



Laporan Akhir Riset Bersama

PENELITIAN PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN PADA PRODUK TEMPE



Riset Bersama
Bappeda Kota Pekalongan dan Departemen Teknologi
Industri Pertanian Universitas Gadjah Mada

Dr. Henry Yuliando, S.T.P., M.M., M.Agr.
Thalia Naziha, S.T.P., M.Sc., M.B.A.
Sintia Putri Pradita, S.T.P., M.Sc.
Muhammad Najmi Mumbada
Nouval Allam
Mutiara Kartika Dewi, ST.
Amalia Ida Gunawati, ST.

2023

LEMBAR PENGESAHAN

1. Kegiatan Penelitian : Riset Bersama Pemerintah Kota Pekalongan dan Departemen Teknologi Industri Pertanian Universitas Gadjah Mada
- Judul Penelitian : PENELITIAN PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN PADA PRODUK TEMPE DI KAMPUNG TEMPE KOTA PEKALONGAN
2. Lembaga Pelaksana
Nama : Departemen Teknologi Industri Pertanian Universitas Gadjah Mada
Alamat : Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Jalan Flora No. 1, Bulaksumur, Depok, Kabupaten Sleman, DIY
Telp./Fax/Email : tip@ugm.ac.id
3. No. SPK : 000.9/1824/VI/2023
4. Waktu Pelaksanaan : Juni – November 2023
5. Lokasi Penelitian : Kota Pekalongan
6. Peneliti :
- Ketua Tim : Dr. Henry Yuliando, S.T.P., M.M., M.Agr.
- Anggota : 1. Thalia Naziha, S.T.P., M.Sc., M.B.A.
2. Sintia Putri Pradita, S.T.P., M.Sc.
3. Muhammad Najmi Mumbada
4. Nouval Allam
5. Mutiara Kartika Dewi, ST.
6. Amalia Ida Gunawati, ST.
7. Sumber Anggaran : APBD Pemerintah Kota Pekalongan TA. 2023
8. Besar Anggaran : Rp. 38.400.000,-
(Tiga Puluh Delapan Juta Empat Ratus Ribu Rupiah)

Ketua Departemen Teknologi
Industri Pertanian Universitas
Gadjah Mada,

Pekalongan, November 2023
Ketua Tim Peneliti,

Dr. Ir. Didik Purwadi, M.EC
NIP. 196405111989031003

Dr. Henry Yuliando, S.T.P., M.M., M.Agr.
NIP. 197107221998031002

Mengetahui,
KEPALA BAPPEDA
KOTA PEKALONGAN

CAYEKTI WIDIGDO, AP., M.Si.
Pembina Utama Muda
NIP. 197507291994121001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN DAN SASARAN PENELITIAN	2
1. Tujuan.....	2
2. Sasaran.....	2
D. MANFAAT	3
E. RUANG LINGKUP	4
F. KERANGKA BERPIKIR	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. TEMPE	6
B. CARA PRODUKSI PANGAN OLAHAN YANG BAIK (CPPOB).....	8
C. MANFAAT CPPOB BAGI PRODUSEN	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	11
B. TAHAPAN PENELITIAN	11
1. Identifikasi Permasalahan.....	12
2. Rumusan Masalah.....	13
3. Pengambilan Data.....	14
4. Analisis	14
5. Rekomendasi	15
C. METODE PENELITIAN.....	15
1. Penentuan Objek Penelitian (Pengrajin Tempe).....	15
2. Penentuan Objek Penelitian (Stakeholder).....	16
3. Metode Pengumpulan Data	16
4. Analisis dan Pengolahan Data.....	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. HASIL WAWANCARA DENGAN PEMERINTAH SETEMPAT	22
B. KARAKTERISTIK PENGRAJIN TEMPE.....	24
C. KEBUTUHAN DAN MINAT PENGRAJIN TEMPE.....	28
D. PENERAPAN CPPOB DI KAMPUNG TEMPE.....	30
1. Aspek Lokasi.....	30
2. Aspek Bangunan.....	31
3. Aspek Fasilitas Sanitasi.....	32
4. Aspek Alat Produksi.....	33
5. Aspek Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	34
6. Aspek Proses Pengolahan.....	35
7. Aspek Produk Akhir	36
8. Aspek Karyawan	37
9. Aspek Wadah dan Kemasan.....	38
10. Aspek Label	38
11. Aspek Penyimpanan	39
12. Aspek Pemeliharaan dan Program Sanitasi.....	40
13. Aspek Pencatatan.....	41
E. ANALISIS REKOMENDASI.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. KESIMPULAN	48
B. SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	5
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	12
Gambar 4.1 Pemenuhan CPPOB Aspek Lokasi	31
Gambar 4.2 Pemenuhan CPPOB Aspek Bangunan.....	32
Gambar 4.3 Pemenuhan CPPOB Aspek Fasilitas Sanitasi	33
Gambar 4.4 Pemenuhan CPPOB Aspek Alat Produksi	34
Gambar 4.5 Pemenuhan CPPOB Aspek Bahan Baku dan Bahan Tambahan	34
Gambar 4.6 Pemenuhan CPPOB Aspek Proses Pengolahan	35
Gambar 4.7 Pemenuhan CPPOB Aspek Produk Akhir	36
Gambar 4.8 Pemenuhan CPPOB Aspek Karyawan.....	37
Gambar 4.9 Pemenuhan CPPOB Aspek Wadah dan Kemasan	38
Gambar 4.10 Pemenuhan CPPOB Aspek Label	39
Gambar 4.11 Pemenuhan CPPOB Aspek Penyimpanan	40
Gambar 4.12 Pemenuhan CPPOB Aspek Pemeliharaan dan Program Sanitasi	40
Gambar 4.13 Pemenuhan CPPOB Aspek Pencatatan.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegiatan Pelatihan dan Pemberdayaan yang Sudah Dilakukan	7
Tabel 3.1 Rencana dan Jadwal Kegiatan	11
Tabel 3.2 Sampel Objek Penelitian Pengrajin Tempe	15
Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan FGD Pemerintah mengenai Kampung Tempe.....	17
Tabel 3.4 Daftar Pertanyaan Wawancara Pengrajin Kampung Tempe	18
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Pemerintah Setempat	22
Tabel 4.2 Karakteristik Pengrajin Tempe	25
Tabel 4.3 Kebutuhan Pengrajin Tempe	28
Tabel 4.4 Tingkat Kesesuaian Penerapan CPPOB di Kertoharjo	42
Tabel 4.5 Tingkat Kesesuaian Penerapan CPPOB di Kuripan	42
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Penelitian Penerapan CPPOB	42
Tabel 4.7 Analisis Rekomendasi Perbaikan Menggunakan Metode STAR	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara yang menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50 persen dari konsumsi kedelai nasional diolah dalam bentuk tempe. Konsumsi tempe di Indonesia telah mencapai 7.0 kg per kapita per tahun ^[1]. Sebagai kota penghasil tempe, Kota Pekalongan mempunyai lebih dari 100 pengrajin tempe yang masih aktif dengan produk yang berpotensi untuk dikembangkan. Produk tempe yang dihasilkan terus dikembangkan sejak tahun 2013 sehingga secara bertahap telah memenuhi standar higienis ^[2].

Kota Pekalongan yang memiliki lebih dari 100 pengrajin tempe berada di Kelurahan Kuripan Kertoharjo membuat kelurahan ini dikenal sebagai “Kampung Tempe”. Dengan demikian, terdapat sejumlah potensi yang bisa dikembangkan di kelurahan tersebut, khususnya pada sektor agroindustri. Pengembangan potensi kampung tempe harus dipersiapkan dari mulai proses produksi. Penerapan standar mutu dalam proses produksi pangan menjadi kewajiban para produsen yang harus dijalankan sesuai dengan syarat produksi pangan yang baik dan benar. Menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan, keamanan pangan diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia sehingga aman untuk dikonsumsi.

Keamanan pangan merupakan persyaratan mutlak untuk suatu produk pangan. Terkait upaya pengamanan makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia, Bagian Keenam Belas Pasal 109 Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (UU tentang Kesehatan) telah mengatur bahwa makanan dan minuman yang diproduksi dan diedarkan ke masyarakat harus memenuhi standar atau kriteria aman dikonsumsi. Jika tubuh terus-menerus mengonsumsi makanan yang tidak aman dikonsumsi, maka tubuh akan rentan terkena masalah kesehatan ^{[3][4]}. Secara legal formal, upaya pengamanan pangan di Indonesia sudah mendapat perhatian dari pemerintah. Hal ini dibuktikan dengan adanya pengaturan terkait Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) oleh Kementerian Perindustrian Tahun 2010, yakni dalam Peraturan Menteri Perindustrian RI No. 75/M-

IND/PER/7/2010. CPPOB juga biasa dikenal sebagai *Good Manufacturing Practices* (GMP).

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo mayoritas belum memperhatikan aspek mutu produksi, sehingga berpengaruh pada kualitas hasil produksi. Jumlah pengrajin tempe yang besar seharusnya bisa menjadi kekuatan untuk mengembangkan potensi secara bersama-sama. Mengingat adanya potensi yang dapat dikembangkan, maka perlu dilakukan aksi penelitian untuk menggali lebih dalam informasi yang ada di sana. Hasil informasi tersebut dapat digunakan sebagai panduan arah kebijakan pengembangan agroindustri tempe di Kampung Tempe Pekalongan.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diuraikan rumusan masalah dalam pengembangan agroindustri tempe di Kampung Tempe Pekalongan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pengrajin tempe yang ada di Kampung Tempe Pekalongan?
2. Bagaimana analisis masalah penerapan teknologi pertanian proses produksi tempe yang selama ini berjalan?
3. Apa saja kebutuhan yang dibutuhkan oleh pelaku usaha di Kampung Tempe Pekalongan?
4. Bagaimana rekomendasi yang dapat diberikan atas temuan yang didapatkan?

C. TUJUAN DAN SASARAN PENELITIAN

1. Tujuan

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada bersama dengan Pemerintah Kota Pekalongan melakukan kegiatan Riset Bersama di tahun 2023 ini dengan tujuan untuk meningkatkan mutu produk tempe di Kampung Tempe Kota Pekalongan.

2. Sasaran

- a. Mengidentifikasi karakteristik pengrajin tempe di Kampung Tempe, Kota Pekalongan.
- b. Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengrajin tempe di Kampung Tempe, Kota Pekalongan.

- c. Melakukan analisis permasalahan penerapan teknologi pertanian proses produksi tempe yang selama ini ada
- d. Memberikan rekomendasi strategi dan arah kebijakan bagi peningkatan mutu produk tempe di Kampung Tempe Kota Pekalongan

D. MANFAAT

Kegiatan Riset Bersama antara Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada dengan Pemerintah Kota Pekalongan di tahun 2023 ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi pengembangan Kampung Tempe Pekalongan. Manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pengrajin Tempe
 - a. Dapat membantu pengrajin untuk memetakan karakteristik pengrajin tempe di Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo.
 - b. Dapat membantu pengrajin dalam memetakan kebutuhan para pengrajin tempe.
 - c. Dapat menambah pengetahuan bagi pengrajin akan pentingnya penrepan CPPOB dalam industri pangan
2. Bagi Pemerintah
 - a. Dapat membantu pemerintah dalam mengetahui karakteristik dan kebutuhan para pengrajin tempe sehingga dapat digunakan sebagai pedoman pengembangan Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo ke depan.
 - b. Dapat membantu pemerintah dalam menentukan kebijakan terhadap pengembangan kampung tempe melalui analisis rekomendasi yang telah diberikan.
3. Bagi Departemen/Universitas
 - a. Dapat digunakan oleh universitas untuk mengembangkan materi pengajaran dan pengetahuan.
 - b. Dapat mendukung pengabdian kepada masyarakat.
 - c. Dapat menyalurkan inovasinya untuk diterapkan sebagai solusi pemecahan masalah yang berkembang

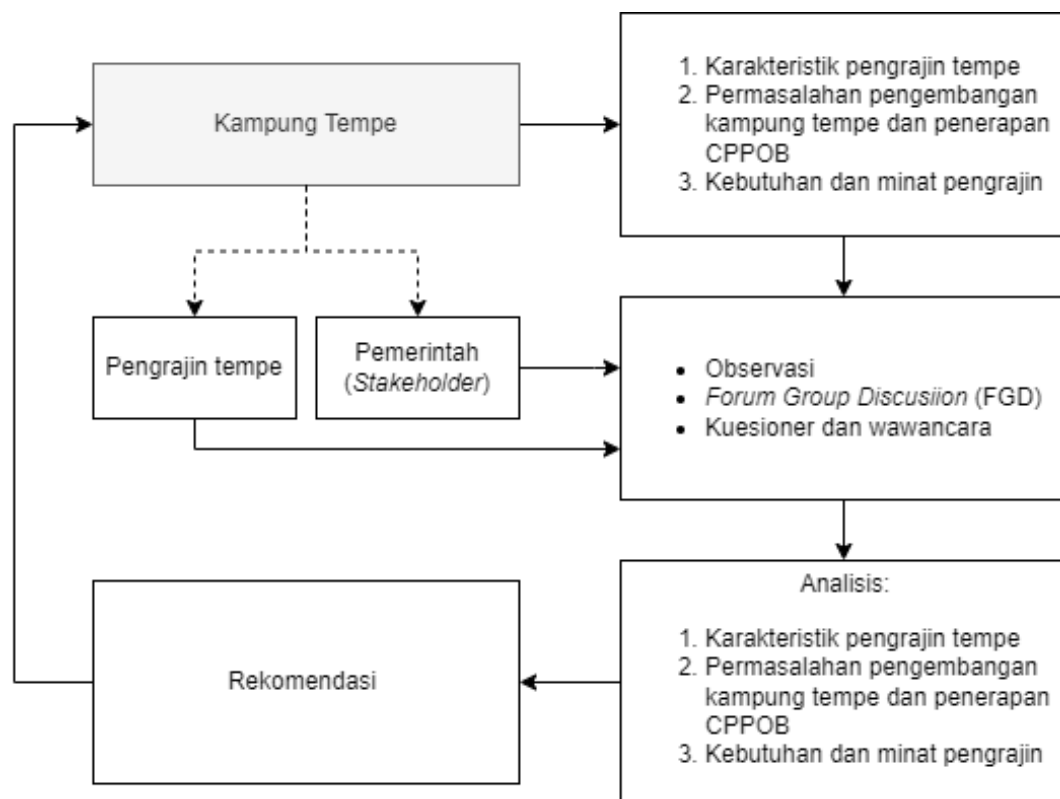
E. RUANG LINGKUP

Objek penelitian pada penelitian ini yaitu 30 pengrajin tempe yang berada di wilayah Kelurahan Kuripan Kertoharjo, Kecamatan Pekalongan Selatan, Kota Pekalongan, serta *stakeholder* terkait antara lain Kantor Kecamatan Pekalongan Selatan, Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Pekalongan, serta Dinas Perindustrian dan Ketenagakerjaan Kota Pekalongan. Pemilihan sampel pengrajin tempe didasarkan atas pertimbangan wilayah (Kuripan/Kertoharjo), skala produksi (kecil/menengah), dan keikutsertaan pengrajin dalam paguyuban (ikut/tidak). Pertimbangan ini digunakan dengan harapan pemilihan sampel dapat mewakili populasi pengrajin tempe di Kampung tempe yang jumlahnya lebih dari 100 pengrajin. Sementara itu, pemilihan *stakeholder* terkait didasarkan atas keterlibatannya dalam pengembangan Kampung Tempe.

Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 9 (sembilan) bulan yang dilaksanakan pada Maret sampai dengan November tahun 2023, dengan substansi yang diteliti antara lain peran pemerintah dan dinas terkait pengembangan Kampung Tempe, karakteristik pengrajin tempe di Kampung Tempe, kebutuhan pengrajin tempe di Kampung Tempe, permasalahan di bidang teknologi pertanian melalui penilaian penerapan CPPOB pada 30 pengrajin tempe yang didasarkan pada survei dan pengamatan lapangan, serta analisis rekomendasi rencana tindak lanjut berdasarkan hasil yang didapatkan.

F. KERANGKA BERPIKIR

Pengembangan sektor agroindustri pada produk tempe akan disusun dalam suatu rencana aksi yang meliputi identifikasi kebutuhan pengrajin tempe dan tempe di Kota Pekalongan melalui wawancara *Focus Group Discussion* (FGD) dan penyebaran kuesioner, mengidentifikasi karakteristik pengrajin tempe Kampung Tempe Kota Pekalongan, analisis permasalahan penerapan teknologi pertanian pada Kampung Tempe, serta memberikan rekomendasi rencana tindak lanjut. Rencana aksi ini akan dilaksanakan dalam koordinasi kedua belah pihak untuk mengetahui kebutuhan pelaku usaha, mengetahui karakteristik pelaku usaha di Kampung Tempe, menganalisis permasalahan penerapan teknologi pertanian, dan memberikan rekomendasi perbaikan kegiatan dari keberlanjutan penerapan CPPOB (Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik) dan pengembangan produk di tahun berikutnya. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. TEMPE

Terdapat berbagai macam hasil pertanian dihasilkan oleh Indonesia. Salah satu komoditas pertanian yang paling banyak dikonsumsi adalah kedelai. Kedelai termasuk dalam tiga besar komoditas pangan utama di Indonesia selain padi dan jagung. Peran kedelai sangat penting terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia^[6]. Kedelai merupakan komoditas strategis yang unik di dalam sistem usaha tani Indonesia.

Kedelai selain sebagai makanan rakyat, juga merupakan sumber protein nabati paling menyehatkan dan kedelai dikenal murah serta sangat terjangkau dari sisi harga dan kualitas oleh sebagian besar rakyat Indonesia. Permintaan kedelai terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan bertambahnya penduduk. Kandungan gizi yang terdapat dalam kedelai tinggi, terutama kadar proteinnya yang mencapai 34%. Masyarakat mengolah kedelai menjadi berbagai macam produk pangan seperti tahu, tempe, kecap, susu, dll.^[6]

Tempe merupakan produk olahan kacang kedelai asli Indonesia yang sudah dikonsumsi secara luas oleh masyarakat Indonesia maupun luar negeri. Tempe terbuat dari kacang kedelai yang sudah melalui proses perendaman, penggilingan, pencucian, perebusan, pendinginan, dan fermentasi yang kemudian dibungkus menggunakan daun pisang secara tradisional atau plastik *Polyethylene* (PE)^[7]. Tempe memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan untuk menjaga fungsi tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, dan mineral, juga antioksidan yang diperlukan untuk menjaga kesehatan tubuh. Standar kualitas tempe di Indonesia diatur dalam SNI 3144:2009. Tempe memiliki ciri-ciri berwarna putih atau sedikit keabu-abuan, tekstur kompak dan tidak mudah hancur, juga *flavor* spesifik yang disebabkan adanya miselia jamur dan degradasi komponen-komponen kedelai selama proses fermentasi^[7]. Proses produksi tempe melibatkan bantuan beberapa jenis mikroorganisme yang sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan seperti pH, temperatur, *relative humidity* (RH), konsentrasi inokulum, dan suplai oksigen saat fermentasi^[8]. Untuk memastikan keberhasilan produksi tempe, perlu dilakukan kontrol yang tepat dalam setiap proses produksinya. Oleh karena itu, setiap

pengrajin tempe wajib menerapkan teknik-teknik produksi yang menjamin keamanan dan mutu produk.

