

ANALISIS KUALITAS DAN USULAN PERBAIKAN PROSES PRODUKSI KERIPIK TEMPE BU NIA MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS*

QUALITY ANALYSIS AND IMPROVEMENT PROPOSAL FOR THE PRODUCTION PROCESS OF BU NIA'S TEMPE CHIPS USING THE SEVEN TOOLS METHOD

Ahsani Zuhdi Alhaj
Teknik Industri, Universitas Gajayana Malang
*Email: ahsani2236@gmail.com

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian nasional, termasuk industri makanan ringan seperti Keripik Tempe Bu Nia. Namun, masih ditemukan produk cacat dalam proses produksinya, terutama terkait tekstur dan warna. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis cacat yang terjadi, menganalisis faktor-faktor penyebabnya, serta memberikan usulan perbaikan menggunakan metode Seven Tools. Berdasarkan hasil analisis data produksi selama enam bulan (Januari–Mei 2024), ditemukan tingkat kecacatan produk sebesar 5,95%, yang terdiri dari 5,56% cacat tekstur dan 0,59% cacat warna. Beberapa perbaikan yang diusulkan mencakup pembuatan Instruksi Kerja (IK) untuk perawatan mesin pengiris, standarisasi parameter penggorengan, penyediaan wadah lebih besar untuk mengurangi tekanan pada produk, serta pemisahan area pengemasan untuk menghindari kontaminasi. Selain itu, dilakukan penjadwalan karyawan secara bergilir saat libur Idul Fitri untuk menjaga ketersediaan stok. Implementasi perbaikan ini diperkirakan dapat menurunkan tingkat kecacatan hingga 60%, dari 5,95% menjadi 2,6%, sehingga meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas produk.

Kata kunci: Keripik tempe, pengendalian kualitas, *seven tools*, efisiensi produksi

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play an essential role in the national economy, including the snack food industry, such as Bu Nia's Tempe Chips. However, defective products are still found in the production process, particularly related to texture and color. This study aims to identify the types of defects, analyze the contributing factors, and propose improvements using the Seven Tools method. Based on six months of production data analysis (January–May 2024), the defect rate was found to be 5.95%, consisting of 5.56% texture defects and 0.59% color defects. Several improvement measures were proposed, including the development of Work Instructions (WIs) for slicer machine maintenance, standardization of frying parameters, provision of larger containers to reduce pressure on the product, and separation of packaging areas to prevent contamination. Additionally, a rotational employee schedule was implemented during the Idul Fitri holiday to maintain product availability. These improvements are estimated to reduce the defect rate by up to 60%, from 5.95% to 2.6%, thereby enhancing production efficiency and product quality.

Keywords : Tempe chips, quality control, seven tools, production efficiency

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran krusial dalam menopang perekonomian nasional. Menurut data dari Kementerian UMKM tahun 2020, jumlah UMKM di Indonesia mencapai 64,2 juta unit, dengan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 61,07 persen atau sekitar Rp8.573,89 triliun. Selain itu, sektor ini juga menyerap 97 persen dari total tenaga kerja di Indonesia dan menyumbang 60,4 persen dalam investasi nasional. Dengan jumlah UMKM yang besar dan kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja, Indonesia memiliki fondasi ekonomi yang kuat. UMKM juga terbukti tangguh dalam menghadapi krisis ekonomi berkat siklus transaksi yang cepat, pemanfaatan produksi dalam negeri, serta keterkaitannya dengan kebutuhan primer masyarakat. [1],[2]. UMKM merupakan sektor ekonomi yang dijalankan oleh masyarakat dengan skala usaha kecil, baik secara individu maupun kelompok. Usaha ini perlu mendapatkan perlindungan agar terhindar dari persaingan yang tidak sehat. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008, UMKM didefinisikan sebagai usaha kecil yang dimiliki dan dikelola oleh individu atau sekelompok orang dengan batasan kekayaan dan pendapatan tertentu [3].

