



Analisis Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode *Basic Seven Tools* pada Produksi Telur Puyuh di UMKM Bani Marfu Farm

Ikhsan Dony Irawan^{1✉}, H. Wahyudin¹, Kusnadi¹

⁽¹⁾Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang Indonesia

DOI: [10.31004/jutin.v8i4.33224](https://doi.org/10.31004/jutin.v8i4.33224)

✉ Corresponding author:
[ikhsandony12@gmail.com]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>Kualitas Produk;</i> <i>Pengendalian Kualitas;</i> <i>Pengendalian Produksi;</i> <i>Pendekatan Statistik;</i> <i>Basic Seven Tools</i></p> <p><i>Keywords:</i> <i>Product Quality;</i> <i>Quality Control;</i> <i>Production Control;</i> <i>Statistical Approach;</i> <i>Basic Seven Tools</i></p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah kecacatan produk pada UMKM Bani Marfu Farm, yang berdampak negatif terhadap pendapatan dan daya saing perusahaan di pasar. Latar belakang penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk merupakan faktor krusial dalam keberhasilan bisnis, dengan kualitas yang lebih tinggi meningkatkan permintaan konsumen. Penelitian ini menggunakan pendekatan Basic Seven Tools dalam pengendalian kualitas untuk mengurangi tingkat kecacatan pada produksi telur puyuh. Metode ini diterapkan melalui analisis data produksi dan identifikasi akar masalah yang menyebabkan kecacatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Basic Seven Tools mampu mengurangi variabilitas produk, meningkatkan mutu telur puyuh yang dihasilkan, dan secara signifikan memperkuat daya saing UMKM Bani Marfu Farm di pasar.</p> <p>Abstract</p> <p><i>This study was conducted to address the issue of product defects at UMKM Bani Marfu Farm, which negatively impacts the company's revenue and market competitiveness. The background of the study highlights that product quality is a crucial factor in business success, with higher quality increasing consumer demand. This research employs the Basic Seven Tools approach in quality control to reduce defect rates in quail egg production. The method is applied through production data analysis and identification of the root causes of defects. The results show that implementing the Basic Seven Tools effectively reduces product variability, improves the quality of the quail eggs produced, and significantly strengthens UMKM Bani Marfu Farm's market competitiveness.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Setiap usaha memiliki standar kualitas tertentu untuk produk yang dihasilkannya demi memenuhi keinginan konsumen. Kualitas produk menjadi elemen kunci dalam menentukan keberhasilan penjualan, di mana produk dengan kualitas yang lebih baik akan lebih diminati oleh konsumen. Dalam menghadapi persaingan yang

semakin ketat, usaha tidak hanya dituntut untuk menjaga kualitas produknya, tetapi juga terus meningkatkannya agar tetap kompetitif. Kualitas menjadi ukuran untuk menilai apakah suatu barang atau jasa memiliki nilai guna yang sesuai dengan harapan konsumen Sunyoto, (2012). Oleh karena itu, isu mengenai kualitas selalu menjadi topik penting dalam perancangan strategi perusahaan untuk mempertahankan posisi dan meningkatkan daya saing di pasar global.

Permintaan konsumen yang terus meningkat terhadap mutu produk, serta semakin banyaknya produk dan jasa yang tersedia di pasar, membuat persaingan menjadi lebih ketat. Daya saing dan daya tahan suatu usaha tidak lagi hanya ditentukan oleh rendahnya biaya produksi, melainkan juga oleh nilai tambah yang dihasilkan melalui peningkatan kualitas produk. Salah satu cara efektif untuk meningkatkan kualitas produk adalah dengan mengurangi tingkat kecacatan dalam proses produksi. Dengan demikian, produk yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang lebih baik dan mampu memenuhi spesifikasi yang diinginkan oleh konsumen.

Pada penulisan menunjukkan bahwa dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, keberhasilan suatu usaha tidak lagi hanya ditentukan oleh kemampuan untuk menekan biaya produksi. Saat ini, konsumen tidak hanya mencari produk dengan harga yang terjangkau, tetapi juga menuntut produk berkualitas tinggi. Seiring dengan meningkatnya kesadaran konsumen akan mutu, mereka menjadi lebih selektif dalam memilih produk dan jasa yang memenuhi standar kualitas tertentu. Hal ini memaksa perusahaan untuk tidak hanya fokus pada efisiensi biaya, tetapi juga pada peningkatan kualitas produk agar dapat bersaing di pasar yang semakin padat.