Sebagai kota penghasil tempe, Pekalongan memiliki lebih dari 100 pengrajin tempe yang aktif dengan produk yang berpotensi untuk dikembangkan. Pengrajin tempe tersebut mayoritas berada di Kelurahan Kuripan Kertoharjo. Luas wilayah Kelurahan Kuripan Kertoharjo sebesar 206.523 Ha dengan penduduk berjumlah 7.954 jiwa yang mayoritas bermatapencarian sebagai karyawan/buruh di sektor industri. Industri terbanyak yang terdapat di wilayah Kelurahan Kuripan Kertoharjo adalah industri pembuatan tempe dan olahannya dengan skala Usaha Kecil Menengah (UKM). Penyempurnaan dan perbaikan pengolahan tempe telah dilakukan sejak tahun 2013, di mana produk tempe yang dihasilkan secara bertahap telah memenuhi standar higienis ^[2]. Banyaknya pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, Pekalongan menjadikan Kelurahan ini dikenal sebagai Kampung Tempe. Pada intinya, tempe dapat dikreasikan menjadi berbagai macam produk kuliner di mana konsumsi produk olahan tempe telah terbukti secara ilmiah memberikan banyak manfaat bagi kesehatan ^[3].

Untuk mendukung pengembangan Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo dilakukan kegiatan penelitian serta pemberdayaan oleh pemerintah maupun lembaga lain seperti perguruan tinggi. Beberapa kegiatan pelatihan dan pemberdayaan yang pernah dilakukan dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Kegiatan Pelatihan dan Pemberdayaan yang Sudah Dilakukan

Pelatihan/ pemberdayaan	Kegiatan	Sumber
Pelatihan dan pendampingan <i>digital marketing</i>	1. Praktik fotografi menggunakan <i>smartphone</i> dan studio mini berbahan kertas karton dan lampu LED 2. Pemanfaatan media sosial Instagram dan pembuatan konten terkait produk	Muhardono dan Satrio, 2021 ^[9]
Pemanfaatan limbah tempe sebagai pupuk organik cair (POC)	Praktik pembuatan POC dilakukan dengan melibatkan 12 peserta menggunakan limbah cair tempe dan EM4. Dilakukan <i>monitoring</i> dan evaluasi setelah 7 hari. POC dapat digunakan setelah proses pembusukan, yaitu sekitar 3-4 minggu.	Supinah, dkk., 2020 ^[10]
Pemberdayaan Masyarakat dalam Pembentukan Sentra Industri Kreatif Tempe	Pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan melaksanakan kegiatan berupa: 1. Pelatihan dan kaji tindak tentang tata kelola kawasan edukasi wisata tempe serta tempe milenial dan pengolahan aneka makanan berbahan	Hartati, dkk., 2022 ^[11]

Pelatihan/ pemberdayaan	Kegiatan	Sumber
	tempe secara inovatif. 2. Pelatihan tentang pemasaran secara <i>online</i> pada karang taruna dan pengrajin tentang kawasan desa wisata. 3. Pelatihan tentang pembentukan Pos UKK dalam kewaspadaan gawat darurat. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pendampingan yang dilakukan secara berkelompok.	
Edukasi Tempe higienis dan inovatif	Pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan melaksanakan kegiatan berupa: 1. Pelatihan dan kaji tindak tentang tata kelola kawasan edukasi wisata tempe pada perwakilan pengrajin tempe, dan tokoh penggerak karang taruna. 2. Pendidikan kesehatan tentang materi protokol kesehatan dalam masa pandemi Covid 19, kandungan gizi dan manfaat tempe, dan aneka makanan berbahan dasar tempe. 3. Pelatihan keterampilan dilanjutkan dengan praktik pembuatan aneka makanan berbahan tempe. 4. Perancangan pembentukan pengurus kawasan wisata edukasi tempe. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan pendampingan yang dilakukan secara berkelompok.	Hartati, dkk., 2022 ^[12]

Berdasarkan uraian pada tabel 2.1 di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan penelitian untuk mengidentifikasi karakteristik pengrajin tempe, peran pemerintah dalam pengembangan Kampung Tempe, penerapan CPPOB di Kampung Tempe, permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin tempe, dan rencana strategis untuk pengembangan Kampung Tempe, Kota Pekalongan belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk mendukung pengembangan Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo yang berkelanjutan.

B. CARA PRODUKSI PANGAN OLAHAN YANG BAIK (CPPOB)

Untuk mendukung peningkatan kualitas dan daya saing produk yang dihasilkan oleh kampung tempe, pengrajin perlu meningkatkan kompetensinya untuk menghasilkan produk olahan tempe yang berkualitas dan aman. Salah satu upaya penerapan teknologi pertanian yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keamanan produk pangan sekaligus untuk peningkatan daya saing produknya yaitu dengan menerapkan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB). CPPOB adalah adalah suatu pedoman cara memproduksi pangan yang baik dengan tujuan agar pengrajin menghasilkan produk yang bermutu sesuai tuntutan konsumen, yang

berarti produk tersebut terjamin mutunya dan aman dikonsumsi^[13]. Pedoman ini mampu memperlihatkan aspek keamanan pangan bagi industri rumah tangga (IRT) untuk memproduksi pangan agar bermutu, aman dan layak untuk dikonsumsi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Pasal 111 ayat (1) menyatakan bahwa makanan dan minuman yang digunakan masyarakat harus didasarkan pada standar atau persyaratan kesehatan. Dengan demikian dalam Undang-Undang tersebut tersirat bahwa makanan dan minuman yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dilarang untuk diedarkan. Peraturan tersebut sesuai dengan tujuannya yaitu memberikan prinsip dasar keamanan pangan bagi industri rumah tangga dalam penerapan CPPOB agar dapat menghasilkan produk pangan yang aman dan bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen baik konsumen domestik maupun internasional.

CPPOB juga merupakan bagian dari sistem *Hazard Analysis Critical Control Points* (HACCP) yang merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mencegah terjadinya masalah kualitas produk makanan baik yang disebabkan faktor biologi, kimia maupun fisis (*Food Safety Problem*) dan merupakan persyaratan dasar bagi industri pangan sebelum mendapatkan sertifikat Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT). Perannya dalam menjaga keamanan pangan selaras dengan penerapan *pre-requisite* HACCP. *Pre-requisite* merupakan prosedur minimum yang harus dipenuhi pada seluruh mata rantai proses pengolahan makanan mulai penyediaan bahan baku sampai produk akhir berkaitan dengan suatu proses untuk mencegah kontaminasi akibat dari produksi atau pengolahan pangan sehingga menghasilkan produk yang aman. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No. 75/M-IND/PER/2010 terdapat 18 ruang lingkup yang ditetapkan dalam CPPOB. Ruang lingkup penerapan CPPOB meliputi lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan (alat produksi), bahan, pengawasan proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemas, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, penarikan produk, dan pelaksanaan pedoman.

C. MANFAAT CPPOB BAGI PRODUSEN

CPPOB merupakan pedoman yang penting untuk diterapkan pada produksi pangan, baik bagi konsumen maupun bagi produsen karena CPPOB merupakan

pedoman agar produsen memproduksi makanan yang baik pada seluruh rantai makanan, mulai dari produksi primer sampai konsumen akhir dan menekankan *hygiene* pada setiap tahap pengolahan. CPPOB berisi penjelasan-penjelasan tentang persyaratan minimum dan pengolahan umum yang harus dipenuhi dalam penanganan bahan pangan di seluruh mata rantai pengolahan dari mulai bahan baku sampai produk akhir. Berikut merupakan manfaat penerapan CPPOB bagi produsen (pada penelitian ini yaitu pengrajin tempe) ^[14]:

1. Melindungi Pangsa Pasar

Seperti yang kita ketahui, pengalaman pelanggan yang telah mencoba produk merupakan salah satu strategi marketing terbaik dalam pengembangan bisnis. Penerapan CPPOB dapat membantu pengrajin tempe untuk memberikan kesan baik bagi konsumen, sehingga pangsa pasar dapat terlindungi. Apabila terdapat konsumen yang kecewa dan menginformasikan ke pasar, maka tentu hal ini akan merusak pangsa pasar.

2. Membangun dan Memelihara Kepercayaan Pelanggan

Konsumen yang merasakan manfaat dari pangan yang telah diproduksi akan menimbulkan kepercayaan konsumen dan tidak ragu untuk membeli lagi.

3. Mencapai Tujuan Pengusaha

Salah satu tujuan setiap pengusaha yaitu untuk meningkatkan pendapatan dan laba. Apabila perusahaan telah membangun kepercayaan konsumen, tujuan perusahaan akan lebih mudah untuk tercapai.

4. Mengurangi Biaya Beban Operasional

Dengan adanya prosedur yang mengatur produksi pangan maka dapat membantu perusahaan mengurangi biaya beban yang tidak diperlukan. Perusahaan dapat meminimalisir biaya-biaya yang tidak ada dalam CPPOB.

5. Menjadi pendukung penerapan CPPOB yang Baik

Perusahaan yang berpacu pada CPPOB, secara tidak langsung menjadi pendukung jalannya CPPOB. Hal tersebut dapat menjadi contoh bagi pengusaha lain untuk menerapkan CPPOB dalam proses produksinya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

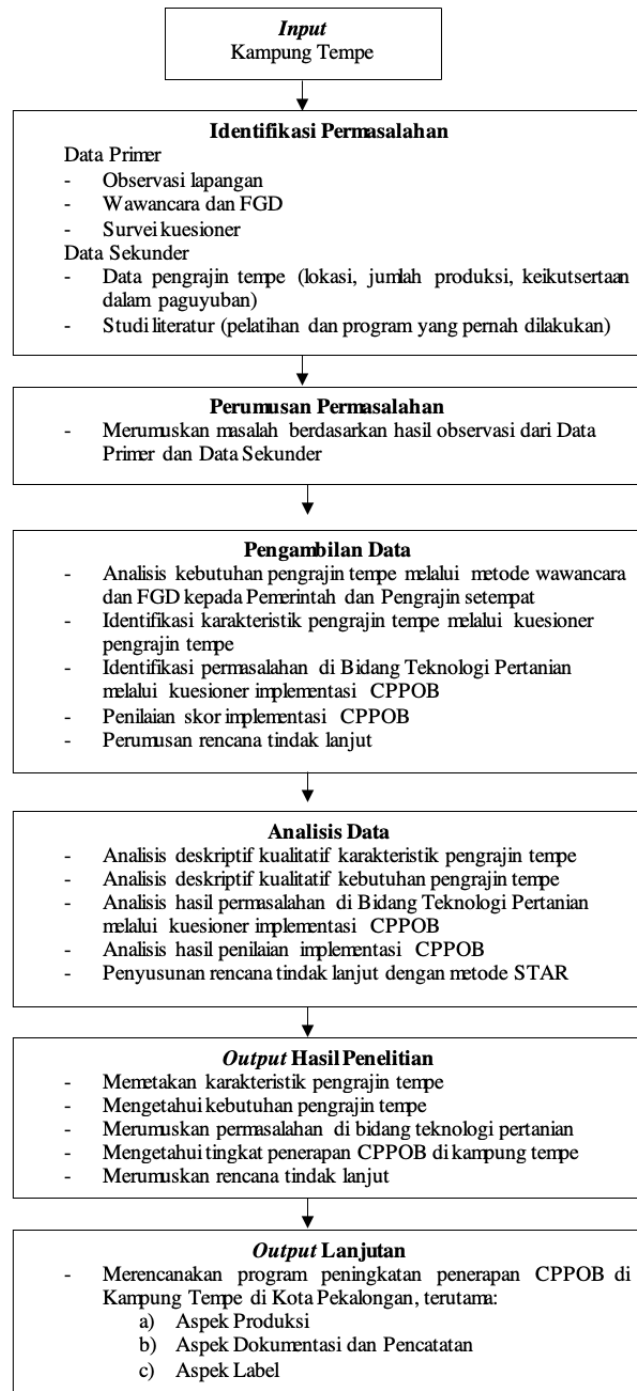
Penelitian ini dilakukan di Kampung Tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, Kecamatan Pekalongan Selatan, Kota Pekalongan dan dilakukan dalam jangka waktu 9 (sembilan) bulan yang dilaksanakan pada Maret sampai dengan November tahun 2023, dengan substansi yang diteliti antara lain peran pemerintah dan dinas terkait pengembangan Kampung Tempe, karakteristik pengrajin tempe di Kampung Tempe, kebutuhan pengrajin tempe di Kampung Tempe, permasalahan di bidang teknologi pertanian melalui penilaian penerapan CPPOB pada 30 pengrajin tempe yang didasarkan pada survei dan pengamatan lapangan, serta analisis rekomendasi rencana tindak lanjut berdasarkan hasil yang didapatkan. Selain pengrajin tempe, penelitian ini juga melakukan FGD dengan *stakeholder* terkait, seperti Dinperinaker, Dindagkop UKM, Pemerintah Kecamatan Pekalongan Selatan dan Pemerintah Kelurahan Kuripan Kertoharjo. FGD dilakukan untuk memperoleh data tentang kebutuhan pengrajin tempe. Adapun *timeline* kegiatan dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rencana dan Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Bulan								
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov
1	Persiapan dan Koordinasi Awal Pelaksanaan Kegiatan									
2	Identifikasi Permasalahan									
3	Perumusan Permasalahan									
4	Pengambilan Data									
5	Penyusunan Laporan Antara									
6	Penyusunan Rekomendasi Aksi dan Laporan Akhir (Penulisan Jurnal, dll.)									

B. TAHAPAN PENELITIAN

Tahapan Penelitian/Riset Bersama tahun 2023 tertuang dalam diagram alir sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan Riset Bersama Tahun 2023 secara umum terbagi menjadi empat tahap, yaitu

1. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan survei lapangan, FGD, pengumpulan data primer dan sekunder untuk menggali potensi dan permasalahan. Survei awal lapangan dilakukan dengan cara kunjungan pada

salah satu pengrajin tempe di Kampung Tempe, Kota Pekalongan, yang dilakukan oleh perwakilan tim dari Universitas Gadjah Mada dan Bappeda Kota Pekalongan. Melalui kunjungan ini, tim peneliti mengumpulkan data primer dengan cara melakukan FGD untuk mengetahui latar belakang, kapasitas produksi, kendala, dan harapan dari pengrajin tempe. Pengumpulan data primer juga dilakukan dengan cara melakukan FGD antara tim peneliti UGM dan Bappeda Kota Pekalongan secara daring melalui *zoom meeting* untuk membahas rencana kegiatan penelitian.

Datta sekunder diperoleh melalui tim Bappeda Kota Pekalongan. Adapun data sekunder yang diperoleh yaitu data pengrajin tempe di Kota Pekalongan, khususnya terkait nama pemilik, nama usaha, alamat produksi, dan kapasitas produksi. Data ini akan digunakan untuk pemetaan objek penelitian. Data sekunder juga diperoleh dari studi pustaka terhadap jurnal, buku, dan referensi lain yang ada.

2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah disusun berdasarkan hasil identifikasi masalah melalui FGD, pengumpulan data primer, dan data sekunder yang diperoleh. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh, pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo dapat diklasifikasikan menjadi tiga berdasarkan kapasitas produksinya, yakni kapasitas rendah, menengah, dan tinggi.

Kemudian, melalui kuesioner identifikasi karakteristik pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, akan dilakukan pemetaan mengenai sejarah usaha tempe, kepemilikan, penyebab pernahnya terjadi pemberhentian produksi (apabila ada), harga jual, jalur distribusi, dan pelatihan apa yang dibutuhkan oleh pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, Kota Pekalongan.

Saat ini, pengrajin tempe dituntut untuk menyediakan makanan yang aman dan layak bagi konsumen sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produknya. Keamanan pangan menjadi perhatian utama bagi semua konsumen. Kurangnya kebersihan atau kesalahan penanganan makanan akan menyebabkan penyebaran penyakit. Selain itu, produksi makanan yang tidak aman dapat mengakibatkan keracunan makanan, penarikan produk, proses hukum/pengadilan yang panjang dan mahal serta tanpa disadari dapat merusak reputasi publik. Dengan menerapkan sistem manajemen keamanan pangan, keamanan produk dapat terjamin. Cara Produksi

Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) adalah suatu pedoman cara memproduksi pangan yang baik dengan tujuan agar pengrajin menghasilkan produk yang bermutu sesuai tuntutan konsumen, yang berarti produk tersebut terjamin mutunya dan aman dikonsumsi. Ruang lingkup kegiatan CPPOB meliputi lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawasan proses, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemasan, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, pemasaran produk, dan pelaksanaan pedoman.

3. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan melalui wawancara dan penyebaran kuesioner kepada objek penelitian. Pertama-tama, tim peneliti akan mewawancarai dan melakukan FGD dengan Pemerintah Kota Pekalongan untuk mendapatkan informasi terkait kondisi terkini dari Kampung Tempe, pelatihan yang belum pernah diadakan, harga bahan baku terkini, harga jual, dan upaya promosi yang diperlukan. Selain itu, wawancara dan penyebaran kuesioner juga dilakukan kepada pengrajin tempe untuk mendapatkan informasi cara pengrajin memperoleh bahan baku, permasalahan yang dihadapi, hingga bagaimana cara pengrajin tempe mengolah limbah.

Untuk penyebaran kuesioner, terdapat dua jenis kuesioner yang digunakan. Kuesioner pertama akan diberikan kepada 30 pengrajin tempe. Dari kuesioner tersebut, akan dipetakan sejarah, kapasitas produksi, luas bangunan, pelatihan yang menjadi prioritas kebutuhan, jalur distribusi, kekurangan, dan kelebihan. Kemudian, kuesioner kedua adalah kuesioner implementasi CPPOB pada 30 pengrajin tempe untuk mengetahui bagaimana penerapan teknologi pertanian, terutama implementasi CPPOB, tingkat penerapan, dan hal-hal yang menjadi prioritas perbaikan utama pada wilayah Kampung Tempe, Kelurahan Kuripan Kertoharjo, Kota Pekalongan.

4. Analisis

Data yang diperoleh melalui observasi, kuesioner, FGD, studi literatur, maupun dari sumber lainnya akan dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pelaku usaha Kampung Tempe, mengidentifikasi karakteristik pengrajin tempe, merumuskan pelatihan yang paling dibutuhkan, melakukan analisis permasalahan penerapan teknologi pertanian proses produksi tempe yang

selama ini ada menggunakan kuesioner implementasi CPPOB, melakukan penilaian implementasi CPPOB berdasarkan kuesioner dan cara penilaian yang mengacu pada peraturan Kementerian Perindustrian Tahun 2010, dan memberikan rekomendasi atas temuan yang didapatkan, termasuk merumuskan strategi terbaik dalam penerapan CPPOB bagi pengrajin tempe setempat.

5. Rekomendasi

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan yakni berupa pengumpulan data awal untuk strategi kegiatan penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk merumuskan rencana perbaikan penerapan teknologi pertanian khususnya CPPOB pada pelaku usaha tempe dan upaya inovasi produk dari aspek yang relevan.

C. METODE PENELITIAN

1. Penentuan Objek Penelitian (Pengrajin Tempe)

Penentuan pengrajin tempe yang akan diteliti dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari Bappeda Pekalongan. Untuk mendapatkan data yang dapat mewakili populasi, penelitian ini menggunakan metode *stratified random sampling* dalam pengambilan sampel. Metode ini merupakan proses pengambilan sampel melalui proses pembagian populasi ke dalam strata, memilih sampel acak sederhana dari setiap stratum, dan menggabungkannya ke dalam sebuah sampel untuk menaksir parameter populasinya^[15].

