang dapat memberikan pelayanan sendiri yaitu menyebutkan ciri-ciri produk untuk meyakinkan konsumen guna melakukan keputusan pembelian dan memberikan kesan yang menguntungkan (Ahmad, 2014).

Kemasan yang baik dapat meningkatkan kemakmuran konsumen bersedia untuk membayar lebih mahal demi penampilan, kemudahan, ketergantungan dan prestise dari kemasan yang lebih baik. 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).

Berdasarkan uraian diatas, maka pengamatan terhadap kemasan produk bakmi perlu dilakukan untuk menjaga agar produk bakmi yang dikemas aman sampai ke tangan konsumen tanpa adanya kerusakan sedikitpun. Kemasan produk tidak hanya digunakan untuk membungkus produk namun juga harus memenuhi syarat kelayakan kemasan makanan sehingga produk makanan aman untuk dikonsumsi. Perusahaan tersebut adalah produsen bakmi kemasan pertama di Indonesia. Dalam proses pengemasan produk bakmi didapatkan ada kemasan produk bakmi yang mengalami cacat, sehingga perlu di evaluasi untuk mengurangi masalah tersebut.

Pengamatan cacat kemasan pada produk mie dilakukan untuk mengetahui adanya kemasan yang mengalami kerusakan. Cacat kemasan produk ditandai dengan adanya kemasan yang tidak rapi dan terlipat. Penelitian bertujuan untuk menganalisis jumlah cacat kemasan pada produk bakmi kering, menganalisis faktor penyebab terjadinya cacat kemasan pada produk mie kering, dan menganalisis solusi untuk meminimalisir terjadinya cacat kemasan pada produk mie kering.

Beberapa kejadian cacat kemasan yang terjadi antara lain kemasan tidak rapi, hal ini terjadi karena pada saat proses *sealing* karyawan terburu-buru mengejar target produksi yang sudah ditentukan sehingga kemasan kurang ditarik pada saat memasuki mesin *sealer* dan menyebabkan

kemasan menjadi tidak rapi. Namun hal ini termasuk cacat kemasan ringan yang masih bisa diperbaiki dengan cara menggunting bagian kemasan yang kurang rapi tersebut dan tidak perlu mengganti dengan kemasan yang baru. Cacat kemasan berikutnya yaitu kemasan bolong, hal ini terjadi karena pada saat proses *sealing* kemasan tidak *terseal* secara sempurna akibat dari mesin *seal* yang kurang panas sehingga mengakibatkan kemasan tidak *terseal* secara keseluruhan, atau mesin terlalu panas sehingga kemasan meleleh dan mengakibatkan kemasan menjadi bolong. Hal ini termasuk cacat kemasan berat yang sudah tidak bisa diperbaiki sehingga harus diganti dengan kemasan yang baru agar produk didalam kemasan tetap aman untuk dikonsumsi. Penggantian kemasan ini merugikan perusahaan karena target produksi menjadi tidak tercapai dan memerlukan biaya lebih untuk mencetak kemasan yang baru. Maka untuk meminimalisir terjadinya cacat kemasan perlu dilakukan analisis lebih lanjut.

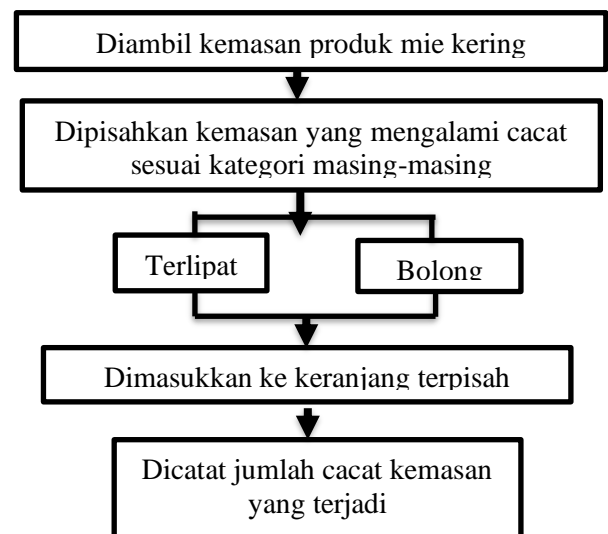
Untuk meminimalisir terjadinya cacat kemasan dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Kemudian hasil pengamatan dicatat dan dianalisis dengan bantuan metode *seven tools* yaitu *control chart* untuk membantu perhitungan apakah cacat kemasan tersebut keluar dari batas pengendalian atau tidak. Jenis *control chart* yang dipakai yaitu *P-Chart*. *P-Chart* merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk pengendalian proses secara statistik. *P-Chart* dipilih untuk digunakan, karena pengendalian pengendalian kualitas bersifat atribut. *P-Chart* menunjukkan perubahan data dari waktu ke waktu, dengan pencantuman batas maksimum dan minimum yang merupakan batas daerah pengendalian. *P-Chart* mempunyai kelebihan yaitu dapat membantu pengendalian cacat kemasan serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas (Isti Khomah, 2015).

