

IDENTIFIKASI KERUSAKAN BUAH PEPAYA SEBAGAI BAHAN BAKU PRODUK *TROPICAL FRUIT SALAD* DENGAN MENGUNAKAN PETA KENDALI P

Melani Anggraini¹⁾, Ahmad Sidiq¹⁾, dan Emy Khikmawati¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati
Jl. Pramuka No. 27 Kemiling, Bandar Lampung, Indonesia Telp/Fax (0721) 271112 –
271119

e-mail:

melani.malahayati@gmail.com

ABSTRAK

PT. Great Giant Food adalah sebuah perusahaan industri perkebunan yang mengolah bahan baku pepaya menjadi produk tropical fruit salad. Permasalahan yang terjadi adalah adanya potensi kerusakan yang menyebabkan bahan baku tidak sesuai standar kualitas yang telah ditentukan, diantaranya buah busuk, buah mentah, buah undersize, buah memar dan buah abnormal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa pengendalian kualitas bahan baku pepaya dengan menggunakan peta kendali p dan memberikan usulan perbaikannya sesuai dengan diagram fishbone. Hasil analisis peta kendali p menunjukkan bahwa pengendalian kualitas bahan baku pepaya masih berada dalam batas kendali. Dari grafik diagram pareto, menunjukkan bahwa adanya 2 jenis kerusakan yang sangat dominan yaitu buah undersize dan buah memar. Dari analisis diagram fishbone, faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk adalah manusia, metode dan lingkungan.

Kata Kunci : diagram fishbone, diagram pareto, peta kendali p

ABSTRACT

Identification Of Pepaya Fruit Damage As A Raw Material For Tropical Fruit Salad Products Using P Control Chart. PT. Great Giant Food is a plantation industry company that processes papaya raw materials into tropical fruit salad products. The problem that occurs is the potential for damage that causes raw materials not according to predetermined quality standards, including rotten fruit, unripe fruit, undersized fruit, bruised fruit and abnormal fruit. The purpose of this study was to analyze the quality control of papaya raw materials using the p control chart and to suggest improvements according to the fishbone diagram. The results of the p control chart analysis show that the quality control of papaya raw materials is still within control limits. From the Pareto diagram, it shows that there are 2 types of damage that are very dominant, namely undersized fruit and bruised fruit. From the fishbone diagram analysis, the factors that influence and cause product damage are humans, methods and the environments.

Keywords : fishbone diagram, pareto diagram, p control chart

1. LATAR BELAKANG

Pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan atau perawatan dari suatu tingkatan atau derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus-menerus, serta tindakan korektif bilamana diperlukan (Julia, 2010).

PT. Great Giant Food adalah sebuah perusahaan industri perkebunan yang berada di wilayah Propinsi Lampung yang mengolah bahan baku pepaya menjadi produk *tropical fruit salad*. Permasalahan yang terjadi adalah adanya potensi kerusakan bahan baku pepaya yang berakibat pada ketidaksesuaian dengan standar kualitas yang telah ditentukan, diantaranya buah busuk, buah mentah,

buah *undersize*, buah memar dan buah abnormal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa pengendalian kualitas bahan baku pepaya dengan menggunakan peta kendali p dan memberikan usulan perbaikannya sesuai dengan diagram *fishbone*.

2. METODE PENELITIAN

Pengendalian kualitas statistik dilakukan dengan menggunakan alat bantu statistik yang merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode statistic (Nasution, 2005).

Tahapan dalam metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Mengumpulkan data menggunakan *check sheet diagram*.
- Perhitungan peta kendali p dan membuat grafik.
- Membuat urutan persentase kerusakan yang digambarkan dalam diagram Pareto.

d. Menguraikan penyebab kerusakan dengan diagram *fishbone*.

e. Memberikan usulan perbaikan.

Peta kendali P (*P chart*) digunakan untuk mengidentifikasi banyaknya unit atau item produk yang rusak, dan terdeteksi pada saat pemeriksaan, sehingga dapat mengendalikan kualitas produk yang berada diluar batas kendali (Khikmawati, 2019). Diagram Pareto adalah serangkaian seri diagram batang yang menggambarkan frekuensi atau pengaruh dari proses/keadaan/masalah.

