

**PENERAPAN METODE PENGENDALIAN KUALITAS *SEVEN TOOLS*  
PADA PRODUK PUPUK ORGANIK GRANUL  
(Studi Kasus Pada CV. Sumber Agung Tanjunganom, Nganjuk)**

**Denny Kurniawati<sup>1)</sup>, Teguh Adi Priyanto<sup>2)</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Industri, STT POMOSDA

e-mail: [1de.kurniawati@gmail.com](mailto:1de.kurniawati@gmail.com), [2teguhadip283@gmail.com](mailto:2teguhadip283@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pemakaian pupuk organik didasari pada pengurangan penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintesis akibat program pemerintah memangkas alokasi pupuk dan kenaikan harga ecer tertinggi pupuk bersubsidi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengendalian kualitas pupuk organik granul di CV. Sumber Agung Tanjunganom Nganjuk, dengan menggunakan metode *seven tools*. Hasil dari *flowchart* menunjukkan alur produksi pupuk organik granul serta letak permasalahan produksi pada stasiun pencampuran bahan baku, pembentukan granul, dan penjahitan kemasan. *Check sheet* menunjukkan terdapat tiga jenis cacat yaitu cacat ukuran butiran tidak sesuai standar, cacat rusak kemasan, dan cacat warna tidak sesuai standar dengan rata-rata proporsi cacat mencapai 4,8%, sedangkan ketetapan perusahaan maksimal 2%. Histogram menunjukkan bahwa frekuensi cacat  $\geq 2\%$  sebanyak 40 pada kelas kedua hingga keenam. Dalam diagram Pareto, titik fokus pengembangan adalah pada jenis cacat panjang yang tidak sampai tradisional (lima puluh dua%) dan cacat kemasan rusak (33%). terutama berdasarkan diagram pencar menunjukkan bahwa korelasi antara variabel x (jumlah produksi) dan variabel y (jumlah cacat) luar biasa. Akibat dari p-chart terdapat record yang berada diluar batas kendali UCL maupun LCL. Berdasarkan *cause effect* diagram faktor penyebab cacat adalah faktor manusia, bahan baku, mesin, dan metode.

**Kata Kunci** : Pengendalian Kualitas, *Seven Tools*, Produk Cacat, Pupuk Organik

**PENDAHULUAN**

Pertanian organik didasarkan sepenuhnya pada pengurangan alokasi penggunaan pupuk kimia dan insektisida sintetik yang diubah melalui struktur semi-organik, pertanian organik adalah solusi dari dampak buruk pelaksanaan revolusi hijau yang digalakkan pada tahun sembilan belas enam puluhan yang mendorong penurunan kesuburan tanah dan kerusakan lingkungan akibat penggunaan pupuk kimia dan insektisida (Darwis dan Rachman, 2016).

Seiring dengan adanya kelangkaan dan kenaikan harga eceran tertinggi (HET) pupuk bersubsidi sesuai peraturan menteri pertanian No. 49 Tahun 2020, dan program pemangkas jumlah alokasi pupuk bersubsidi di Indonesia, para petani mulai beralih ke sistem pertanian semi organik (Permentan, 2020).

Untuk menjaga produk tetap baik dan mengurangi produk yang salah terus-menerus. salah satu teknik yang digunakan adalah pendekatan *Seven tools*. Dengan menggunakan teknik *Seven equipment*, kita akan menemukan masalah, untuk mengetahui tujuan dasar dari produk yang rusak, dan untuk menemukan faktor-faktor yang menyebabkan produk yang rusak.

**TUJUAN PENELITIAN**

Untuk mengetahui penerapan metode pengendalian kualitas *Seven Tools* yang akan dilakukan pada produk pupuk organik granul CV. Sumber Agung, Tanjunganom, Nganjuk.

## METODE PENELITIAN

Tempat penelitian adalah di CV. Sumber Agung, Tanjunganom, Nganjuk. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *seven tools*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah penelitian lapangan, studi internet, dan penelitian kepustakaan.

## ANALISA DATA

### a. Analisa *Flowchart*

Diagram alir dapat mempermudah untuk melihat gambaran umum dari penyimpangan proses produksi. lebih lanjut, dengan diagram alur, dapat terlihat elemen produksi mana yang memiliki kemampuan untuk menalar produk yang salah.

### b. Analisa *Check Sheet*

Catatan yang diperoleh, terutama informasi manufaktur dan statistik produk yang cacat, kemudian diproses menjadi tabel yang rapi dan terstruktur.

