

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI GABAH MENGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS*

Ahmad Firdaus¹, Denny Kurniawati², Erna Habibah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, STT POMOSDA Nganjuk

e-mail: 1afirdaus@gmail.com, 2de.kurniawati@gmail.com, 3ernahabibah07@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode *seven tools* pada produksi gabah. Penelitian ini dilakukan di BKT POMOSDA, Tanjunganom Nganjuk. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara dan dokumentasi. Analisis pengendalian kualitas menggunakan *seven tools*, diantaranya yaitu: *check sheet*, histogram, *P-Chart*, *Scatter Diagram*, Pareto Diagram, *flow Chart*, *cause effect* diagram. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) *Check Sheet* menunjukkan terdapat proporsi kecacatan lebih dari batas toleransi yaitu mencapai 13,5%, (2) Histogram menunjukkan bahwa penyebaran data jumlah produksi bervariasi, (3) *P-Chart* menunjukkan bahwa proses produksi pernah berada di luar batas kendali, (4) *Scatter* diagram menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara jumlah produksi dan jumlah cacat, (5) Pareto diagram menghasilkan bahwa kategori cacat gabah muda yang paling dominan terjadi, (6) *Flow Chart* memperlihatkan alur produksi gabah sehingga dapat mempermudah analisis selanjutnya, (7) *cause effect* diagram menghasilkan penyebab adanya cacat pada produksi gabah berdasarkan faktor manusia, lingkungan, peralatan, proses dan metode.

Kata Kunci : **Kualitas, Pengendalian Kualitas , *Seven Tools***

PENDAHULUAN

Beras jadi bahan pangan yang begitu penting di Indonesia, setiap rumah tangga sebagian besar menggunakannya. Kebutuhan akan beras pun terus mengalami peningkatan setiap tahunnya mencapai 49,65 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau bila dikonversikan ke beras menjadi 32,42 juta ton. (Badan Pusat Statistik, 2018).

Berdasarkan data diatas, peningkatan produksi yang melimpah belum di barengi dengan penanganan panen dan pasca panen yang benar sesuai *Good handling practice* (GHP) sehingga kehilangan hasil masih tinggi dan kualitas gabah yang dihasilkan oleh petani masih rendah Setyono (dalam Asni, 2015).

Beras yang baik merupakan perubahan wujud dari gabah yang sudah masuk ke penggilingan, gabah yang berkualitas tentu akan menghasilkan beras yang bermutu. Pengelolaan gabah pasca panen sangat perlu diperhatikan kualitasnya. Gabah adalah butir padi (*oryza sativa L*) yang telah terkelupas dari malainya. Persyaratan kualitasnya antara lain: Bebas hama dan penyakit, bebas bau busuk, asam atau bau-bau lainnya, Bebas dari bahan kimia seperti sisa-sisa pupuk, insektisida, fungisida dan bahan kimia lainnya BSN (dalam Asni, 2015).

Pengendalian kualitas merupakan aktivitas manajemen dan teknik yang dapat mengukur ciri-ciri kualitas produk serta dapat membandingkannya untuk mengambil tindakan penyehatan. Pengendalian kualitas merupakan aktivitas keteknikan atau manajemen. Pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan menggunakan metode *seven tools*. (Idris, 2016).

Dari uraian latar belakang yang sudah tersebut diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana penerapan metode pengendalian kualitas *seven tools* pada produksi gabah. Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas. Maka tujuan penelitian ini yaitu Untuk mengetahui penerapan metode *seven tools* pada gabah yang dihasilkan

KAJIAN PUSTAKA

Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas adalah aktivitas pengendalian proses untuk mengukur ciri-ciri kualitas produk, membandingkan dengan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampian yang sebenarnya dan yang standar. Purnomo (dalam Nauvali, 2017).