Saat ini, pertumbuhan industri di sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berperan sebagai pendorong utama perekonomian di Indonesia. Meskipun mengalami perkembangan yang cukup signifikan, UMKM masih menghadapi tantangan umum, seperti penerapan metode sederhana dalam pemilihan bahan baku, penggunaan bahan pangan yang aman, proses produksi yang belum sepenuhnya higienis, serta penentuan ukuran produk yang masih bergantung pada intuisi pemilik usaha [4].

Keripik Rasa-Rasa Bu Nia merupakan salah satu UMKM di Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan, yang memproduksi keripik tempe. Hal yang harus diperhatikan oleh kerajinan dalam bersaing yaitu adalah bagaimana produk yang dihasilkan Kerajinan merupakan produk yang murah, baik, cepat, serta selaras dengan kebutuhan serta keinginan konsumen. Semakin banyaknya kerajinan makanan ringan yang memproduksi keripik tempe khususnya di Kabupaten Pasuruan memicu timbulnya persaingan kompetitif antar produk keripik tempe.

Meskipun proses produksi yang dilakukan Keripik Tempe Bu Nia sudah baik, namun aktualnya masih selalu ditemukan hasil produk keripik tempe yang tidak sempurna dan tidak sesuai dengan harapan konsumen dimana keripik tempe tersebut mengalami cacat, hal tersebut disebabkan karena banyak faktor.

Produk cacat yang sering terjadi pada produk Keripik Tempe Bu Nia yaitu keadaan tekstur yang tidak sempurna, warna yang terlalu coklat pada tempe, kondisinya hancur yang disebabkan karena berbagai faktor, baik itu dari manusia, mesin, metode, proses dan lingkungan. Kecacatan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari bahan baku, proses produksi, maupun faktor eksternal lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis cacat yang terjadi, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kecacatan, serta memberikan usulan perbaikan proses produksi agar kualitas produk dapat ditingkatkan.

Metodologi Penelitian

Usaha Keripik Tempe Bu Nia adalah salah satu kerajinan yang bergerak di bidang makanan ringan. Produk yang dihasilkan adalah produk keripik tempe, kapasitas produksi setiap hari sebanyak 35 kg keripik tempe rasa sagu dan 60 kg keripik tempe original dengan kemasan yang beragam, antara lain yang regular kemasan 50 gram, 200 gram, 320 gram dan 500 gram. Jumlah karyawan yang bekerja di tempat usaha kerajinan tersebut sebanyak 12 karyawan yang keseluruhan terdiri dari karyawan wanita dan berdomosili di Desa Bulukandang. Adapun nama-nama karyawan sebagai berikut, Eva, Juliati, Suliati, Suliana, Dewi, Daiyah, Tutik, Ririn, Jumiati, Wati, Anis dan Sumiasih. Kerajinan ini menerima order dari berbagai kios penjualan oleh-oleh makanan di tempat-tempat wisata dan pasar tradisional antara lain, tempat wisata religi Masjid Cheng hoo Pandaan Pasuruan, Pasar Lawang, dan orderan dari masyarakat sekitar untuk keperluan acara hajatan seperti hajatan kemanten, acara khitan dan lain-lain. Penelitian ini dilaksanakan dengan estimasi waktu selama 6 bulan terhitung mulai sejak November 2023.

Deskripsi dari sistem penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh kualitas bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk pada Usaha Mikro Keripik Tempe Bu Nia, dengan obyek penelitian pada bahan baku, proses produksi dan hasil produk dengan menggunakan teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan observasi. Dengan penerapan dari metode *Seven Tools* dalam penelitian ini, mampu untuk memberikan hasil yaitu diketahui faktor-faktor penyebab produk cacat secara menyeluruh serta langkah-langkah penanggulangannya dan hasil dari penelitian ini dapat dijadikan alternatif panduan perbaikan di masa yang akan datang.