### c. Analisa Histogram

Berupa alat penyajian data secara visual dalam bentuk grafis balok yang menunjukkan distribusi nilai dalam bentuk angka.

### d. Analisa Diagram Pareto

Merupakan suatu gambar data menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah dengan konsep 80% akibat disebabkan 20% penyebab. Sehingga dapat membantu menemukan permasalahan untuk segera diselesaikan (ranking tertinggi) sampai dengan yang tidak harus segera diselesaikan (ranking terendah).

### e. Analisa *Scatter Diagram*

Menyajikan data dan 2 (dua) variabel yang diteliti mempunyai korelasi atau hubungan yang positif. hal ini peneliti menggunakan data jumlah produksi sebagai variabel x dan tingkat produk cacat sebagai variabel y.

### f. Analisa *p Chart*

Penggunaan *p chart* ini dilakukan untuk mengetahui atribut, serta data yang diperoleh sebagai sampel pengamatan untuk mengetahui produk yang dapat diperbaiki (*defect*) dan ditolak (*reject*).

### g. Analisa *Cause-Effect Diagram*

Analisa ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab produk cacat.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Objek Penelitian

#### a. Pengendalian Kualitas Pada Produk Jadi

Secara umum pengawasan secara visual terhadap produk pupuk organik granul sesuai dengan ketentuan perusahaan tahun 2020 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Standar produk pupuk organik granul

No	Uraian	Standar	Keterangan
No	C - Organik	7%	@pccs
No	C/N Rasio	12 - 30%	@pccs
No	Kadar Air	10 - 40%	@pccs
No	Ukuran Butiran	2 - 5 mm	@pccs
No	Warna	Coklat kehitaman - hitam pekat	@pccs

Sumber : Data Primer, diolah 2021

**b. Jenis Cacat Pada Produk Pupuk Organik Granul**

## 1) Rusak Kemasan

Rusak kemasan pada produksi pupuk organik granul disebabkan karena proses penjahitan kemasan yang kurang tepat, hal tersebut diakibatkan dari terlepasnya benang jahit dari jarum jahit hal ini memungkinkan terjadinya kemacetan mesin jahit.

## 2) Ukuran Butiran Tidak Sesuai Standar

Cacat ukuran butiran tidak sesuai standar bisa terlihat dari bentuk fisik pupuk organik granul yang terbentuk menjadi lebih besar atau menjadi lebih kecil dari standar yang telah ditetapkan yaitu 2 – 5 mm.

## 3) Warna Tidak Sesuai Standar

hal ini diakibatkan karena bahan baku tidak tercampur secara merata pada proses pencampuran bahan sehingga pupuk yang dihasilkan memiliki warna yang tidak sama dengan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

**HASIL ANALISA DATA****a. Uji Kecukupan Data**

Uji kecukupan data pada penelitian ini menggunakan tingkat keyakinan 95% dengan tingkat kepercayaan (k) sebesar 2 dan derajat ketelitian (s) 5% yang berarti data yang sudah dikumpulkan memiliki akurasi keyakinan yang tinggi, sehingga diperoleh perhitungan sebagai berikut:

$$N' = \left( \frac{k/s \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i} \right)^2$$

$$N' = \left( \frac{2/0.05 \sqrt{48(187.299.400) - 8.960.515.600}}{94.660} \right)^2$$

$$N' = \left( \frac{40 \sqrt{8.990.371.200 - 8.960.515.600}}{94.660} \right)^2$$

$$N' = \left( \frac{40 \sqrt{29.855.600}}{94.660} \right)^2$$

$$N' = \left( \frac{218.561,11}{94.660} \right)^2$$

$$N' = 5,33$$

Hasil perhitungan didapatkan bahwa nilai N' (data teoritis) lebih kecil dari nilai N (data aktual) yaitu  $5,33 < 48$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pengamatan yang diambil sudah cukup.