Selain itu, menurut Juran, (2021) menyoroti pentingnya pengendalian kualitas dalam proses produksi sebagai langkah kunci dalam meningkatkan daya tahan perusahaan. Ia menjelaskan bahwa pengurangan tingkat cacat tidak hanya mengurangi biaya produksi, tetapi juga meningkatkan reputasi produk di mata konsumen, yang pada akhirnya memperkuat posisi perusahaan di pasar.

UMKM Bani Marfu Farm, yang bergerak di bidang peternakan unggas khususnya burung puyuh, menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas produknya, yaitu telur puyuh. Meskipun produksi telur puyuh mencapai rata-rata 2000 butir per hari, pengamatan awal menunjukkan bahwa masih terdapat banyak produk cacat yang dihasilkan, yang berdampak negatif terhadap pendapatan dan daya saing perusahaan. Oleh karena itu, perlu diterapkan prinsip pengendalian kualitas, salah satunya melalui metode Basic Seven Tools. Metode ini diharapkan mampu mengurangi variabilitas dalam produksi, sehingga telur puyuh yang dihasilkan memenuhi spesifikasi konsumen, meningkatkan mutu produk, dan memperkuat daya saing UMKM Bani Marfu Farm di pasar.

2. METODE

Kualitas produk menjadi faktor krusial bagi keberhasilan perusahaan. Kualitas mencerminkan kemampuan produk memenuhi kebutuhan konsumen dan menjadi alat strategis untuk meningkatkan reputasi serta pangsa pasar. Dimensi kualitas seperti performa dan kehandalan memberikan kerangka bagi konsumen dalam menilai produk. Perusahaan perlu mempertimbangkan faktor manusia, metode, dan bahan baku, serta menerapkan pengendalian kualitas statistik agar produk konsisten memenuhi standar Heizer & Render, (2015).

1. Kualitas

Kualitas adalah tingkat kesesuaian suatu produk atau layanan dengan standar tertentu yang memenuhi atau melampaui harapan konsumen. Menurut para ahli:

- a. Heizer & Render, (2015): Kualitas mencakup semua fitur yang memuaskan konsumen.
- b. Assauri, (2008): Kualitas adalah karakteristik produk yang memenuhi tujuan penggunaannya.
- c. Gasperz, (2005): Kualitas adalah segala hal yang memuaskan konsumen, terkait dengan spesifikasi dan kebutuhan.

Dimensi kualitas menurut Garvin, (1987) mengidentifikasi delapan dimensi kualitas produk: Performance, Feature, Reliability, Conformance, Durability, Serviceability, Aesthetic, dan Perception. Adapun faktor yang mempengaruhi kualitas menurut Prawirosentono, (2002) faktor-faktor meliputi manusia, metode, bahan, mesin, dan lingkungan.

2. Pengendalian Kualitas Statistik

Pengendalian kualitas statistik adalah metode yang digunakan untuk memonitor dan mengendalikan kualitas produk selama proses produksi.

- a. Heizer & Render, (2015): Pengendalian kualitas adalah proses pengawasan standar dan perbaikan

selama produksi.

- b. Assauri, (2008): Pengendalian kualitas adalah sistem untuk menjaga standar kualitas dengan biaya minimal.



Gambar 1. Siklus PDCA Sumber: Rouse. M, (2015)

Faktor Pengendalian Kualitas menurut Rouse. M, (2015) mengidentifikasi faktor seperti kemampuan proses, spesifikasi produk, biaya kualitas, dan tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima. Adapun langkah Pengendalian Kualitas dalam siklus PDCA (Plan-Do-Check-Act) untuk perbaikan kualitas berkelanjutan.

3. Seven Tools of Quality

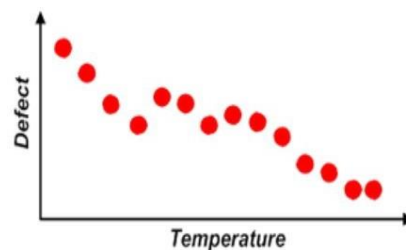
Seven tools merupakan suatu alat penggendali kualitas yang digunakan oleh Middle Management kepada Lower Management.

- a. Check Sheet, merupakan alat untuk perekaman data.