Menurut Assauri (dalam Ekawati, 2017) Pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya tanpa adanya kesalahan dalam penanganan sehingga kualitas yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ada. Bakhtiar dkk (dalam Wildan, 2016). Faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan antara lain:

- a. Kemampuan proses. Batas-batas yang ingin dicapai haruslah sesuai dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.
- b. Spesifikasi yang berlaku, hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku sebelum pengendalian proses dapat dimulai.
- c. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima. Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada dibawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada dibawah standar.
- d. Biaya kualitas, sangat mempengaruhi tingkat pengendalian dalam menghasilkan produk dimana biaya mempunyai hubungan yang positif dengan tercapainya produk yang berkualitas.

Wisnubroto, (2015) mengatakan Pengendalian kualitas merupakan salah satu kegiatan yang sangat erat berkaitan dengan proses produksi, dimana pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi dan penjagaan/perawatan dari suatu tingkatan/derajat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan cara perencanaan yang seksama, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi uang terus menerus, serta tindakan korelatif bilamana diperlukan.

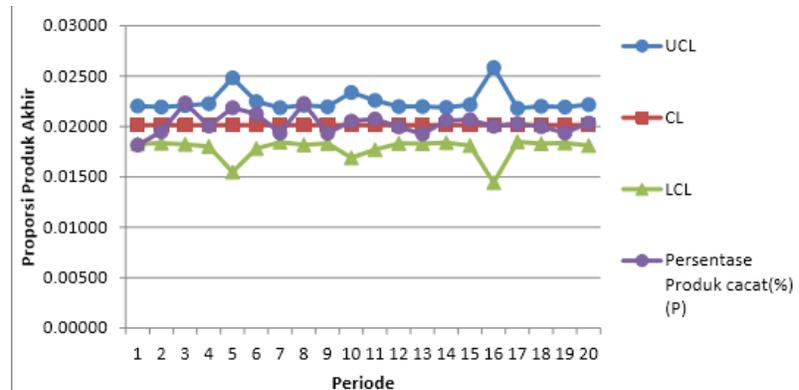
Peta Kontrol (*control chart*)

Control chart atau peta kendali adalah peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan dari waktu ke waktu. Data di-plot dalam urutan waktu. *Control chart* selalu terdiri dari tiga garis, yaitu: Garis pusat (*center line*), garis yang menunjukkan nilai tengah (*mean*) atau nilai rata-rata dari karakteristik kualitas yang di-plot-kan pada kendali. *Upper control limit* (UCL), garis di atas garis pusat yang menunjukkan batas kendali atas. *Lower control limit* (LCL), garis dibawah garis pusat yang menunjukkan batas kendali bawah. Fandy Ciptono & Anastasia Diana (dalam Pratama, 2017)

Menurut Tannady (2015) Peta kontrol digunakan untuk mengetahui apakah suatu proses berada dalam batas kendali atau apakah kapabilitas sebuah proses berada pada batas dan kriteria yang diharapkan. Walaupun secara teoritis kita seperti mendapat kesan bahwa keberadaan objek pengamatan akan bernilai buruk apabila berada diluar batas kendali, namun perlu dicermati bahwa yang dimonitor dari peta kontrol adalah kapabilitas proses dalam memenuhi spesifikasi yang ditetapkan.

Pembuatan peta kontrol dipengaruhi oleh jenis data pengamatan. Jenis data dibagi kedalam 2 tipe, yakni Data Variabel dan Data Atribut. Masing-masing jenis data memiliki jenis peta kontrolnya sendiri.

Gambar 2.2 Contoh *Control Chart*



Sumber : Elisa 2018

Kualitas Gabah Nasional

Gabah adalah butir padi (*Oryza sativa L*) yang terlepas dari malainya. Gabah digolongkan dalam 3 jenis mutu, yaitu mutu I, II, III, dengan persyaratan kualitatif 1) bebas hama dan penyakit 2) bebas bau busuk, asam atau bau-baunya 3) bebas bahan kimia 4) gabah tidak boleh panas. SNI Mutu Gabah (dalam Asni 2015)