Gambar 1. Framework penelitian

Hasil

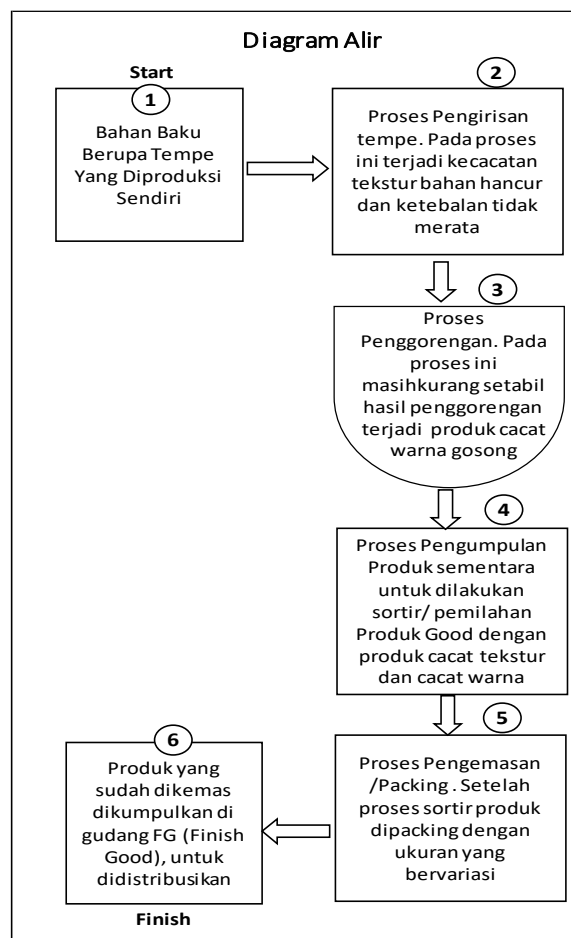
Dari hasil observasi dan wawancara didapatkan data hasil proses produksi sebagaimana pada tabel 1. Pada tabel tersebut menunjukkan produksi perhari sebanyak 35 kg dan pada bulan Mei terdapat tambahan produksi orderan sehingga bisa mencapai 39 kg perhari. Pada proses produksi pembuatan keripik tempe dari

penyiapan bahan baku berupa tempe kedelai, proses pengirisan, proses penggorengan, proses pengumpulan produk jadi, proses pengemasan dan proses penyimpanan. Dari hasil pengamatan dan wawancara, yang dominan produk cacat adalah cacat tekstur (produk hancur). Faktor yang mempengaruhi cacat tekstur adalah proses pengirisan pada mesin pengiris, dimana kondisi pisau mesin irisan sering mengalami tumpul. Dan faktor lain adalah proses pengumpulan produk jadi dari penggorengan ke wadah produk jadi yang berbahan plastik dengan cara menuangkan produk jadi tanpa kontrol sehingga terjadi produk cacat hancur.

Tabel .1. Data Hasil Produksi

Bulan	Hari Kerja	Hasil Produksi/hari (kg)	Jumlah (kg)	Produk cacat/hari (kg)	Jumlah cacat/bulan (kg)	Presentase	Keterangan
Januari	27	35	945	2,0	54,0	5,71%	Produksi regular
Februari	23	35	805	1,50	34,5	4,29%	Produksi regular
Maret	23	35	805	3,0	69,0	8,57%	Produksi regular
April	17	35	595	2,00	34,0	5,71%	Produksi regular
Mei	24	39	945	2,2	52,3	7,87%	Tambahan Produksi Orderan
Jumlah	24	189,6	4095	10,7	243,5	5,95%	
Rata-rata	19	37,5	682,5	4	81		

Pengolahan data dengan metode *seven tools* dilakukan dengan software microsoft excel secara bertahap dengan menggunakan tiga alat teknik yaitu, diagram alir, diagram pareto dan *cause and effect diagram* [5]-[7]. Sebagai alat pertama untuk menggambarkan proses-proses secara umum yang terjadi pada Produksi Keripik Tempe, perlu dibuatkan diagram yang menggambarkan aliran proses produksi dari bahan baku sampai produk jadi. Diagram alir membantu untuk memberi deskripsi singkat berbentuk pola aliran proses produksi.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Keripik Tempe