Defect	Hour								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	II	III III	III	III	II	II			23
B	III	III	II	III	I	I	III	I	19
C	II	I	III	III II	II	III	II	III	24
D						II			2
E	I	II					II	III	9
Total	8	15	10	15	5	9	7	8	77

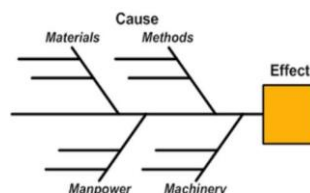
Gambar 2. Check Sheet Sumber: Heizer & Render, (2015)

- b. Scatter Diagram, merupakan grafik untuk melihat hubungan antara dua variabel.



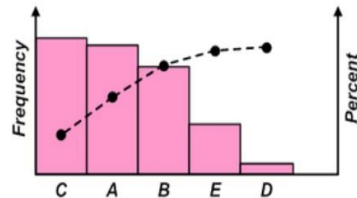
Gambar 3. Scatter Diagram Sumber: Heizer & Render, (2015)

- c. Cause-Effect Diagram, merupakan diagram untuk menganalisis penyebab masalah.



Gambar 4. Fishbone Diagram Sumber: Heizer & Render, (2015)

- d. Pareto Diagram, merupakan bagan untuk mengidentifikasi masalah prioritas.



Gambar 5. Pareto Diagram Sumber: Heizer & Render, (2015)

- e. Flowchart merupakan, alat visualisasi proses.

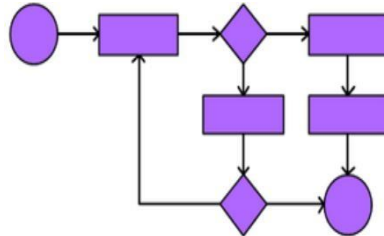
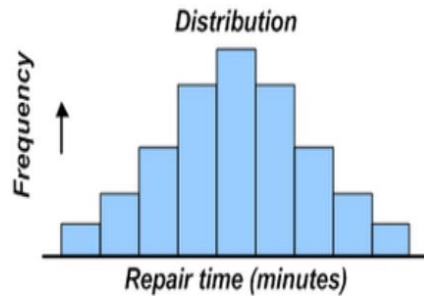


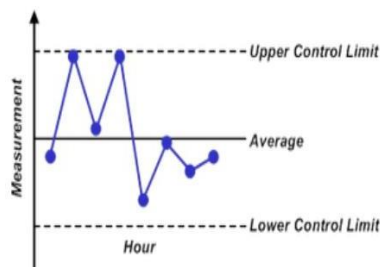
Fig 6. Flowchart Sumber: Heizer & Render, (2015)

- f. Histogram merupakan, diagram batang untuk menunjukkan distribusi frekuensi.



Gambar 7. Histogram Sumber: Heizer & Render, (2015)

- g. Control Chart merupakan, peta kendali untuk mempelajari perubahan proses dari waktu ke waktu.



Gambar 8. Control Chart Sumber: Heizer & Render, (2015)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diambil dari hasil produksi telur puyuh di UMKM Bani Marfu Farm dengan menggunakan teknik purposive sampling, melibatkan 250 butir telur. Pengumpulan data dilakukan dari 1 Februari hingga 2 Maret 2023 melalui observasi langsung dan pencatatan hasil produksi menggunakan check sheet. Data mencakup jumlah telur puyuh utuh dan cacat, seperti yang tertera dalam tabel 1.

Table 1. Check Sheet Hasil Produksi

Observasi	Ukuran Sampel (n)	Banyaknya Produk Cacat (x)	Proporsi Cacat (c)	Observasi	Ukuran Sampel (n)	Banyaknya Produk Cacat (x)	Proporsi Cacat (c)
1	250	8	0,032	16	250	11	0,044
2	250	7	0,028	17	250	16	0,064
3	250	7	0,028	18	250	37	0,148
4	250	16	0,064	19	250	16	0,064
5	250	18	0,072	20	250	23	0,092
6	250	21	0,084	21	250	17	0,068
7	250	13	0,052	22	250	21	0,084
8	250	16	0,064	23	250	15	0,06
9	250	21	0,084	24	250	27	0,108
10	250	30	0,12	25	250	15	0,06
11	250	30	0,12	26	250	33	0,132
12	250	18	0,072	27	250	21	0,084
13	250	16	0,064	28	250	16	0,064
14	250	22	0,088	29	250	28	0,112
15	250	6	0,024	30	250	24	0,096
				Jumlah	7500	569	2,276

Tabel dibawah ini menunjukkan hasil kecacatan produksi.