**b. Check Sheet**

Tabel 4.2 Jumlah produksi dan jumlah cacat Pupuk Organik Granul Periode tahun 2020

minggu produksi	jumlah produksi (kg)	jumlah produksi (pcs)	jenis cacat			jumlah cacat (pcs)	proporsi cacat (%)
			rusak jahitan kemasan (pcs)	ukuran butiran tidak sesuai standar (pcs)	warna tidak sesuai standar (pcs)		
1	50.000	2.000	46	52	22	120	0,060
2	46.250	1.850	27	31	14	72	0,039

3	52.500	2.100	32	42	37	111	0,053
4	52.875	2.115	36	67	18	121	0,057
5	47.500	1.900	27	40	23	90	0,047
6	54.000	2.160	40	92		132	0,061
7	50.250	2.010	26	40	26	92	0,046
8	45.250	1.810	19	44	2	46	0,025
9	50.000	2.000	15	35		50	0,025
10	45.000	1.800	21	53	12	86	0,048
11	49.000	1.960	20	21	9	50	0,026
12	46.750	1.870	34	49	4	87	0,047
13	47.375	1.895	29	49	21	99	0,052
14	46.625	1.865	37	51	12	100	0,054
15	45.000	1.800	16	56	1	73	0,041
16	52.625	2.105	62	92	4	158	0,075
17	50.125	2.005	55	63	12	130	0,065
18	50.375	2.015	47	49	32	128	0,064
19	47.000	1.880	13	27	10	50	0,027
20	47.250	1.890	19	27	8	54	0,029
21	47.625	1.905	42	46	2	90	0,047
22	52.625	2.105	41	67	34	142	0,067
23	52.750	2.110	20	75	13	108	0,051
24	49.000	1.960	23	26	20	69	0,035
25	47.250	1.890	31	43	31	105	0,056
26	50.000	2.000	44	58	23	125	0,063
27	54.000	2.160	65	72	43	180	0,083
28	45.000	1.800	23	28	8	59	0,033
29	45.500	1.820	32	50	18	100	0,055
30	53.750	2.150	65	80	25	170	0,079
31	49.125	1.965	32	50	24	106	0,054
32	49.375	1.975	28	60	2	90	0,046
33	50.500	2.020	25	53	14	92	0,046
34	54.000	2.160	62	123	9	194	0,090
35	52.500	2.100	39	50	4	93	0,044
36	53.500	2.140	27	50	1	78	0,036
37	48.250	1.930	20	53	12	85	0,044
38	46.500	1.860	34	53	4	91	0,049
39	46.250	1.850	30	41	7	78	0,042
40	50.000	2.000	20	20		40	0,020
41	49.750	1.990	33	40	10	83	0,042
42	52.500	2.100	30	45	17	92	0,044
43	50.125	2.005	19	29	10	58	0,029
44	53.000	2.120	35	55	19	109	0,051
45	49.875	1.995	24	27	21	72	0,036

46	47.250	1.890	25	33		58	0,031
47	45.750	1.830	31	40	7	78	0,043
48	45.000	1.800	30	38	21	89	0,049
<b>Jumlah</b>	<b>2.366.500</b>	<b>94.660</b>	<b>1.532</b>	<b>2.385</b>	<b>666</b>	<b>4.583</b>	<b>2,303</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>49302,083</b>	<b>1972,083</b>	<b>32,596</b>	<b>49,688</b>	<b>15,136</b>	<b>95,479</b>	<b>0,048</b>

Sumber : Data Primer, diolah 2021

contoh perhitungan proporsi cacat produksi pada periode produksi ke-1 dan ke-2 sebagai berikut:

$$\text{Proporsi cacat minggu ke-1} = P_1 = \frac{\text{Jumlah Cacat}}{\text{Jumlah Produksi}} = \frac{120}{2.000} = 0.060$$

Pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa produk pupuk organik granul pada periode 2020 memiliki jumlah produksi sebanyak 94.660 pcs dengan jumlah rata-rata produksi sebanyak 1.972 pcs dan rata-rata kecacatan produk sebanyak 94 pcs.

### c. Histogram

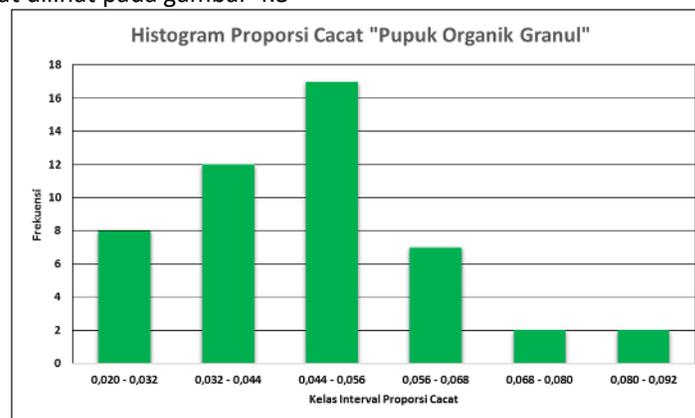
Berikut merupakan frekuensi data kelas interval cacat produk, dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Frekuensi data kelas interval