Setelah di analisis menggunakan *P-Chart*, diperoleh hasil bahwa ada beberapa cacat kemasan yang keluar dari batas pengendalian sehingga perlu ditindaklanjuti menggunakan diagram *fishbone*. Diagram *fishbone* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah yang ada dengan melakukan analisis sebab dan akibat dari suatu keadaan dalam sebuah diagram yang terlihat seperti tulang ikan. Diagram *fishbone* dipilih karena memiliki kelebihan dapat menjabarkan setiap masalah yang terjadi dan setiap orang yang

terlibat didalamnya dapat memberikan saran yang mungkin menjadi penyebab dari masalah tersebut (Kristono, 2019).

Metode Penelitian

Bahan yang digunakan dalam pengamatan cacat kemasan adalah kemasan produk mie kering. Kemasan produk yang dikategorikan sebagai kemasan cacat yaitu kemasan yang salah satu bagiannya terlipat dan bolong pada saat dilakukan proses *sealing*. Pengecekan pengemasan seperti kebocoran kemasan dilakukan secara fisik dengan menekan kemasan apabila terdapat kemasan yang bocor maka akan dilakukan *seal* ulang pada kemasan. Dan apabila kemasan rusak maka akan diganti dengan kemasan yang baru. Tahapan dari pengamatan cacat kemasan produk mie kering dilakukan pada saat kemasan selesai melewati proses *sealing* dengan cara menekan kemasan dan apabila terdapat kemasan cacat seperti kemasan terlipat dan bolong maka akan dipisahkan dan dicatat jumlah cacat kemasan yang terjadi setiap kali produksi. Gambar 1. merupakan tahapan pengamatan cacat kemasan produk bakmi kering.



Gambar 1. Diagram Alir Pengamatan Cacat Kemasan Produk Mie Kering

Hasil dan Pembahasan

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. Pengendalian

pengemasan juga menjadi hal yang penting untuk diperhatikan seperti pengecekan kebocoran kemasan dan kode produksi. Kebocoran kemasan akan menyebabkan produk mengalami penurunan mutu dan dapat terjadi kontaminasi pada produk. Hal ini sangat tidak diinginkan baik konsumen maupun perusahaan karena dapat membahayakan nama baik perusahaan akibat produk yang tidak layak didistribusikan.

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.

Pengecekan pengemasan seperti kebocoran kemasan dan kode produksi dilakukan secara fisik dengan menekan kemasan apabila terdapat kemasan yang bocor maka akan dilakukan *seal* ulang pada kemasan. Dan apabila kemasan rusak maka akan diganti dengan kemasan yang baru.

Dengan melakukan pengamatan pada saat proses mengemas produk didapatkan kemasan produk yang mengalami cacat. Kemasan produk yang dikategorikan sebagai kemasan cacat yaitu kemasan yang salah satu bagiannya terlipat dan bolong pada saat dilakukan proses *sealing*. Kemasan dengan kriteria tersebut dianggap cacat karena kemasan produk menjadi tidak menarik dan ditakutkan pada bagian kemasan yang terlipat tidak tertutup sempurna (bolong) sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk bakmi di dalam kemasan.

Pengamatan kemasan produk mengacu pada SNI 8217:2015 yang menyatakan bahwa syarat kemasan adalah produk dikemas dan ditutup rapat, tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan. Hal ini sesuai dengan pengendalian mutu kemasan yang telah ditetapkan oleh CV Sundoro Indonesia yaitu kemasan yang lulus *quality control* antara lain kemasan tidak bocor, tidak rusak, dan kode produksi tertera dengan jelas kemudian produk dikemas dalam karton yang berfungsi melindungi produk selama proses penyimpanan atau proses pendistribusian. Pengamatan pada proses pengemasan dilakukan pengecekan kebocoran kemasan dengan cara menekan kemasan kemudian pengamatan stiker, dan kode produksi. Pada Tabel 1 terdapat data

hasil pengamatan untuk kemasan yang tidak sesuai atau cacat kemasan pada produk bakmi kering.