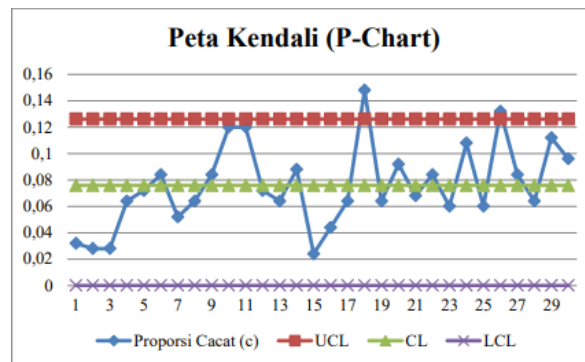
Table 2. Data Kecacatan Hasil Produksi

No	Jenis Cacat	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase	Persentase Kumulatif
1	Retak	234	234	41.1%	41.1%
2	Pucat	178	412	31.3%	72.4%
3	Pecah	157	569	27.6%	100.0%
Jumlah Cacat		569			

Peta kendali p (p-chart) digunakan untuk memastikan hasil produksi telur puyuh berada dalam batas statistik yang diizinkan dan memberikan informasi kepada UMKM Bani Marfu Farm untuk mengevaluasi kemampuan produksinya guna bersaing di pasar global. Langkah-langkah pembuatan peta kendali p (p-chart) adalah sebagai berikut:

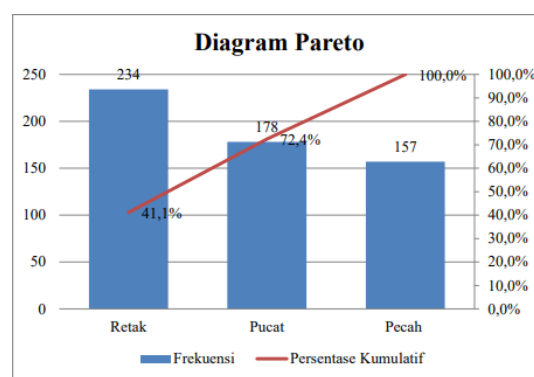
Table 3. Data Kecacatan Hasil Produksi

Observasi	Ukuran Sampel (n)	Banyaknya Produk Cacat (x)	Proporsi Cacat (c)	UCL	CL	LCL							
1	250	8	0,032	0,1261	0,0759	0	17	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0
2	250	7	0,028	0,1261	0,0759	0	18	250	37	0,148	0,1261	0,0759	0
3	250	7	0,028	0,1261	0,0759	0	19	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0
4	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0	20	250	23	0,092	0,1261	0,0759	0
5	250	18	0,072	0,1261	0,0759	0	21	250	17	0,068	0,1261	0,0759	0
6	250	21	0,084	0,1261	0,0759	0	22	250	21	0,084	0,1261	0,0759	0
7	250	13	0,052	0,1261	0,0759	0	23	250	15	0,06	0,1261	0,0759	0
8	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0	24	250	27	0,108	0,1261	0,0759	0
9	250	21	0,084	0,1261	0,0759	0	25	250	15	0,06	0,1261	0,0759	0
10	250	30	0,12	0,1261	0,0759	0	26	250	33	0,132	0,1261	0,0759	0
11	250	30	0,12	0,1261	0,0759	0	27	250	21	0,084	0,1261	0,0759	0
12	250	18	0,072	0,1261	0,0759	0	28	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0
13	250	16	0,064	0,1261	0,0759	0	29	250	28	0,112	0,1261	0,0759	0
14	250	22	0,088	0,1261	0,0759	0	30	250	24	0,096	0,1261	0,0759	0
15	250	6	0,024	0,1261	0,0759	0							
16	250	11	0,044	0,1261	0,0759	0	Jumlah	7500	569	2,276			



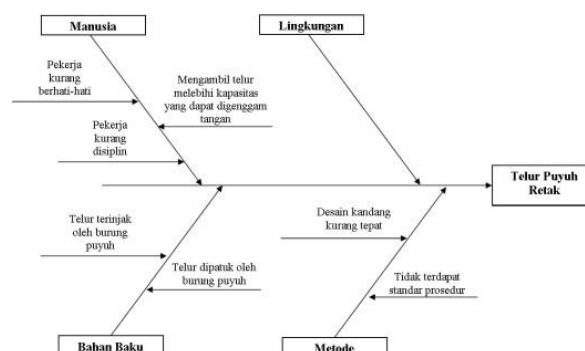
Gambar 9. Peta Kendali P (P-Chart)

Hasil perhitungan dengan peta kendali p (p-chart) menunjukkan bahwa beberapa data produksi telur puyuh berada di luar batas kendali, menandakan bahwa kualitas produksi belum memadai karena adanya cacat. Untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing, diperlukan pengendalian kualitas dalam proses produksi, salah satunya melalui analisis cacat produk menggunakan diagram sebab-akibat.