Pada gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Keripik Tempe dapat dijelaskan tahapan produksi beserta problem yang terjadi antara lain:

1. Penyiapan bahan baku berupa tempe yang merupakan bahan baku utama pembuatan keripik tempe yang diproduksi sendiri dengan bentuk cetak berupa balok.
2. Proses pengirisan tempe sebagai bahan baku utama dengan menggunakan mesin iris semi otomatis yang dioperasikan oleh satu karyawan. Pada proses tersebut output hasil irisan masih terjadi kurang stabil ketebalannya dan terjadi bahan gopel atau hancur yang relatif banyak hingga mencapai 169,8 kg dalam rentan 5 bulan produksi atau 4,15% dari 4095 kg produksi.
3. Proses Penggorengan, proses tersebut menggunakan alat yang biasa dipakai pada umumnya yaitu wajan besar dengan pengapian kompor gas, pada proses penggorengan tersebut masih sering terjadi produk cacat warna coklat pekat/ gosong yaitu berkisar 22,96 kg dalam rentan 5 bulan produksi atau 0,56% dari 4095 kg produksi.
4. Proses Pengumpulan Produk sementara untuk dilakukan sortir, pada proses ini hasil penggorengan yang sudah ditiriskan dipindahkan ke wadah yang berupa kantong plastik besar dengan ukuran memanjang. Ketika penuangan produk kedalam wadah tersebut terjadi produk cacat pada tekstur yaitu remuk atau gopel yang berkisar sebanyak 50,74 atau 1,24% dari total 4095 kg produksi selama 5 bulan.
5. Proses Pengemasan, produk yang masuk kategori good setelah mengalami sortir/ pemilahan dengan produk cacat kemudian dikemas dengan melalui tahap penimbangan sesuai kemasan yang sudah di sediakan.
6. Produk yang sudah dikemas dikumpulkan di gudang FG (Finish Good) untuk selanjutnya didistribusikan kepada customer.

Adapun produk cacat terjadi pada proses pengirisan, proses penggorengan dan proses pengumpulan produk sementara yaitu sebagai tabel berikut.

Tabel 2. Data Produk Cacat

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pengirisan (kg)	Pengumpulan Produk (kg)	Penggorengan (kg)	Jumlah	Presentase
Januari	945	40	10	3,7	54	5,68%
Februari	805	22	6,71	5,79	35	4,29%
Maret	805	51	15,11	2,89	69	8,57%
April	595	21,8	6,32	5,88	34	5,71%
Mei	945	35	12,6	4,7	52	5,53%
Jumlah	4095	169,8	50,74	22,96	243,5	5,95%

Tabel 3. Data Awal Analisa Pareto

No	Cacat Pada Proses (kg)	Jumlah Cacat (kg)
1	Pengirisan	169,8
2	Pengumpulan Produk	50,74
3	Penggorengan	22,96

Diagram Pareto hasil temuan produk cacat pada proses pengirisan, proses penggorengan dan proses pengumpulan produk sementara yaitu sebagai berikut:

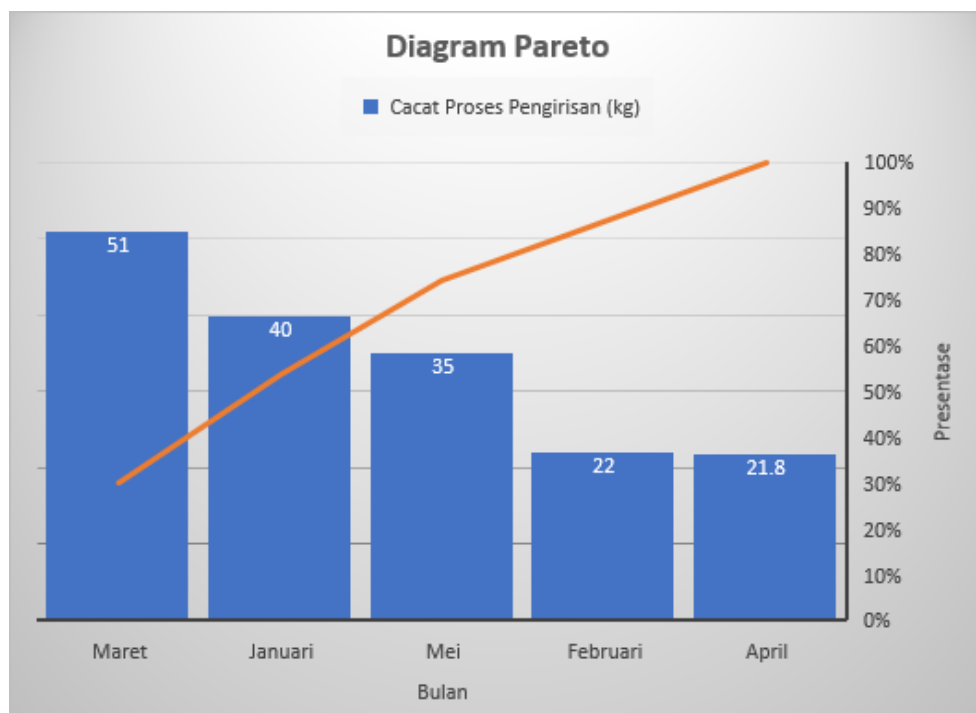
1. Diagram Pareto Produk Cacat Tekstur Pada Proses Pengirisan

Tabel 4. Data Presentase Analisis Pareto

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Cacat Proses Pengirisan (kg)	Presentase
Januari	945	40	4,23%
Februari	805	22	2,73%
Maret	805	51	6,34%
April	595	21,8	3,66%
Mei	945	35	3,70%
Jumlah	4095	169,8	4,15%

Tabel 5. Cacat Tekstur Pada Pengirisan

Bulan	Cacat Proses Pengirisan (kg)	Kumulatif	Kumulatif (%)
Maret	51	51	30,04%
Januari	40	91	53,59%
Mei	35	126	74,20%
Februari	22	148	87,16%
April	21,8	169,8	100,00%
Jumlah	169,8		



Gambar 3. Diagram Pareto Cacat Tekstur Pada Proses Pengirisan

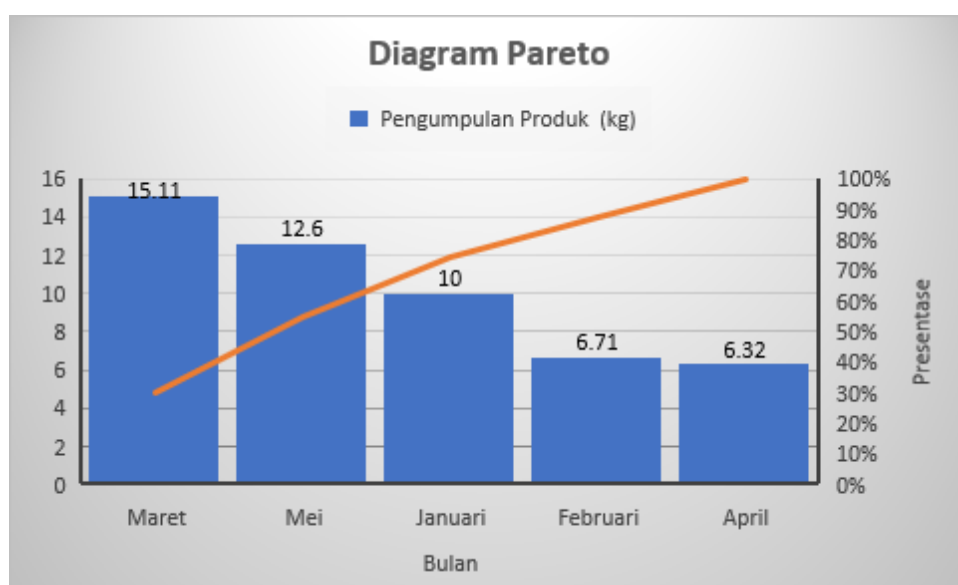
2. Diagram Pareto Produk Tekstur Cacat Proses Pengumpulan Produk Sementara