Pembagian strata dalam pemilihan sampel pada pengrajin tempe didasarkan atas pertimbangan wilayah (Kuripan/Kertoharjo), skala produksi (kecil/besar), dan keikutsertaan pengrajin dalam paguyuban (ikut/tidak). Berdasarkan kriteria tersebut, pengrajin tempe yang dipilih untuk dijadikan objek penelitian tercantum pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Sampel Objek Penelitian Pengrajin Tempe

No	Nama Pemilik	Alamat	Kebutuhan Kedelai/Hari (kg)	Ikut Paguyuban dan Pelatihan
1	Suparni	Kertoharjo Gg 10	12	V
2	Chusnul Marom	Kertoharjo Gg 12	20	V
3	A'sad Zain	Kertoharjo Gg 10	25	V
4	Nur Hasan & Rodliyah	Kertoharjo Gg 15	25	V
5	Nur Muhibbah	Kertoharjo Gg 15	25	V
6	Septian Putranto	Kertoharjo Gg 15	25	-
7	Absori	Kertoharjo Jl. Pelita V, No 131	25	V

No	Nama Pemilik	Alamat	Kebutuhan Kedelai/Hari (kg)	Ikut Paguyuban dan Pelatihan
8	Hasanudin Endang	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 01 RW 03	30	V
9	Mushodik	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 01 RW 07	30	-
10	Khusnudin	Kertoharjo Gg 10	40	V
11	Rifa Purwanto	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 02 RW 08	40	V
12	Mahmud	Kertoharjo Gg 13	50	V
13	Khairul Ibad	Kertoharjo Gg 15	50	-
14	Afit	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 02 RW 08	50	-
15	Muthofa	Kertoharjo Jl. Pelita, RT 01 RW 07	50	-
16	Dzikriyah	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 02 RW 02	65	V
17	Bahrudin	Kertoharjo Jl. Pelita V, RT 02 RW 09	65	V
18	Mustakim	Kertoharjo Gg 14	100	-
19	Ahmad Ruslan	Kuripan Gg 12	20	-
20	Mirza	Kuripan Gg 12	22	-
21	Murodhif	Kuripan Gg 12	22	-
22	Teguh	Kuripan Gg 12	30	-
23	Heri Arifin	Kuripan Gg 9	35	V
24	Budiono	Kuripan Gg 12	40	V
25	Shobirin	Kuripan Gg 11	50	V
26	Ali Mustaqim	Kuripan Gg 9	50	V
27	Ihsan	Kuripan Gg 11	50	-
28	Marzuki	Kuripan Gg 12	50	-
29	Mudzakkir	Kuripan Gg 11	70	-
30	Slamet Mulyo Raharjo	Kuripan Gg 8	70	-

2. Penentuan Objek Penelitian (*Stakeholder*)

Penelitian ini melibatkan semua pelaku yang terlibat dalam industri tempe di Kampung Tempe, Kota Pekalongan. Oleh karena itu, selain pengrajin tempe, penelitian ini juga meneliti *stakeholder* yang berkaitan dengan kegiatan dan pengembangan selama ini di Kampung Tempe, Kota Pekalongan. Berdasarkan hasil diskusi dengan Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah (Bappeda) Kota Pekalongan, *stakeholder* yang dipilih untuk menjadi objek penelitian yaitu:

- a. Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kota Pekalongan
- b. Dinas Perdagangan Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Kota Pekalongan
- c. Pemerintah Kecamatan Pekalongan Selatan
- d. Pemerintah Kelurahan Kuripan Kertoharjo

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu:

a. Data Primer

1) Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke Kampung Tempe dan pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo. Observasi dilakukan pada saat awal kegiatan penelitian untuk melakukan pemetaan terhadap arah penelitian. Observasi juga dilakukan saat survei ke pengrajin tempe untuk melihat langsung kondisi ruang produksi tempe. Observasi terhadap ruang produksi tempe dilakukan untuk melihat aspek penerapan CPPOB produksi tempe.

2) *Forum Group Discussion* (FGD)

FGD dilakukan dengan *stakeholder* terkait, seperti Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja (Dinperinaker) Kota Pekalongan, Dinas Perdagangan Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (Dindagkop UKM) Kota Pekalongan, Pemerintah Kecamatan Pekalongan Selatan dan Pemerintah Kelurahan Kuripan Kertoharjo. FGD dilakukan untuk memperoleh data tentang kebutuhan pengrajin tempe. Pertanyaan yang digunakan saat FGD dengan Pemerintah ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan FGD Pemerintah mengenai Kampung Tempe

No	Pertanyaan
1	Berapa luas lahan Kampung Tempe?
2	Berapa jumlah pengrajin tempe saat ini?
3	Apakah pemerintah menyediakan insentif bagi pengrajin tempe ketika harga bahan baku fluktuatif?
4	Bagaimana kebijakan dinas terkait pengembangan Kampung Tempe?
5	Adakah upaya promosi produk tempe yang dilakukan pemerintah?
6	Apakah pernah dilakukan pelatihan-pelatihan? Jenis pelatihan apa saja yang sudah pernah dilakukan?
7	Apabila pelatihan sudah pernah dilakukan, pihak dinas apa saja yang terlibat? Adakah keterlibatan pihak ketiga (konsultan, dll)?
8	Layanan apa yang sudah diberikan kepada pengrajin tempe?
9	Pengembangan Kampung Tempe termasuk prioritas keberapa?

3) Wawancara dan Kuesioner

Wawancara dilakukan dengan 30 pengrajin tempe yang sudah ditentukan sebagai objek penelitian (tabel 3.2). Wawancara dilakukan sesuai dengan panduan wawancara (tabel 3.4) dan kuesioner yang terlampir di Lampiran 1 dan Lampiran 2. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data tentang kebutuhan dan karakteristik pengrajin tempe, juga data tentang penerapan CPPOB dengan formulir CPPOB di

Lampiran 2. Adapun panduan pertanyaan wawancara yang diajukan tercantum pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Daftar Pertanyaan Wawancara Pengrajin Kampung Tempe

No	Pertanyaan
1	Dari mana Anda mendapatkan bahan baku kedelai untuk produksi?
2	Jenis kedelai apa yang Anda gunakan?
3	Bagaimana proses pembuatan tempe pada usaha milik Anda?
4	Berapa jumlah kedelai yang dibutuhkan per hari?
5	Apa kemasan tempe yang anda gunakan? (Contoh: Daun/plastik)
6	Apa alasan Anda memilih kemasan tersebut?
7	Bagaimana pemasaran produk tempe Anda?
8	Bagaimana proses pengolahan limbah di tempat usaha milik Anda?
9	Apakah ada produk olahan (selain tempe mentah) yang Anda jual?

b. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian berupa studi pustaka dan data sekunder dari Bappeda Kota Pekalongan berupa jumlah pengrajin tempe yang masih aktif di kampung tempe. Studi pustaka yang dimaksud adalah mengumpulkan data dan informasi melalui jurnal, buku, dan referensi lainnya.

4. Analisis dan Pengolahan Data

a. Analisis Permasalahan di Bidang Teknologi Pertanian pada Pengrajin Tempe

Pada tahapan ini, peneliti akan melakukan pengamatan langsung dengan membawa formulir kuesioner (Lampiran 1) yang kemudian dilakukan analisis deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan ^[16]. Selain itu, dilakukan pengisian formulir *checklist* ruang lingkup dari pedoman Peraturan Menteri Perindustrian dengan menggunakan borang CPPOB yang mengacu pada Peraturan Menteri Perindustrian RI No. 75/M-IND/PER/7/2010 tentang Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) serta memberikan usulan perbaikan pada aspek CPPOB yang memiliki ketidaksesuaian yang paling banyak. Metode penelitian yang digunakan dengan cara analisis deskriptif menggunakan pedoman Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 75 Tahun 2010. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu pengamatan

langsung dengan memberikan tanda centang pada kolom tingkat penilaian penulis yang dikategorikan dalam skala 1 sampai 5 dan dilakukan wawancara dengan pengrajin tempe. Kemudian data yang diperoleh dilakukan perhitungan untuk mendapatkan persen penyimpangan atau tingkat penyimpangan.

Adapun skala 1 sampai 5 adalah sebagai berikut [8]

- 1 = Terjadi penyimpangan sebesar 0% (memenuhi)
- 2 = Terjadi penyimpangan sebesar 1-25% (cukup memenuhi)
- 3 = Terjadi penyimpangan sebesar 26-50% (kurang memenuhi)
- 4 = Terjadi penyimpangan sebesar 51-75% (tidak memenuhi)
- 5 = Terjadi penyimpangan lebih dari 75% (sangat tidak memenuhi)

Analisis yang akan diteliti terkait permasalahan penerapan teknologi pertanian pada penelitian ini antara lain meliputi:

- 1) Lokasi
- 2) Bangunan
- 3) Fasilitas Sanitasi
- 4) Mesin dan Peralatan
- 5) Bahan
- 6) Pengawasan Proses
- 7) Produk Akhir
- 8) Karyawan
- 9) Pengemasan
- 10) Label dan Keterangan Produk
- 11) Penyimpanan
- 12) Pemeliharaan dan Program Sanitasi
- 13) Dokumentasi dan Pencatatan

Untuk menganalisis hal tersebut, penelitian ini menggunakan *form* yang mengacu pada pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang baik (CPPOB) oleh Kementerian Perindustrian Tahun 2010. CPPOB juga biasa dikenal sebagai *Good Manufacturing Practices* (GMP). Akan tetapi terdapat beberapa penyesuaian terhadap ruang lingkup yang diteliti terhadap penerapan teknologi pertanian berupa pelaksanaan CPPOB di Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo. Dalam penelitian ini hanya menggunakan 13 aspek ruang lingkup yang disesuaikan dengan kondisi produksi para pengrajin tempe berdasarkan observasi. Aspek lain seperti laboratorium, pengangkutan, pelatihan, penarikan produk, dan pelaksanaan pedoman tidak diikutsertakan mengingat produksi tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo yang masih berupa industri rumahan. Untuk *form* penilaian pada tahap ini tercantum pada Lampiran 2.

b. Perhitungan Hasil Penilaian Formulir CPPOB

Pada tahapan ini, dilakukan perhitungan persentase ketidaksesuaian kondisi aktual pengrajin tempe dengan standar penerapan CPPOB berdasarkan skala 1 sampai 5 pada form penilaian. Berdasarkan [8], penilaian ditentukan dengan persamaan (1) berikut.

$$Y = (n1x0) + (n2x1) + (n3x2) + (n4x3) + (n5x4) \quad (1)$$

Dengan keterangan sebagai berikut:

Y = nilai total penyimpangan

n1 = jumlah aspek yang memiliki nilai 1

n2 = jumlah aspek yang memiliki nilai 2

n3 = jumlah aspek yang memiliki nilai 3

n4 = jumlah aspek yang memiliki nilai 4

n5 = jumlah aspek yang memiliki nilai 5

Setelah mendapatkan nilai total penyimpangan pada setiap ruang lingkup, dilanjutkan dengan menghitung persentase penyimpangan [8] pada masing-masing ruang lingkup dengan persamaan (2).

$$\text{Penyimpangan (\%)} = \frac{\text{nilai penyimpangan}}{\text{penyimpangan maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

c. Analisis Penerapan CPPOB

Penerapan CPPOB pada Kampung Tempe akan dinilai berdasarkan nilai tingkat kesesuaian. Nilai tingkat kesesuaian diperoleh melalui (3)

$$\text{Tingkat Kesesuaian (\%)} = 100\% - \text{Penyimpangan(\%)} \quad (3)$$

Berdasarkan nilai tingkat kesesuaian yang diperoleh, maka penerapan CPPOB pada setiap ruang lingkup akan diklasifikasikan berdasarkan kriteria berikut.

- 1) Baik : tingkat kesesuaian memiliki nilai > 75%
- 2) Cukup : tingkat kesesuaian memiliki nilai antara 50 – 75%
- 3) Kurang : tingkat kesesuaian memiliki nilai kurang dari 50%

d. Penyusunan Analisis Rekomendasi

Menyusun rencana tindak lanjut dengan metode STAR. metode STAR terdiri dari 4 tahap, yaitu situasi, tantangan, aksi, dan reaksi ^[17]:

- 1) Tahap situasi berarti kondisi di lapangan yang terkait dengan produksi tempe seperti kondisi para pengrajin tempe, lingkungan sekitar pengrajin, juga peran pemerintah dalam pembentukan dan pengembangan kampung kampung perlu diidentifikasi.
- 2) Tahap kedua adalah tantangan, di mana semua permasalahan dan hambatan, penyebab munculnya permasalahan tersebut, dan dampak dari permasalahan tersebut yang dialami oleh pihak-pihak yang terkait pengembangan kampung tempe perlu dijelaskan secara rinci.
- 3) Tahap ketiga adalah aksi, di mana strategi untuk mengatasi masalah dan hambatan yang muncul perlu dicari tahu. Pada tahap ini perlu digambarkan langkah-langkah penyelesaian dan kebutuhan-kebutuhan untuk penyelesaian masalah secara detail.
- 4) Tahap keempat adalah reaksi, dimana terdapat gambaran dari respon yang diharapkan dari pihak-pihak terkait atas penyelesaian dari permasalahan yang ditemukan. Selain itu perlu juga diketahui faktor-faktor yang menjadi penentu keberhasilan atau ketidakberhasilan dari langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dan manfaat dari strategi penyelesaian yang diberikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei lapangan terhadap pemerintah setempat beserta 30 pengrajin tempe yang ada di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, diperoleh data berupa hasil wawancara FGD dengan pemerintah dan dinas terkait di Kota Pekalongan, Hasil wawancara FGD dengan pengrajin tempe, karakteristik dan kebutuhan pengrajin tempe, serta penerapan CPPOB di Kampung Tempe.

A. HASIL WAWANCARA DENGAN PEMERINTAH SETEMPAT

Untuk mengidentifikasi peran pemerintah dalam pengembangan Kampung Tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, penelitian ini melakukan wawancara FGD pada stakeholder terkait, antara lain:

1. Dinas Perdagangan, Koperasi dan UKM Kota Pekalongan
2. Dinas Perindustrian dan Ketenagakerjaan Kota Pekalongan
3. Kantor Kecamatan Pekalongan Selatan

Berdasarkan hasil wawancara FGD pada ketiga *stakeholder* tersebut, diperoleh hasil pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Wawancara Pemerintah Setempat

No	Pertanyaan
1	Berapa luas lahan Kampung Tempe? Kampung tempe berada di Kelurahan Kuripan Kertoharjo yang sebelumnya terdiri dari dua kelurahan, yakni Kelurahan Kuripan dan Kelurahan Kertoharjo. Akan tetapi, pada kenyataannya yang diresmikan sebagai kampung tempe hanya di daerah eks Kelurahan Kertoharjo saja, sehingga pengrajin dari Kuripan jarang terlihat aktif dalam perkumpulan paguyuban.
2	Berapa jumlah pengrajin tempe saat ini? Terdapat lebih dari 100 pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo. Mereka memproduksi tempe secara rumahan dan sudah dilakukan secara turun-temurun. Bahkan di antara dari mereka ada yang membuka usaha di tempat perantauan. Terdapat paguyuban pengrajin tempe bernama " Paguyuban Urip Joyo " yang beranggotakan 20 orang pengrajin tempe yang diketuai oleh Ketua RT. Paguyuban kampung tempe sudah lama dibentuk, tetapi masih belum memiliki SK. Sebagian besar pengrajin tempe di kampung tempe tidak bergabung dalam paguyuban karena adanya keterbatasan waktu, di mana saat pagi para pengrajin berjualan di pasar, sedangkan siang sampai malam para pengrajin melakukan proses produksi.
3	Apakah pemerintah menyediakan insentif bagi pengrajin tempe ketika harga bahan baku fluktuatif? Saat terjadi fluktuasi harga, terdapat subsidi yang diberikan oleh pemerintah, tetapi hanya untuk beberapa hari saja . Solusi yang dilakukan oleh pengrajin tempe di kampung tempe dalam menyikapi perubahan harga adalah dengan mengatur produksi tempe yang dilakukan.

No	Pertanyaan
4	<p>Bagaimana kebijakan dinas terkait pengembangan Kampung Tempe? Rencananya (belum terlaksana) akan dibentuk pusat inovasi tempe di eks kantor Kelurahan Kertoharjo (janji dari Bappeda). Pusat inovasi ini rencananya akan dijadikan sebagai tempat edukasi pembuatan tempe dan produk turunannya untuk pengunjung, terutama untuk kunjungan dari sekolah yang membutuhkan kapasitas yang cukup besar. Selain itu ada rencana pembentukan kampung wisata tempe, tetapi dirasa masih belum siap, terutama dari sisi produksinya yang belum higienis, SDM di kampung tempe juga dirasa belum siap menerima wisatawan. Untuk itu pengembangan SDM harus diprioritaskan. Selain itu direncanakan juga pembangunan gapura kampung tempe untuk mendukung pembentukan kampung wisata tempe.</p>
5	<p>Adakah upaya promosi produk tempe yang dilakukan pemerintah? Terdapat semacam etalase UMKM berupa <i>marketplace</i> bernama <i>brayanmarketkotapekalongan.com</i> yang akan tersambung ke <i>WhatsApp</i> untuk transaksi langsung sejak tahun 2020. Namun setelah dicek langsung di internet, websitenya sudah tidak ada.</p>
6	<p>Apakah pernah dilakukan pelatihan-pelatihan? Jenis pelatihan apa saja yang sudah pernah dilakukan? Sudah pernah dilakukan pelatihan, yakni pelatihan pengembangan SDM, pelatihan HACCP dan pengenalan produk turunan tempe, serta pelatihan <i>packaging</i>. Kemudian dilakukan <i>monitoring</i> lanjutan setelah dilakukannya pelatihan, tetapi didapati hanya sebagian pengrajin yang menerapkan materi pelatihan. Dinas hanya memfasilitasi pelatihan saja, tidak sampai ke arah fasilitas lanjutan (misalnya penyediaan bahan <i>packaging</i>). Pelatihan yang diberikan oleh dinas hanya terkait pemasaran dan promosi.</p>
7	<p>Apabila pelatihan sudah pernah dilakukan, pihak Dinas apa saja yang terlibat? Adakah keterlibatan pihak ketiga (konsultan dll) Pelatihan HACCP pernah dilakukan bersama dengan Unnes. Pelatihan dilakukan dengan menghadirkan narasumber dari pihak ketiga, juga dari dinas yang sudah memiliki sertifikasi. Permasalahan yang terjadi adalah, pelaku usaha yang belum konsisten dalam menerapkan hasil dari pelatihan yang dilakukan. Pelatihan dapat berjalan dengan baik, tetapi setelah itu para pelaku usaha kembali melakukan kegiatan dengan cara lama karena belum menganggap penting poin-poin yang diberikan selama pelatihan.</p>
8	<p>Layanan apa yang sudah diberikan kepada pengrajin tempe? Layanan (fasilitas) yang diberikan oleh dinas berupa bantuan pengurusan P-IRT, NIB, sertifikasi halal, bantuan pemasaran, juga bantuan berupa program peningkatan higienitas tempe. Sifat bantuan tersebut diberikan untuk Industri Kecil Menengah (IKM) secara umum bukan hanya untuk IKM di kampung tempe saja. Juga pernah mendapat bantuan berupa alat/mesin perebusan (dandang). Selain itu, fasilitas dana DAK pusat salah satunya bisa dialokasikan untuk kampung tempe.</p>
9	<p>Pengembangan Kampung Tempe termasuk prioritas keberapa? Pengembangan kampung tempe sudah dilakukan oleh Pemerintah Kota Pekalongan dalam bentuk pembinaan secara sektoral dengan dinas terkait Belum ada alokasi anggaran secara khusus untuk pengembangan kampung tempe.</p>

Banyak pengrajin tempe skala rumahan yang dapat ditemukan di Kelurahan Kuripan Kertoharjo. Berdasarkan data dari Bappeda Kota Pekalongan, terdapat lebih dari 100 pengrajin tempe yang ada di kelurahan tersebut. Oleh karena itu, Kelurahan Kuripan Kertoharjo akan dikembangkan sebagai Kampung Tempe dan diproyeksikan akan dibentuk kampung wisata. Terdapat kelompok paguyuban tempe yang ditemukan di sana, yang bernama Paguyuban Urip Joyo. Paguyuban

tersebut beranggotakan sekitar 20 orang dengan mayoritas anggotanya berasal dari daerah Kertoarjo. Sebagian besar pengrajin tempe di kampung tempe tidak bergabung dalam paguyuban karena adanya keterbatasan waktu.