Analisis sebab akibat atau sering disebut sebagai diagram *fishbone* berguna untuk menganalisa dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penentuan karakteristik kualitas output kerja, yang dalam hal ini metode sumbang saran akan cukup efektif digunakan untuk mencari faktor-faktor penyebab terjadinya penyimpangan kerja secara detail (Hendradi, 2006).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

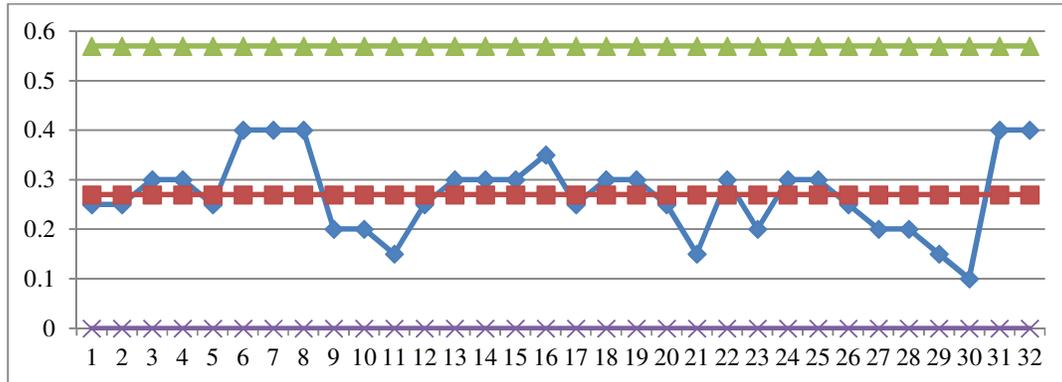
Berikut ini adalah sampel data kerusakan bahan baku pepaya.

Tabel 1. Pengumpulan Data Dan Hasil Perhitungan Peta Kendali p (Bulan Februari 2020)

Tanggal	Sampel	Jenis Kerusakan (Buah)					Jumlah	Persentase	UCL	CL	LCL
		Busuk	Mentah	U. S	Memar	Abnormal					
03 Feb	20	0	0	2	2	1	5	0,25	0,25	0,57	0,00
03 Feb	20	0	0	1	2	2	5	0,25	0,25	0,57	0,00
03 Feb	20	0	0	3	2	1	6	0,3	0,25	0,57	0,00
03 Feb	20	0	0	2	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
04 Feb	20	0	0	3	0	2	5	0,25	0,25	0,57	0,00
05 Feb	20	0	0	5	0	3	8	0,4	0,25	0,57	0,00
05 Feb	20	0	0	6	0	2	8	0,4	0,25	0,57	0,00
05 Feb	20	0	0	6	0	2	8	0,4	0,25	0,57	0,00
05 Feb	20	0	0	2	0	2	4	0,2	0,25	0,57	0,00
06 Feb	20	0	0	2	1	1	4	0,2	0,25	0,57	0,00
06 Feb	20	0	0	1	0	2	3	0,15	0,25	0,57	0,00
07 Feb	20	0	0	1	2	2	5	0,25	0,25	0,57	0,00
07 Feb	20	0	1	1	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
10 Feb	20	0	0	2	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
10 Feb	20	0	0	1	3	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
10 Feb	20	0	0	2	3	2	7	0,35	0,25	0,57	0,00
11 Feb	20	0	1	1	2	1	5	0,25	0,25	0,57	0,00
11 Feb	20	0	1	2	2	1	6	0,3	0,25	0,57	0,00
13 Feb	20	0	4	0	0	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
13 Feb	20	0	3	0	0	2	5	0,25	0,25	0,57	0,00
13 Feb	20	0	0	1	0	2	3	0,15	0,25	0,57	0,00
14 Feb	20	0	0	2	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
14 Feb	20	0	0	1	2	1	4	0,2	0,25	0,57	0,00
14 Feb	20	0	0	2	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
17 Feb	20	0	0	2	2	2	6	0,3	0,25	0,57	0,00
17 Feb	20	0	0	1	2	2	5	0,25	0,25	0,57	0,00
19 Feb	20	0	0	3	0	1	4	0,2	0,25	0,57	0,00
19 Feb	20	0	0	2	0	2	4	0,2	0,25	0,57	0,00
20 Feb	20	0	0	1	0	2	3	0,15	0,25	0,57	0,00
20 Feb	20	0	0	1	0	1	2	0,1	0,25	0,57	0,00
21 Feb	20	0	2	2	2	2	8	0,4	0,25	0,57	0,00
21 Feb	20	0	3	1	2	2	8	0,4	0,25	0,57	0,00
Jumlah	640	0	15	62	39	57	173				