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tahapan penelitian yang mengacu pada tahapan metode ilmiah, maka setiap penelitian memerlukan kerangka berfikir agar proses penelitian berjalan secara sistematis, terukur, terarah, dan valid. Penelitian ini memiliki metodologi sebagai berikut:

Analisa Data

Berkaitan dengan pola tahap sebelumnya, tahap analisa data ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai data yang dibutuhkan kemudian diolah menggunakan metode yang digunakan :

a. Analisa *Control Chart*

Dalam menganalisa data pada tahap penelitian ini, digunakan *p chart* sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik dan mengetahui hal-hal yang menyimpang pada proses. Penggunaan *p chart* ini dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami *defect* dapat diperbaiki lagi sehingga harus di tolak (*reject*).

b. Analisa *Pareto Chart*

Data disajikan dalam bentuk diagram pareto yang memperlihatkan data dalam bentuk grafis dalam bentuk batang untuk mengetahui persentase jenis produk cacat tertinggi. Diagram Pareto ini merupakan suatu gambar yang mengurutkan klasifikasi data dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah dengan konsep 80% akibat disebabkan 20% penyebab. Hal ini dapat membantu menemukan permasalahan yang terpenting untuk segera diselesaikan (ranking tertinggi) sampai dengan yang tidak harus segera diselesaikan (ranking terendah).

PEMBAHASAN

Proses pengendalian kualitas pada produk gabah dilakukan dari proses budidaya (tanam) sampai dengan pengendalian kualitas panen dan pasca panen. Namun dalam perjalanannya masih terdapat kerusakan pada produk gabah yang kurang sesuai dengan standar yang diterapkan, dimana pemilik usaha menargetkan tidak lebih dari 7 % kecacatan produk pada tiap waktu produksi yang dilakukan.

Untuk lebih lanjut mengetahui bagaimana menangani jenis cacat dan faktor apa saja penyebab dari produk cacat maka perlu dilakukan sebuah analisis dengan menggunakan metode *seven tools* yang diawali dari menghitung uji kecukupan data penelitian yang diperlukan.

Hasil Kecukupan data

Dalam perhitungan uji kecukupan data pada penelitian kali ini dilakukan menggunakan tingkat keyakinan sebesar 95 % dengan tingkat kepercayaan (k) sebesar 2 dan derajat ketelitian 10 % yang berarti bahwa data yang cukup tinggi namun masih ada beberapa data yang mengalami ketidaksesuain pada saat pengumpulannya, sehingga penelitian ini menggunakan tingkat keyakinan yaitu 95%, maka dari itu diperoleh perhitungan sebagai berikut:

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

Dimana:

N' = Jumlah data Teoritis

k = Tingkat keyakinan (99% = 3, 95% = 2)

s = Derajat ketelitian

N = Jumlah data pengamatan

X = Data pengamatan

Jika $N' \leq N$ maka data dianggap cukup, namun jika $N' > N$ data tidak cukup (kurang) dan perlu dilakukan penambahan data.

$k/s = 20$

$k/s * \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} / \sum x = 4,6$

$N \sum x^2 = 195.822$

$(k/s * \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} / \sum x)^2 = 21,16$

$N \sum x^2 - (\sum x)^2 = 10.061$

$\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} = 100,3$

$k/s * \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} = 2.006$

Karena N' (data teoritis) setelah dihitung sebesar 21,16 maka berarti bahwa $N' < N$, atau 21,16 < 22, maka data pengamatan yang diperlukan sudah cukup.

Check Sheet

Lembar *check sheet* digunakan untuk mengetahui kualitas data secara tepat waktu pada saat produksi gabah. Dimana dalam data ini akan difokuskan *sample* pada jumlah jenis cacat produk, yaitu gabah hampa, gabah mengapur/muda, gabah menjamur dan benda asing.

Pengumpulan data ini dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan analisa pengumpulan data produk cacat, sehingga kita dapat mengetahui jumlah *sample* data produk pada setiap produksi yang dilakukan.

