

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian tentang pengendalian kualitas telah dilakukan beberapa peneliti terdahulu seperti pada produk makanan. Penelitian dilakukan oleh Budiman, dkk (2021) yaitu pada UMKM Mochi Kawari yang ingin megoptimalkan pengendalian kualitas produk. Pada penelitian ini menggunakan *flowchart* dalam menganalisis keseluruhan proses produksi. Perbaikan kualitas yang dilakukan yaitu pada standarisasi bahan baku, pelatihan SDM, perawatan mesin dan kemasan produk.

Terdapat penelitian terdahulu menggunakan metode *six sigma* dengan langkah yaitu *Define, Measure, Analyze, Improve, Control* yang dilakukan pada perusahaan produk makanan. Pada penelitian yang dilakukan Wijaya, dkk (2021) di PT. Coca Cola Bottling Indonesia menggunakan metode six sigma MAIC untuk mengurangi cacat produk pada *filling height, out of spec*, dan *no crown reject*. Penelitian berhasil identifikasi faktor penyebab utama cacat produk melalui pengukuran DPMO dan sigma level dari faktor manusia, metode, mesin dan lingkungan dan perbaikan pada perawatan mesin, pengawasan pada proses produksi, dan meningkatkan pelatihan SDM. Perbaikan kualitas produk ditunjukkan dengan hasil nilai sigma yang meningkat menjadi 3,49. Lalu, pada penelitian Ariesta, dkk (2023) melakukan penelitian untuk mengatasi permasalahan waste pada UMKM Bilqis Catering dengan metode Lean sigx sigma DMAIC. Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi melalui brainstorming dan critical to quality untuk mengelompokkan faktor penyebab kualitas sajian makanan yang tidak sesuai. Hasil penelitian yaitu adanya perbaikan dengan mengurangi defect rate sebesar 62,5% dan peningkatan sigma level. Lalu pada penelitian Destyanto, (2024) ingin melakukan peningkatan kualitas sajian makanan dine-in pada sebuah UKM di Indonesia dengan menerapkan six sigma DMAIC. Penerapan six sigma dalam penelitian berhasil identifikasi masalah utama penyebab cacat produk yaitu pada tingkat kematangan. Hasil penelitian menunjukkan perbaikan dengan penyempurnaan waktu masak dan temperatur pada pengolahan dengan adanya penurunan DPMO dan sigma level yang meningkat 3,18.

Pada penelitian Abidin, dkk (2022) melakukan penelitian di UMKM Anni Bakery and Cake yang memproduksi roti tawar original kupas. Penelitian dilakukan untuk mengurangi cacat produk roti akibat kulit roti keriput, adanya ketidaksesuaian standar pengupasan kulit, dan bentuk roti, dan adanya kulit roti yang berlubang. Pada penelitian menggunakan seven tools untuk identifikasi penyebab cacat produk dan menghasilkan perbaikan dengan perekrutan tenaga kerja baru, peningkatan pengawakan, perawatan mesin oven, dan peningkatan prosedur standar operasional. Selanjutnya, pada penelitian Binang, dkk (2025) yang melakukan analisis pada cacat produk roti 3 rasa dan roti kering di UMKM Bakery Arsyifa dengan metode seven tools. Pada penelitian ingin identifikasi dan mengurangi cacat produk roti dengan cacat pada warna, bentuk, dan tekstur. Penelitian menggunakan histogra, checksheet, scatter diagram, dan *fishbone* diagram dengan menemukan cacat tekstur yang dominan pada roti 3 rasa dan cacat bentuk dominan pada roti kering. Perbaikan dilakukan pelatihan karyawan, peningkatan SOP, dan pengawasan yang lebih ketat. Lalu, penelitian Marlina, (2023) di UMKM Ladior Cake yang produksi beberapa cake dan kue kering. Pada penelitian ingin identifikasi dan mengurangi cacat produk cake dengan metode seven tools. Analisis yang dihasilkan ditunjukkan dengan cacat yang sering ditemukan yaitu pada kerusakan bentuk, ketidaksesuaian standar warna, dan tekstur yang tidak rata. Perbaikan pada penelitian dengan pelatihan pekerja, perawatan pada mesin pengaduk dan adanya peningkatan SOP dalam proses produksi.