No	Kelas Interval	nilai tengah	Frekuensi
1	0,020 - 0,032	0,026	8
2	0,032 - 0,044	0,038	12
3	0,044 - 0,056	0,050	17
4	0,056 - 0,068	0,062	7
5	0,068 - 0,080	0,074	2
6	0,080 - 0,092	0,086	2
<b>Jumlah</b>			<b>48</b>

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Setelah mengetahui frekuensi kelas interval cacat produk selanjutnya dibuat histogram, dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Histogram proporsi cacat pada pupuk organik granul

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Pada gambar 4.5 dapat diketahui bahwa pada kelas ketiga (0,0435 – 0,0555) yang nominalnya lebih besar dari 0,0200 memiliki frekuensi yang paling banyak yaitu sebanyak 17, hal ini menunjukkan bahwa mutu dari produksi pada 2020 kondisinya kurang baik.

**d. Diagram Pareto**

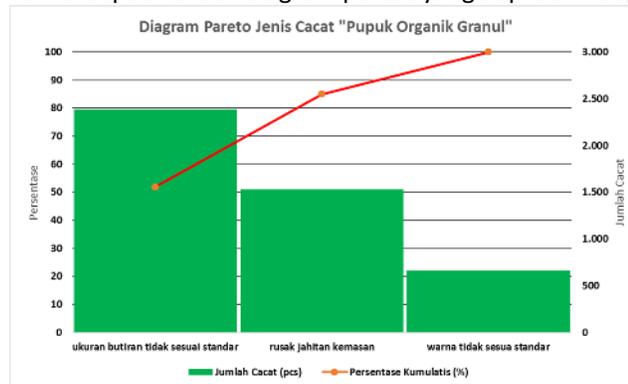
Hukum diagram pareto menyatakan 80% dari akibat disebabkan oleh 20% akibat, dimana proses perbaikan akan difokuskan pada 80% masalah utama.

Tabel 4.5 Data frekuensi jenis cacat pada pupuk organik granul

Jenis Cacat	Jumlah Cacat (pcs)	Persentase Cacat (%)	Persentase Kumulatis (%)
ukuran butiran tidak sesuai standar	2.385	52	52
rusak jahitan kemasan	1.532	33	85
warna tidak sesuai standar	666	15	100
<b>Jumlah</b>	<b>4.583</b>	<b>100</b>	

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Dari data tabel 4.5 dapat disusun diagram pareto yang dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Diagram pareto cacat produk pada pupuk organik granul

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Dari hasil pengamatan pada gambar 4.6 tersebut dapat diketahui bahwa cacat yang terjadi di dominasi oleh dua jenis cacat, yaitu cacat ukuran butiran dengan jumlah cacat sebanyak 2.385 pcs dengan prosentase sebesar 52% dan cacat yang kedua adalah cacat rusak kemasan dengan jumlah cacat sebanyak 1.532 pcs dengan prosentase sebesar 33%.

**e. Scatter Diagram**

Koefisien korelasi sederhana dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r = \frac{48(9.151.850) - (94.660)(4.583)}{\sqrt{\{48(187.299.400) - 8.960.515.600\} \{48(494.039) - 21.003.889\}}}$$

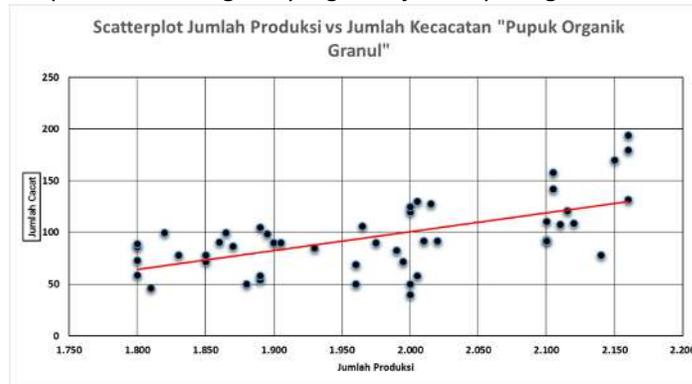
$$r = \frac{439.288.800 - 433.826.780}{\sqrt{(29.855.600)(2.709.983)}}$$

$$r = \frac{5.462.020}{\sqrt{8.0908168}}$$

$$r = \frac{5.462.020}{8.994.896,7754}$$

$$r = 0,607$$

Dari hasil koefisien korelasi sederhana dapat disimpulkan bahwa jumlah produksi dan jumlah cacat memiliki korelasi positif, karena  $r > 0$ , yang artinya semakin banyak nilai  $x$  (jumlah produksi) maka semakin banyak pula nilai  $y$  (jumlah cacat). maka akan dibuat pola *scatter* diagram yang ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Scatterplot* jumlah produksi dengan jumlah cacat produksi pupuk organik granul di CV. Sumber Agung

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Berdasarkan *scatter* diagram tersebut dapat dibaca bahwa data cenderung bergerak ke arah kanan atas, hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki korelasi positif. dimana semakin banyak jumlah produksi maka akan semakin banyak pula jumlah cacat produk yang dihasilkan.