Berdasarkan tabel pengumpulan data dan hasil perhitungan peta kendali p diatas, selanjutnya dapat

dibuat grafik peta kendali pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Peta Kendali p

Berdasarkan grafik peta kendali p di atas dapat dilihat bahwa seluruh sampel yang diamati berada di dalam batas kendali. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi urutan kerusakan dengan diagram

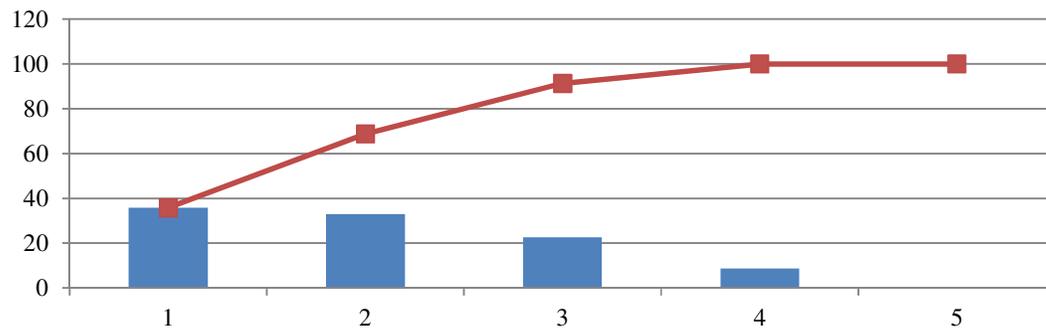
Pareto. Dengan diagram ini, maka dapat diketahui jenis kerusakan yang paling dominan pada bahan baku pepaya.

Tabel 2. Persentase Kerusakan Bahan Baku Pepaya

No	Jenis Kerusakan	Jumlah (Buah)	Persentase (%)
1	Buah busuk	0	0
2	Buah mentah	15	8,67
3	Buah <i>undersize</i>	62	35,84
4	Buah memar	39	22,54
5	Buah abnormal	57	32,95
Total		173	100

Tabel 3. Urutan Kerusakan Bahan Baku Pepaya Berdasarkan Peringkat Persentase

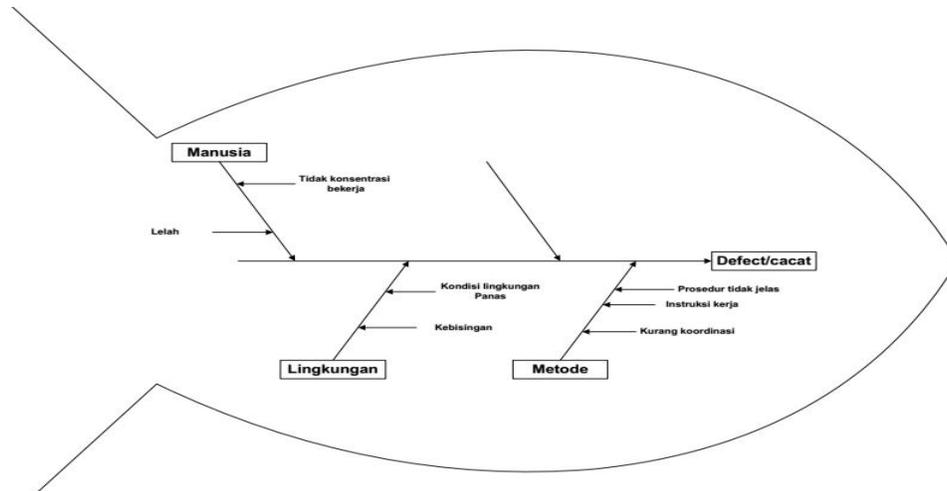
No	Jenis Kerusakan	Jumlah (Buah)	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)
1	Buah <i>undersize</i>	62	35,84	35,84
2	Buah abnormal.	57	32,95	68,79
3	Buah memar	39	22,54	91,33
4	Buah mentah	15	8,67	100
5	Buah busuk	0	0	100
Total		173	100	