Melihat potensi yang ada pada Kampung Tempe Kuripan Kertoarjo, Pemerintah Kota Pekalongan melalui dinas-dinas yang ada berusaha memberi fasilitas dan layanan untuk membantu perkembangan kampung tempe. Layanan yang diberikan dinas di antaranya bantuan pengurusan P-IRT, NIB, dan sertifikasi halal, bantuan mesin dan alat produksi, juga berbagai program pelatihan seperti pemasaran dan produksi tempe higienis. Namun jika dilihat dari kondisi di lapangan, Kampung Tempe Kuripan Kertoarjo masih belum siap sebagai kampung wisata, baik secara produksinya maupun SDM.

Dalam pengembangan Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoarjo belum terdapat alokasi anggaran secara khusus dari pemerintah. Pengembangan yang sudah dilakukan berbentuk pembinaan secara sektoral dengan dinas-dinas terkait dan belum terintegrasi. Selain itu pelatihan yang diberikan juga masih belum berjalan secara efektif, di mana masih belum adanya pendampingan yang berkelanjutan sehingga banyak pengrajin yang belum menerapkan ilmu yang sudah dipelajari pada saat pelatihan. Berdasarkan informasi yang didapat dan keadaan di lapangan, peran pemerintah dalam upaya pengembangan kampung tempe masih terbatas.

B. KARAKTERISTIK PENGRAJIN TEMPE

Beberapa aspek yang dinilai dalam karakteristik pengrajin tempe adalah umur pengrajin, keikutsertaan dalam paguyuban/kelompok, latar belakang menjadi pengrajin tempe, lamanya usaha, status usaha, kapasitas produksi, sumber bahan baku dan jenis kedelai yang digunakan, luas bangunan usaha, luas tanah pekarangan (non bangunan), macam kemasan tempe, cara penjualan, tipe konsumen, upaya promosi, macam produk olahan selain tempe mentah, dan pengelolaan terhadap limbah yang dihasilkan. Semua karakter tersebut diidentifikasi karena diasumsikan berpengaruh terhadap daya tangguh dalam usaha tempe dan inovasi yang diperlukan untuk pengembangan kedepannya. Karakteristik pengrajin tempe di kampung tempe dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Karakteristik Pengrajin Tempe

No	Aspek	Jumlah (orang)	Presentase
1	Usia		
	a. \leq 40 tahun	4	13.33%
	b. $>$ 40 tahun	26	86.67%
2	Keikutsertaan paguyuban/kelompok		
	a. Bergabung	16	53.33%
	b. Tidak bergabung	14	46.67%
3	Awal mula menjadi pengrajin tempe		
	a. Inisiatif sendiri	10	33.33%
	b. Meneruskan usaha orang tua	20	66.67%
4	Lamanya usaha berjalan		
	a. \leq 6 tahun	4	13.33%
	b. $>$ 6 tahun	26	86.67%
5	Status usaha tempe		
	a. Pekerjaan pokok	30	100.00%
	b. Pekerjaan sampingan	0	0.00%
6	Kapasitas produksi (kg kedelai/hari)		
	a. \leq 25 kg	10	33.33%
	b. 26 - 35 kg	5	16.67%
	c. $>$ 35 kg	15	50.00%
7	Dari mana mendapat bahan baku dan jenis kedelai		
	a. Pedagang besar (kedelai impor)	30	100.00%
8	Luas bangunan usaha		
	a. \leq 50 m ²	28	93.33%
	b. $>$ 50 m ²	2	6.67%
9	Luas tanah pekarangan (non bangunan)		
	a. \leq 50 m ²	26	86.67%
	b. $>$ 50 m ²	4	13.33%
10	Kemasan tempe yang diproduksi		
	a. Tempe daun	4	13.33%
	b. Tempe plastik	17	56.67%
	c. Tempe daun dan plastik	9	30.00%
11	Cara penjualan tempe		
	a. Menunggu pembeli di tempat usaha (rumah)	1	3.33%
	b. Keliling ke perumahan	5	16.67%
	c. Membawa ke pasar	24	80.00%
	d. Menitipkan ke warung	22	73.33%
12	Konsumen pembeli tempe		
	a. Pedagang besar	2	6.67%
	b. Pedagang pengecer (tukang sayur)	29	96.67%
	c. Konsumen industri	15	50.00%
	d. Konsumen rumah tangga	29	96.67%
13	Upaya melakukan promosi		
	a. Melakukan promosi	5	16.67%
	b. Tidak melakukan	25	83.33%
14	Membuat produk olahan selain tempe mentah		
	a. Ya	5	16.67%
	b. Tidak	25	83.33%
15	Pengolahan terhadap limbah		
	Padat (kulit kedelai)	29	96.67%
	Cair (rebusan)	16	53.33%
	Cair (cuci)	0	0.00%

Dari tabel 4.2 dapat dipetakan bahwa pengrajin tempe di Kampung Tempe Kota Pekalongan yaitu sebagian besar berusia > 40 tahun atau dapat dikategorikan pada usia yang sudah kurang produktif (produktif akhir) dengan kemampuan belajar yang masih terjaga. Memang secara usia mereka masih digolongkan ke dalam kelompok usia produktif. Usia penduduk produktif berada di rentang usia antara 15-60 tahun. Akan tetapi, mereka juga digolongkan ke dalam masa lansia (lanjut usia). Secara fisik dan psikis kondisi tubuh lansia mengalami kemunduran, seperti fungsi panca indera, gerakan motorik kasar maupun halus, dan daya ingat yang menurun^[18].

Sebagian besar para pengrajin tempe menjalankan usaha tempe karena usaha turun-temurun dari orang tua, sehingga nampak sebagai bentuk asas kepatuhan yang mungkin tidak sesuai dengan minat dan kesempatan yang ingin diperoleh. Mereka ada yang sedikit terpaksa untuk melanjutkan usaha tempe orang tuanya, karena menganggap jika usahanya tidak dilanjutkan peralatan yang sudah ada tidak termanfaatkan lagi.

Usaha tempe yang dijalankan pengrajin telah berjalan lebih dari 6 tahun dengan rata-rata telah berjalan 22 tahun lamanya. Mereka menjalankan usaha sebagai pekerjaan utama. Sebagai pekerjaan utama, mereka mengandalkan usaha tempe sebagai penghasilan utama. Hal ini akan berpengaruh jika pengrajin libur memproduksi tempe, maka tidak ada penghasilan yang didapat bagi mereka.

Pengrajin tempe mayoritas memiliki kebutuhan kedelai > 35 kg per hari. Dalam penelitian ini mereka digolongkan dalam kategori kapasitas produksi besar. Kapasitas produksi kecil membutuhkan kedelai antara 1-35 kg per hari. Sedangkan kapasitas produksi besar membutuhkan kedelai > 35 kg per hari.

Sumber bahan baku kedelai yang dipakai pengrajin didapatkan dari pedagang besar berupa toko kedelai yang ada di Kuripan Kertoharjo dan sekitarnya. Jenis kedelai yang digunakan adalah kedelai impor, Berdasarkan penuturan pengrajin, kualitas kedelai impor lebih baik daripada kedelai lokal. Kedelai impor jika digunakan akan mengembang lebih besar dibanding kedelai lokal. Menurut pengrajin, kedelai lokal lebih tepat digunakan untuk produksi tahu. Hal ini akan mempengaruhi keputusan substitusi jika pengrajin diminta untuk mengganti produksi tempe menggunakan kedelai lokal.

Para pengrajin tempe memiliki luas bangunan usaha dan tanah pekarangan < 50 m². Kelurahan Kuripan Kertoharjo termasuk daerah perkotaan sehingga

kepadatan penduduknya tergolong tinggi. Rumah penduduk di sana terletak berdekatan yang menyulitkan adanya pelebaran bangunan. Keterbatasan luas bangunan usaha dan tanah pekarangan yang dimiliki pengrajin akan berpengaruh pada rencana pelebaran bangunan usaha. Hal yang dapat dilakukan jika akan meningkatkan kapasitas usaha adalah dengan meningkatkan keefektifan bangunan yang sudah ada, seperti memperbaiki aspek tata letak ruang produksi.

Mayoritas pengrajin memproduksi tempe menggunakan kemasan plastik. Kemasan plastik banyak digunakan dengan alasan lebih praktis dan lebih murah daripada daun. Produksi tempe kemasan daun masih dilakukan karena adanya permintaan dari konsumen. Konsumen menilai bahwa kemasan daun akan menciptakan rasa tempe yang lebih sedap daripada tempe yang dikemas menggunakan plastik.

Sebagian besar penjualan tempe dijual di pasar. Pasar yang menjadi tujuan penjualan para pengrajin tempe dari Kelurahan Kuripan Kertoharjo adalah Pasar Grogolan, Pasar Sorogenen, Pasar Banyurip, Pasar Podosugih, Pasar Anyar, dan Pasar Bligo (Ngebrak). Kondisi persaingan penjualan tempe di pasar terbilang ketat karena penjual tempe bukan hanya berasal dari Kelurahan Kuripan Kertoharjo saja, tetapi juga berasal dari daerah lain di Pekalongan dan Batang.

Target konsumen tertinggi bagi pengrajin tempe Kuripan Kertoharjo adalah pedagang ecer. Pedagang ecer adalah konsumen yang memiliki keperluan pembelian B2B (*business to business*), maksudnya pedagang pengecer akan membeli tempe dari pengrajin untuk dijual kembali kepada konsumen rumah tangga. Pedagang pengecer yang dimaksud antara lain pedagang sayur keliling dan pedagang sayur yang menetap. Pedagang pengecer dapat memperoleh tempe dengan membeli di pasar maupun diantar secara langsung oleh pengrajin ke lapak penjualan sayur.

Para pengrajin tempe mayoritas belum memiliki upaya promosi produk. Kegiatan promosi dianggap belum diperlukan para pengrajin mengingat setiap pengrajin sudah memiliki pelanggan tetap. Padahal jika berorientasi pada peningkatan kapasitas penjualan, kegiatan promosi penting dilakukan untuk menasar konsumen baru. Tujuan utama dari promosi yang dilakukan dalam usaha secara mendasar adalah memberikan informasi untuk menarik perhatian dan selanjutnya memberi pengaruh pada meningkatnya penjualan ^[19].

Mayoritas pengrajin tempe di Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo hanya memproduksi tempe mentah dalam usahanya. Hanya sebagian kecil pengrajin yang membuat produk olahan tempe seperti keripik dan stik tempe, tetapi tidak dilakukan secara rutin. Beberapa faktor penyebab sedikitnya pengrajin yang memiliki produk olahan tempe adalah rendahnya motivasi pengrajin dan tidak adanya waktu untuk membuat produk tersebut.

Mayoritas pengrajin di Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo sudah melakukan pengolahan terhadap limbah yang dihasilkan dalam proses produksi tempe. Mayoritas pengrajin menukar limbah kulit kedelai dan sisa air rebusan sebagai pakan dan minum ternak dengan berbagai jenis sembako. Limbah kulit kedelai memiliki kandungan protein kasar, lemak kasar, dan serat kasar sehingga dapat diolah menjadi campuran pakan ternak ^[20], sedangkan limbah air rebusan kedelai memiliki kandungan protein sebesar 5,29% dan lemak sebesar 0,54% sehingga dapat dijadikan sebagai suplemen tambahan bagi ternak ^[21].

Sementara itu, diketahui bahwa sebanyak 47% pengrajin tidak mengikuti paguyuban karena tidak mendapatkan informasi terkait hal tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh mayoritas anggota yang aktif di paguyuban merupakan pengrajin yang berasal dari Kertoharjo. Ketimpangan ini terjadi karena kegiatan paguyuban yang lebih terpusat di Kertoharjo, juga penyebaran informasi ke Kuripan belum berjalan dengan baik.

C. KEBUTUHAN DAN MINAT PENGRAJIN TEMPE

Kebutuhan pengrajin tempe dikelompokkan dalam empat aspek, yaitu kebutuhan pelatihan, kelompok atau paguyuban, kegiatan dalam kelompok atau paguyuban, juga kebutuhan akan pengembangan. Kebutuhan yang sudah diidentifikasi kemudian ditentukan prioritas berdasarkan minat dari pengrajin tempe. Kebutuhan pengrajin tempe di kampung tempe dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Kebutuhan Pengrajin Tempe

No	Aspek	Prioritas
1	Pelatihan	
	Teknik pemasaran	30.00%
	Permodalan dan manajemen keuangan bisnis UKM	16.67%
	Perawatan alat dan mesin proses	10.00%
	Pelatihan cara produksi pangan olahan yang baik dan benar	6.67%
	Pendidikan kewirausahaan	3.33%
	Teknologi pengemasan produk tempe	3.33%

No	Aspek	
	Bingung	16.67%
	Tidak ingin mengikuti pelatihan	13.33%
2	Adanya kelompok (paguyuban)	
	a. Menganggap perlu	73.33%
	b. Menganggap tidak perlu	26.67%
3	Kegiatan yang diharapkan dalam kelompok	
	Diskusi	45.45%
	Inovasi produk	9.09%
	Edukasi dan pelatihan	9.09%
	Studi banding	4.55%
	Keorganisasian	4.55%
	Pengendalian harga	4.55%
	Pengadaan alat	4.55%
4	Kebutuhan pengembangan	Jumlah pengrajin
	Pemasaran	58.33%
	Mesin dan peralatan	20.83%
	Skala produksi	20.83%
	Cara produksi	4.17%
	Peningkatan keuntungan	4.17%
	Renovasi	4.17%
	Tidak ingin melakukan pengembangan	22.22%

Pelatihan merupakan salah satu kebutuhan pengrajin dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan menjalankan usaha dan mengembangkan kampung tempe. Berdasarkan tabel 4.3, diketahui bahwa mayoritas pengrajin lebih memilih pelatihan yang berkaitan dengan pengelolaan bisnis seperti pelatihan teknik pemasaran, permodalan, manajemen keuangan, dan kewirausahaan dibandingkan pelatihan yang berkaitan dengan proses produksi seperti pelatihan perawatan alat dan mesin, CPPOB, dan teknologi pengemasan. Selain itu diketahui juga bahwa sebagian kecil pengrajin masih belum memahami pentingnya mengikuti pelatihan.

Pembentukan kelompok atau paguyuban merupakan salah satu aspek penting dalam upaya pengembangan kampung tempe. Mayoritas pengrajin tempe juga menganggap penting adanya paguyuban. Bagi para pengrajin, paguyuban diharapkan menjadi tempat penyebaran informasi, diskusi, edukasi, dan pelatihan untuk menjaga kemajuan pengembangan kampung tempe. Selain itu dengan adanya paguyuban diharapkan berbagai kebijakan dan bantuan dari pemerintah maupun lembaga lain dapat tersalurkan dengan lebih baik dan merata.

Pada pengembangan usaha, pengrajin sangat memprioritaskan pengembangan dalam aspek pemasaran, salah satu kekhawatiran pengrajin adalah mencari pasar yang dapat menyerap seluruh produk yang sudah dihasilkan. Oleh karena itu pengrajin lebih memprioritaskan aspek pemasaran dibanding

peningkatan dalam aspek produksi seperti pembaruan mesin dan peralatan juga peningkatan skala produksi.

D. PENERAPAN CPPOB DI KAMPUNG TEMPE

Salah satu upaya penerapan teknologi pertanian yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keamanan produk pangan sekaligus untuk peningkatan daya saing produknya yaitu dengan menerapkan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB). CPPOB adalah suatu pedoman cara memproduksi pangan yang baik dengan tujuan agar pengrajin menghasilkan produk yang bermutu sesuai tuntutan konsumen, yang berarti produk tersebut terjamin mutunya dan aman dikonsumsi. Pedoman ini mampu memperlihatkan aspek keamanan pangan bagi Industri Rumah Tangga (IRT) untuk memproduksi pangan agar bermutu, aman dan layak untuk dikonsumsi. Untuk menganalisis hal tersebut, penelitian ini menggunakan *form* yang mengacu pada pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang baik (CPPOB) Kementerian Perindustrian Tahun 2010 ^[5]. Analisis yang akan diteliti terkait permasalahan penerapan teknologi pertanian pada penelitian ini antara lain meliputi:

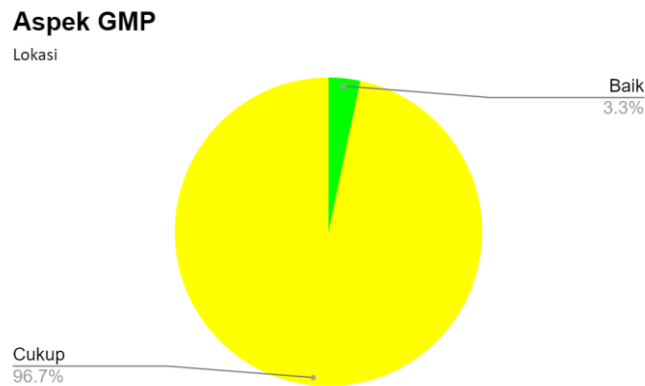
1. Lokasi
2. Bangunan
3. Fasilitas Sanitasi
4. Mesin dan Peralatan
5. Bahan
6. Pengawasan Proses
7. Produk Akhir
8. Karyawan
9. Pengemasan
10. Label dan Keterangan Produk
11. Penyimpanan
12. Pemeliharaan dan Program Sanitasi
13. Dokumentasi dan Pencatatan

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh 30 responden dari Kelurahan Kuripan Kertoharjo, didapat hasil seperti pada tabel berikut.

1. Aspek Lokasi

Pemilihan lokasi industri perlu mempertimbangkan lokasi dan keadaan lingkungan yang bebas dari sumber pencemaran dalam upaya melindungi pangan olahan yang diproduksi. Pemilihan lokasi yang buruk dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kontaminasi produk yang berasal dari luar sehingga menurunkan mutu produk bahkan dapat membahayakan kesehatan konsumen. Pemilihan lokasi tempat produksi yang baik perlu

mempertimbangkan tempat yang bebas dari cemaran, jauh dari kawasan padat penduduk, dekat dengan akses jalan raya, dan jauh dari lokasi pembuangan sampah akhir.

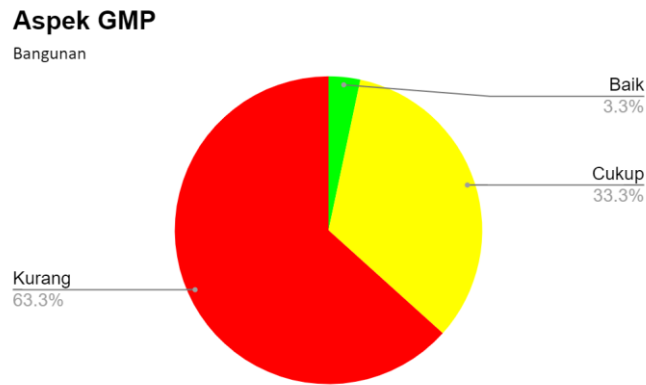


Gambar 4.1 Pemenuhan CPPOB Aspek Lokasi

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo sudah tergolong cukup baik dengan rata-rata ketidaksesuaian sebesar 29,79%. Mayoritas pengrajin tempe memilih lokasi produksi dengan lingkungan yang cukup bersih, meskipun beberapa industri masih dekat dengan sumber cemaran seperti saluran pembuangan air terbuka, lahan yang berdebu, juga banyaknya hewan yang berkeliaran. Mayoritas pengrajin memiliki lokasi produksi yang berada di dalam gang dengan akses yang dekat dengan jalan raya, berada di pemukiman yang cukup bersih dan tidak kumuh, dan jauh dari tempat pembuangan akhir (TPA).