Tabel 6. Data Presentase Analisis Pareto

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pengumpulan Produk (kg)	Presentase
Januari	945	10	1,06%
Februari	805	6,71	0,83%
Maret	805	15,11	1,88%
April	595	6,32	1,06%
Mei	945	12,6	1,33%
Jumlah	4095	50,74	1,24%

Tabel 7. Cacat Tekstur Pada Pengumpulan Produk Sementara

Bulan	Pengumpulan Produk (kg)	Kumulatif	Kumulatif (%)
Maret	15,11	15,11	29,78%
Mei	12,6	27,71	54,61%
Januari	10	37,71	74,32%
Februari	6,71	44,42	87,54%
April	6,32	50,74	100,00%
Jumlah	50,74		



Gambar 4. Diagram Pareto Cacat Tekstur Pada Pengumpulan Produk Sementara

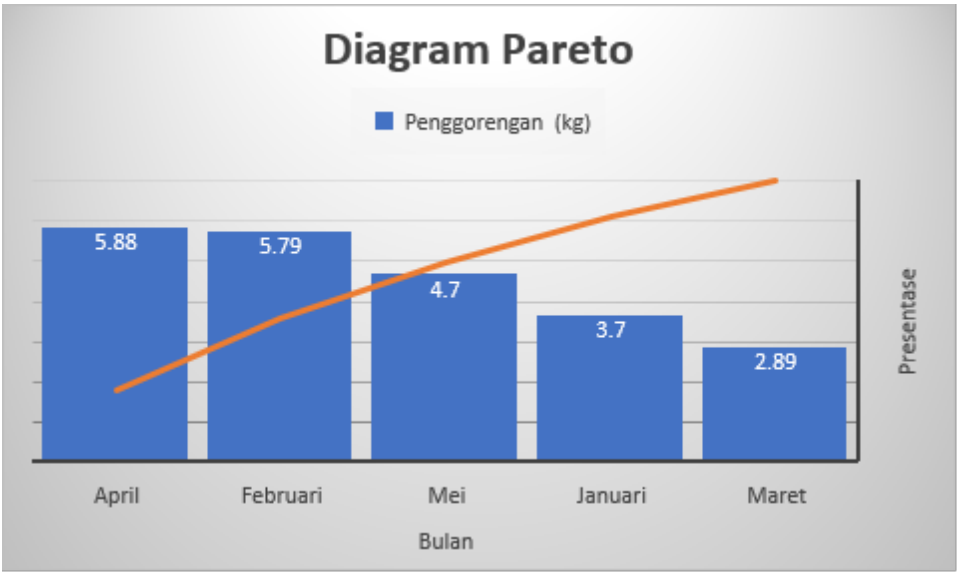
3. Diagram Pareto Produk Cacat Warna Proses Penggorengan

Tabel 8. Data Presentase Analisis Pareto

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pengumpu lan Produk (kg)	Presentase
Januari	945	3,7	0,39%
Februari	805	5,79	0,72%
Maret	805	2,89	0,36%
April	595	5,88	0,99%
Mei	945	4,7	0,50%
Jumlah	4095	22,96	0,56%

Tabel 9. Cacat Warna Pada Proses Penggorengan

Bulan	Penggoreng an (kg)	Kumulatif	Kumulatif (%)
April	5,88	5,88	25,61%
Februari	5,79	11,67	50,83%
Mei	4,7	16,37	71,30%
Januari	3,7	20,07	87,41%
Maret	2,89	22,96	100,00%
Jumlah	22,96		



