

PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TELUR AYAM DI PETERNAK KAMPUNG NEGLARASA MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS KOMBINASI DENGAN METODE SIX SIGMA

Rani Hanifa¹, Djoko Pitoyo²

^{1,2} Teknik Industri, Universitas Sangga Buana

¹ korespondensi: ranhnf31@gmail.com

ABSTRACT

Quality control implemented to achieve established standards. Research conducted on chicken egg production by analyzing product defects and factors the cause. This research aims to determine the level of disability and what only the factors that cause product defects to minimize the level of defects in Subsequent production uses 2 methods, namely the Seven Tools and Six Methods Sigma was used in this research. Seven Tools results showed that the dominant type of defect occurred in white eggs (46%). Factors causing disability based on the fishbone diagram include: environment, people, methods and raw materials. In the Six Sigma Method the results are value The current DPMO for the livestock process in Neglarasa Village is production 1,000,000 units, then there is a possibility of defects of 294.72 items. And the sigma value on this farm is currently 3.77. So it can be seen that the quality control carried out is not optimal because the perfect sigma value is 6.

Keywords: Quality, Quality Control, Seven Tools, Six Sigma.

ABSTRAK

Pengendalian kualitas diimplementasikan untuk mencapai standar yang ditetapkan. Penelitian dilakukan pada produksi telur ayam dengan menganalisis kecacatan produk dan faktor penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecacatan dan apa saja faktor penyebab kecacatan produk untuk meminimalisir tingkat kecacatan pada produksi selanjutnya menggunakan 2 metode yaitu Metode Seven Tools dan Six Sigma digunakan dalam penelitian ini. Hasil Seven Tools detahui bahwa jenis kecacatan dominan terjadi pada telur putih (46%). Faktor penyebab kecacatan berdasarkan fishbone diagram, meliputi lingkungan, manusia, metode dan baha baku. Pada Metode Six Sigma hasil nilai DPMO proses Peternakan di Kampung Neglarasa saat ini adalah produksi 1.000.000 unit, maka terdapat kemungkinan terjadinya cacat sebesar 294,72 butir. Serta nilai sigma di peternakan ini saat ini adalah 3,77. Sehingga dapat dilihat bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan belum optimal karna nilai sigma sempurna adalah sebesar 6.

Kata Kunci: Kualitas, Pengendalian Kualitas, Seven Tools, Six Sigma.

PENDAHULUAN

Pada saat ini pengembangan usaha peternakan ayam petelur di Indonesia menjadi sebuah industri yang memiliki prospek yang cukup meyakinkan, Hal ini dikarenakan telur ayam merupakan salah satu bahan makanan pokok sumber protein hewani yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan memperhatikan seperti menerapkan efisiensi usaha, meningkatkan kualitas produk, menjamin kontinuitas supply dan sesuai

permintaan pasar sehingga kualitas produk telur dapat bersaing dengan produk telur dari negara lain.

Pengendalian kualitas yang dilakukan dalam usaha peternakan untuk produk telur ayam dengan melalui manual visual inspection. Pengelompokan telur selama ini dengan urutan grading kerusakan pada telur. Pendeteksi kerusakan pada telur yang dilakukan oleh manusia dengan melihat warna cangkang telur. Human error pada saat proses inspeksi yang harus diperhatikan dan

direduksi karena proses inspeksi merupakan proses penentuan produk. Oleh karena itu, pengendalian kualitas dapat dilakukan mulai dari manajemen pemeliharaan ayam ras petelur selama proses produksi berlangsung sampai ayam memproduksi telur yang akan dipasarkan kepada konsumen. Proses ini membantu perusahaan dalam menjaga konsistensi kualitas hasil produksi menjadi lebih baik (1).

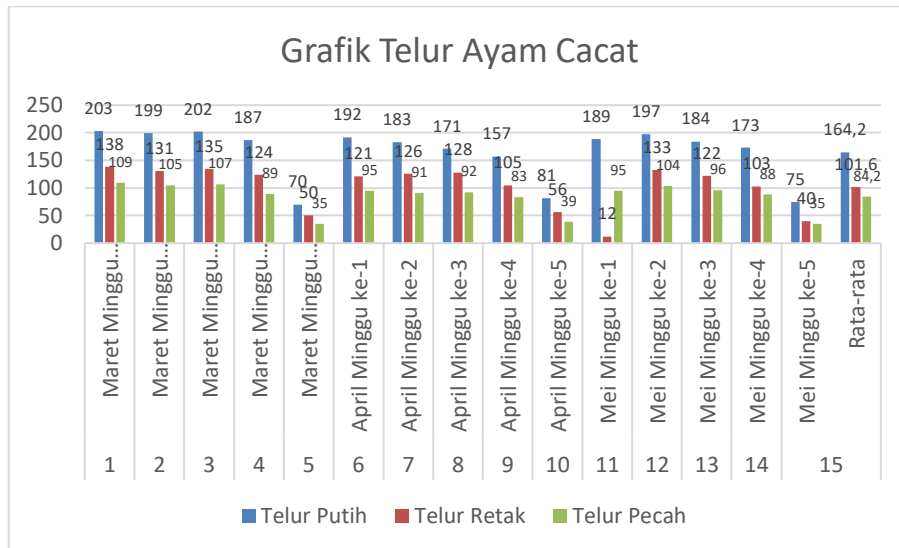
Peternakan ayam ras petelur ini, terletak di Kampung Neglarasa, Desa Pinggirsari,

Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung. Saat ini peternak ini memiliki ayam sejumlah 500 ekor dan mampu menghasilkan rata-rata sekitar 489 butir telur ayam 489 telur per harinya. Permasalahan di Peternak Kampung Neglarasa tersebut adalah banyaknya produksi telur cacat. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil pengamatan awal. Grafik telur cacat dan rata-rata persentase kecacatan tiap minggunya berdasarkan dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1: Data Telur Ayam Cacat