Penelitian Zakariya, dkk (2020) melakukan di PT. DEA yang produksi air minum dalam kemasan cup 240ml. Penelitian menggunakan metode seven tools seperti affinity diagram dan tree diagram dan menemukan penyebab dari cacat produk yaitu pada mesin dan alat, SDM, dan metode. Perbaikan yang dilakukan dengan perbaikan mesin, peningkatan kualitas SDM, dan menggunakan metode yang lebih tepat pada produksi.

Tabel 2.1. Ringkasan Tugas akhir Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Tujuan penelitian	Metode perancangan	Hasil Penelitian
1	Budiman, dkk. (2021)	Menilai keoptimalan pengendalian kualitas UMKM Mochi Kaswari	<i>Flowchart</i>	Pengendalian kualitas pada pengendalian standarisasi bahan, kecakapan SDM, mesin/teknologi, packaging sampai tahap pemasaran
2	Wijaya, dkk. (2021)	Mengurangi cacat produk di PT. Coca Cola Bottling Indonesia	<i>Six Sigma DMAIC</i>	Pengendalian kualitas dengan melakukan perbaikan pada mesin, metode, dan pengawasan dna menghasilkan sigma level 3,49.
3	Ariesta, dkk (2023)	Mengurangi waste pada UMKM Bilqis Catering	<i>Lean Six Sigma DMAIC</i>	Menguangi <i>defect rate</i> sebesar 62,5% dengan melakukan perbaikan pada proses, peralatan, manusia dan bahan baku.
4	Destyanto, (2024)	Meningkatkan kualitas sajian makanan <i>Dine-In</i> pada UKM di Indonesia	<i>Six Sigma DMAIC</i>	Identifikasi masalah tingkat kematangan dan mengurangi DMO dengan Sigma level 3,18.
5	Arianto, dkk (2021)	Mengurangi cacat produk seng lembaran jenis B2G di PT. Kerismas Witicko Makmur	<i>Seven tools, 5W1H</i>	Perbaikan dengan diadakan training, material bahan baku sesuai SOP, pengecekan mesin, dan lingkungan penyimpanan bahan baku.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Peneliti &Tahun	Tujuan penelitian	Metode perancangan	Hasil Penelitian
6	Abidin, dkk (2022)	Mengurangi cacat produk roti tawar original kupas di UMKM Anni Bakery and Cake	<i>Seven Tools</i>	Identifikasi cacat kulit roti yang keriput, ketidaksesuaian bentuk, dan pengupasan yang tidak standar dengan perbaikan pelatihan karyawan dan perawatan mesin.
7	Binang, dkk (2025)	Identifikasi cacat produk roti 3 rasa dan roti kering di UMKM Bakery Arsyifa	<i>Seven Tools</i>	Perbaikan cacat tekstur roti 3 rasa dan bentuk roti kering dengan pelatihan pekerja dan peningkatan SOP.
8	Marlina, dkk (2023)	Identifikasi dan mengurangi cacat produk cake di UMKM Lador Cake, Payakumbuh	<i>Seven Tools</i>	Perbaikan cacat bentuk, warna, dan tekstur dengan pelatihan pekerja dan perawatan mesin.
9	Zakariya, dkk (2020)	Mengurangi cacat produk air minum kemasan di PT. DEA	<i>Seven Tools</i>	Identifikasi cacat produk seperti isi tidak penuh, lid cup miring, dan kekuatan lid cup yang kurang rapat dengan perbaikan pada perawatan mesin dan peningkatan SDM.
10	Susanti (2024)	Identifikasi cacat rumput laut di Desa Liang Bungu, Sebatik Barat	<i>Seven Tools</i>	Adanya cacat rumput laut yaitu kurus, rontok, berlumut, tiram dengan solusi perbaikan pada pelatihan pekerja dan meningkatkan metode pengeringan.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Rumput Laut Ulva Lactuca

Menurut Hayati (2023) Ulva Lactuca merupakan jenis makro alga yang bertumbuh pada pesisir pantai dengan kedalaman garis pasang surut paling rendah mencapai 40 meter. Ulva Lactuca dikenal dengan kandungan klorofil yang banyak dan reproduksi cepat. Ulva Lactuca mengandung protein tinggi sebesar 14,9% dan gula tepung sebesar 50,6% serta vitamin B1 dan vitamin C.