Gambar 2. Grafik Diagram Pareto

Berdasarkan grafik diagram Pareto diatas menunjukkan bahwa adanya 2 jenis kerusakan yang sangat dominan yaitu buah *undersize* (35,84%) dan buah abnormal (32,95%). Dengan memfokuskan

pada 2 jenis kerusakan tersebut, maka selanjutnya dapat dilakukan dengan analisis sebab akibat atau diagram *fishbone* untuk menguraikan penyebab kerusakan tersebut.



Gambar 3. Diagram *Fishbone*

Setelah menguraikan berbagai penyebab kerusakan dengan diagram *fishbone* di atas, maka tahap selanjutnya adalah memberikan usulan

tindakan perbaikan yang disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Usulan Tindakan Perbaikan

Faktor	Penyebab	Usulan tindakan perbaikan
Manusia	1. Tidak konsentrasi dalam bekerja 2. Lelah	1. Lingkungan kerja perlu diperbaiki, dengan cara melakukan pengaturan tata letak ruangan kerja sehingga suasana tempat kerja menjadi nyaman 2. Pihak perusahaan perlu melakukan evaluasi sistem jadwal kerja <i>shift</i> untuk setiap regu kerja untuk menghindari kelelahan bekerja.
Metode	1. Prosedur tidak jelas 2. Instruksi kerja 3. Kurang koordinasi	1. Harus ada SOP yang harus diketahui oleh seluruh pekerja agar bisa mengecek kondisi lapangan saat memulai atau sedang bekerja. 2. Instruksi kerja yang diberikan secara tertulis dengan disertai penjelasan secara lisan pada saat pekerja melakukan tugasnya masing-masing. 3. Perlu diadakan pelatihan secara berkala tentang kerjasama antar pekerja dan penanggung jawab, untuk menghindari kesalahan saat sedang bekerja.
Lingkungan	1. Kondisi lingkungan panas 2. Kebisingan	1. Menambah sirkulasi udara pada ruangan agar tidak pengap atau panas. 2. Mengatur jarak antar ruang proses produksi untuk menghindari kebisingan

5. SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan peta kendali P dapat mengidentifikasi pengendalian kualitas bahan baku pepaya. Berdasarkan grafik peta kendali P (Gambar 1), seluruh sampel berada dalam batas kendali. Itu artinya kualitas bahan baku pepaya di PT. Great

Giant Food masih dalam batas kendali.(sesuai standar).

Berdasarkan diagram Pareto (Gambar 2), terdapat dua jenis kerusakan yang sangat dominan yaitu buah *undersize* (35,84%) dan buah abnormal (32,95%). Dengan fokus pada dua kerusakan tersebut, dengan menggunakan analisis diagram

fishbone, dapat dilihat faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk yaitu manusia, metode dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Hendradi, C. Tri. (2006). *Statistik Six Sigma Dengan Minitab Panduan Cerdas Inisiatif Kualitas*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
Julia, Hilda. (2010). *Analisis Konsisten Mutu Dan Rendemen CPO (Crude Palm Oil) Di Pabrik*

Kelapa Sawit Tamiang PT. Padang Palma Permai. Skripsi Teknik Industri Universitas Sumatera Utara : Medan.

Khikmawati, Emy, Heri Wibowo dan Irwanyah. (2019). *Analisis Pengendalian Kualitas Kemasan Glukosa Dengan Peta Kendali P Di PT. Budi Starch & Sweetener Tbk Lampung Tengah*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Volume 7 No. 1. Jakarta : Program Studi Teknik Industri Universitas Tarumanagara.
Nasution, M.N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu*. Bogor : Ghalia Indonesia