Data Produksi Telur Ayam Cacat Pada Maret - Mei 2023				
Jenis Kecacatan				
No	Minggu	Telur Putih	Telur Retak	Telur Pecah
1	Maret Minggu ke-1	203	138	109
2	Maret Minggu ke-2	199	131	105
3	Maret Minggu ke-3	202	135	107
4	Maret Minggu ke-4	187	124	89
5	Maret Minggu ke-5	70	50	35
6	April Minggu ke-1	192	121	95
7	April Minggu ke-2	183	126	91
8	April Minggu ke-3	171	128	92
9	April Minggu ke-4	157	105	83
10	April Minggu ke-5	81	56	39
11	Mei Minggu ke-1	189	12	95
12	Mei Minggu ke-2	197	133	104
13	Mei Minggu ke-3	184	122	96
14	Mei Minggu ke-4	173	103	88
15	Mei Minggu ke-5	75	40	35
	Rata-rata	164,2	101,6	84,2

Sumber: Peternakan di Kampung Neglarasa, 2023



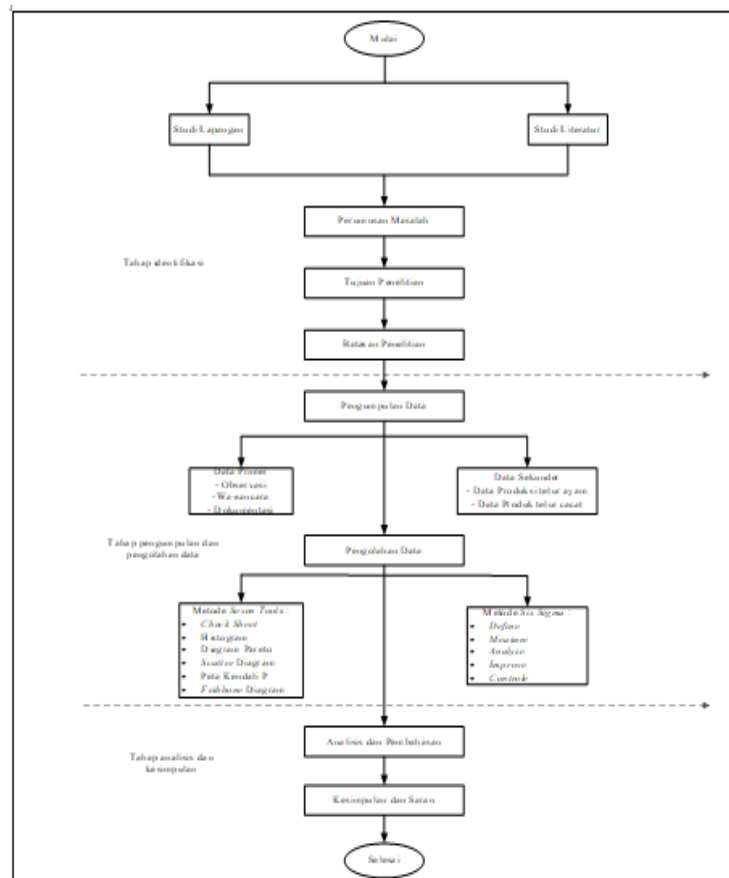
Gambar 1: Grafik Telur Ayam Cacat

Sumber : data dolah, 2023

METODE

Metode yang dipakai untuk menganalisis kecacatan produk telur ayam tersebut, yaitu

Seven Tools dan Six Sigma (2). Flowchart penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Flowchart Penelitian

Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Data yang didapat berupa profil perusahaan, bahan baku, proses produksi, rekapitulasi jumlah hasil produksi, jumlah produksi cacat, hasil wawancara, dan hasil observasi di tempat penelitian.

Seven tools

Seven tools adalah suatu alat pengendali kualitas yang digunakan oleh Middle Management kepada Lower Management. Seven tools terdiri dari Check Sheet, Histogram, Scatter Diagram, Peta Kendali (Control Chart), Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram), dan Stratifikasi (3).

Check Sheet

Langkah pembuatan Check Sheet dimulai dengan Memperjelas sasaran pengukura, proses pengukuran yang mencakup klarifikasi sasaran, Mengidentifikasi apa yang akan diukur dan waktu pengukuran, Menentukan isian waktu atau tempat yang akan diukur, Implementasi pengumpulan data, Menjumlahkan data dari semua kejadian.

Histogram

Langkah-langkah dalam membuat histogram dimulai dari pengumpulan data, mencari rentang data (jarak), menentukan jumlah kelas dengan rumus Sturges, menetapkan panjang kelas, menentukan batas kelas, membuat Tabel Distribusi Frekuensi, dan menggambar histogram dengan sumbu x dan y yang tepat. Setiap titik data ditandai pada batang yang sesuai pada histogram.

Scatter Diagram

Langkah-langkah dalam pembuatan diagram scatter mencakup pengumpulan data X dan Y dengan jumlah lebih dari 30, pembuatan sumbu dengan skala yang sesuai, dan plotting data dengan menempatkan titik koordinat pada sumbu yang telah disiapkan sebelumnya.

Diagram Pareto

Langkah-langkah dalam membuat diagram Pareto melibatkan identifikasi masalah, analisis penyebab, penghitungan frekuensi penyebab, pengurutan dari yang paling besar, perhitungan frekuensi kumulatif dan persentase kumulatif, serta pembuatan grafik batang dan garis. Ini membantu mengungkap faktor utama penyebab masalah.

Peta Kendali

Langkah-langkah membuat Peta Kendali meliputi penghitungan proporsi cacat, standar Identifikasi Masalah Pengolahan Data Seven Tools Pengumpulan Data (Observasi & Wawancara) Check Sheet, Histogram, Diagram Pareto, Diagram Scatter, Peta Kendali P, Diagram Fishbone, Hasil Pengolahan Define, Measure, Analyze, Improve, Control, Hasil Akhir deviasi, rata-rata proporsi cacat, serta perhitungan Upper Central Line (UCL) dan Lower Central Line (LCL). Ini digunakan untuk mengendalikan dan memantau kualitas produksi.