Koppotren POMOSDA sudah mempergunakan *check sheet* untuk mendata setiap kegiatan produksi, dimana dalam *check sheet* tersebut tercantum beberapa data seperti waktu produksi, jenis gabah (*varietas*), jumlah produksi, dan kerusakan. Berikut lembar *check sheet* yang sudah dipergunakan pada Koppotern POMOSDA.

Berikut data *check sheet* produksi gabah pada tahun 2019, musim pertama dan kedua:

Tabel 4.1 Jumlah produksi dan jumlah cacat Gabah

Waktu produksi (Panen)	Jumlah produksi (kg)	Jumlah produksi (karung)	Kualitas Gabah				Jumlah (karung)	Proporsi ketidakseuaian	Jumlah Presentasi (kecacatan)
			Gabah hampa	Gabah muda	Gabah menjamur	Benda asing			
12/03/2019	15.000	500	3.0 %	3.0 %	-	2.5 %	42	0,084	8.5 %
27/03/2019	15.000	500	3.0 %	2.0 %	0.5 %	2.0 %	37	0,074	7.5 %
07/04/2019	9.000	300	1.0 %	2.0 %	-	-	9	0,03	3.0 %
23/04/2019	9.000	300	2.0 %	1.0 %	-	1.0 %	12	0,04	4.0 %
10/07/2019	15.000	500	4.0 %	6.0 %	0.5 %	3.0 %	67	0,134	13.5 %
17/07/2019	15.000	500	2.0 %	3.0 %	-	1.0 %	30	0,06	6.0 %
26/08/2019	8.000	266	3.0 %	5.0 %	0.5 %	3.0 %	30	0,11	11.5 %
31/08/2019	7.000	233	2.0 %	4.0 %	-	-	14	0,060	6.0 %
Jumlah	93.000	3.099	20 %	26 %	0,015 %	12,5 %	241	0,6	61 %
Rata-rata	11.625	387	0.025	0,0325	0,0018	0,0156	30	0,074	0,07625

Sumber : BKT POMOSDA 2019, Diolah

Perhitungan yang dilakukan adalah dengan membagi jumlah cacat dengan jumlah produksi. Berikut adalah contoh perhitungan proporsi cacat pada tahap 1 sebagai berikut :

$$\frac{\text{jumlah cacat}}{\text{jumlah produksi}} = \frac{42}{500} = 0,084$$

Pada tabel 4.1 dapat kita ketahui bahwa produksi gabah yang dilakukan oleh Koppotren POMOSDA berjumlah 3.099 karung pada periode Musim tanam pertama (Bulan April) dan kedua (Bulan Juli) pada tahun 2019 dengan rata-rata produksi 387 karung.

Histogram

Metode selanjutnya dalam analisis *seven tools* adalah histogram yaitu untuk menunjukkan dan memetakan data seberapa sering data itu muncul atau terjadi dalam setiap tahap produksi. Dalam histogram nantinya data yang ada akan ditampilkan dalam bentuk (*bars grap*) diagram batang untuk memudahkan dalam membaca data yang ada.

Kita dapat melihat seberapa besar jumlah cacat pada setiap produksi yang dilakukan. Tentunya sesuai dengan cara pada tahap metode ini :

- a. Pengumpulan data dan menentukan besar jarak (*range*)

Tabel 4.2 Proporsi Kecacatan (Dari data *check sheet*)

Nomor unit	Hasil perhitungan Proporsi cacat	Nilai max	Nilai min
1 – 2	0,084	0,072	0,084
3 – 4	0,03	0,04	0,04
5 – 6	0,134	0,06	0,134
7 - 8	0,11	0,060	0,11
X terbesar dan terkecil dari keseluruhan data		0,134	0,03
Selisih Xmaks – Xmin =		0.104	

Sumber : data diolah, 2019.