2.2.2. Kualitas Produk

Menurut Mahira (2021) produk merupakan suatu yang ditawarkan berupa jasa atau barang ke konsumen dalam pemenuhan kebutuhan dan keinginan yang dapat digunakan atau dirasakan. Kualitas produk merupakan kemampuan produk yang dapat menghasilkan sesuai dengan harapan konsumen atau melebihi harapan. Ketika produk yang ditawarkan mempunyai kualitas lebih rendah dibandingkan yang diharapkan, maka konsumen akan merasakan tidak puas, dan ketika produk yang diberikan mempunyai kualitas yang diharapkan maka konsumen akan puas. Kualitas produk mempunyai indikator seperti reabilitas, daya tahan, dan kesesuaian spesifikasi.

2.2.3. Seven Tools of Quality

Menurut Abidin (2022) Seven quality tools yaitu alat untuk analisis kualitas dasar yang membantu sebuah perusahaan dalam merumuskan masalah dan melakukan perbaikan pada proses. Pada konsep seven quality tools mengatakan bahwa 95% masalah yang berkaitan dengan kualitas dapat menyelesaikan dengan alat dasar ini.

2.2.3.1. Checksheet

Menurut Abidin (2022) adanya pembuatan checksheet atau lembar periksa yaitu lembar yang dipakai dalam pengumpulan data sampel seperti jumlah produksi, jumlah cacat, serta jenis cacat dari catatan lembar periksa yang digunakan perusahaan. Checksheet dipakai sebagai alat mencatat data cacat produk.

2.2.3.2. Fishbone Diagram

Menurut Abidin (2022) penggunaan tools berupa *fishbone* diagram atau dikenal dengan diagram sebab-akibat yaitu diagram yang menunjukkan keterkaitan masalah yang terjadi dengan penyebab dan faktor yang mempengaruhi.

2.2.3.3. Flowchart

Menurut Abidin (2022) diagram alir atau dikenal dengan *flowchart* yaitu alat bantu dalam menggambarkan suatu proses secara tahap dalam penyelesaian tugas dan bertujuan untuk dapat menganalisis, komunikasi, adanya diskusi atau membantu dalam menemukan bagian yang perlu diperbaiki dalam proses produksi.

2.2.3.4. Diagram Pareto

Menurut Abidin (2022) diagram pareto atau sering dikenal dengan diagram batang yaitu untuk menunjukkan permasalahan dengan urutan paling banyak jumlah kejadiannya. Urutan dimulai dari jumlah masalah paling banyak terjadi sampai paling sedikit.

2.2.4. Six Sigma DMAIC

Menurut Salsabila (2025) Six Sigma yaitu pendekatan yang digunakan dalam pengendalian atau peningkatan kualitas produk yang bertujuan mencapai keberhasilan dengan memenuhi kebutuhan konsumen. Pada metode ini menggunakan data dan fakta dalam mengambil keputusan, dengan pengelolaan, peningkatan, dan mengembangkan proses yang sistematis. Fokus utama six sigma yaitu kepuasan konsumen dengan pemanfaatan data yang tepat untuk mencapai hasil secara maksimal.