Tabel 1. Data Pengamatan Cacat Kemasan Produk Mie Kering

No.	Tanggal	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat Kemasan
1.	3 November 2021	453	4
2.	4 November 2021	672	2
3.	5 November 2021	576	2
4.	6 November 2021	1088	12
5.	8 November 2021	624	5
6.	9 November 2021	662	3
7.	10 November 2021	704	7
8.	11 November 2021	512	3
9.	12 November 2021	828	8
10.	13 November 2021	498	3
11.	15 November 2021	336	2
12.	16 November 2021	329	4
13.	17 November 2021	672	3
14.	18 November 2021	323	3
Jumlah		8227	61

Sumber: Data Pengamatan Tahun 2021

Pengendalian proporsi kesalahan (*P-Chart*) digunakan untuk mengukur ketidaksesuaian penyimpangan (atau sering disebut cacat) dari item-item dalam kelompok yang sedang diperiksa. Dengan demikian pengendalian p digunakan untuk mengendalikan proporsi dari item-item yang tidak memenuhi

syarat spesifikasi kualitas atau proporsi dari produk cacat yang dihasilkan dalam suatu proses. Proporsi yang tidak memenuhi syarat didefinisikan sebagai rasio banyaknya item yang tidak memenuhi syarat dalam suatu kelompok terhadap total banyaknya item dalam kelompok itu. Item-item itu dapat mempunyai beberapa karakteristik kualitas yang diperiksa atau diuji secara bersamaan oleh pemeriksa. Jika item-item itu tidak memenuhi standar pada satu atau lebih karakteristik kualitas yang diperiksa, maka item-item itu digolongkan sebagai tidak memenuhi syarat spesifikasi atau cacat. Proporsi sering diungkapkan dalam bentuk *decimal* (Heizer J. d., 2006).

Langkah-langkah dalam membuat *P-Chart*, sebagai berikut:

- a) Menghitung Presenase Kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

np : Jumlah gagal dalam sub grup

n : Jumlah yang diperiksa dalam sub grup (Heizer J. d., 2006).

- b) Menghitung Garis Pusat (*Central Line*)

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

Keterangan:

$\sum np$: Jumlah total yang rusak

$\sum n$: Jumlah total yang diperiksa (Heizer J. d., 2006).

- c) Menghitung Batas Kendali Atas (*Upper Control Limit*)

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

Keterangan:

\bar{p} : Rata-rata kerusakan produk

n : Total grup atau sampel (Heizer J. d., 2006).

- d) Menghitung Batas Kendali Bawah (*Lower Control Limit*)

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

Keterangan:

\bar{p} : Rata-rata kerusakan produk

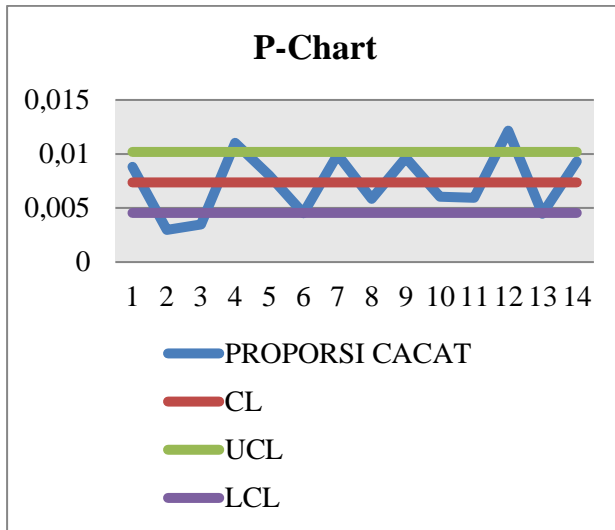
n : Total grup atau sampel (Heizer J. d., 2006).