Fishbone Diagram

Menyepakati masalah (akibat) yang akan dibahas. Tuliskan di kanan tengah flipchart

dan gambarkan kotak di sekitarnya serta tanda panah horizontal mengarah ke flipchart, Brainstoring kategori utama penyebab masalah, gunakan kategori penyebab umum. Tuliskan kategori penyebab sebagai cabang dari panah utama, Tuliskan penyebab di beberapa tempat jika berhubungan dengan beberapa kategori, Hasilkan penyebab yang lebih dalam lapisan cabang menunjukkan hubungan kausal (4).

Six Sigma

Menurut Pete dan Holpp (2002:45-58), tahaptahap implementasi peningkatan kualitas dengan Six sigma terdiri dari lima langkah yaitu menggunakan metode DMAIC atau *Define, Measure, Analyze, Improve, and Control* (5).

Define

Define adalah tahap awal dalam proses perbaikan yang menggunakan alat statistik seperti diagram sebab akibat dan diagram Pareto untuk mengidentifikasi dan mengatur prioritas masalah.

Measure

Measure adalah evaluasi tingkat kinerja saat ini, dengan langkah awal berupa analisis sistem pengukuran. Perhitungan DPO (*Defects Per Opportunities*) dilakukan dengan membagi jumlah cacat oleh jumlah produksi dikalikan nilai QCT. Kemudian, DPMO (*Defects per million opportunities*) dihitung dengan mengalikan DPO dengan 1.000.000 dan membaginya dengan total produksi. Terakhir, nilai Sigma dihitung menggunakan rumus yang melibatkan DPMO Ini membantu

dalam mengevaluasi efisiensi dan kualitas proses.

Analyze

Mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dengan menggunakan diagram pareto. Setelah melakukan measure dengan diagram P-Chart, maka akan diketahui apakah ada produk yang berada diluar batas kontrol atau tidak. Jika ternyata diketahui ada produk rusak yang berada diluar batas kontrol, maka produk tersebut akan dianalisis dengan menggunakan diagram pareto untuk diurutkan berdasarkan tingkat proporsi kerusakan terbesar sampai dengan terkecil. Diagram pareto ini akan membantu untuk memfokuskan pada masalah kerusakan produk yang lebih sering terjadi, yang mengisyaratkan masalah-masalah mana yang bila ditangani akan memberikan manfaat yang besar.

Improve

Merupakan tahap peningkatan kualitas six sigma harus melakukan pengukuran (lihat dari peluang, kerusakan, proses kapabilitas saat ini) (6), rekomendasi ulasan perbaikan, menganalisa kemudian tindakan perbaikan dilakukan.

Controle

Merupakan tahap peningkatan kualitas dengan memastikan level baru kinerja dalam kondisi standar dan terjaga nilai-nilai peningkatannya yang kemudian didokumentasikan dan disebarluaskan yang berguna sebagai langkah perbaikan untuk kinerja proses berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan bagian terkait, penelitian ini mencakup pengendalian kualitas dalam proses produksi. Data produksi dan produksi cacat pada penelitian ini terbagi atas 3 jenis produk telur ayam yang mengalami kecacatan, data tersebut berguna untuk memudahkan dalam proses pengolahan data dan analisis.

Kemudian data tersebut dimasukan ke dalam lembar pemeriksaan (*check sheet*).

Lembar Periksa (*Check Sheet*)

Hasil Pengumpulan data pada saat proses produksi yaitu pada 01 Maret – 31 Mei 2023 terdapat beberapa jenis kecacatan dan tingkat kecacatan yang terjadi, berikut data yang telah diolah dan disajikan ke dalam lembar periksa (*check sheet*).

Tabel 2: *Check Sheet*

Data Produksi dan Jumlah Produksi Cacat Telur Ayam 01 Maret - 31 Mei 2023							
No	Tanggal/Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan			Jumlah Produk Telur Cacat	Persentase Produk Telur Cacat (%)
			Telur Putih	Telur Retak	Telur Pecah		
1	1 Maret	490	35	25	20	80	16,33
2	2 Maret	485	35	23	18	76	15,67
3	3 Maret	480	25	17	15	57	11,88
4	4 Maret	480	28	20	15	63	13,13
5	5 Maret	481	27	18	16	61	12,68
6	6 Maret	493	25	18	14	57	11,56
7	7 Maret	495	28	17	11	56	11,31
8	8 Maret	487	33	24	17	74	15,20
9	9 Maret	487	30	22	16	68	13,96
10	10 Maret	486	34	22	17	73	15,02
11	11 Maret	490	28	18	15	61	12,45
12	12 Maret	490	25	15	12	52	10,61
13	13 Maret	490	27	16	14	57	11,63
14	14 Maret	492	22	14	14	50	10,16
15	15 Maret	491	22	14	13	49	9,98
16	16 Maret	496	28	17	15	60	12,10
17	17 Maret	497	30	20	17	67	13,48
18	18 Maret	480	32	22	18	72	15,00
19	19 Maret	482	28	19	14	61	12,66
20	20 Maret	485	32	20	15	67	13,81
21	21 Maret	487	30	23	15	68	13,96
22	22 Maret	488	25	18	12	55	11,27
23	23 Maret	495	28	17	11	56	11,31
24	24 Maret	470	27	18	11	56	11,91