#### f. P-Chart

1) Menghitung simpangan baku adalah  $S_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$

$$S_p = \sqrt{\frac{0,048(1-0,048)}{1972}} \quad S_p = \sqrt{\frac{0,044744}{1972}} \quad S_p = 0,0047$$

2) Menghitung CL (*Center Line*)

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum p}{\sum n} \quad CL = \bar{p} = \frac{4,583}{94,660} \quad CL = \bar{p} = 0,048$$

3) Menghitung UCL (*Upper Control Limit*)

$$UCL = \bar{p} + 3S_p \quad UCL = 0,0484 + 3(0,0047) \quad UCL = 0,0484 + 0,0141$$

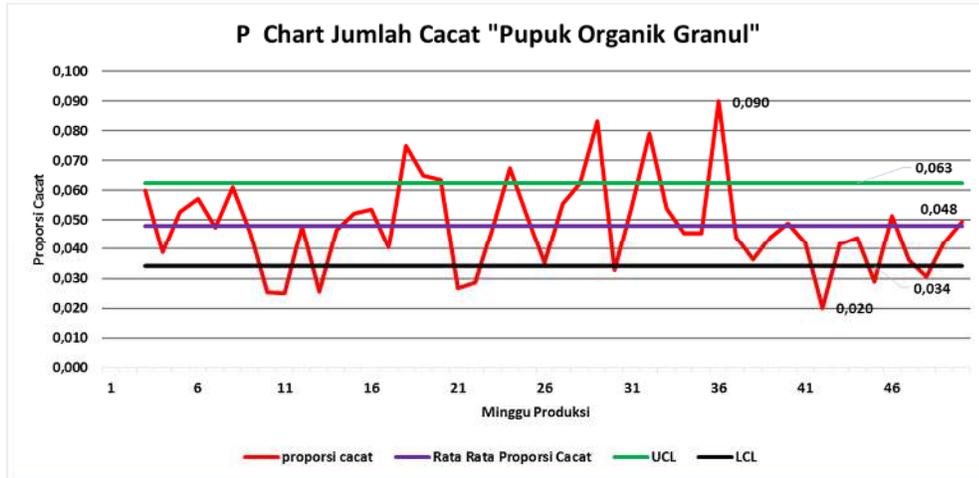
$$UCL = 0,063$$

4) Menghitung LCL (*Lower Control Limit*)

$$LCL = \bar{p} - 3S_p \quad LCL = 0,0484 - 3(0,0047) \quad LCL = 0,0484 - 0,0141$$

$$LCL = 0,034$$

Dari perhitungan tersebut, dibuatlah *p-chart* yang dapat dilihat pada gambar 4.8.



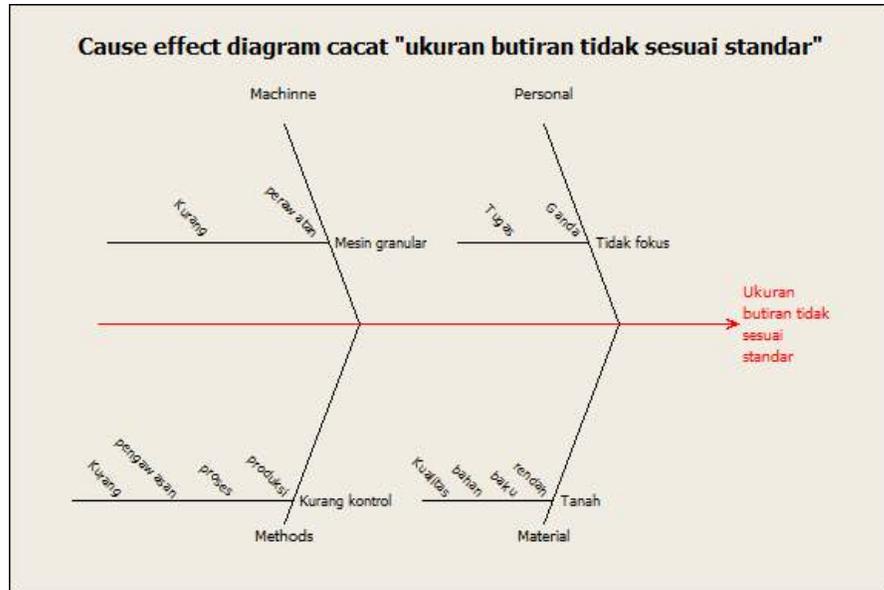
Gambar 4.8 *P-Chart* (peta kendali)