2. Aspek Bangunan

Bangunan yang digunakan untuk produksi harus dibuat dengan persyaratan dan teknik higiene yang sesuai dengan jenis pangan yang diproduksi, kemudahan pembersihan, sanitasi, dan pemeliharaan, serta dapat mencegah terjadinya kontaminasi silang. Persyaratan bangunan produksi yang perlu diperhatikan adalah kemudahan bangunan untuk dibersihkan, pemisahan ruang pokok, desain ruang yang sesuai dengan alur produksi, lantai, dinding, atap dan langit-langit, pintu, jendela dan ventilasi, juga penerangan ruangan yang memadai.

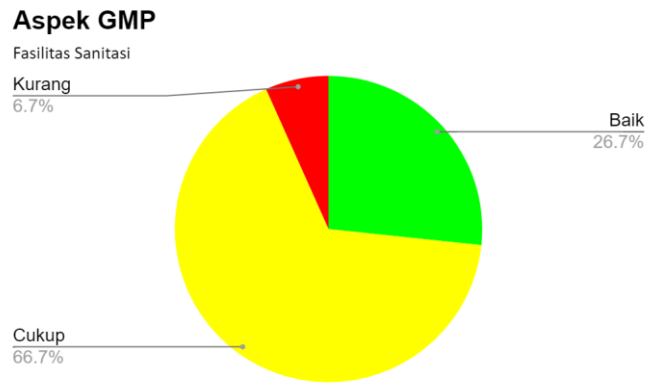


Gambar 4.2 Pemenuhan CPPOB Aspek Bangunan

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo masih tergolong kurang sesuai dengan rata-rata ketidaksesuaian 54,29%. Penyimpangan-penyimpangan yang terjadi pada aspek bangunan adalah ruangan pokok produksi yang belum terpisah dengan ruangan pendukung lain, desain dan tata letak ruangan yang tidak diatur mengikuti alur produksi sehingga berpotensi menyebabkan kontaminasi silang, kondisi lantai dan dinding yang tidak kedap air dan asam, tidak rata, dan membentuk sudut sehingga menyulitkan prose pembersihan, atap bangunan yang kurang terawat dan tidak adanya langit-langit, pintu yang hampir rusak dan membuka ke dalam, bangunan tidak memiliki jendela dan ventilasi yang cukup, dan beberapa bangunan juga tidak memiliki penerangan yang cukup.

3. Aspek Fasilitas Sanitasi

Fasilitas sanitasi merupakan fasilitas yang digunakan untuk menjaga kondisi karyawan dan lokasi produksi tetap bersih dan bebas dari kontaminasi, baik sebelum memulai proses produksi maupun setelah proses produksi berakhir. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan adalah kondisi industri harus dijaga tetap bersih, adanya sarana penyediaan air dan sarana pembuangan limbah, fasilitas toilet dan sarana cuci tangan.

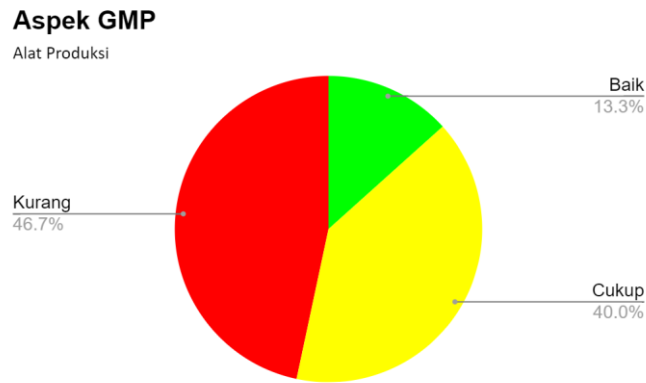


Gambar 4.3 Pemenuhan CPPOB Aspek Fasilitas Sanitasi

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup baik dengan rata-rata ketidaksesuaian 31,17%. Penyimpangan yang terjadi pada aspek fasilitas sanitasi pada industri tempe di Kampung Tempe adalah tempat produksi yang kurang dijaga kebersihannya, sarana toilet yang sangat dekat dan menghadap ke tempat produksi, juga sarana cuci tangan yang masih sederhana dan tidak dilengkapi alat pembersih seperti sabun.

4. Aspek Alat Produksi

Mesin dan alat-alat produksi merupakan segala mesin dan peralatan yang digunakan atau membantu dalam proses. Mesin dan peralatan produksi yang melakukan kontak langsung dengan pangan perlu didesain dan diletakkan sehingga dapat menjamin mutu dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Persyaratan yang perlu dipenuhi dalam penggunaan mesin dan peralatan industri adalah mesin dan alat dapat berfungsi dengan baik dan sesuai persyaratan higiene, sesuai dengan pangan yang diproduksi, memiliki permukaan yang halus, tidak berlubang, tidak mengelupas dan tidak berkarat, tidak mencemari hasil produksi, mudah dibersihkan, serta terbuat dari stainless steel.

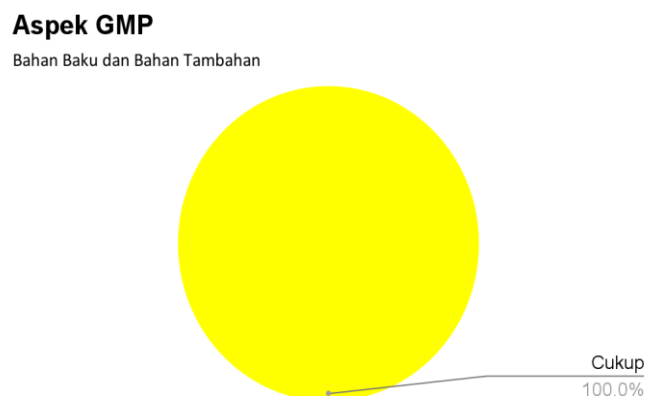


Gambar 4.4 Pemenuhan CPPOB Aspek Alat Produksi

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup baik dengan rata-rata ketidaksesuaian 49,72%. Beberapa hal yang belum sesuai dengan persyaratan adalah sebagian besar pengrajin belum menggunakan peralatan berbahan *stainless steel* sehingga dapat berisiko mencemari produk jika timbul karat, selain itu beberapa peralatan seperti dandang perebusan dan mesin giling berada dalam kondisi yang kurang terawat seperti timbul karat pada permukaannya, adanya pengelupasan, dan memiliki permukaan yang kasar.

5. Aspek Bahan Baku dan Bahan Tambahan

Bahan baku industri, termasuk di dalamnya bahan tambahan pangan dan air, merupakan salah satu komponen yang perlu dijaga mutu dan kualitasnya karena dapat secara langsung mempengaruhi mutu dan kualitas dari pangan yang dihasilkan. Setiap bahan yang digunakan harus memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan dan telah diperiksa baik secara organoleptik, fisika, kimia, juga mikrobiologis.



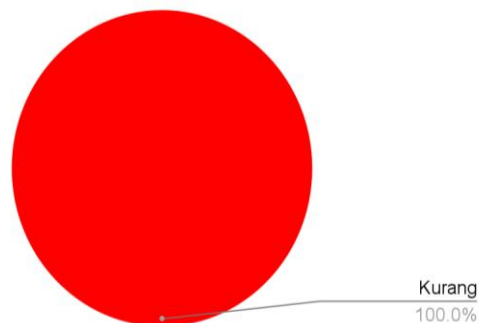
Gambar 4.5 Pemenuhan CPPOB Aspek Bahan Baku dan Bahan Tambahan

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup baik dengan rata-rata ketidaksesuaian 36,25%. Para pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo menggunakan bahan baku berupa kedelai impor yang dibeli di pedagang kedelai yang ada di sekitar lokasi produksi juga ragi standar yang diproduksi oleh LIPI. Penyimpangan yang terjadi terhadap aspek bahan baku dan bahan tambahan adalah, bahan-bahan yang akan digunakan hanya melalui proses pemeriksaan secara organoleptik dengan cara penyortiran biji kedelai secara manual, tetapi untuk aspek lain seperti fisika, kimia, dan mikrobiologis tidak dilakukan pemeriksaan kembali terhadap bahan yang akan digunakan.

6. Aspek Proses Pengolahan

Proses pengolahan dalam industri pangan merupakan tahapan yang di mana bahan akan diolah menjadi produk jadi atau setengah jadi. Untuk mengurangi terjadinya produk yang tidak memenuhi syarat mutu dan keamanan, perlu tindakan pencegahan melalui pengawasan yang ketat terhadap kemungkinan timbul bahaya pada setiap tahap proses. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengolahan adalah jenis bahan yang digunakan dan persyaratan mutunya, jumlah bahan untuk satu kali pengolahan (satu resep), tahapan proses pengolahan, parameter/faktor-faktor proses, jumlah hasil (rendemen) yang diperoleh untuk satu kali proses, uraian lengkap mengenai kemasan yang digunakan, cara pemeriksaan bahan, produk antara dan produk akhir. Persyaratan produk lainnya. Selain itu penting juga untuk industri memiliki SOP yang jelas dan tertulis untuk menjamin keberhasilan tiap prosesnya.

Aspek GMP Proses Pengolahan

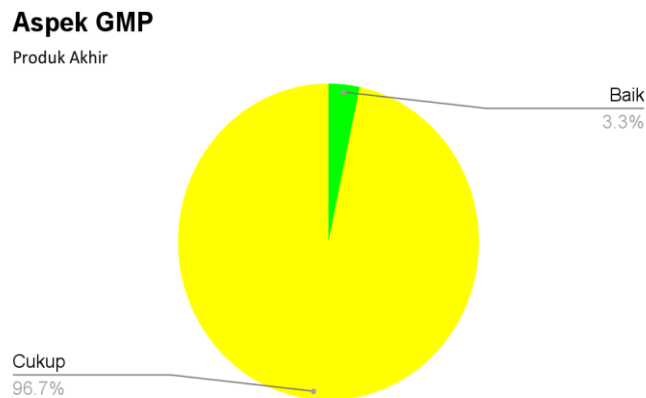


Gambar 4.6 Pemenuhan CPPOB Aspek Proses Pengolahan

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo masih tergolong kurang sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 73,75%. Beberapa penyimpangan dalam aspek proses pengolahan yang terjadi adalah tidak adanya pengukuran yang pasti terhadap jumlah bahan yang digunakan dalam setiap pengolahan dan parameter proses, juga tidak adanya uraian-uraian mendetail tentang kemasan dan produk yang dihasilkan. Selain itu tidak adanya SOP yang tertulis secara jelas juga menyebabkan proses produksi tempe yang berlangsung tidak terstandar.

7. Aspek Produk Akhir

Produk akhir merupakan hasil utama dari proses pengolahan bahan pangan menjadi produk pangan. Produk akhir yang baik memiliki mutu seragam yang memenuhi standar atau persyaratan yang ditetapkan sehingga dapat meningkatkan kepercayaan konsumen akan produk yang dihasilkan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada produk akhir adalah kesesuaian produk dengan standar yang ada, keamanan produk bagi kesehatan, juga penting bagi pengrajin untuk melakukan pemeriksaan baik secara organoleptik, fisika, kimia, dan mikrobiologis pada produk sebelum diedarkan.



Gambar 4.7 Pemenuhan CPPOB Aspek Produk Akhir

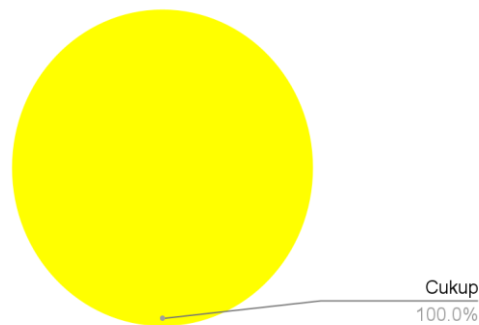
Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 39,17%. Beberapa penyimpangan yang terjadi pada aspek produk akhir adalah beberapa pengrajin ada yang tidak melakukan pemeriksaan pada produknya sebelum diedarkan ke pasar atau dilakukan pemeriksaan tetapi hanya pemeriksaan organoleptik saja.

8. Aspek Karyawan

Karyawan adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi tempe. Higiene dan kesehatan karyawan yang baik akan memberikan jaminan bahwa produk yang diproduksi lebih aman dari bahaya kontaminasi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam aspek karyawan adalah karyawan harus dalam keadaan sehat dan rutin diperiksa kesehatannya, mengenakan pakaian khusus dan menutup, menjaga kebersihan sebelum dan sesudah melakukan produksi, dan tidak makan, minum, atau merokok di dalam ruang produksi karena berpotensi menimbulkan kontaminasi. Selain itu perlu juga adanya penanggung jawab khusus untuk produksi dan pengawasan mutu untuk menjamin keberhasilan produksi dan mutu produk yang dihasilkan.

Aspek GMP

Karyawan



Gambar 4.8 Pemenuhan CPPOB Aspek Karyawan

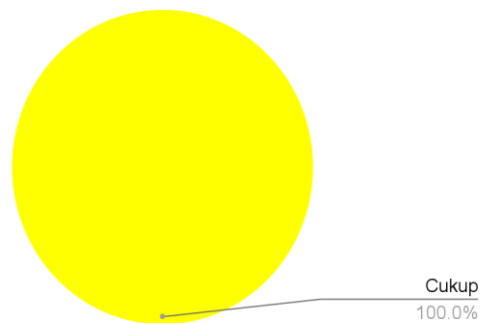
Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 45,83%. Beberapa penyimpangan yang terjadi pada aspek karyawan adalah tidak adanya pakaian khusus yang digunakan selama proses produksi, juga pada beberapa pengrajin didapati terdapat tempat makan yang lokasinya bercampur dengan tempat produksi. Selain itu karena pengrajin tempe di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo masih berskala rumahan, hampir seluruh pengerjaan dilakukan sendiri atau dibantu oleh keluarga, hanya beberapa yang mempekerjakan karyawan, sehingga tidak ada yang bertanggung jawab secara khusus pada produksi dan pengawasan mutu.

9. Aspek Wadah dan Kemasan

Wadah atau kemasan merupakan pelindung dan pemisah produk dari lingkungan luar, sehingga kemasan harus sesuai dan memenuhi persyaratan akan mempertahankan mutu dan melindungi produk terhadap pengaruh dari luar. Beberapa persyaratan pada aspek kemasan adalah dapat melindungi dan mempertahankan mutu produk dari pengaruh luar, menjamin keutuhan dan keaslian produk, dibuat dari bahan yang kuat dan tidak melepaskan bagian/unsurnya, tahan terhadap perlakuan selama pengolahan, pengangkutan dan peredaran aman bagi konsumen, juga perlu dilakukan pembersihan dan sanitasi pada kemasan sebelum digunakan.

Aspek GMP

Wadah dan Kemasan



Gambar 4.9 Pemenuhan CPPOB Aspek Wadah dan Kemasan

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo tergolong sudah cukup sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 45,00%. Beberapa penyimpangan yang terjadi pada aspek wadah dan kemasan adalah kemasan yang digunakan untuk membungkus tempe berupa plastik atau daun, di mana tidak dapat melindungi tempe seluruhnya dari kondisi luar juga berpotensi menimbulkan kontaminasi. Selain itu tindakan sanitasi yang dilakukan sebelum penggunaan kemasan juga masih sangat minim, untuk daun hanya dilakukan pengelapan secara kering, sedangkan untuk kemasan plastik tidak dilakukan upaya sanitasi.

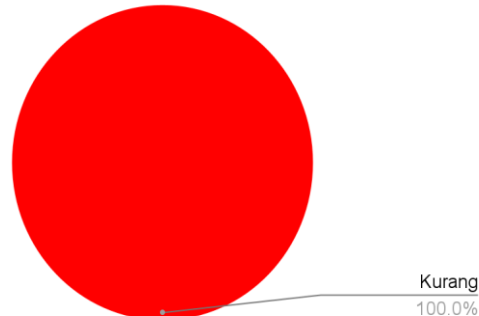
10. Aspek Label

Label pada produk pangan sangat penting untuk dicantumkan karena mengandung informasi untuk memudahkan konsumen dalam memilih, menangani, menyimpan, mengolah dan mengkonsumsi produk, dan penggunaan label juga sudah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 69

Tahun 1999. Selain itu, label untuk tiap produk pangan harus dibuat desain yang bisa dibedakan untuk setiap jenis pangan.

Aspek GMP

Label



Gambar 4.10 Pemenuhan CPPOB Aspek Label

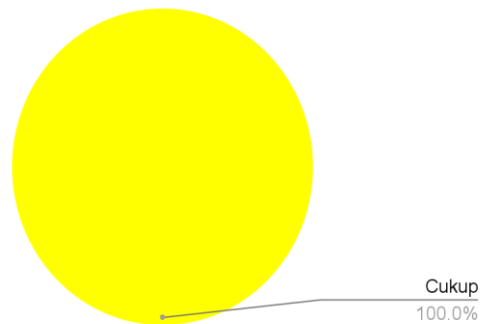
Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo, penerapan aspek label masih tergolong kurang sesuai dengan rata-rata ketidaksesuaian 100%. Ketidaksesuaian yang terjadi adalah tidak digunakannya label pada produk tempe yang dihasilkan oleh pengrajin dengan alasan hanya akan menambah biaya dan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap jumlah penjualan dikarenakan target penjualan pengrajin tempe di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo hanya sebatas konsumen rumahan, warung, juga beberapa industri yang belum mementingkan label untuk produk tempe.

11. Aspek Penyimpanan

Penyimpanan seluruh komponen yang terlibat dalam proses produksi seperti bahan baku, bahan tambahan, produk akhir, bahan berbahaya, wadah dan kemasan, dan alat produksi perlu diperhatikan. Penyimpanan yang bahan dan alat produksi yang kurang baik dapat menyebabkan kontaminasi produk saat digunakan dalam proses produksi, begitu juga bahan berbahaya jika tidak disimpan dengan benar dapat mencemari produk dan membahayakan konsumen apabila dikonsumsi.

Aspek GMP

Penyimpanan



Gambar 4.11 Pemenuhan CPPOB Aspek Penyimpanan

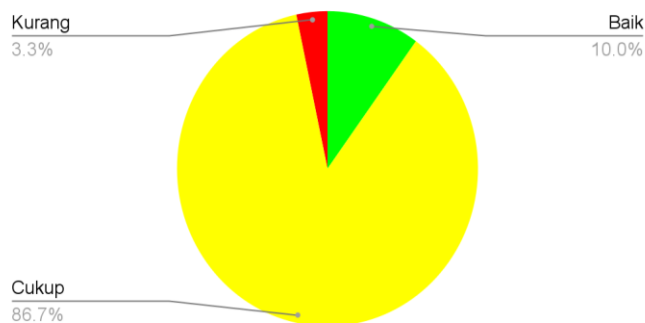
Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo, penerapan aspek penyimpanan tergolong sudah cukup sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 41,02%. Beberapa penyimpangan yang terjadi pada aspek penyimpanan adalah penyimpanan bahan baku dan produk akhir yang masih bercampur dan tidak ada kode atau tanda pemisah yang jelas, tidak adanya tempat penyimpanan khusus untuk kemasan, mesin dan peralatan produksi yang sudah digunakan dibiarkan di tempat begitu saja tanpa dipindah.