Data Produksi dan Jumlah Produksi Cacat Telur Ayam 01 Maret - 31 Mei 2023

No	Tanggal/Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan			Jumlah Produk Telur Cacat	Persentase Produk Telur Cacat (%)
			Telur Putih	Telur Retak	Telur Pecah		
25	25 Maret	495	24	15	13	52	10,51
26	26 Maret	497	25	17	14	56	11,27
27	27 Maret	482	30	20	15	65	13,49
28	28 Maret	487	28	19	13	60	12,32
29	29 Maret	490	22	15	10	47	9,59
30	30 Maret	490	25	17	12	54	11,02
31	31 Maret	484	23	18	13	54	11,16
32	1 April	490	37	25	16	78	15,92
33	2 April	490	25	18	15	58	11,84
34	3 April	495	27	18	16	61	12,32
35	4 April	495	26	17	12	55	11,11
36	5 April	492	20	10	10	40	8,13
37	6 April	485	27	16	14	57	11,75
38	7 April	480	30	17	12	59	12,29
39	8 April	482	28	18	13	59	12,24
40	9 April	490	25	15	12	52	10,61
41	10 April	488	24	17	12	53	10,86
42	11 April	483	24	16	12	52	10,77
43	12 April	490	22	17	13	52	10,61
44	13 April	497	37	25	15	77	15,49
45	14 April	496	23	18	14	55	11,09
46	15 April	496	25	17	13	55	11,09
47	16 April	492	20	13	13	46	9,35
48	17 April	490	21	20	12	53	10,82
49	18 April	485	23	20	13	56	11,55
50	19 April	488	33	21	14	68	13,93
51	20 April	494	24	17	12	53	10,73
52	21 April	480	25	20	15	60	12,50
53	22 April	482	22	12	11	45	9,34
54	23 April	483	24	16	14	54	11,18
55	24 April	490	18	11	11	40	8,16
56	25 April	492	24	19	13	56	11,38
57	26 April	493	23	15	12	50	10,14
58	27 April	490	22	17	10	49	10,00
59	28 April	487	24	15	12	51	10,47
60	29 April	486	34	23	15	72	14,81
61	30 April	490	22	17	11	50	10,20

Data Produksi dan Jumlah Produksi Cacat Telur Ayam 01 Maret - 31 Mei 2023

No	Tanggal/Bulan	Jumlah Produksi	Jenis Kecacatan			Jumlah Produk Telur Cacat	Persentase Produk Telur Cacat (%)
			Telur Putih	Telur Retak	Telur Pecah		
62	31 April	495	25	16	13	54	10,91
63	1 Mei	492	28	17	12	57	11,59
64	2 Mei	495	25	15	13	53	10,71
65	3 Mei	492	27	15	13	55	11,18
66	4 Mei	487	18	12	10	40	8,21
67	5 Mei	485	30	20	16	66	13,61
68	6 Mei	486	26	18	13	57	11,73
69	7 Mei	485	35	25	18	78	16,08
70	8 Mei	487	28	15	13	56	11,50
71	9 Mei	490	32	22	16	70	14,29
72	10 Mei	492	27	18	15	60	12,20
73	11 Mei	494	30	23	18	71	14,37
74	12 Mei	495	28	20	16	64	12,93
75	13 Mei	497	25	17	13	55	11,07
76	14 Mei	497	27	18	13	58	11,67
77	15 Mei	497	24	16	12	52	10,46
78	16 Mei	496	23	15	12	50	10,08
79	17 Mei	492	22	14	14	50	10,16
80	18 Mei	490	25	15	13	53	10,82
81	19 Mei	487	30	20	17	67	13,76
82	20 Mei	482	28	18	12	58	12,03
83	21 Mei	485	32	24	16	72	14,85
84	22 Mei	490	25	17	12	54	11,02
85	23 Mei	495	27	16	14	57	11,52
86	24 Mei	493	23	15	11	49	9,94
87	25 Mei	493	22	12	11	45	9,13
88	26 Mei	490	26	14	15	55	11,22
89	27 Mei	492	28	17	13	58	11,79
90	28 Mei	487	22	12	12	46	9,45
91	29 Mei	480	22	11	11	44	9,17
92	30 Mei	482	28	16	13	57	11,83
93	31 Mei	490	25	13	11	49	10,00
Total		45483	2463	1634	1263	5360	11,79
Rata-rata		489,054	26	18	14		

(Sumber : data diolah, 2023)

Berdasarkan lembar periksa (*check sheet*) pada Tabel tersebut dapat dilihat bahwa

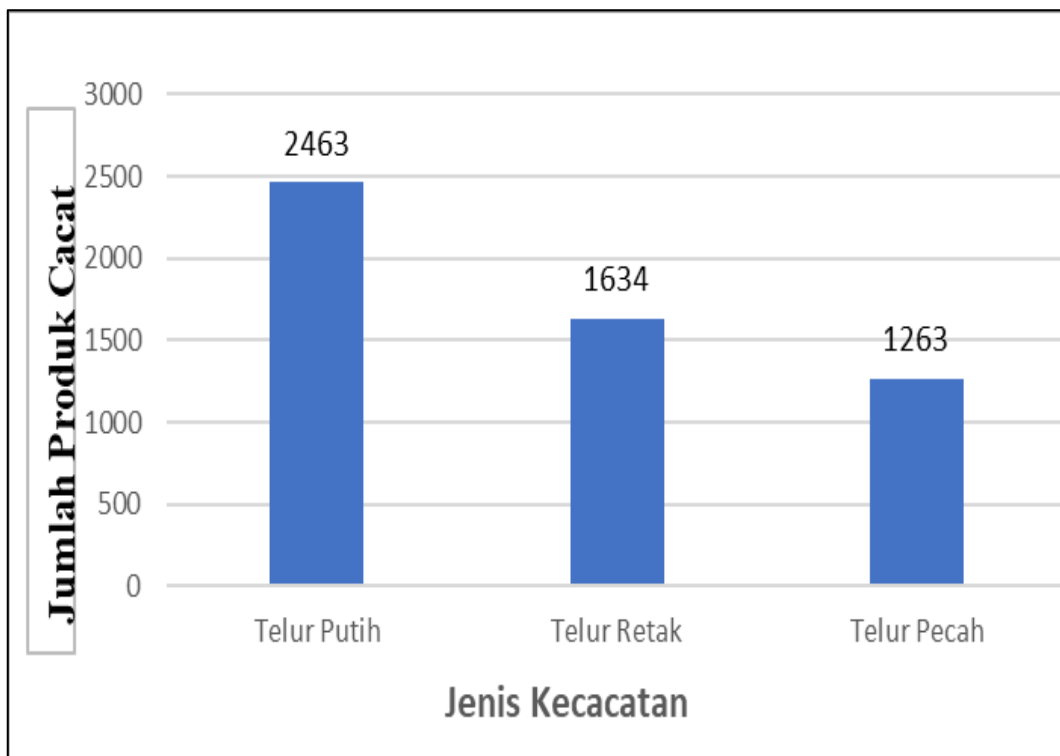
jumlah produksi setiap harinya tidak menentu, dikarenakan setiap ayam tidak bertelur semua

perharinya. Hasil produksi tertinggi pada produksi telur ayam tersebut sebanyak 497 butir perharinya, dan produksi terendah sebanyak 470 butir perharinya dengan rata-rata jumlah produksi perharinya sekitar 489 butir. Jumlah produk cacat pun tidak bisa diperkirakan adanya, jumlah produk cacat tertinggi terjadi pada produk telur ayam putih sebanyak 37 butir perharinya dengan jumlah keseluruhan sebanyak 2463 butir dalam jangka waktu selama 3 bulan.