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Dari gambar 4.8 tersebut dapat kita ketahui bahwa masih terdapat data yang diluar batas kendali UCL maupun LCL. Dengan kata lain faktor penyebab kecacatan produk tidak hanya disebabkan karena permasalahan kecacatan produk yang ada yaitu ukuran butiran yang tidak sesuai standar, rusak kemasan, dan warna yang tidak sesuai standar. Namun *p-chart* juga menunjukkan bahwa ada penyebab lain yang mengakibatkan proporsi cacat melebihi batas kendali.

**c. Cause – Effect Diagram**

1) Jenis Cacat Ukuran Butiran Tidak Sesuai Standar



Gambar 4.9 *Cause effect* diagram cacat ukuran butiran tidak sesuai standar

Sumber : Data Primer, diolah 2021

berikut adalah faktor penyebabnya:

a) Faktor Manusia

cacat tersebut disebabkan oleh para pekerja tidak fokus dalam proses produksi, tidak fokus para pekerja ini timbul karena mandor tidak selalu ada dalam stasiun kerja yang berakibat pekerja kurang disiplin dalam bekerja.

## b) Faktor Material

faktor bahan baku terjadi akibat dari bahan baku tanah yang terlalu basah, bahan baku tanah yang fungsinya sebagai perekat dalam pupuk organik granul akan menggumpal sehingga membentuk bongkahan.

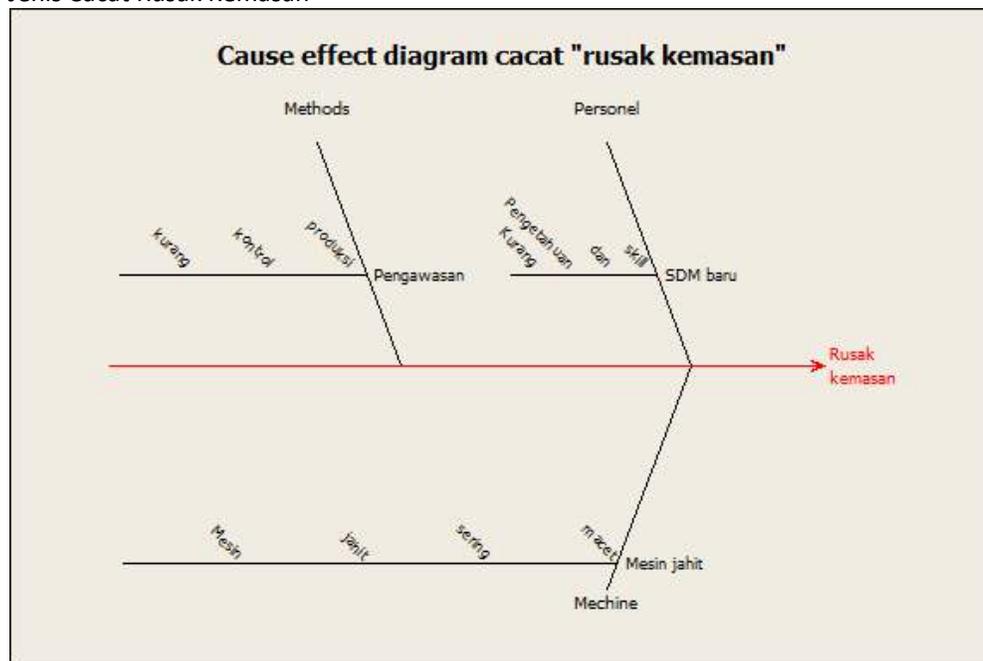
## c) Faktor Mesin

kran air pada mesin granular longgar sehingga air untuk membantu perekatan terkadang terlalu banyak yang berakibat ukuran ada yang terlalu besar dan ada yang terlalu kecil, longgarnya kran air pada mesin granular ini disebabkan karena kurangnya perawatan terhadap mesin granular.