Gambar 5. Diagram Pareto Cacat Warna Pada Proses Penggorengan

Tabel 8. Usulan Solusi Perbaikan

Proses Produksi	Permasalahan	Upaya perbaikan
Pengirisan	Proses pengirisan menggunakan mesin semi otomatis dengan desain pisau yang berputar, masih sering terjadi kondisi pisau tumpul sehingga hasil irisan kurang merata, dan diperlukan konsentrasi yang tinggi dalam pengoperasian mesin pengiris. Pengetahuan tentang karakter dan sistem kerja mesin yang kurang.	Dibuatkan IK (Intruksi Kerja) jadwal perawatan mesin, meliputi pengasahan pisau, pembersihan mesin, pelumasan pada komponen berputar. Pemakaian alat pelindung diri (APD) sarung tangan mengantisipasi terjadi kecelakaan kerja. Dibuatkan SOP pengoperasian mesin.
Penggorengan	Proses penggorengan belum ada standar pengukuran dan masih menggunakan perkiraan masing-masing pekerja dalam menentukan kematangan produk, sehingga tingkat kematangan dan warna produk kurang merata. Area kerja pada proses penggorengan yang berdekatan satu sama lain, karyawan tidak memakai APD sarung tangan penahan panas. masih terdiri dari anyaman bambu dan belum disediakan APAR (Alat Pemadam Api Ringan).	Dibuatkan IK parameter tingkat kematangan produk. Pemberian penyekat pada masing-masing tempat penggorengan. Disediakan alat pelindung diri Kerja (APD) berupa sarung tangan penahan panas pada karyawan. Menyediakan ruangan kerja yang terdiri dari bangunan dinding batu bata. Pengadaan APAR upaya antisipasi terjadi kebakaran.
Pengumpulan Produk Sementara Untuk Proses Sortir/ pemilahan	Pemindahan produk dari penggorengan ke wadah kantong plastik besar serta memanjang sehingga pada proses penuangan terjadi penumpukan produk yang mengakibatkan tekanan yang tidak terkontrol yang berakibat produk banyak yang hancur.	Penyediaan wadah berupa kirapac berukuran besar agar penuangan lebih mudah dan mengurangi penumpukan sehingga kecacatan dapat diminimalisir. Disediakan SOP cara penuangan produk jadi yang benar yang memperhatikan aspek kualitas dan keselamatan kerja.
Pengemasan	Proses pengemasan dilakukan secara manual. Area pengemasan yang berdekatan dengan area proses yang lain.	Dibuatkan Intruksi kerja (Ik) proses pengepakan. Pemberian sekat pada masing-masing area proses, akan lebih baik dibuatkan ruangan yang terpisah, yang bertujuan memaksimalkan proses, kenyamanan kerja dan menghindari kontaminasi dengan bahan lain.
Hasil Produksi	Pada Bulan April tidak ada proses produksi/	Planing Proses Produksi dengan

Berkurang	berhenti total kurang lebih seminggu dikarenakan hari raya idul fitri.	penjadwalan Karyawan secara bergantian pada moment Hari Raya
-----------	--	--

Tabel 9. Data Reorganisasi Analisis Pareto Potensial Usaha Perbaikan

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Pengirisan (kg)	Pengumpulan Produk (kg)	Penggorengan (kg)	Jumlah	Presentase
Januari	945	15	6,44	0,16	22	2,29%
Februari	805	9	4,19	0,61	14	1,71%
Maret	805	18	9,52	0,08	28	3,43%
April	595	8,5	4,46	0,64	14	2,29%
Mei	945	16	6,97	1,33	24	2,57%
Jumlah	4095	66,5	31,6	2,8	101	2,46%