- b. Menghitung jumlah kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 8$$

$$K = 4$$

- c. Menghitung panjang interval kelas

$$L = \frac{r}{K} = \frac{0,104}{4} = 0,026$$

- d. Menghitung batas Kelas

Menentukan Batas Kelas Atas (BKA) dan Batas Kelas Bawah (BKB). Menentukan BKB pertama adalah dengan mengurangkan nilai terkecil (x_{min}) dengan 0.5 dikali unit pengukuran.

$$BKB = 0.030 - (0.5 \times 0.01) = 0.025$$

Selanjutnya untuk menentukan BKA pertama adalah dengan menambahkan BKB pertama dengan panjang interval kelas. Sehingga BKA pertama pada data kali ini adalah $BKA = 0.025 + 0,026 = 0.051$

$$BKA \text{ kedua} = BKA \text{ pertama} + \text{Panjang kelas interval}$$

$$BKA \text{ kedua} = 0.051 + 0.026 = 0.077$$

$$BKA \text{ ketiga} = 0.077 + 0.026 = 0.103$$

$$BKA \text{ keempat} = 0.103 + 0.026 = 0.129$$

- e. Menentukan Nilai Tengah

Nilai tengah setiap kelas ditentukan dengan cara menjumlahkan BKB dan BKA setiap kelas dan dibagi 2 atau dengan menjumlahkan nilai tengah kelas sebelumnya dengan panjang interval kelas. Pada kasus ini, nilai tengah kelas pertama adalah $(0.025 + 0.051)/2 = 0.038$ atau menjumlahkan nilai tengah pertama dengan panjang interval kelas, sampai kelas ke empat.

Tabel 4.3 Batas kelas dan Nilai tengah

Kelas	Interval Kelas	Nilai Tengah
1	0.025 – 0.051	0.038
2	0.051 – 0.077	0.064
3	0.077 – 0.103	0.090
4	0.103 – 0.129	0.116

Sumber : data diolah, 2019.

- f. Menghitung frekuensi data setiap interval kelas

Pada tahap ini data dikelompokkan berdasarkan kesamaan interval kelasnya, setelah dikelompokkan akan dapat diketahui frekuensi setiap interval kelas.

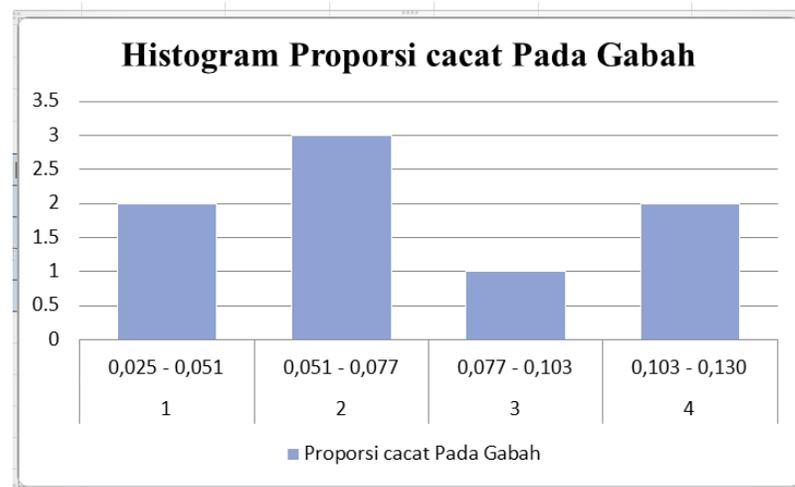
Tabel 4.4 Frekuensi Data Tiap Kelas

Kelas	Interval kelas	Nilai tengah	Frekuensi
1	0.025 – 0.051	0.038	2
2	0.051 – 0.077	0.064	3
3	0.077 – 0.103	0.090	1
4	0.103 – 0.130	0.116	2

Sumber data : data diolah.

- g. Membuat grafik
Tahap akhir dari histogram, setelah membuat histogram akan dapat diketahui model distribusi dari data.

Gambar 4.5 Histogram Proporsi cacat pada Gabah



Peta Kontrol (P-Chart)

Tahap keempat dalam analisis *seven tools* adalah menggunakan peta kendali atau *control chart*. Pada tahap ini dilakukan karena jumlah data sample yang bervariasi dan data penelitian yang digunakan adalah data atribut dengan jenis cacat.