## d) Faktor Metode

Perusahaan yang beranggapan bahwa pekerja yang melakukan produksi sudah minim melakukan kesalahan sehingga kontrol terkait pelaksanaan produksi kurang.

## 2) Jenis Cacat Rusak Kemasan



Gambar 4.10 Cause effect diagram cacat rusak kemasan

Sumber : Data Primer, diolah 2021

Berikut adalah penjabaran faktor penyebab dari cacat rusak kemasan:

## a) Faktor Manusia

kurangnya pengetahuan dan penguasaan terhadap mesin jahit kemasan menjadi salah satu penyebab mengapa cacat rusak kemasan terjadi.

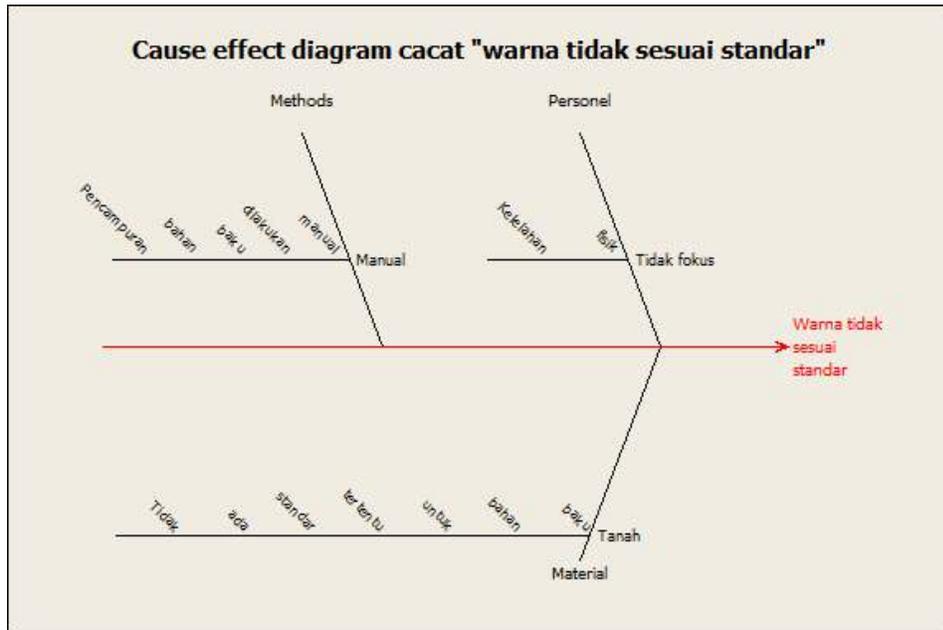
## b) Faktor Metode

Kurangnya pengawasan terhadap proses produksi pupuk organik granul menyebabkan pekerja tidak melaksanakan standar teknis produksi dengan sebenarnya.

## c) Faktor Mesin

faktor mesin terjadi akibat dari benang jahit yang terlepas dari jarum jahit yang menyebabkan mesin jahit kemasan macet, mesin jahit yang macet terjadi karena kurangnya perawatan terhadap mesin jahit kemasan.

## 3) Jenis Cacat Warna Tidak Sesuai Standar



Gambar 4.11 Cause effect diagram cacat warna tidak sesuai standar  
Sumber : Data Primer, diolah 2021

Faktor yang mempengaruhi cacat warna tidak sesuai standar:

## a) Faktor Manusia

ini disebabkan karena pekerja mengalami kelelahan fisik akibat dari pekerja memiliki tugas ganda dalam satu proses produksi, tugas ganda yang dimiliki pekerja merupakan imbas dari kurangnya sumber daya manusia dalam stasiun kerja.

## b) Faktor Material

bahan baku yang terlalu mengandung air akan membentuk gumpalan sehingga susah tercampur dengan bahan yang lainnya.