Gambar 10. Diagram Pareto

Hasil analisis dengan diagram pareto mengidentifikasi bahwa kecacatan utama dalam produksi telur puyuh di UMKM Bani Marfu Farm adalah telur retak (41,1%) dan telur pucat (31,3%), yang secara kumulatif mencapai 72,4% dari cacat total. Oleh karena itu, perusahaan perlu segera memperbaiki dan mengawasi masalah ini untuk meningkatkan kualitas produk.

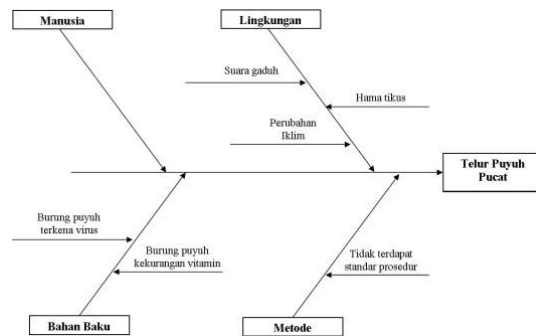


Gambar 11. Diagram Sebab-Akibat Telur Puyuh Retak

Faktor manusia, terutama sikap pekerja produksi, berkontribusi pada terjadinya telur puyuh retak. Pekerja yang tergesa-gesa saat mengambil dan meletakkan telur dapat menyebabkan benturan antar telur yang mengakibatkan retak. Selain itu, kurangnya disiplin, seperti tidak mengikuti jadwal pengambilan telur atau mengambil telur melebihi kapasitas tangan, dapat menyebabkan telur terinjak atau jatuh, meningkatkan risiko kerusakan dan retak.

Faktor bahan baku dan metode juga memengaruhi keretakan telur puyuh. Desain kandang yang tidak tepat menyebabkan telur tidak turun ke penampungan dan malah terakumulasi dalam kandang, di mana burung puyuh dapat merusak telur dengan cara menginjak atau memasukkannya. Selain itu, tidak adanya standar operasional

untuk pengambilan telur menyebabkan pekerja mengambil telur secara sembarangan dan berlebihan, serta kesalahan dalam merancang kandang, seperti tempat pijakan yang tidak miring, mengakibatkan telur tidak terpisah dari kandang dengan benar.



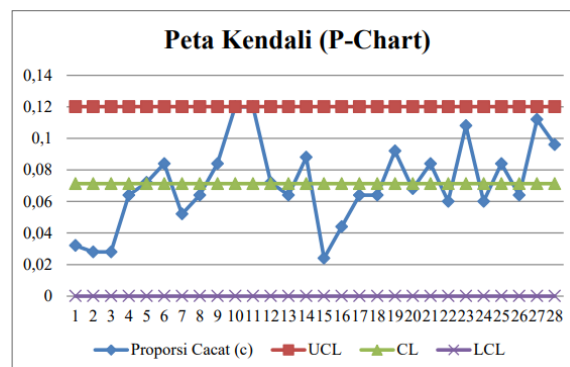
Gambar 12. Diagram Sebab-Akibat Telur Puyuh Pucat

Lingkungan mempengaruhi kualitas telur puyuh, baik dari faktor internal maupun eksternal. Perubahan iklim dapat membuat burung puyuh rentan terhadap penyakit, menyebabkan telur menjadi pucat dan cangkangnya mudah retak. Selain itu, suara bising dan serangan hama tikus menyebabkan stres pada burung puyuh, yang berdampak pada telur yang dihasilkan, membuatnya lunak dan mudah pecah.

Bahan baku, yaitu burung puyuh, memengaruhi kualitas telur dengan adanya virus penyakit dan kekurangan vitamin yang menyebabkan telur pucat dan tidak sempurna. Metode yang digunakan, seperti pemberian pakan dan vitamin, tidak memiliki standar prosedur yang jelas, baik dalam takaran maupun waktu pemberian, yang dapat mempengaruhi kualitas telur.