Untuk bersaing di tengah persaingan yang semakin ketat, usaha mikro harus mampu menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memenuhi standar yang ditetapkan oleh pemilik usaha serta sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen [8]. Oleh karena itu, usaha mikro perlu menerapkan pengendalian kualitas secara berkelanjutan terhadap produk yang dihasilkan. Pengendalian ini mencakup berbagai aspek dalam proses produksi. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kecacatan pada produk keripik tempe masih cukup tinggi, yaitu mencapai 5,95%. Pemilik usaha harus berusaha untuk dapat menyelesaikan masalah yang timbul dengan segera. Jenis-jenis kecacatan yang terjadi pada produk keripik tempe, antara lain: cacat tekstur pada proses pengirisan dan proses pengumpulan produk sementara serta cacat warna pada proses penggorengan [9]. Dari hasil pengamatan dapat diketahui bahwa tingkat kecacatan dapat direduksi dengan melakukan perbaikan dalam proses produksi dan membuat SOP atau Instruksi Kerja (IK) di setiap tahapan proses produksi, hal ini sangat efisien dan berpotensi dapat meminimalisir tingkat kecacatan hingga menjadi 2,6% atau optimis kecacatan dapat dikurangi hingga 60 % dari sebelumnya [10].

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan, dan analisis data, usaha produksi keripik tempe Bu Nia mampu memproduksi hingga 35 kg per hari dengan total produksi mencapai 4.095 kg dalam enam bulan terakhir (Januari–Mei 2024). Selama periode tersebut, ditemukan produk cacat sebesar 5,56% akibat tekstur yang tidak sesuai dan 0,59% akibat perubahan warna. Untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, beberapa usulan perbaikan diterapkan, seperti pembuatan Instruksi Kerja (IK) terkait perawatan mesin dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada proses pengirisan, standarisasi parameter kematangan serta peningkatan keamanan kerja pada proses penggorengan, serta penyediaan wadah yang lebih besar dan SOP penuangan produk untuk mengurangi cacat dalam tahap pengumpulan produk jadi. Selain itu, dalam proses pengemasan, dibuat Instruksi Kerja dan pemisahan area kerja untuk menjaga kebersihan dan kualitas produk. Perbaikan juga dilakukan dalam perencanaan produksi saat libur Idul Fitri dengan sistem penjadwalan karyawan secara bergilir agar produksi tetap berjalan dan stok tetap tersedia. Dengan implementasi perbaikan ini, potensi reduksi produk cacat diperkirakan mencapai 60%, menurunkan tingkat kecacatan dari 5,95% menjadi 2,6%. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, kualitas produk, serta keselamatan kerja dalam produksi keripik tempe Bu Nia.

Daftar Pustaka

- [1] Thaus. 2021. *UMKM Kuat Ekonomi Berdaulat*. Penerbit Edward Up. Kalimantan Barat.
- [2] Anam, dkk. 2022. "Implementasi Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Seven Tools di UMKM Tempe Lestari". *Jurnal JIEOM (Journal of Industrial Engineering and Operation Management)* Vol.5 No. 1.
- [3] Andy. 2023. *Pengertian UMKM, Peran, dan Kriteria UMKM Menurut UU No. 20 Tahun 2008*.
- [4] Riani, L. P. 2016. "Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih di Kabupaten Trenggalek)". *Akademika*, 14(1), 58-63.
- [5] Arfianti W, dkk. 2023. *4 Macam Proses Produksi*. Kompas.com.

- [6] Egar Naufal, dkk. 2022. "Usulan Rekomendasi Perbaikan Pada Proses Produksi di Tahu NR Menggunakan Metode Seven Tools dan Heart". Jurnal Rekayasa Sistem Industri Vol. 11 No. 1.
- [7] Lambang P, dkk. 2022. "Penerapan Metode Seven Tools dan New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus Pabrik Gula Kebon Agung Malang)". Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri) Vol. 5 No.1.
- [8] Hendrik. 2021. Pengertian Produk: Klasifikasi, Jenis, dan Ciri-Ciri Produk yang Disukai Konsumen. Gramedia.com.
- [9] Ruth V, dkk. 2022. "Analisis Pengendalian Kualitas Pada Tempe Menggunakan Metode Seven Tools". Jurnal IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology Vol. 3 No. 2.
- [10] Ilham F. 2022. Maintenance Adalah: Arti, Contoh, Tujuan, dan Jenisnya. Jawa Barat.