Pada tabel 4.1 memperlihatkan bahwa dalam proses produksi gabah masih terdapat ketidaksesuaian dengan persyaratan, dimana Koppotren menentukan ketetapan yaitu tidak lebih dari 7,5 % dari total produksi. Maka dari itu, selanjutnya data yang ada akan dianalisis menggunakan peta kendali untuk bisa mengetahui lebih lanjut apakah produk gabah yang ada masih dalam kendali atau diluar kendali.

Langkah-langkah untuk menyusun *control chart* adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung simpangan baku (S_p)

Dalam perhitungan ini ukuran contoh produk yang diamati bervariasi, maka perhitungan peta kendali masih mengikuti langkah-langkah yang telah dikemukakan, akan tetapi mengalami sedikit perubahan dalam perhitungan simpangan baku, dengan menggunakan ukuran contoh rata-rata jumlah produksi.

Rumus untuk menghitung simpangan baku adalah

$$S_p = S_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Keterangan :

S_p = simpangan baku

\bar{p} = jumlah rata-rata proporsi cacat

\bar{n} = jumlah rata-rata produksi

Maka perhitungan dengan data yang ada adalah:

$$S_p = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{0.075(1-0.075)}{387}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{0.068524}{387}}$$

$$S_p = 0.0135$$

- b. Menghitung CL (*center line*)

Center line merupakan kerusakan produk. Rumus untuk menghitung CL (*center line*) adalah:

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

Keterangan :

$\sum p$ = jumlah cacat

$\sum n$ = jumlah produksi

Maka untuk perhitungan data yang ada yaitu :

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

$$CL = \bar{p} = \frac{241}{3099}$$

$$CL = \bar{p} = 0.078$$

- c. Menghitung UCL (*Upper Center Line*)

Untuk menghitung UCL digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} UCL &= \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \\ &= 0,078 + 3 \sqrt{\frac{0.078(1-0.078)}{233}} \end{aligned}$$

$$UCL = 0.131$$

- d. Menghitung LCL (*Lower Center Line*)

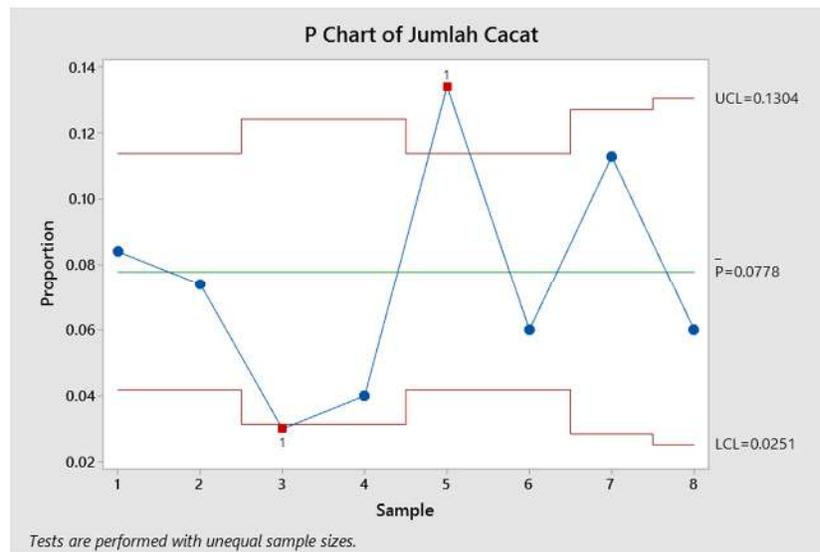
Untuk menghitung LCL digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} LCL &= \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\bar{n}}} \\ &= 0,078 - 3 \sqrt{\frac{0.078(1-0.078)}{233}} \end{aligned}$$

$$LCL = 0.025$$

Dari perhitungan diatas, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali dengan bantuan SPSS minitab, dengan hasil sebagai berikut :