12. Aspek Pemeliharaan dan Program Sanitasi

Kegiatan yang berkaitan dengan pemeliharaan dan program sanitasi terhadap fasilitas produksi harus dilakukan secara berkala untuk menjamin terhindarnya kontaminasi silang terhadap produk pangan yang diproduksi. Beberapa hal perlu diperhatikan dalam aspek pemeliharaan dan program sanitasi adalah kebersihan bangunan dan bagian-bagiannya, pencegahan dan pengendalian hama, penanganan limbah padat, cair, dan gas, pembersihan perlengkapan dan peralatan produksi dan pengangkutan.

Aspek GMP

Pemeliharaan dan Program Sanitasi



Gambar 4.12 Pemenuhan CPPOB Aspek Pemeliharaan dan Program Sanitasi

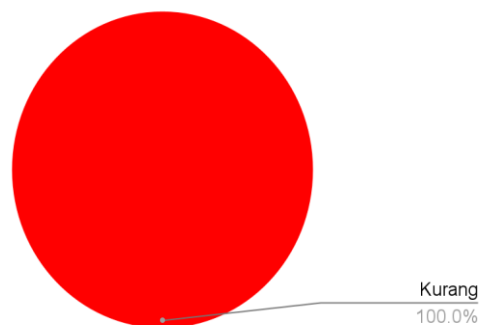
Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo, penerapan aspek pemeliharaan dan program sanitasi tergolong sudah cukup sesuai penerapannya, dengan rata-rata ketidaksesuaian 36,14%. Beberapa penyimpangan yang terjadi pada aspek ini adalah bagian-bagian bangunan yang tampak kotor, beberapa pengrajin belum melakukan upaya pengendalian hama secara maksimal hanya dengan memindahkan bahan baku atau tempe ke tempat lain, penggunaan kayu bakar yang menimbulkan polusi, limbah cair yang dibuang tanpa pengolahan, beberapa peralatan diarkan tanpa pembersihan terlebih dahulu.

13. Aspek Pencatatan

Dokumentasi terhadap seluruh kegiatan yang berlangsung selama produksi seperti penerimaan bahan baku, proses produksi, dan inspeksi penting dibuat untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan produk, mencegah produk melampaui batas kadaluarsa dan meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan olahan. Dokumentasi yang perlu dimiliki oleh industri meliputi catatan bahan yang masuk, proses produksi, jumlah dan tanggal produksi, distribusi, inspeksi dan pengujian, penarikan produk dan mampu telusur bahan, penyimpanan, pembersihan dan sanitasi, kontrol hama; kesehatan karyawan, pelatihan, kalibrasi dan lainnya yang dianggap penting.

Aspek GMP

Pencatatan



Gambar 4.13 Pemenuhan CPPOB Aspek Pencatatan

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di Kampung Tempe Kelurahan Kuripan Kertoharjo, penerapan aspek pencatatan masih tergolong kurang sesuai dengan rata-rata ketidaksesuaian 97,08%, di mana mayoritas pengrajin tempe tidak memiliki catatan atau dokumentasi atas kegiatan produksi yang berlangsung. Jumlah pengrajin tempe dengan tingkat kesesuaian

penerapan CPPOB pada Kelurahan Kuripan Kertoharjo dapat dilihat pada tabel 4.4 dan tabel 4.5 berikut. Kemudian, rangkuman keseluruhan tingkat kesesuaian penerapan CPPOB pada masing-masing pengrajin tempe dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.4 Tingkat Kesesuaian Penerapan CPPOB di Kertoharjo

Kriteria	Jumlah pengrajin dengan kategori kesesuaian GMP (orang)		
	Baik	Cukup	Kurang
Lokasi	0	18	0
Bangunan	1	6	11
Fasilitas sanitasi	6	10	2
Alat produksi	3	3	12
Bahan baku dan bahan tambahan	0	18	0
Proses pengolahan	0	0	18
Produk akhir	1	17	0
Karyawan	0	18	0
Wadah dan kemasan	0	18	0
Label	0	0	18
Penyimpanan	0	18	0
Pemeliharaan dan program sanitasi	2	15	1
Pencatatan	0	0	18

Tabel 4.5 Tingkat Kesesuaian Penerapan CPPOB di Kuripan

Kriteria	Jumlah pengrajin dengan kategori kesesuaian GMP (orang)		
	Baik	Cukup	Kurang
Lokasi	1	11	0
Bangunan	0	4	8
Fasilitas sanitasi	2	10	0
Alat produksi	1	9	2
Bahan baku dan bahan tambahan	0	12	0
Proses pengolahan	0	0	12
Produk akhir	0	12	0
Karyawan			
Wadah dan kemasan	0	12	0
Label	0	0	12
Penyimpanan	0	12	0
Pemeliharaan dan program sanitasi	1	11	0
Pencatatan	0	0	12

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Penelitian Penerapan CPPOB

No	Nama	Alamat	Rata-rata Kesesuaian CPPOB (%)	Kriteria
1	Absori	Kertoharjo	59.99	Cukup
2	Afit	Kertoharjo	46.75	Kurang
3	As'ad Zain	Kertoharjo	39.46	Kurang
4	Bahrudin	Kertoharjo	45.17	Kurang
5	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	46.60	Kurang
6	Dzikriyah	Kertoharjo	59.12	Cukup
7	Hasanudin Endang	Kertoharjo	48.02	Kurang
8	Ibad	Kertoharjo	55.26	Cukup
9	Khusnudin	Kertoharjo	39.99	Kurang

No	Nama	Alamat	Rata-rata Kesesuaian CPPOB (%)	Kriteria
10	Mahmud	Kertoharjo	45.93	Cukup
11	Mushodiq	Kertoharjo	44.00	Kurang
12	Mustakim	Kertoharjo	49.86	Kurang
13	Mustofa	Kertoharjo	45.18	Kurang
14	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	41.65	Kurang
15	Nur Muhibah	Kertoharjo	45.07	Kurang
16	Rifa	Kertoharjo	47.96	Kurang
17	Septian	Kertoharjo	45.74	Kurang
18	Suparni	Kertoharjo	51.87	Cukup
19	Ahmad Ruslan	Kuripan	51.07	Cukup
20	Ali Mustaqim	Kuripan	44.72	Kurang
21	Budiono	Kuripan	51.45	Cukup
22	Heri Arifin	Kuripan	47.08	Kurang
23	Ihsan	Kuripan	47.57	Kurang
24	Marzuki	Kuripan	50.64	Cukup
25	Mirza	Kuripan	46.12	Kurang
26	Mudzakkir	Kuripan	48.33	Kurang
27	Murodhif	Kuripan	45.86	Kurang
28	Slamet Harjo	Kuripan	43.16	Kurang
29	Sobirin	Kuripan	46.72	Kurang
30	Teguh	Kuripan	52.25	Cukup
Rata-rata			47.75	Kurang

Berdasarkan hasil kuesioner yang didapat, diketahui rata-rata tingkat kesesuaian penerapan CPPOB oleh pengrajin tempe di Kuripan Kertoharjo sebesar 47,75%. Tingkat kesesuaian sebesar 47,75% artinya rata-rata pengrajin tempe di Kuripan Kertoharjo masih kurang menerapkan praktik CPPOB dalam produksi tempe.

Dari ketiga belas ruang lingkup CPPOB yang diteliti, ditemukan bahwa pada ruang lingkup proses pengolahan, label, dan pencatatan memiliki persentase kesesuaian paling rendah, yaitu 30 pengrajin tempe yang diteliti memiliki nilai kesesuaian CPPOB yang rendah pada ketiga ruang lingkup tersebut.

Selain itu, sebanyak 13 dari 30 pengrajin tempe yang diteliti juga ditemukan bahwa kurang menerapkan praktik CPPOB pada aspek bangunan. Selanjutnya, ditemukan bahwa 12 dari 30 pengrajin tempe masih kurang menerapkan praktik CPPOB pada aspek alat produksi.

E. ANALISIS REKOMENDASI

Analisis rekomendasi disusun dengan menggunakan metode STAR dengan meninjau permasalahan dan hambatan pihak-pihak yang terkait seperti pengrajin tempe, lingkungan sekitar pengrajin, pemerintah dalam pengembangan kampung

tempe. Berdasarkan permasalahan yang didapat kemudian dibuat rancangan strategi pengembangan kampung tempe dan hasil yang diharapkan dari strategi yang dibuat.

Berdasarkan temuan pada penilaian aspek-aspek CPPOB yang sudah dilakukan, ditemukan bahwa pada aspek label, pencatatan, dan proses pengolahan semua pengrajin tempe masih kurang dalam penerapan aspek-aspek CPPOB tersebut, sehingga perbaikan pada ketiga aspek tersebut menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan. Analisis rekomendasi disusun dengan menggunakan metode STAR seperti dijabarkan dalam tabel dibawah

Tabel 4.7 Analisis Rekomendasi Perbaikan Menggunakan Metode STAR

Aspek Analisis	Deskripsi
Situasi	<p>Latar belakang masalah Kampung Tempe Kuripan-Kertoharjo merupakan sentra produksi tempe di Kota Pekalongan. Beberapa masalah yang terjadi dalam usaha pengembangan pengrajin di Kampung Tempe adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produksi yang masih dilakukan secara rumahan sehingga beberapa kondisi produksi masih belum sesuai persyaratan CPPOB/GMP • Metode produksi belum sepenuhnya didukung oleh mesin dan peralatan yang memadai • Kampung tempe dan paguyuban yang baru dibentuk, sehingga informasinya belum tersebar secara merata • Kegiatan paguyuban tempe yang sudah ada belum berjalan ideal, cenderung berjalan saat ada kegiatan dari pemerintah <p>Pentingnya penerapan CPPOB/GMP dalam produksi tempe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjamin kualitas dan keamanan tempe yang diproduksi • Mengurangi kerugian dan pemborosan karena didukung pencatatan dan dokumentasi yang baik • Meningkatkan pengetahuan dan wawasan terhadap produk karena adanya label informasi produk • Meningkatkan kepercayaan konsumen dalam keamanan produk <p>Peran dan tanggung jawab pihak-pihak terkait</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinas dan Pemkot Pekalongan berperan sebagai pengambil kebijakan dan penyedia fasilitas dan layanan, seperti pelatihan dan bantuan/subsidi • Pengrajin tempe berperan sebagai pelaku usaha
Tantangan	<p>Tantangan dalam pengembangan kampung tempe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak semua pengrajin tergabung di dalam paguyuban, anggota paguyuban hanya cenderung berasal dari Kertoharjo. • Letak pengrajin tempe yang tidak berdekatan atau tersebar, sehingga saat berkunjung ke lokasi tidak menemukan identitas kampung tempe. • Pengrajin mayoritas sudah berusia lebih dari 40 tahun dan tidak semua keturunannya ingin melanjutkan usaha tempe karena menganggap sebagai pekerjaan yang berat dan kurang menarik. • Luas tanah pekarangan (non bangunan) yang dimiliki pengrajin mayoritas kurang dari 50 m² artinya terdapat keterbatasan lahan untuk pengembangan bangunan produksi. • Sulitnya menambah target pemasaran karena ketatnya persaingan • Kurangnya kemauan pengrajin untuk menasar target pasar yang lebih tinggi. • Kurangnya minat masyarakat untuk membeli produk tempe yang sudah memiliki label informasi produk, seperti merek dan izin edar.

Aspek Analisis	Deskripsi
	<p>Tantangan dalam menerapkan CPPOB/GMP</p> <p>Kurangnya pemahaman dan kesadaran akan pentingnya penerapan GMP untuk menjamin keamanan produk. Berdasarkan hasil penelitian didapati beberapa ketidaksesuaian dalam penerapan aspek-aspek GMP, khususnya pada aspek label, pencatatan dan dokumentasi, proses pengolahan, bangunan, juga alat produksi. Beberapa ketidaksesuaian ini bisa dilihat dari permasalahan yang timbul seperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tidak tersedia atau kurang terjaganya fasilitas penunjang produksi, seperti bangunan, mesin dan peralatan produksi, juga fasilitas sanitasi seperti toilet dan sarana cuci tangan ● Kegiatan produksi yang sudah dilakukan secara turun-temurun sehingga pengrajin cenderung lebih nyaman dengan metode produksi yang sudah dilakukan ● Tidak adanya SOP tertulis maupun dokumentasi yang jelas mengenai kegiatan yang berlangsung yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi ● Tidak adanya label yang digunakan pada produk tempe yang dihasilkan karena dianggap belum diperlukan
Aksi	<p>Langkah langkah yang dilakukan untuk menghadapi tantangan tersebut:</p> <p>1. Langkah rekomendasi pengembangan kampung tempe</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaktifkan kembali kegiatan rutin paguyuban seperti diskusi, edukasi, dan pelatihan untuk menjaga kemajuan pengembangan kampung tempe juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya penerapan CPPOB/GMP. Selain itu paguyuban juga diharapkan lebih melibatkan peran pemuda sebagai upaya regenerasi. Langkah mengaktifkan kegiatan paguyuban melibatkan peran pengurus paguyuban juga dinas dan lembaga pemerintahan lain, terutama dalam pengadaan program (sosialisasi, pertemuan rutin, dll) agar informasi tersampaikan kepada seluruh pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo, selain itu perlu juga dilakukan kegiatan peninjauan pengrajin tempe, terutama yang belum masuk ke dalam survei tahun ini, terkait bagaimana harapan pengrajin terhadap kegiatan di dalam paguyuban pengrajin tempe. ● Membuat informasi peta persebaran lokasi pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo dan menandai setiap lokasi dengan penanda seperti plang/papan nama. Langkah ini adalah langkah dasar yang diperlukan dalam pembentukan paguyuban dan pengembangan kampung tempe. Namun hal yang lebih penting adalah memastikan setiap pengrajin sudah memproduksi tempe sesuai dengan aspek CPPOB terutama dalam aspek yang dinilai kurang. Pembuatan peta persebaran dan penanda ini dapat dimulai bersamaan seiring perbaikan penerapan CPPOB bagi pengrajin. ● Pelatihan dan pendampingan akan pemasaran dan kewirausahaan, terutama agar produk dari pengrajin bisa menembus segmen pasar untuk konsumen golongan menengah ke atas. Selain itu juga diperlukan juga pelatihan mengenai permodalan dan manajemen keuangan sebagai persiapan dalam mencari pasar baru. <p>2. Langkah rekomendasi perbaikan CPPOB/GMP</p> <p>a. Label</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pelatihan dan pendampingan legalisasi sertifikasi usaha. Selain mengadakan pelatihan alur pengajuan legalisasi sertifikasi usaha dan mendampingi pengrajin tempe sebagai Pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk mengurus perizinan usahanya di Kantor Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP). Legalisasi usaha bertujuan agar para pelaku usaha memiliki kepastian hukum dan memungkinkan memperoleh dukungan investor serta pinjaman dana kepada bank untuk pengembangan bisnis.

Aspek Analisis	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> ● Pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan label informasi produk. Label di sini merupakan identitas produk dan mengandung informasi mengenai produk atau penjualan produk. Dinperinaker dan Dindagkop UKM harus memahami bahwa pengrajin tempe memiliki motivasi yang cenderung rendah untuk pembuatan label informasi dan sertifikasi usaha akibat keterbatasan waktu, kurangnya kemauan pengrajin untuk menyasar target pasar yang lebih tinggi, dan kurangnya minat masyarakat untuk membeli produk tempe yang sudah memiliki label informasi produk, seperti merek dan izin edar. <p>b. Pencatatan dan dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pelatihan dan pendampingan pengrajin dalam pembuatan catatan dan dokumentasi terkait kegiatan produksi dan sanitasi yang dilakukan sebagai catatan historis. Bappeda bersama universitas setempat dapat mengadakan program KKN dengan program yaitu mendampingi dan membuat pencatatan produksi tempe. Dengan adanya program KKN ini dapat lebih intensif mendampingi pengrajin dalam membuat pencatatan dan dokumentasi produksi. <p>c. Proses pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan SOP dan SSOP untuk keperluan produksi dan sanitasi. Dinperinaker dan Dinas Kesehatan dapat mengambil peran dalam melakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan SOP dan SSOP bagi pengrajin tempe. Dinperinaker dalam bagian SOP sedangkan Dinkes bagian SSOP. <p>d. Bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan perbaikan dan perawatan terhadap bangunan produksi dan fasilitas sanitasi sesuai dengan persyaratan. Pengrajin diharapkan memahami pentingnya bangunan produksi yang layak dan nyaman untuk memproduksi tempe sebagai bahan pangan. Sehingga upaya renovasi bangunan produksi sangat ditekankan agar sesuai dengan kriteria bangunan dalam CPPOB. <p>e. Alat produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pembaruan mesin dan peralatan produksi (seperti dandang, mesin giling, dll) yang sesuai dengan persyaratan mesin dan alat untuk produksi pangan. Dinas Pertanian dan Pangan bersama dengan Dindagkop UKM dan Bappeda perlu melakukan sosialisasi terkait keamanan pangan yang berkaitan dengan potensi cemaran produk yang berasal dari peralatan. Selain itu perlu melakukan evaluasi terkait alat-alat produksi yang digunakan oleh pengrajin tempe. Dinas terkait juga dapat memberikan bantuan berupa penambahan mesin dan alat produksi pada para pengrajin.
Reaksi	<ul style="list-style-type: none"> ● Dengan diaktifkannya kembali paguyuban diharapkan para pengrajin tempe dapat melakukan diskusi seputar permasalahan yang ada. Selain itu paguyuban juga diharapkan menjadi wadah pengrajin untuk menyalurkan pendapatnya demi keberhasilan pengembangan kampung tempe. ● Pembuatan peta persebaran lokasi pengrajin tempe diharapkan dapat memudahkan pemerintah maupun pihak lain yang berpartisipasi dalam pengembangan kampung tempe untuk melakukan perencanaan strategi pengembangan kampung tempe ● Dengan adanya pembaruan mesin dan peralatan produksi diharapkan pengrajin dapat meningkatkan kualitas dari tempe yang dihasilkan agar lebih memenuhi persyaratan higienitas yang ada. ● Dengan adanya perbaikan fasilitas produksi diharapkan tempe yang dihasilkan lebih terjamin mutu dan keamanannya. Selain itu dengan dilakukannya perbaikan fasilitas produksi dapat semakin menarik minat masyarakat terhadap proses produksi tempe.

Aspek Analisis	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian berbagai macam pelatihan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pengrajin tempe penerapan aspek-aspek produksi yang baik, selain itu diharapkan juga dapat meningkatkan kemauan dan motivasi pengrajin dalam mengembangkan usahanya baik dalam peningkatan skala produksi maupun perluasan target pasar para pengrajin

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penerapan teknologi pertanian pada produk tempe di Kampung Tempe Kota Pekalongan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik pengrajin tempe di Kampung Tempe Kota Pekalongan yaitu sebagian besar berusia > 40 tahun, menjalankan usaha tempe karena meneruskan usaha orang tua, usaha tempe telah berjalan lebih dari 6 tahun, menjalankan usaha sebagai pekerjaan utama, memiliki kebutuhan kedelai > 35 kg per hari, mendapat bahan baku kedelai yang berasal dari impor, memiliki luas bangunan usaha dan tanah pekarangan < 50 m², menggunakan kemasan plastik untuk menjual produk tempe, menjual produk dengan membawa ke pasar, memiliki target konsumen yaitu pedagang ecer, belum memiliki upaya promosi, tidak membuat produk olahan lain selain tempe mentah, dan telah melakukan pengelolaan limbah cair. Sementara itu, diketahui bahwa sebanyak 47% pengrajin tidak mengikuti paguyuban karena tidak mendapatkan informasi terkait hal tersebut.
2. Permasalahan yang dihadapi pengrajin tempe di Kampung Tempe, Kota Pekalongan yaitu: Terdapat paguyuban pengrajin tempe, namun yang diresmikan sebagai kampung tempe hanya di daerah *eks* Kelurahan Kertoharjo saja, sehingga pengrajin dari Kuripan jarang terlihat aktif dalam perkumpulan paguyuban. Kemudian ketika diadakan pelatihan, dinas hanya memfasilitasi pelatihan saja, tidak sampai ke arah fasilitas lanjutan. Selain itu saat terjadi fluktuasi harga kedelai, terdapat subsidi yang diberikan oleh pemerintah, tetapi hanya untuk beberapa hari saja. Selain itu berdasarkan hasil penelitian, rata-rata tingkat kesesuaian penerapan CPPOB oleh pengrajin tempe di Kuripan Kertoharjo sebesar 47,75%, yang artinya rata-rata pengrajin tempe di Kuripan Kertoharjo masih kurang menerapkan praktik CPPOB dalam produksi tempe. Dari ketiga belas ruang lingkup CPPOB yang diteliti, ditemukan bahwa pada ruang lingkup proses pengolahan, label, dan pencatatan memiliki persentase kesesuaian paling rendah.

3. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara yang dilakukan, diketahui kebutuhan pengrajin tempe dikelompokkan dalam empat aspek, yaitu kebutuhan pelatihan, kelompok atau paguyuban, kegiatan dalam kelompok atau paguyuban, juga kebutuhan akan pengembangan. Pada aspek pelatihan, yang paling diminati adalah pelatihan teknik pemasaran, permodalan dan manajemen keuangan, juga perawatan alat dan mesin. Pada aspek kelompok, mayoritas pengrajin (73,3%) menganggap perlu dibentuk kelompok. Pada aspek kegiatan kelompok, sebagian besar lebih memilih untuk melakukan diskusi dan kegiatan keorganisasian. Untuk aspek pengembangan, mayoritas pengrajin ingin mengembangkan usahanya pada bidang pemasaran.
4. Rekomendasi atas temuan yang didapatkan antara lain mengaktifkan kembali kegiatan rutin paguyuban seperti diskusi, edukasi, dan pelatihan untuk menjaga kemajuan pengembangan kampung tempe juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya penerapan CPPOB, memberikan bantuan pembaruan mesin dan peralatan produksi (seperti dandang, mesin giling, dll.) yang sesuai dengan persyaratan mesin dan alat untuk produksi pangan, melakukan perbaikan dan perawatan terhadap bangunan produksi dan fasilitas sanitasi sesuai dengan persyaratan, membuat informasi peta persebaran lokasi pengrajin tempe di Kelurahan Kuripan Kertoharjo dan menandai setiap lokasi dengan penanda seperti *plang*/papan nama.

B. SARAN

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penelitian ini. Oleh karena itu, penulis memiliki saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan berupa evaluasi penerapan CPPOB secara lebih lanjut, juga dengan menggunakan standar keamanan pangan lanjutan seperti HACCP sebagai upaya pengembangan dan penyiapan Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo sebagai sentra produksi tempe dan kawasan wisata.
2. Perlu dilakukannya penguatan fungsi kelembagaan dari Paguyuban Urip Joyo sebagai penunjang kegiatan produksi produk tempe di Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo. Paguyuban diharapkan dapat berfungsi sebagai pusat informasi dan edukasi bagi para pengrajin tempe di Kuripan Kertoharjo.
3. Penelitian selanjutnya dapat meneliti minat pengrajin terkait rencana pembentukan Kampung Tempe Kuripan Kertoharjo, pemetaan pengrajin,

penguatan kelembagaan, dan pembentukan pusat inovasi tempe sebagai tempat edukasi pembuatan tempe dan produk turunannya untuk pengunjung, terutama untuk kunjungan dari sekolah yang membutuhkan kapasitas yang cukup besar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asbur, Y dan Khairunnisyah. 2021. Tempe sebagai Sumber Antioksidan: Sebuah Telaah Pustaka. *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian* Vol. 9 No. 3.
- [2] Bintari SH., 2010. Peningkatan Pendapatan Pengrajin Tahu-Tempe Melalui Upaya Proses Produksi Higienis (Pembentukan Model Percontohan Pengrajin Tempe-Tahu di Semarang Barat). Laporan Kegiatan Pengabdian Masyarakat. Kerjasama Unnes dengan Provinsi Jateng.
- [3] Lestari, T. R. P. (2020). Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen. *Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, Volume 11, No. 1 Juni 2020 ISSN: 2086-6305 (print) ISSN: 2614-5863 (electronic) doi: 10.22212/aspirasi.v11i1.1523
- [4] Nugraheni, H., Wiyatini, T., & Wiradona, I. (2018). Kesehatan Masyarakat dalam Determinan Sosial Budaya. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- [5] Herdhiansyah, D., G., Patadjai, A. B. & A. (2021). Kajian Penerapan *Good Manufacturing Practices* Pada Pengolahan Keripik Pisang. *Teknologi Industri Pertanian*, 15(3), pp. 845-853.
- [6] Ramadhani, D.A. & Sumanjaya, R. (2014). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Kedelai di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan* Vol. 2 No. 3 e-ISSN 2548-5024.
- [7] Romulo, A dan Surya, R. 2021. Tempe: A traditional fermentation food of Indonesia and its health benefits. *International Journal of Gastronomy and Food Science* 26 (2021) 100413.
- [8] Tahir, A., Anwar, M., Mubeen, H., & Raza, S. 2018. Evaluation of Physicochemical and Nutritional Contents in Soybean Fermented Food Tempeh by *Rhizopus oligosporus*. *Journal of Advances in Biology & Biotechnology*, 17(1), 1–9.
- [9] Muhardono, A. dan Satrio, D. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Digital Marketing Bagi Pelaku UMKM di Desa Kertoharjo Kelurahan Kuripan Kertoharjo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3): 359-368.
- [10] Supinah, P., Setiawan, W. F., Mulya, S. P. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pengelolaan Berkelanjutan di Desa Kuripan Kertoharjo. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(4): 642-646.

- [11] Hartati, Sumarni, Pratikwo, S. , & Harnany, A. S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pembentukan Sentra Industri Kreatif Tempe Sebagai Upaya Peningkatan Daya Saing Produk dan Eksistensi Kawasan Wisata Edukasi di Wilayah Binaan Kelurahan Kuripan Kertoharjo. *JLPM*, 2(2).
- [12] Hartati, Sumarni, Pratikwo, S. ,Fauziah, A., & Penyami, Y. (2022). Pemberdayaan Produktivitas Masyarakat dalam Akselerasi Pembentukan Kawasan Wisata Edukasi Tempe Higienis dan Inovatif Sebagai Pengembangan Makanan Lokal di Wilayah Binaan Kelurahan Kuripan Kertoharjo. *JLPM*, 2(1).
- [13] Amin, M. Z., Nugroho, L. P. E. & N., (2018). Kajian Implementasi GMP dan SSOP Pengolahan Ikan Teri Nasi Setengah Kering di Kabupaten Tuban. *JPHPI*, 21(3), pp. 406-413.
- [14] Sari, I.P., Matimul, N. Tutuhunewa, A. (2023). Penerapan Good Manufacturing Practice pada Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK): Studi Kasus CV Abadi Tiga Mandiri. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Industri Universitas Pattimura Vol. 3 No. 1.* <https://doi.org/10.30598/i-tabaos.2023.3.1.9-16>
- [15] Ulya, S.F., Sukestiyarno, Y.L., Hendikawati, P. (2018). Analisis Prediksi Quick Count dengan Metode Stratified Random Sampling dan Estimasi Confidence Interval Menggunakan Metode Maksimum Likelihood. *UNNES Journal of Mathematics* 7(1) 2018.
- [16] Sukmadinata. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [17] Widana, I. W., Sumanda, I. W., & Prastanti, N. P. D. (2022). Implementasi Metode Star untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Mengembangkan Modul Projek Penguatan Profil elajar Pancasila. *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(6): 696-708.
- [18] Hakim, L. N. (2020). Urgensi Revisi Undang-Undang tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(1): 43-55.
- [19] Alma, B. 2013. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Bandung: Alfabeta.
- [20] Wahyono, D. E. dan Hardianto, R. (2004). Pemanfaatan Sumberdaya Pakan Lokal untuk Pengembangan Usaha Sapi Potong. *Lokakarya Nasional Sapi Potong*.
- [21] Subandi, Indarto, Lazwardi, D., Apfriyadi, M. M., dan Kholidian, S. (2014). Pendampingan Ekonomi Melalui Pemanfaatan Limbah Industri Tempe/Tahu

Sebagai Pakan Suplemen Pada Komunitas Peternak Sapi Di Sekincau Lampung Barat Provinsi Lampung. *Wisanggeni: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2): 24-35.

LAMPIRAN

Lampiran 1

KUESIONER PENGRAJIN TEMPE

1. Menjadi pegrajin tempe apakah inisitif sendiri ataukah meneruskan orangtua?
 - a. Inisitif sendiri
 - b. Meneruskan usaha orang tua
 - c. Lainnya _____

2. Sudah berapa tahun Anda melakukan usaha ini?
 - a. < 1 tahun
 - b. 1 – 3 tahun
 - c. 3 – 6 tahun
 - d. > 6 tahun

3. Apakah menjadi pengrajin tempe merupakan pekerjaan pokok atau sampingan?
 - a. Sebagai pekerjaan pokok
 - b. sebagai pekerjaan sampingan, pekerjaan pokok saya _____

4. Apa status kepemilikan tanah dan bangunan yang anda gunakan?
 - a. Milik sendiri, bersertifikat Hak Milik
 - b. Hak Guna Bangunan
 - b. Milik sendiri, tapi belum bersertifikat
 - d. Sewa

5. Selama menjalankan usaha ini, apakah Anda pernah berhenti produksi?
 - a. Tidak pernah
 - b. Jarang
 - c. Sering
 - d. Sangat sering

6. Bila pernah terjadi pemberhentian produksi, apakah penyebabnya?
 - a. Kekurangan modal
 - b. Kesulitan pengadaan bahan baku
 - c. Kesulitan sarana produksi
 - d. Kesulitan pemasaran
 - e. Kesulitan tenaga kerja
 - f. Lainnya _____

7. Berapa luas bangunan tempat usaha anda ?
 - a. < 50 m²
 - b. 50-100 m²
 - c. 100-150 m²
 - d. > 150 m²

8. Berapa luas tanah pekarangan di luar bangunan usaha anda ?
 - a. < 50 m²
 - b. 50-100 m²
 - c. 100-150 m²
 - d. > 150 m²

9. Jenis produk tempe apa yang Anda usahakan?
- Tempe daun
 - Tempe plastik
 - Tempe daun dan plastik
 - Lainnya _____
10. Berapa volume produksi per hari?
- < 50 kg kedelai
 - 51-100 kg kedelai
 - 101-200 kg kedelai
 - > 200 kg kedelai
11. Dari manakah Anda mendapatkan bahan baku kedelai?
- Petani
 - Pedagang besar
 - Pedagang pasar
 - Pedagang pengecer / warung
12. Pernahkan anda mengikuti kursus atau pelatihan untuk menunjang usaha?
- Pernah
 - Tidak pernah

13. Jika pernah kursus/ pelatihan, sebutkan kursus apa saja

Jenis kursus/ pelatihan	Penyelenggara	Jangka waktu

14. Berikut ini disampaikan beberapa alternatif jenis pelatihan yang mungkin diperlukan untuk pengembangan usaha tempe. Urutkan prioritas yang paling dibutuhkan dengan menulis angka prioritas dari nomor 1 – 6

No	Jenis pelatihan	Prioritas Kebutuhan
1	Pendidikan kewirausahaan	
2	Permodalan dan Manajemen keuangan bisnis UKM	
3	Pelatihan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik dan Benar	
4	Perawatan alat dan mesin proses	
5	Teknik pemasaran	
6	Teknologi pengemasan produk tempe	

15. Apakah usaha tempe ini akan dikembangkan lebih lanjut?
- Tidak, dipertahankan seperti ini saja
 - Ya, dikembangkan

16. Jika akan dikembang, dalam hal apa dikembangkan?

17. Bila belum ada kelompok, menurut Anda, apakah perlu dibentuk kelompok?

- a. Tidak, lebih baik kerja sendiri
- b. Ya, diperlukan kelompok usaha

18. Menurut Anda, apa manfaat membentuk kelompok ?

- a. Cari teman
- b. Cari kesempatan hutang
- c. Cari untung sendiri
- d. Cari untung bersama

19. Apa saja kegiatan kelompok yang tepat menurut Anda?

20. Berapa harga jual tempe Anda?

21. Bagaimana cara Anda menjual tempe?

- a. Menunggu pembeli di tempat usaha (rumah)
- b. Membawa tempe ke pasar tingkat desa
- c. Membawa tempe ke pasar tingkat kecamatan
- d. Lainnya _____

22. Siapa yang membeli produk tempe Anda?

- a. Pedagang besar (juragan)
- b. Pedagang pengecer (tukang sayur)
- c. Konsumen industri
- d. Konsumen rumah tangga

23. Bagaimana cara pembayarannya?

- a. Dibayar kontan
- b. Dibayar setelah _____ hari tunda
- c. Dibayar bertahap
- d. Lainnya _____

24. Bagaimanakah jalur distribusinya?

25. Adakah saingan yang anda rasakan dalam bisnis usaha tempe ini?

- a. Tak ada saingan
- b. Ada saingan, yaitu sesama pengrajin di Kelurahan Kuripan Kertoarjo
- c. Ada saingan, yaitu dari pengrajin daerah lain
- d. Lainnya _____

26. Hal baik apa yang telah anda miliki dibandingkan dengan pesaing?

27. Kekurangan apa yang anda miliki dibandingkan dengan pesaing?

28. Adakah upaya promosi? Jelaskan

Identitas responden

1. Nama : _____

2. Jenis kelamin : _____

3. Alamat (Desa) : _____

4. Umur : _____

5. Kelompok pengrajin : _____

6. Jabatan dalam kelompok : _____

Lampiran 2

KUESIONER IMPLEMENTASI CPPOB

Kondisi umum perusahaan

Nama perusahaan :
Alamat perusahaan :
Nama pemilik :
Nomor PIRT :
Jenis produk yang diproduksi :
Bahan baku yang digunakan :
Kapasitas produksi :
Jumlah karyawan :
Distribusi pasar :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

Berikut ini adalah daftar pernyataan terkait dengan bagaimana penerapan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) atau *Good Manufacturing Practices* (GMP) di Tempat Usaha Tempe. Dimohon untuk memberikan penilaian terhadap setiap pernyataan di bawah ini sesuai dengan kondisi riil, dengan cara memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Saudara.

Keterangan

Skor	Keterangan
1	Terjadi penyimpangan sebesar 0% (memenuhi)
2	Terjadi penyimpangan sebesar 1-25% (cukup memenuhi)
3	Terjadi penyimpangan sebesar 26 – 50% (kurang memenuhi)
4	Terjadi penyimpangan sebesar 51 – 75% (tidak memenuhi)
5	Terjadi penyimpangan lebih dari 75% (sangat tidak memenuhi)

1. Lokasi

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Lokasi produksi bahan pangan terletak di tempat yang bebas pencemaran						
2	Lokasi produksi bahan pangan berada di lingkungan pemukiman padat penduduk						
3	Lokasi produksi bahan pangan berada di dekat jalan raya						
4	Lokasi produksi bahan pangan berada di dekat tempat pembuangan sampah akhir						

2. Bangunan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Bangunan memenuhi persyaratan teknik dan hygiene sesuai dengan jenis produknya dan mudah dibersihkan serta dipelihara						
2	Ruangan pokok dan ruangan pelengkap terpisah dengan jelas						
3	Ruangan diatur menurut urutan proses produksi dan lalu lintas pekerja lancar						
4	Kondisi lantai ruangan pokok: a. Kedap air, tahan terhadap air, garam, basa, asam, dan bahan kimia lainnya b. Permukaan rata, tidak licin, dan mudah dibersihkan c. Kelandaian cukup ke arah saluran pembuangan air d. Pertemuan antara lantai dan dinding tidak membentuk sudut mati						
5	Kondisi dinding ruangan pokok dan pelengkap : a. minimal 20 cm di bawah dan di atas permukaan lantai rapat air, b. Permukaan bagian dalam halus, rata, berwarna terang, kuat, tidak mengelupas, dan mudah dibersihkan, c. lebih dari 2 m dari lantai rapat air, tahan terhadap air, basa, asam dan bahan kimia lainnya, d. pertemuan antara dinding dengan dinding dan dinding dengan lantai tak membentuk sudut mati dan rapat air.						
6	Atap ruangan pokok dan pelengkap terbuat dari bahan tahan lama, tahan terhadap air dan tidak bocor						
7	Langit-langit ruangan terbuat dari bahan yang tak mudah mengelupas, tak berlubang, tak retak, tahan lama dan mudah dibersihkan						
8	Tinggi langit-langit dari lantai lebih dari 3 meter, permukaan rata, berwarna terang.						
9	Pintu ruangan kuat, permukaan rata, halus, berwarna terang, mudah dibersihkan, dan membuka ke arah luar.						

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
10	Jendela kuat, permukaan rata, halus, mudah dibersihkan dan berwarna terang,						
11	Tinggi jendela lebih dari 1 meter dari lantai, dan luasnya proporsional.						
12	Penerangan di ruangan cukup terang sesuai keperluan dan syarat kesehatan.						
13	Ventilasi dan pengatur suhu ruang cukup menjamin peredaran udara dengan baik dan dapat menghilangkan uap, gas, debu, asap dan panas.						

3. Fasilitas Sanitasi

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Kondisi kebersihan perusahaan dijaga rapi dan bersih setiap saat						
2	Bangunan dilengkapi sarana penyediaan air (sumber air, perpipaan, tandon air)						
3	Bangunan dilengkapi sarana pembuangan (saluran dan tempat pembuangan limbah akhir, tempat limbah padat, sarana pengolahan limbah dan saluran pembuangan limbah terolah)						
4	Kondisi fasilitas toilet : a. letaknya tidak langsung ke ruang proses pengolahan, b. dilengkapi bak cuci tangan, c. ada tata tertib penggunaan, jumlahnya cukup sesuai jumlah karyawan						
5	Kondisi sarana cuci tangan : a. terletak di tempat yang tepat, b. dilengkapi dengan air mengalir, dilengkapi sabun, handuk atau alat pengering tangan, tempat sampah yang jumlahnya cukup						

4. Alat Produksi

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Alat dan perlengkapan produksi makanan berfungsi baik dan memenuhi persyaratan teknik dan higiene.						
2	Alat dan perlengkapan yang digunakan : a. sesuai dengan jenis produksi, b. permukaan yang berhibungan langsung dengan makanan halus, tidak berlubang, tidak mengelupas dan tidak berkarat, tidak mencemari hasil produksi, mudah dibersihkan.						
3	Alat yang digunakan berbahan dasar <i>stainless steel</i>						

5. Bahan Baku dan Bahan Tambahan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Semua bahan yang digunakan untuk memproduksi makanan adalah bahan aman dan memenuhi standar mutu yang ditetapkan.						
2	Semua bahan sebelum digunakan dilakukan pemeriksaan secara organoleptik, fisika, kimia, biologi/mikrobiologi.						

6. Proses Pengolahan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Setiap jenis produk dibuat menurut atau memiliki formula dasar yang berisi: <ol style="list-style-type: none"> jenis bahan yang digunakan dan persyaratan mutunya jumlah bahan untuk satu kali pengolahan (satu resep) tahapan proses pengolahan parameter /faktor-faktor proses jumlah hasil (rendemen) yang diperoleh untuk satu kali proses uraian lengkap mengenai kemasan yang digunakan cara pemeriksaan bahan, produk antara dan produk akhir persyaratan produk lainnya 						
2	Ada protokol pembuatan (dalam bentuk instruksi tertulis) untuk setiap satuan pengolahan yang dilengkapi dengan penyebutan nama makanan, tanggal pembuatan dan nomor kode, tahapan pengolahan dan parameternya, dan rendemen.						