Terdapat lima tahap yang terdiri dari *Define, measure, analyze, improve, dan control*.

a. *Define* merupakan tahap awal dalam perbaikan kualitas dengan masalah yang sudah terdeteksi. *Define* digunakan dalam penentuan penyebab variabel pada subjek penelitian. Tahap ini dilakukan dengan diagram alir atau checklist.

b. *Measure* merupakan tahap mengukur untuk mengetahui kondisi aktual pada proses. Pada langkah ini untuk melakukan pengumpulan data atau informasi yang dibutuhkan. Alat bantu yang dapat dipakai dalam proses ini yaitu diagram alir, diagram pareto, grafik frekuensi, atau formulir pengumpulan data. Fokus dari tahap ini yaitu pemahaman kinerja proses yang akan menjadi target perbaikan.

c. *Analyze* yaitu merupakan tahap dalam mencari informasi mengenai akar permasalahan dari masalah yang terjadi. Tahap ini digunakan untuk mencari penyebab kerusakan dapat terjadi dengan menggunakan *fishbone* diagram atau diagram sebab-akibat.

d. *Improve* yaitu merupakan tahap untuk menjelaskan usulan hasil analisis untuk dapat memperbaiki masalah yang terjadi. Pada tahap ini akan menerapkan alternatif yang terpilih pada metode pemilihan alternatif.

e. *Control* yaitu bagian untuk melakukan perbaikan pada proses yang tidak sesuai dan memastikan pencapaian manfaat perbaikan yang akan dilakukan secara lanjut. Pada tahap ini akan dilakukan pemantauan dalam menjamin solusi atau alternatif perbaikan yang terpilih dapat diterapkan dengan efektif.

2.2.5. Standard Operating Procedure

Menurut Istiqomah (2023) *Standard Operating Procedure* (SOP) yaitu dokumen sebagai pedoman dalam menjalankan operasional perusahaan. SOP juga sebagai rangkaian instruksi tertulis yang berisi proses operasional perusahaan terdokumentasi. SOP bermanfaat sebagai sumber informasi, sumber acuan dalam standar operasional baku, dan dapat mengurangi produk cacat yang dihasilkan perusahaan dan juga sebagai pedoman dalamantisipasi kejadian tak terduga. Dengan SOP, kualitas dan konsistensi produk dapat tercapai yaitu dengan kategori SOP secara teknis dan administratif. SOP teknis dapat menjelaskan tiap tahap prosedur sehingga tidak ada variasi. SOP administratif yaitu proses yang digunakan untuk jenis pekerjaan secara administratif.

Menurut Buchori (2022) dalam SOP akan disajikan dalam bentuk narasi atau visual yang memuat beberapa unsur yang diperlukan yaitu sebagai berikut:

- a. Judul SOP
- b. Nomor SOP
- c. Unit kerja Penanggung Jawab
- d. Unit kerja yang terlibat dalam SOP
- e. Tujuan, berisi hal yang ingin dicapai dalam pelaksanaan SOP
- f. Ruang Lingkup
- g. Cakupan aktivitas SOP, berupa area unit kerja SOP berlaku
- h. Referensi berisi kebijakan perusahaan, standar atau peraturan perundang-undangan terkait.
- i. Definisi, berisi istilah yang digunakan dalam SOP
- j. Indikator keberhasilan, berupa kualitas input, waktu penyelesaian siklus prosedur, dan kualitas output yang ingin dicapai.
- k. Pembuat SOP
- l. Pemeriksa dan penyetuju SOP

- m. Tanggal pengesahan
- n. Lampiran, berupa dokumen terkait SOP

2.3. Keunikan Tugas akhir

Produk UMKM Ora Food menggunakan bahan baku rumput laut *Ulva Lactuca*. Produk yang dihasilkan UMKM Ora Food berbeda dengan produk pada umumnya, karena menggunakan bahan baku yang jarang digunakan oleh perusahaan lain, sehingga membuat produk unik dan bukan dianggap sebagai komoditi. Dengan hal ini berarti produk tidak dianggap sebagai produk yang dibutuhkan oleh semua orang seperti bahan kebutuhan pokok lain. Sebagai produk yang tidak termasuk komoditi, maka konsumen yang membeli produk ini akan sangat sensitif terhadap kualitas. Konsumen akan memilih produk bukan hanya mempunyai citra rasa yang baik, namun juga akan memperhatikan kualitas. Oleh karena itu, untuk menarik perhatian pasar membutuhkan adanya kualitas yang tinggi agar produk dapat memenuhi ekspektasi konsumen dan berbeda dari produk lain.