Dalam pembuatan *control chart (P-Chart)* diperlukan data kemasan produk bakmi kering dari CV Sundoro Indonesia. Pengambilan data dilakukan pada bulan November selama 14 hari dapat dilihat pada Tabel 2.1. Dari data tersebut kemudian dilakukan analisis *P-Chart* mulai dari menghitung CL (*Central Line*), UCL (*Upper Control Limit*), dan LCL (*Lower Control Limit*) yang disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan CL, UCL, dan LCL

Tanggal produksi	Jumlah produksi (pcs)	Jumlah cacat (pcs)	Proporsi cacat	CL	UCL	LCL
3 November 2021	453	4	0.008830022	0.00736982	0.010190196	0.004549444
4 November 2021	672	2	0.00297619	0.00736982	0.010190196	0.004549444
5 November 2021	576	2	0.003472222	0.00736982	0.010190196	0.004549444
6 November 2021	1088	12	0.011029412	0.00736982	0.010190196	0.004549444
8 November 2021	624	5	0.008012821	0.00736982	0.010190196	0.004549444
9 November 2021	662	3	0.004531722	0.00736982	0.010190196	0.004549444
10 November 2021	704	7	0.009943182	0.00736982	0.010190196	0.004549444
11 November 2021	512	3	0.005859375	0.00736982	0.010190196	0.004549444
12 November 2021	828	8	0.009661836	0.00736982	0.010190196	0.004549444
13 November 2021	498	3	0.006024096	0.00736982	0.010190196	0.004549444
15 November 2021	336	2	0.005952381	0.00736982	0.010190196	0.004549444
16 November 2021	329	4	0.012158055	0.00736982	0.010190196	0.004549444
17 November 2021	672	3	0.004464286	0.00736982	0.010190196	0.004549444
18 November 2021	323	3	0.009287926	0.00736982	0.010190196	0.004549444
Jumlah	8277	61				

Berdasarkan hasil dari perhitungan CL, UCL, dan LCL, maka data pada Tabel 2.2 diatas dapat digambarkan dengan *control chart (P-Chart)* pada gambar 2.2.



Gambar 1. Peta Kendali P-Chart

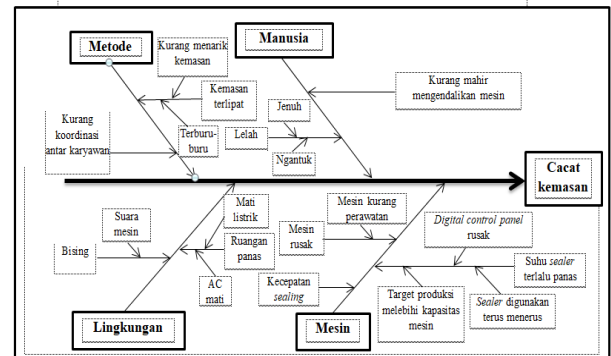
Sumber: Dokumentasi Pribadi Tahun 2021

Berdasarkan pada Gambar 2.2 Peta Kendali *P-Chart* menunjukkan bahwa produksi bakmi kering pada bulan November 2021 terdapat 4 titik cacat kemasan yang melebihi batas pengendalian dan terdapat 10 titik cacat kemasan yang berada dalam batas pengendalian. Jumlah cacat kemasan produk mie kering yang melewati batas UCL berada pada data di hari keempat dan keduabelas., sedangkan jumlah cacat kemasan produk yang melewati batas LCL berada pada data di hari kedua dan ketiga. Pada titik yang melebihi batas kendali UCL dan LCL disebabkan karena banyaknya produk cacat kemasan yang dihasilkan. Proporsi cacat kemasan tertinggi yaitu 0.012158055 dan proporsi cacat kemasan terendah yaitu 0.00297619. Selanjutnya untuk mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya cacat kemasan produk dilakukan analisis menggunakan *Fishbone Diagram*.

Diagram tulang ikan atau *fishbone diagram* adalah salah satu metode/tool di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab-akibat atau *cause effect diagram*. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya. Diagram sebab-akibat memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya yang terdiri dari manusia (*man*), bahan baku (*material*), mesin (*machine*), metode (*method*), dan lingkungan (*environment*). Diagram sebab akibat adalah grafik yang menggambarkan hubungan

antara masalah atau akibat dengan faktor-faktor yang menjadi penyebabnya (Heizer J. d.-p., 2001).

Berikut merupakan *Fishbone Diagram* untuk jenis cacat kemasan produk mie kering.