7. Produk Akhir

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Produk akhir memenuhi standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan dan tidak merugikan serta aman bagi kesehatan.						
2	Sebelum produk akhir diedarkan dilakukan pemeriksaan secara : <ol style="list-style-type: none"> Organoleptik dan fisika, Kimia Biologi/mikrobiologi 						

8. Karyawan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Karyawan yang berhubungan dengan produksi makanan : a. Dalam keadaan sehat, bebas luka, penyakit kulit, dan hal lain yang dapat mencemari hasil produksi, b. Secara berkala dilakukan pemeriksaan kesehatannya, c. Mengenakan pakaian kerja yang sesuai, termasuk sarung tangan, tutup kepala dan sepatu, d. Mencuci tangan dengan baik sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan, e. Selama pekerjaan tidak makan, minum, merokok, meludah atau tindakan lain yang dapat mengkontaminasi produk.						
2	Perusahaan menunjuk dan menetapkan penanggung jawab bidang produksi dan pengawasan mutu yang memiliki kualifikasi sesuai tugas dan tanggung jawabnya						

9. Wadah dan Kemasan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Wadah dan pembungkus yang digunakan memenuhi syarat : a. dapat melindungi dan mempertahankan mutu produk dari pengaruh luar, b. menjamin keutuhan dan keaslian produk, c. dibuat dari bahan yang kuat dan tidak melepaskan bagian/unsurnya, tahan terhadap perlakuan selama pengolahan, pengangkutan dan peredaran aman bagi konsumen						
2	Sebelum digunakan wadah dibersihkan, dikenakan tindakan sanitasi, dan sterilisasi secara aseptik						

10. Label

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Label makanan yang digunakan memenuhi ketentuan, dibuat dengan ukuran, kombinasi warna dan atau bentuk yang berbeda untuk tiap jenis.						

11. Penyimpanan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Bahan baku, bahan tambahan dan produk akhir disimpan pada ruangan yang terpisah, bersih, bebas serangga/hama, ventilasi dan suhu yang sesuai.						
2	Bahan baku, bahan tambahan dan produk akhir diberi kode (tanda) jelas sehingga dapat dibedakan antara yang belum dan sudah diperiksa						
3	Bahan yang lebih dahulu diterima, maka diproses lebih dahulu						
4	Produk akhir yang lebih dahulu dibuat, maka diedarkan lebih dahulu.						
5	Bahan berbahaya (insektisida, rodentisida, desinfektan dan lain-lain) disimpan dalam ruangan tersendiri dan diawasi secara ketat.						
6	Wadah dan pengemas disimpan ditempat bersih dan terlindung dari pencemaran.						
7	Label disimpan penggunaan.						
8	Alat dan perlengkapan produksi setelah dibersihkan dikenakan tindakan sanitasi.						
9	Alat dan perlengkapan yang belum digunakan disimpan agar terlindung dari debu dan pencemaran lain						

12. Pemeliharaan dan Program Sanitasi

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Bangunan dan bagian-bagiannya terpelihara, tampak bersih dan berfungsi baik						
2	Usaha pencegahan masuknya serangga dan binatang pengganggu (hama) dilakukan.						
3	Pengendalian serangga dan hama dengan menggunakan bahan kimia beracun.						
4	Prosedur dan dosis penggunaan bahan kimia beracun berdasarkan peraturan						
5	Penanganan limbah padat dilakukan dengan dikubur, dibakar atau diolah lanjut.						
6	Limbah air dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke luar.						
7	Limbah gas buangan diatur/diolah agar tidak mengganggu kesehatan lingkungan.						
8	Alat dan perlengkapan untuk memproduksi makanan dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi secara teratur						
9	Peralatan yang tidak berhubungan dengan makanan dalam keadaan bersih.						
10	Alat pengangkutan barang dalam unit pengolahan bersih dan tidak merusak barang yang diangkut.						
11	Alat pengangkutan untuk distribusi produk akhir bersih, dapat melindungi produk baik fisik maupun mutunya sampai ke tempat tujuan.						

13. Pencatatan

No	Pernyataan	Skor Penyimpangan Penerapan CPPOB					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Perusahaan yang baik melakukan dokumentasi dan pencatatan mengenai proses produksi dan distribusi yang disimpan sampai batas waktu yang melebihi masa simpan produk. Hal ini akan berguna untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan produk, mencegah produk melampaui batas kadaluwarsa dan meningkatkan keefektifan sistem pengawasan pangan olahan						
2	Dokumentasi/catatan seharusnya dimiliki dan dipelihara oleh perusahaan yang meliputi: catatan bahan yang masuk, proses produksi, jumlah dan tanggal produksi, distribusi, inspeksi dan pengujian, penarikan produk dan mampu telusur bahan, penyimpanan, pembersihan dan sanitasi, kontrol hama, kesehatan karyawan, pelatihan, kalibrasi dan lainnya yang dianggap penting						

Lampiran 3

Skor dan penilaian penyimpangan GMP

a. Aspek Lokasi

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	25	Cukup memenuhi
2	Khusnudin	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
3	As'as Zain	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
5	Mustofa	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
6	Suparni	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
7	Dzikriyah	Kertoharjo	25.00	Cukup memenuhi
8	Mushodiq	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
9	Mudzakkir	Kuripan	25.00	Cukup memenuhi
10	Marzuki	Kuripan	25.00	Cukup memenuhi
11	Slamet Harjo	Kuripan	37.25	Cukup memenuhi
12	Murodhif	Kuripan	31.25	Cukup memenuhi
13	Sobirin	Kuripan	31.25	Cukup memenuhi
14	Ali Mustaqim	Kuripan	31.25	Cukup memenuhi
15	Bahrudin	Kertoharjo	37.5	Cukup memenuhi
16	Septian	Kertoharjo	37.5	Cukup memenuhi
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	37.5	Cukup memenuhi
18	Absori	Kertoharjo	25	Cukup memenuhi
19	Ibad	Kertoharjo	25	Cukup memenuhi
20	Rifa	Kertoharjo	25	Cukup memenuhi
21	Mustakim	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	25	Cukup memenuhi
24	Mahmud	Kertoharjo	31.25	Cukup memenuhi
25	Teguh	Kuripan	18.75	Cukup memenuhi
26	Mirza	Kuripan	37.5	Cukup memenuhi
27	Ihsan	Kuripan	37.5	Cukup memenuhi
28	Budiono	Kuripan	25	Cukup memenuhi
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	25	Cukup memenuhi
30	Heri Arifin	Kuripan	25	Cukup memenuhi

b. Aspek Bangunan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	61.54	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	73.08	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	73.08	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	73.08	Kurang
5	Mustofa	Kertoharjo	55.77	Kurang
6	Suparni	Kertoharjo	67.31	Kurang
7	Dzikriyah	Kertoharjo	32.69	Cukup
8	Mushodiq	Kertoharjo	57.69	Kurang
9	Mudzakkir	Kuripan	55.77	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	48.08	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	75.00	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	46.15	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	71.15	Kurang
14	Ali Mustaqim	Kuripan	63.46	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	53.85	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	46.15	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	30.77	Cukup
18	Absori	Kertoharjo	46.15	Cukup
19	Ibad	Kertoharjo	23.08	Baik
20	Rifa	Kertoharjo	44.23	Cukup
21	Mustakim	Kertoharjo	36.54	Cukup
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	57.69	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	61.54	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	61.54	Kurang
25	Teguh	Kuripan	51.92	Kurang
26	Mirza	Kuripan	67.31	Kurang
27	Ihsan	Kuripan	50.00	Cukup
28	Budiono	Kuripan	38.46	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	53.85	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	51.92	Kurang

c. Aspek Fasilitas Sanitasi

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	30	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	55	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	55	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	35	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	30	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	20	Baik
7	Dzikriyah	Kertoharjo	10	Baik
8	Mushodiq	Kertoharjo	45	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	30	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	10	Baik
11	Slamet Harjo	Kuripan	40	Cukup
12	Murodhif	Kuripan	40	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	30	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	40	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	25	Cukup
16	Septian	Kertoharjo	30	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	25	Cukup
18	Absori	Kertoharjo	20	Baik
19	Ibad	Kertoharjo	15	Baik
20	Rifa	Kertoharjo	40	Cukup
21	Mustakim	Kertoharjo	10	Baik
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	30	Cukup
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	50	Cukup
24	Mahmud	Kertoharjo	20	Baik
25	Teguh	Kuripan	15	Baik
26	Mirza	Kuripan	45	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	30	Cukup
28	Budiono	Kuripan	25	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	30	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	50	Cukup

d. Aspek Alat Produksi

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	50	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	66.67	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	66.67	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	58.33	Kurang
5	Mustofa	Kertoharjo	75.00	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
6	Suparni	Kertoharjo	41.67	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	16.67	Baik
8	Mushodiq	Kertoharjo	66.67	Kurang
9	Mudzakkir	Kuripan	58.33	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	33.33	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	50.00	Cukup
12	Murodhif	Kuripan	58.33	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	33.33	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	41.67	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	66.67	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	66.67	Kurang
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	58.33	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	16.67	Baik
19	Ibad	Kertoharjo	50	Cukup
20	Rifa	Kertoharjo	16.67	Baik
21	Mustakim	Kertoharjo	58.33	Kurang
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	66.67	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	83.33	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	66.67	Kurang
25	Teguh	Kuripan	16.67	Kurang
26	Mirza	Kuripan	50	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	41.67	Cukup
28	Budiono	Kuripan	33.33	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	33.33	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	50	Cukup

e. Aspek Bahan Baku dan Bahan Tambahan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	37.5	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	50	Cukup
3	As'as Zain	Kertoharjo	50	Cukup
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	25	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	37.5	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	25	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	25	Cukup

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
8	Mushodiq	Kertoharjo	37.5	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	37.5	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	37.5	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	37.5	Cukup
12	Murodhif	Kuripan	37.5	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	37.5	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	50	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	37.5	Cukup
16	Septian	Kertoharjo	37.5	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	37.5	Cukup
18	Absori	Kertoharjo	25	Cukup
19	Ibad	Kertoharjo	25	Cukup
20	Rifa	Kertoharjo	37.5	Cukup
21	Mustakim	Kertoharjo	37.5	Cukup
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	37.5	Cukup
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	37.5	Cukup
24	Mahmud	Kertoharjo	37.5	Cukup
25	Teguh	Kuripan	37.5	Cukup
26	Mirza	Kuripan	25	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	37.5	Cukup
28	Budiono	Kuripan	37.5	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	37.5	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	37.5	Cukup

f. Aspek Proses Pengolahan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	75	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	75	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	75	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	75	Kurang
5	Mustofa	Kertoharjo	75	Kurang
6	Suparni	Kertoharjo	75	Kurang
7	Dzikriyah	Kertoharjo	62.5	Kurang
8	Mushodiq	Kertoharjo	75	Kurang
9	Mudzakkir	Kuripan	75	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	75	Kurang
11	Slamet Harjo	Kuripan	75	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
12	Murodhif	Kuripan	75	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	75	Kurang
14	Ali Mustaqim	Kuripan	75	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	75	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	75	Kurang
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	75	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	62.5	Kurang
19	Ibad	Kertoharjo	62.5	Kurang
20	Rifa	Kertoharjo	75	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	75	Kurang
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	75	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	75	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	75	Kurang
25	Teguh	Kuripan	75	Kurang
26	Mirza	Kuripan	75	Kurang
27	Ihsan	Kuripan	75	Kurang
28	Budiono	Kuripan	75	Kurang
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	75	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	75	Kurang

g. Aspek Produk Akhir

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	37.5	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	50	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	50	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	37.5	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	37.5	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	37.5	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	37.5	Cukup
8	Mushodiq	Kertoharjo	37.5	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	37.5	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	37.5	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	37.5	Cukup
12	Murodhif	Kuripan	37.5	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	37.5	Cukup

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
14	Ali Mustaqim	Kuripan	37.5	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	37.5	Cukup
16	Septian	Kertoharjo	37.5	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	50	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	12.5	Baik
19	Ibad	Kertoharjo	50	Kurang
20	Rifa	Kertoharjo	50	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	37.5	Cukup
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	50	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	50	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	37.5	Cukup
25	Teguh	Kuripan	37.5	Cukup
26	Mirza	Kuripan	25	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	37.5	Cukup
28	Budiono	Kuripan	37.5	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	37.5	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	37.5	Cukup

h. Aspek Karyawan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	50	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	37.5	Cukup
3	As'as Zain	Kertoharjo	37.5	Cukup
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	37.5	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	50	Kurang
6	Suparni	Kertoharjo	37.5	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	25	Cukup
8	Mushodiq	Kertoharjo	50	Kurang
9	Mudzakkir	Kuripan	50	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	50	Kurang
11	Slamet Harjo	Kuripan	50	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	50	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	50	Kurang
14	Ali Mustaqim	Kuripan	50	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	50	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	50	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	50	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	25	Cukup
19	Ibad	Kertoharjo	37.5	Cukup
20	Rifa	Kertoharjo	50	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	50	Kurang
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	50	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	50	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	50	Kurang
25	Teguh	Kuripan	50	Kurang
26	Mirza	Kuripan	37.5	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	50	Kurang
28	Budiono	Kuripan	50	Kurang
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	50	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	50	Kurang

i. Aspek Wadah dan Kemasan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	50	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	50	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	50	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	37.5	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	37.5	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	25	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	50	Kurang
8	Mushodiq	Kertoharjo	37.5	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	37.5	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	50	Kurang
11	Slamet Harjo	Kuripan	50	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	50	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	37.5	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	50	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	50	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	37.5	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	50	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	50	Kurang
19	Ibad	Kertoharjo	37.5	Cukup
20	Rifa	Kertoharjo	50	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	50	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	37.5	Cukup
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	37.5	Cukup
24	Mahmud	Kertoharjo	50	Kurang
25	Teguh	Kuripan	50	Kurang
26	Mirza	Kuripan	50	Kurang
27	Ihsan	Kuripan	50	Kurang
28	Budiono	Kuripan	50	Kurang
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	50	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	37.5	Cukup

j. Aspek Label

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	100	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	100	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	100	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	100	Kurang
5	Mustofa	Kertoharjo	100	Kurang
6	Suparni	Kertoharjo	100	Kurang
7	Dzikriyah	Kertoharjo	100	Kurang
8	Mushodiq	Kertoharjo	100	Kurang
9	Mudzakir	Kuripan	100	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	100	Kurang
11	Slamet Harjo	Kuripan	100	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	100	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	100	Kurang
14	Ali Mustaqim	Kuripan	100	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	100	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	100	Kurang
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	100	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	100	Kurang
19	Ibad	Kertoharjo	100	Kurang
20	Rifa	Kertoharjo	100	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	100	Kurang
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	100	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	100	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	100	Kurang
25	Teguh	Kuripan	100	Kurang
26	Mirza	Kuripan	100	Kurang
27	Ihsan	Kuripan	100	Kurang
28	Budiono	Kuripan	100	Kurang
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	100	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	100	Kurang

k. Aspek Penyimpanan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	41.67	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	41.67	Cukup
3	As'as Zain	Kertoharjo	50	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	50	Kurang
5	Mustofa	Kertoharjo	44.44	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	47.22	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	27.78	Cukup
8	Mushodiq	Kertoharjo	44.44	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	33.33	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	38.89	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	50	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	41.67	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	41.67	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	38.89	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	38.89	Cukup
16	Septian	Kertoharjo	41.67	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	38.89	Cukup
18	Absori	Kertoharjo	30.56	Cukup
19	Ibad	Kertoharjo	33.33	Cukup
20	Rifa	Kertoharjo	47.22	Cukup
21	Mustakim	Kertoharjo	36.11	Cukup
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	44.44	Cukup
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	50	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	41.67	Cukup
25	Teguh	Kuripan	38.89	Cukup
26	Mirza	Kuripan	47.22	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	36.11	Cukup
28	Budiono	Kuripan	38.89	Cukup
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	41.67	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	41.67	Cukup

1. Aspek Pemeliharaan dan Program Sanitasi

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	34.09	Cukup
2	Khusnudin	Kertoharjo	50	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	56.82	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	34.09	Cukup
5	Mustofa	Kertoharjo	38.64	Cukup
6	Suparni	Kertoharjo	43.18	Cukup
7	Dzikriyah	Kertoharjo	31.82	Cukup
8	Mushodiq	Kertoharjo	45.45	Cukup
9	Mudzakkir	Kuripan	31.82	Cukup
10	Marzuki	Kuripan	36.36	Cukup
11	Slamet Harjo	Kuripan	36.36	Cukup
12	Murodhif	Kuripan	36.36	Cukup
13	Sobirin	Kuripan	47.73	Cukup
14	Ali Mustaqim	Kuripan	40.91	Cukup
15	Bahrudin	Kertoharjo	40.91	Cukup
16	Septian	Kertoharjo	40.91	Cukup
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	22.73	Baik
18	Absori	Kertoharjo	31.82	Cukup
19	Ibad	Kertoharjo	22.73	Baik
20	Rifa	Kertoharjo	40.91	Cukup
21	Mustakim	Kertoharjo	29.55	Cukup
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	34.09	Cukup
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	38.64	Cukup
24	Mahmud	Kertoharjo	31.82	Cukup
25	Teguh	Kuripan	29.55	Cukup
26	Mirza	Kuripan	40.91	Cukup
27	Ihsan	Kuripan	36.36	Cukup
28	Budiono	Kuripan	20.45	Baik
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	27.27	Cukup
30	Heri Arifin	Kuripan	31.82	Cukup

m. Aspek Dokumentasi dan Pencatatan

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
1	Afit	Kertoharjo	100	Kurang
2	Khusnudin	Kertoharjo	100	Kurang
3	As'as Zain	Kertoharjo	100	Kurang
4	Chusnul Mahrom	Kertoharjo	100	Kurang

No	Nama	Alamat	Penyimpangan (%)	Kategori
5	Mustofa	Kertoharjo	100	Kurang
6	Suparni	Kertoharjo	75	Kurang
7	Dzikriyah	Kertoharjo	87.5	Kurang
8	Mushodiq	Kertoharjo	100	Kurang
9	Mudzakkir	Kuripan	100	Kurang
10	Marzuki	Kuripan	100	Kurang
11	Slamet Harjo	Kuripan	100	Kurang
12	Murodhif	Kuripan	100	Kurang
13	Sobirin	Kuripan	100	Kurang
14	Ali Mustaqim	Kuripan	100	Kurang
15	Bahrudin	Kertoharjo	100	Kurang
16	Septian	Kertoharjo	100	Kurang
17	Hasanudin Endang	Kertoharjo	100	Kurang
18	Absori	Kertoharjo	75	Kurang
19	Ibad	Kertoharjo	100	Kurang
20	Rifa	Kertoharjo	100	Kurang
21	Mustakim	Kertoharjo	100	Kurang
22	Nur Muhibah	Kertoharjo	100	Kurang
23	Nur Hasan - Rodiyah	Kertoharjo	100	Kurang
24	Mahmud	Kertoharjo	100	Kurang
25	Teguh	Kuripan	100	Kurang
26	Mirza	Kuripan	100	Kurang
27	Ihsan	Kuripan	100	Kurang
28	Budiono	Kuripan	100	Kurang
29	Ahmad Ruslan	Kuripan	100	Kurang
30	Heri Arifin	Kuripan	100	Kurang

Lampiran 4

Dokumentasi

1. Dokumentasi Kunjungan Dinas



2. Dokumentasi Survei Pengrajin



3. Dokumentasi FGD Laporan Antara



4. Dokumentasi penerapan CPPOB/GMP