Gambar 4.6 P-Chart Gabah



Sumber data olah : Minitab 19

Dari gambar diatas dapat kita lihat bahwa terdapat 2 sample yang keluar dari batas kendali, yang mengindikasikan bahwa sample belum memenuhi standar yang telah ditetapkan. Perlu adanya penanganan lebih lanjut lagi untuk menghindari kejadian ini, sehingga pihak koptoren tidak mengalami kerugian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, peneliti memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian mengenai Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Gabah Menggunakan Metode *Seven Tools* pada Koptoren POMOSDA, Tanjunganom Nganjuk sebagai berikut:

Berdasarkan dari analisa melalui tahap *P-chart* dapat diketahui bahwa terdapat 2 data yang berada diluar batas kendali , dimana pada produksi musim tanam pertama tahap ketiga dan juga pada musim kedua tahap pertama.

Hasil dari *Scatter diagram* dengan menggunakan analisa korelasi sederhana dalam grafik menunjukkan korelasi positif antara x (jumlah produksi) dan y (jumlah kecacatan) dan sebaran data pada diagram bergerak dari kiri bawah ke kanan atas yang dapat diartikan semakin banyak jumlah produksi maka semakin banyak pula jumlah kecacatan yang terjadi.

Dari perhitungan analisis diagram pareto jumlah kecacatan didominasi oleh cacat pada gabah muda dengan prosentase 42 % , gabah hampa 34 % , sedangkan pada benda asing 22% dan juga gabah menjamur 2 % . Dari data yang ada maka perlu di fokuskan untuk perbaikan kualitas pada gabah muda dan gabah hampa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka peneliti mengajukan saran untuk perbaikan mengurangi permasalahan yang ada, antara lain sebagai berikut :

1. Koptoren mengharuskan petaninya menjalankan *standart operational procedur* dalam berbudidaya padi yang sudah ditentukan agar kualitas gabah yang dihasilkan sesuai dengan ketetapan yang ada.

2. Koppotren mengharuskan petani dalam proses pemanenan menggunakan Mesin Panen Padi, karena perontokan bulir tidak terkontaminasi benda asing dan juga mengurangi bulir gabah hampa.
Mengkondisikan tempat penjemuran selalu dalam keadaan baik, bersih dan tidak terkontaminasi benda asing supaya tidak tercampur pada gabah yang sedang dikeringkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Sandra Harahap. 2016. ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KERIPIK PISANG PURI JAYA PADA PD. PURI JAYA DI BANDAR LAMPUNG. Fakultas Ekonomi dan Bisnis: Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Asni, Nur dan Dewi Novalinda. 2016. Analisa Mutu Fisik Gabah Lahan Pasang Surut Melalui Penanganan Panen dan Pasca Panen di Tingkat Petani Provinsi Jambi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) : Jambi
- Badan Pusat Statistik. 2018 . Jakarta
- Deviani, Vera dan Fitri Wahyuni. 2016. Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3. Universitas Hasanuddin
- Eka, Anita Sari dan Suyoso Sukarno. 2013. Analisa Pengendalian Kualitas Produksi dengan Menggunakan perangkat *Seven Tools* Pada CV. Wardhana Surabaya. FISIP: Universitas Hang Tuah
- Ekawati, Ratna dan Riza Andrika Rachman. 2017. ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK HORN PT. MI MENGGUNAKAN SIX SIGMA. Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
- Elisa, Monica Napitupulu dan Shinta Wahyu Hati. 2018. ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK GARMENT PADA PROJECT IN LINE INSPECTOR DENGAN METODE SIX SIGMA DI BAGIAN SEWING PRODUKSI PADA PT BINTAN BERSATU APPAREL BATAM. Administrasi Bisnis Terapan: Politeknik Negeri Batam
- Fahreza, Rahmad Adiyasa, dkk. 2019. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Amplang Menggunakan Peta Kendali Kernel (Studi kasus: Berat Produk).