Gambar 2. Diagram *Fishbone* Cacat Kemasan

Berdasarkan Diagram *Fishbone* diatas terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat pada kemasan produk mie kering antara lain sebagai berikut.

a. Faktor Manusia

Manusia disini bertugas sebagai operator yang menjalankan alat pada proses pengemasan mie. Faktor manusia diakibatkan dari operator yang kurang mahir dalam mengendalikan mesin, tidak fokus pada saat mengoperasikan alat, dan akibat dari rasa lelah menyebabkan timbulnya rasa jenuh dan mengantuk. Hal ini dapat menjadi sebab terjadinya kerusakan pada saat proses pengemasan berlangsung.

b. Faktor Metode

Faktor metode diakibatkan dari kurangnya koordinasi antar karyawan ketika bergantian mengoperasikan alat pada saat proses pengemasan hal ini terjadi disebabkan tidak ada SOP dari perusahaan, kemasan terlipat diakibatkan karena terburu-buru pada saat proses pengemasan dan pada saat proses *sealing* kemasan kurang ditarik sehingga pada bagian tepi kemasan tidak rapi dan bisa juga menyebabkan kemasan menjadi bocor karena kemasan produk tidak *terseal* dengan sempurna.

c. Faktor Mesin

Faktor mesin diakibatkan dari suhu pada *sealer* yang terlalu panas, apabila suhu *sealer* pada proses pengemasan terlalu tinggi bisa membuat kemasan menjadi meleleh sehingga dapat menimbulkan kebocoran pada kemasan dan kemasan rusak, sebaliknya apabila

suhu *sealer* terlalu rendah maka kemasan menjadi tidak melekat secara sempurna, *sealer* digunakan secara terus menerus sehingga mengakibatkan suhu pada *sealer* menjadi terlalu panas, target produksi yang melebihi kapasitas mesin *sealer* juga menjadi penyebab suhu pada *sealer* menjadi terlalu panas, *digital control panel* rusak sehingga suhu pada saat proses pengemasan berlangsung tidak sesuai dengan suhu yang ada pada tampilan *temperature display*. Mesin tersebut mengalami kerusakan karena kurangnya perawatan pada mesin.

d. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan diakibatkan karena suhu ruangan panas, hal tersebut disebabkan dari AC yang rusak karena tidak dilakukan perawatan, dan karena suhu ruang pengemasan yang tertutup rapat sehingga tidak ada udara yang masuk. Dan faktor lingkungan juga bisa diakibatkan karena suara bising dari alat pengemasan atau suara mesin pembuatan mie.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis peta kendali *P-Chart* dapat disimpulkan bahwa jumlah cacat kemasan produk mie kering yang melewati batas UCL berada pada data di hari keempat dan duabelas. Sedangkan jumlah cacat kemasan produk yang melewati batas LCL berada pada data di hari kedua dan ketiga. Berdasarkan hasil Diagram *Fishbone* menunjukkan bahwa terdapat empat faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat pada kemasan produk mie kering antara lain faktor manusia, metode, mesin, dan lingkungan. Pada atribut cacat kemasan produk bakmi terdapat faktor yang dominan yaitu faktor manusia dan mesin. Adapun solusi untuk meminimalisir

terjadinya cacat kemasan pada produk mie kering yaitu dengan melakukan *training* dan sosialisasi pada karyawan dan melakukan perawatan pada mesin secara rutin minimal satu bulan sekali.

Daftar Pustaka

- Ahmad, N. J. (2014). Ahmad, Nawaz., Jolita, Vveinhardt., Impact of word of mouth on consumer buying decision. *European Journal of Bussines and Management.*, Vol 6. No 31.
- Astawan, M. (2005). *Membuat Mie dan Bihun*. Yogyakarta: Penebar Swadaya.
- Dewi, I. A. (2015). *Penggandaan Skala Mi Kering dari Ubi Jalar (Ipomea batatas L.)*. Teknologi Pertanian, 16(1), 41–50.
- Heizer, J. d. (2006). *Manajemen Operasi, Edisi 7*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer, J. d.-p. (2001). *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi: Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Isti Khomah, E. S. (2015). Aplikasi Peta Kendali p sebagai Pengendalian Kualitas Karet di PTPN IX Batujamus/Kerjoarum. *Jurnal AGRARIS*, Hal 13-14.
- Klimchuk, M. d. (2006). *Desain Kemasan. Terjemahan oleh Bob Sabran*. 2008. Jakarta: Erlangga.
- Kristono, I. S. (2019). *Analisis Fishbone Diagram (Diagram Ishikawa)*. Bandung: IPB.
- Shah, S. A. (2013). *Role of Packaging in Consumer Buying Behavior*. International Review of Basic and Applied Sciences., 1.2.
- Sutomo, B. (2008). *Variasi Mie dan Pasta*. Jakarta: PT. Kawan Pustaka.
- Underwood, R. L. (2001). Packaging communication: attentional effects of product imagery. *Journal of Product and Brand Management*, 10 (7), 403-422.