Pengolahan dengan Metode *Seven Tools*

Dalam pengolahan data menggunakan *Seven Tools* *Check sheet*, *Flowchart*, diagram *scatter*, histogram, diagram pareto, peta kendali, dan *fishbone* (7). Dengan mengolah data produksi telur ayam yang terdiri dari periode waktu 3 bulan yaitu dari 01 Maret – 31 Mei 2023.

Histogram

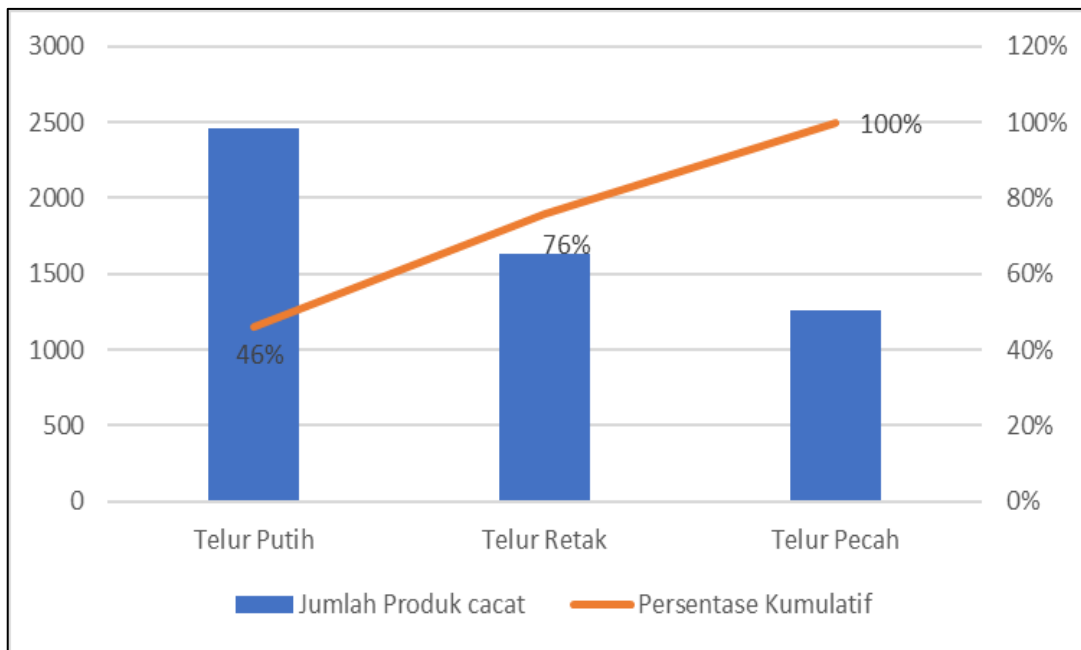


Gambar 3: Histogram

Berdasarkan hasil dari histogram, terlihat bahwa kecacatan yang sering terjadi berasal dari jenis telur putih sebanyak 2463 butir selama periode satu bulan, kecacatan pada

telur retak sebanyak 1634 butir dan kecacatan pada telur pecah sebanyak 1263 butir selama periode tiga bulan tersebut.

Diagram Pareto

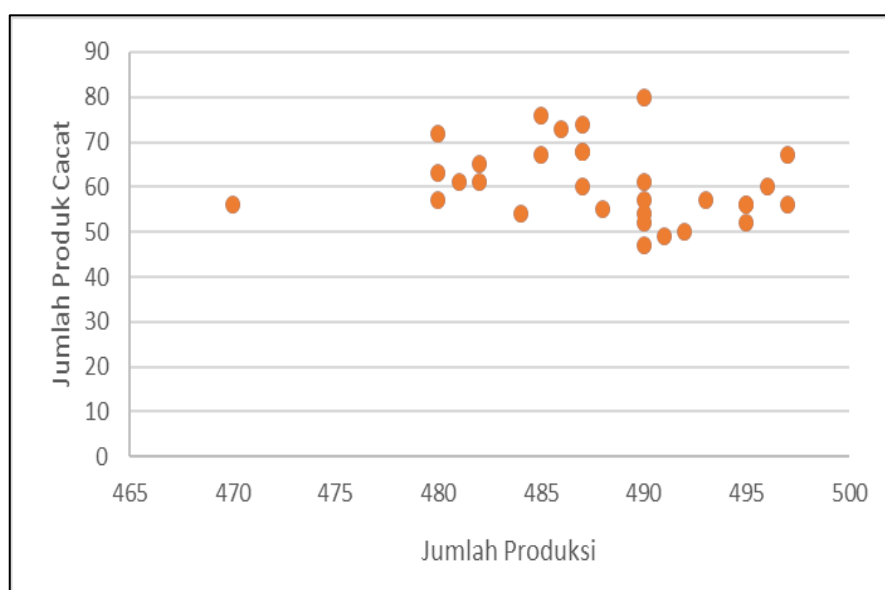


Gambar 4: Diagram Pareto

Berdasarkan Gambar 4 dapat ditarik kesimpulan bahwa jenis kecacatan yang paling tinggi berasal dari produk cacat jenis telur putih sebesar 46% dengan persen

kumulatif sebesar 46%, kemudian jenis telur retak sebesar 31% dengan persen kumulatif sebesar 76% dan jenis telur pecah sebesar 24% dengan persen kumulatif sebesar 100%.