## c) Faktor Metode

proses pencampuran bahan baku yang dilakukan secara manual menyebabkan bahan baku tidak dapat tercampur merata secara maksimal, hal ini tentunya mengakibatkan jenis cacat warna tidak sesuai standar terjadi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan *flowchart* dapat diketahui alur proses produksi pupuk organik granul secara detail melalui bantuan beberapa simbol yang memiliki arti masing-masing di setiap stasiun kerja, sehingga mempermudah evaluasi apabila terjadi kecacatan pada setiap stasiun kerja yang berjumlah dua belas stasiun kerja. Berdasarkan lembar *check sheet* pada proses produksi pupuk organik granul periode tahun 2020 memiliki tiga jenis cacat yaitu cacat ukuran butiran tidak sesuai standar, cacat rusak kemasan, dan cacat warna tidak sesuai standar dengan rata-rata proporsi cacat melebihi jumlah ketetapan perusahaan sebesar 2% dari jumlah total rata-rata produksi, sedangkan jumlah proporsi cacat dilapangan sebesar 4% dari jumlah total rata-rata produksi. Berdasarkan analisa histogram hasil analisa menunjukkan bahwa proporsi cacat yang mendekati toleransi perusahaan sebesar 2% adalah pada kelas pertama dengan frekuensi 8, sedangkan pada kelas kedua hingga keenam proporsi cacat  $\geq 2\%$  dengan frekuensi 40, banyaknya frekuensi kecacatan yang melebihi batas ketetapan perusahaan menunjukkan kondisi perusahaan kurang baik sehingga perlu adanya perbaikan. Berdasarkan

analisa diagram pareto kecacatan produk didominasi oleh jenis cacat ukuran butiran tidak sesuai standar dengan prosentase 52%, dan jenis cacat rusak kemasan dengan prosentase 33%, sehingga perbaikan dapat difokuskan pada kedua jenis cacat tersebut. Berdasarkan analisa *scatter* diagram menunjukkan bahwa kedua data tersebut memiliki hubungan korelasi positif, dimana semakin besar jumlah produksi maka jumlah cacat juga semakin besar. Dari analisa *p-chart* dapat diketahui bahwa terdapat data yang diluar batas kendali UCL maupun LCL, hal ini menunjukkan bahwa faktor penyebab kecacatan tidak hanya disebabkan karena permasalahan kecacatan produk namun ada penyebab lain yang mengakibatkan proporsi cacat melebihi batas. Berdasarkan *cause effect* diagram dapat diketahui bahwa ada beberapa faktor penyebab pada masing-masing kecacatan yaitu:

- a. Cacat ukuran butiran tidak sesuai standar terjadi karena faktor manusia, mesin, material, metode.
- b. Cacat rusak kemasan terjadi disebabkan oleh faktor manusia, mesin, metode.
- c. Cacat warna tidak sesuai standar terjadi akibat dari faktor manusia, mesin, metode.

#### SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Perusahaan perlu menerapkan alat bantu pengendalian kualitas *seven tools* salah satunya adalah *flowchart* untuk mengetahui dan mendefinisikan proses produksi serta tindakan yang akan diambil untuk mengatasi cacat produksi.
- b. Perusahaan perlu melakukan pembenahan pencatatan atau *check sheet* berupa arsip digital untuk menggandakan data sehingga pengumpulan data jumlah produksi tidak hilang saat buku catatan hilang dan bisa dijadikan data evaluasi jika ada kerusakan yang tidak sesuai dengan ketentuan perusahaan.
- c. Menurut analisa diagram pareto perusahaan perlu melakukan perbaikan yang difokuskan pada cacat ukuran butiran tidak sesuai standar dan cacat rusak kemasan karena masalah tersebut paling banyak terjadi.
- d. Beberapa faktor penyebab cacat dari hasil analisa *cause effect* untuk segera dievaluasi dan dilakukan tindakan korektif terhadap penyebab masalah guna untuk meminimalisir jumlah cacat sehingga sesuai dengan ketentuan perusahaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andespa, I. (2020). Analisa Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (SQC) Pada PT. Pratama Abadi Indusri (JX) Sukabumi. Sukabumi : Universitas Muhammadiyah Sukabumi.
- Arifuddin, M. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Tahu Takwa Dengan Metode Seven Tools (Studi Kasus Di UD. GTT-Kediri) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Astuti, F., & Wahyudin, W. (2021). Perbaikan Kualitas Produk Gentong Menggunakan Metode Seven Tools (Studi Kasus : Home Industri Bapak Ojid). Karawang : Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Budiaji, J.R. (2018). Penerapan Metode Pengendalian Kualitas Seven Tools Pada Produk Beras Sehat Japo Studi Kasus Pada UPT. MAKARTI POMOSDA, Tanjunganom, Nganjuk. Nganjuk: Sekolah Tinggi Teknik Pondok Modern Sumber Daya At-Taqwa (STT POMOSDA), Nganjuk.
- Firdaus, A., Kurniawati, D., & Habibah, E. (2020). 36-45 ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI GABAH MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS. CYBER-TECHN, 15(01), 10- Halaman.