Table 4. Perhitungan Peta Kendali P (P-Chart) Revisi

Observasi	Ukuran Sampel (n)	Banyaknya Produk Cacat (x)	Proporsi Cacat (c)	UCL	CL	LCL
1	250	8	0,032	0,1201	0,0665	0
2	250	7	0,028	0,1201	0,0665	0
3	250	7	0,028	0,1201	0,0665	0
4	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
5	250	18	0,072	0,1201	0,0665	0
6	250	21	0,084	0,1201	0,0665	0
7	250	13	0,052	0,1201	0,0665	0
8	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
9	250	21	0,084	0,1201	0,0665	0
10	250	30	0,12	0,1201	0,0665	0
11	250	30	0,12	0,1201	0,0665	0
12	250	18	0,072	0,1201	0,0665	0
13	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
14	250	22	0,088	0,1201	0,0665	0
15	250	6	0,024	0,1201	0,0665	0
16	250	11	0,044	0,1201	0,0665	0
17	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
19	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
20	250	23	0,092	0,1201	0,0665	0
21	250	17	0,068	0,1201	0,0665	0
22	250	21	0,084	0,1201	0,0665	0
23	250	15	0,06	0,1201	0,0665	0
24	250	27	0,108	0,1201	0,0665	0
25	250	15	0,06	0,1201	0,0665	0
27	250	21	0,084	0,1201	0,0665	0
28	250	16	0,064	0,1201	0,0665	0
29	250	28	0,112	0,1201	0,0665	0
30	250	24	0,096	0,1201	0,0665	0
Jumlah	7000	499	1,996			



Gambar 13. Peta Kendali P (P-Chart) Revisi

Hasil perhitungan peta kendali p (p-chart) revisi menunjukkan bahwa data produksi telur puyuh berada dalam batas kendali, mengindikasikan kualitas yang baik secara statistik. Namun, data pada ke-10 dan 11 hampir

melewati batas kendali, sehingga perlu dilakukan pengendalian kualitas secara berkala untuk memastikan produksi tetap stabil dan memenuhi permintaan konsumen, serta meningkatkan daya saing di pasar global.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di UMKM Bani Marfu Farm, beberapa kesimpulan dapat diambil. Pertama, teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan terbukti konsisten dengan kondisi nyata di lapangan, yang sangat membantu pelaksanaan kerja praktek. Kedua, meskipun sistem prosedur kerja pada bagian produksi berjalan cukup baik, terdapat beberapa penyimpangan akibat tidak adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) yang menyeluruh, menyebabkan hasil produksi tidak selalu sesuai harapan. Ketiga, penerapan metode Basic Seven Tools efektif dalam menganalisis dan mengontrol kegiatan produksi. Analisis menggunakan peta kendali (p-chart) menunjukkan adanya data yang berada di luar batas kendali, sedangkan diagram pareto mengidentifikasi kecacatan utama seperti telur retak, pucat, dan pecah. Diagram sebab-akibat mengungkapkan faktor penyebab kecacatan termasuk faktor manusia, bahan baku, lingkungan, dan metode, sehingga memberikan gambaran jelas tentang area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas produksi telur puyuh.

5. REFERENSI

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 4*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Assauri, S. (2013). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Chase, R. B., Nicholas, J., Aquilano, F., & Jacobs, R. (2001). *Operations Management for Competitive Advantage*. New York: Mc Graw-Hill Inc.
- Devani, V., & Wahyuni, F. (2016). Pengendalian Kualitas Kertas Dengan Menggunakan Statistical Process Control di Paper Machine 3. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 87-93.
- Garvin, D. (1987). *Competing on The Eight Dimensions of Quality*. Harvard Business Review.
- Gasparz, V. (2005). *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis statistical quality control (SQC) pada Produksi roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 41-48.
- Handoko, T. H. (2012). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Haryono, D. (2015). *Pengendalian Kualitas Statistik (Pendekatan Teori dan Aplikatif)*. Bandung: Alfabeta.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi Edisi 11*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kaban, R. (2014). Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Process Control (SPC) di PT Incasi Raya Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 518-547.
- Mitra, A. (2008). *Fundamental of Quality Control and Improvement (2 ed.)*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Montgomery, D. C. (2001). *Introduction to Statistical Quality Control (4 ed.)*. New York: John Willey & Sons Inc.
- Nasution, M. N. (2005). *Manajemen Mutu Terpadu Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Rouse, M. 2015. Definition PDCA (Plan, Do, Check, Act). [Online]. <http://whatis.techtarget.com/definition/PDCA-plan-do-check-act>.