Scatter Diagram

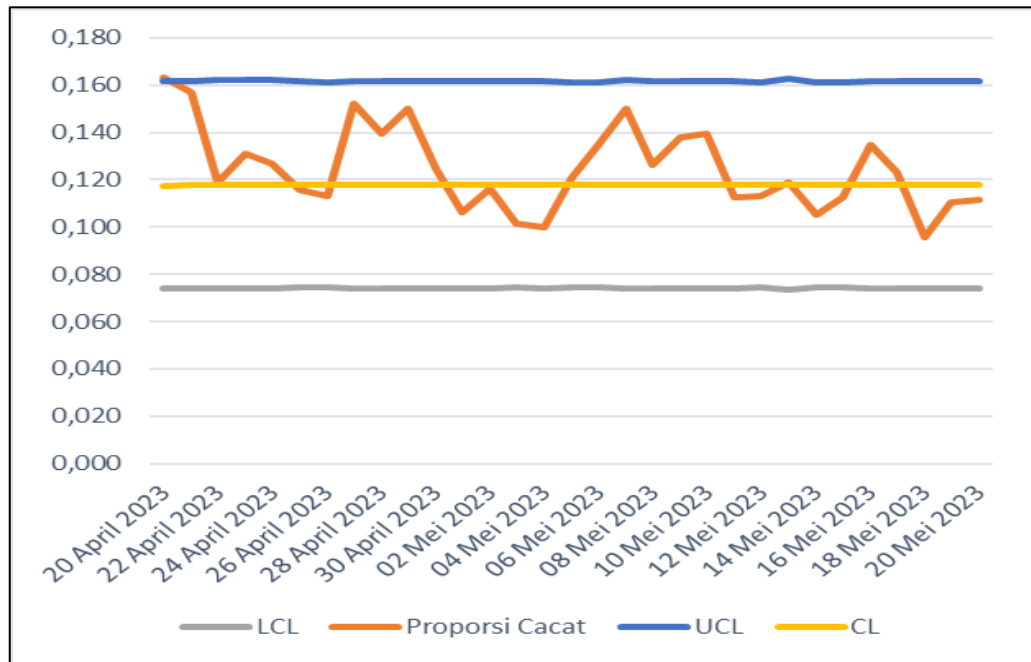


Gambar 5: Scatter Diagram

Berdasarkan hasil dari scatter diagram pada gambar diatas menunjukkan bahwa data produksi dan produk cacat memiliki hubungan

pola positif, dikarenakan dapat dilihat bahwa memiliki pola yang berdekatan. Akan tetapi tingkat hubungannya sangat rendah.

Peta Kendali (P-Chart)



Gambar 6:

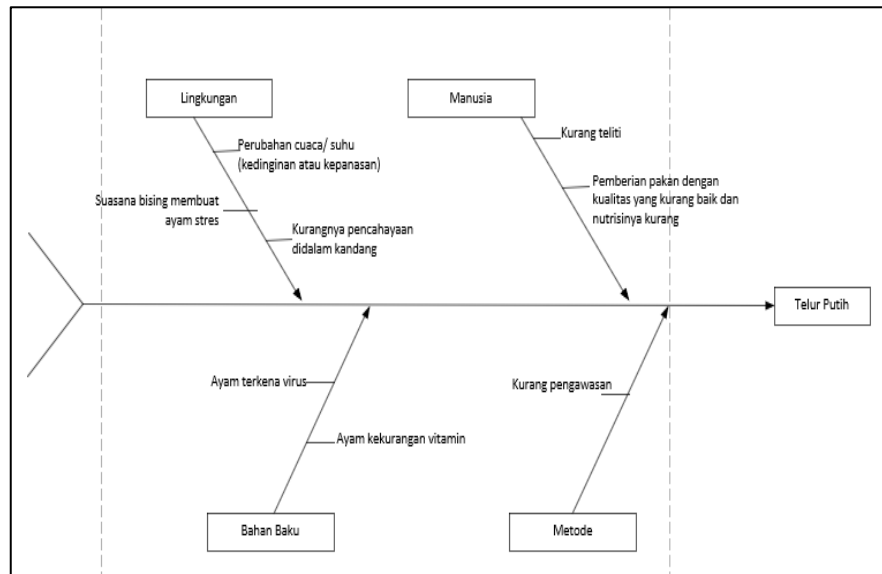
Gambar 6: Peta Kendali P

Berdasarkan gambar diatas nilai CL menunjukka garis pusat yang sama yaitu sebesar 0,0118, untuk nilai UCL dan LCL dari 3 bulan diatas memperoleh hasil yang sama karena jumlah yang diproduksi sama. Salah satu data yang melebihi kontrol (out of control) yaitu pada tanggal 01 Maret dengan proporsi cacat 0,1633 melebihi UCL yaitu sebesar 0,162. Sedangkan pada tanggal berikutnya masih berada dalam batas kendali. Adanya tingkat kecacatan yang tidak beraturan dan data yang naik turun pada setiap

harinya, sehingga diperlukan perbaikan mengingat tingkat kecacatan yang tidak dapat dihindari setiap kali produksi.

Fishbone Diagram

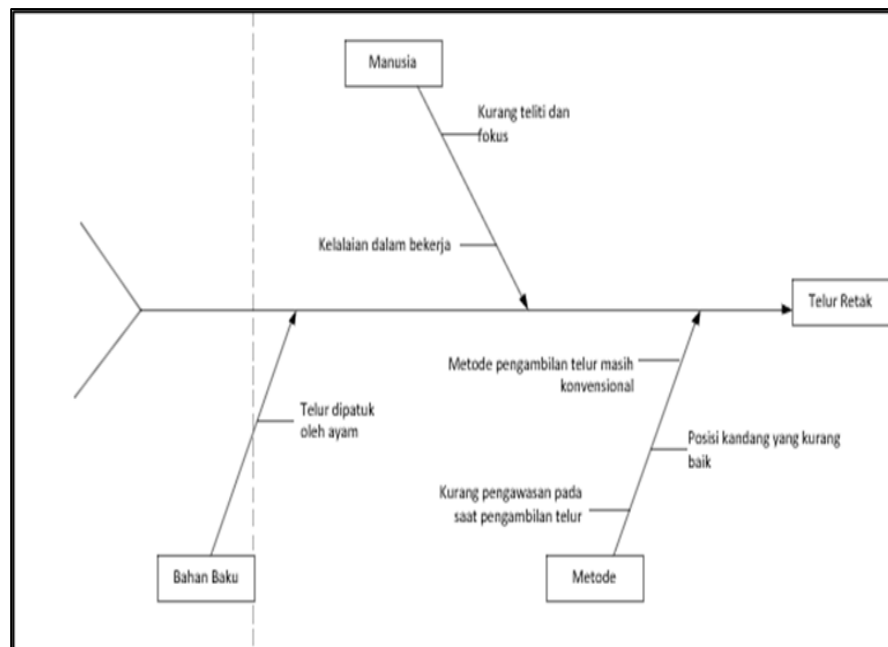
Terdapat tiga jenis kecacatan yang terjadi yaitu telur putih, telur retak dan telur pecah. Selanjutnya, dilakukan identifikasi kecacatan menggunakan metode Fishbone (Diagram Tulang Ikan) untuk menganalisis penyebab-penyebab yang mungkin berkontribusi terhadap masing-masing kecacatan tersebut.



Gambar 7: *Fishbone Diagram Telur Putih*

Kecacatan pada jenis telur putih menyatakan kecacatan pada jenis telur putih adalah jenis cacat yang terjadi ketika telur yang tidak sempurna yaitu memiliki cangkang berwarna putih. Penyebab dari kecacatan ini meliputi

perubahan cuaca atau suhu yang tidak menentu, kurang pencahayaan didalam kandang dan suara bising yang menyebabkan ayam stress sehingga menghasilkan telur yang tidak normal.

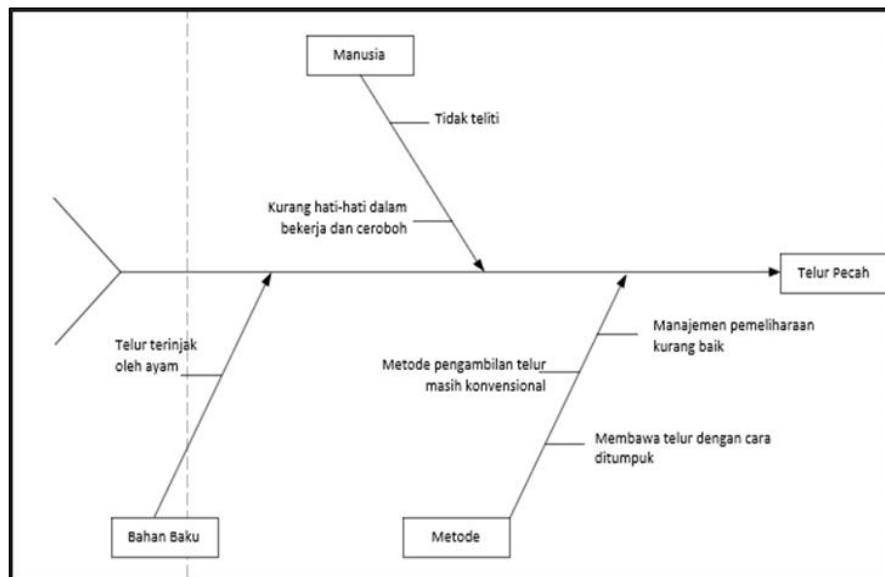


Gambar 8: *Fishbone Diagram Telur Retak*

Kecacatan pada jenis telur retak terjadi ketika terdapat telur yang retak pada area cangkangnya. Penyebab kecacatan ini antara

lain adalah kurang teliti, metode pengambilan telur yang masih konvensional, kurang pengawasan saat pengambilan telur, posisi

kandang kurang baik, dan telur dipatuk oleh ayam.



Gambar 9: *Fishbone Diagram Telur Pecah*

Kecacatan pada jenis telur pecah terjadi ketika terdapat telur yang pecah pada produk yang dihasilkan. Cacat ini disebabkan oleh kurang hati-hati dalam bekerja, manajemen pemeliharaan ayam kurang baik, metode pengambilan telur.

Pengolahan dengan Metode Six Sigma

Dalam pengolahan data menggunakan metode six sigma yang dibagi kedalam lima tahap yaitu pendefinisian (define), pengukuran (measure), analisis (analyse), peningkatan kualitas (improve), pengawasan (control). Dengan tujuan mencapai peningkatan kualitas dan mengurangi variabilitas dalam proses produksi (8). Dengan menggabungkan Seven Tools dan Six Sigma, peternakan dapat mengidentifikasi penyebab masalah, merancang solusi yang efektif, dan terus memantau keberhasilan perbaikan secara

berkesinambungan. Dari kelima tahap tersebut akan di analisis sebagai berikut:

1. Define

Berdasarkan hasil pengolahan metode Seven Tools maka diketahui permasalahan bahwa terdapat 3 jeniskecacatan pada telur ayam, serta berdasarkan histogram dan diagram pareto, jenis telur putih (2463 butir) dengan persentase 46%, telur retak (1634 butir) dengan persentase 31%, dan telur pecah (1263 butir) dengan persentase 24%.

2. Measure

Hasil nilai DPMO proses peternakan ini rata-rata mencapai 294,72 yang mengindikasikan jumlah kemungkinan terjadinya cacat per 1.000.000 produk yang diproduksi. Selain itu kondisi nilai sigma pada peternakan ini adalah 3,77. Kualitas proses poduksi tersebut masih belum optimal dikarenakan nilai sigma

tersebut masih jauh dari target nilai 6 sigma yang dianggap sebagai standar kualitas terbaik.

3. Analyze

Berdasarkan hasil analisis dari Fishbone diagram ditemukan 4 faktor penyebab terjadinya kecacatan telur tersebut yaitu faktor lingkungan, manusia, metode dan bahan baku. Dengan menggunakan fishbone diagram tersebut maka dapat akan memungkinkan evaluasi yang lebih baik dan pengembangan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas produk dan mengurangi kecacatan dalam proses produksi.

4. Improve

Usulan perbaikan dapat menjadi gambaran atau saran bagi peternakan tersebut untuk memperbaiki sistem sistem yang sudah ada. Usulan yang dibuat selanjutnya bisa diterapkan sehingga bisa menjadi perubahan yang bersifat positif bagi peternakan tersebut (9). Hasil visualisasi menggunakan metode kaizen m checklist menunjukkan bahwa kecacatan terjadi dikarenakan faktor lingkungan atau suhu yang berubah-ubah sehingga menyebabkan produksi telur yang dihasilkan tidak normal, kemudian suasana bising yang membuat ayam mudah stress dan metode perawatan ayam yang masih kurang baik. Maka perlu dilakukan perbaikan dengan cara melakukan penyesuaian terhadap perubahan cuaca yang terjadi, mengendalikan situasi lingkungan dan memperbaiki metode perawatan ayam dengan memberikan ayam vitamin yang cukup ayam agar terhindar dari virus sehingga mengurangi kecacatan telur.

5. Controle

Setelah penerapan usulan perbaikan dilaksanakan, dilakukan pengawasan yang merupakan tahap akhir dari metode six sigma ini (10). Pengawasan bisa dilaksanakan sebagai upaya dalam memantau produksi yang bisa menjadi acuan untuk terus melakukan perbaikanperbaikan selanjutnya guna mengurangi tingkat kerusakan pada produk telur ayam tersebut. Namun, usulan perbaikan yang diusulkan perlu adanya keputusan dari pihak pemilik peternakan tersebut untuk dapat diterapkan secara luas dalam perbaikan di proses produksi. Sehingga dalam hal ini pengawasan diserahkan sepenuhnya kepada pemilik peternakan tersebut.

SIMPULAN

Pengendalian kualitas produk telur Ayam di Kampung Neglarasa dengan menggunakan metode seven tools, didapatkan kesimpulan kecacatan yang terjadi meliputi jenis telur putih (46%), telur retak (31%), dan telur pecah (24%). Jumlah keseluruhan cacat mencapai 2463 butir untuk jenis telur putih, 1634 butir untuk jenis telur retak dan 1263 butir untuk jenis telur pecah. Faktor utama yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada produk telur ayam tersebut yaitu Perubahan cuaca atau suhu yang tidak menentu membuat ayam menghasilkan telur yang abnormal yaitu telur dengan cangkang putih. Selain itu kurang teliti dalam bekerja juga dapat berkontribusi pada terjadinya cacat. Faktor metode seperti metode pengambilan telur yang masih

konvensional juga mempengaruhi terhadap terjadinya cacat.

Pengendalian kualitas produk telur Ayam di Kampung Neglarasa dengan menggunakan metode six sigma, dari kecacatan telur ayam tersebut diperoleh hasil nilai DPMO proses Peternakan di Kampung Neglarasa saat ini adalah produksi 1.000.000 unit, maka terdapat kemungkinan terjadinya cacat sebesar 294,72 butir. Serta nilai sigma di peternakan ini saat ini adalah 3,77. Sedangkan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan belum optimal karna nilai sigma sempurna adalah sebesar 6. Kemudian setelah dianalisis bahwa hasil visualisasi dari fishbone diagram diketahui bahwa permasalahan yang terjadi pada kecacatan telur ayam tersebut karena empat faktor yaitu faktor lingkungan, manusia, metode dan bahan baku. Kemudian setelah diketahui penyebab kecacatan telur ayam tersebut maka diusulkan perbaikan mengenai cara penyesuaian cuaca atau suhu, perbaikan metode pengambilan telur dan juga perbaikan metode kerja. Setelah dilakukan perbaikan maka dilakukan pengawasan untuk mengetahui apakah perbaikan yang diusulkan diimplementasikan dipeternakan tersebut atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kuswardani I, Permai Nmsy, Utami Hh. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Telur Di Persada Farm Dusun Argopeni Desa Sudimoro Kecamatan Srumbung Kabupaten Magelang. *J Din Sos Ekon*. 2020;21(2):105.
2. Mardiono, Laili R. Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Pendekatan Six Sigma Dan Seven Tools. *J Tekno*. 2016;13(2):1–12.
3. Manaf Sm, Darajatun Ra. Pengendalian Kualitas Telur Dengan Metode Seven Tools Di Umkm Puyuh Kompas. *J Ilm Wahana Pendidik*. 2022;8(13):403–11.
4. Ida Farida. Analisis Pengendalian Kualiatas Produk Jersey Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc). Universitas Sangga Buana Ypkk Bandung; 2022.
5. Tupan Jm, Hatumena Yf. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Koran Dengan Metode Six Sigma Dan Swot Pada Pt. Percetakan Fajar Utama Intermedia Cabang Ambon. *Arika*. 2017;11(1):55–66.
6. Palkhe S V. Six Sigma Dmaic Methodology. *Int J Res Appl Sci Eng Technol*. 2020;8(8):999–1002.
7. Ratnadi R, Suprianto E. Pengendalian Kualitas Produksi Menggunakan Alat Bantu Statistik (Seven Tools) Dalam Upaya Menekan Tingkat Kerusakan Produk. *J Indept [Internet]*. 2016;6(2):11. Available From: <https://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/178/0>
8. Boy Isma Putra. Penerapan Metode Six Sigma Untuk Menurunkan Kecacatan Produk Frypan Di Cv. Corning Sidoarjo Boy. *J Tek Ind*. 2010;11:134–42.
9. Candrawati Aad, Nurcaya N. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Telur Asin Pada Ud. Sari Luwih Di Desa Padang Luwih. *E-Jurnal Manaj*. 2019;27(2):58–66.
10. Safrizal M. Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma. *J Manaj Dan Keuang*. 2016;5(2):615–26.