

PEMETAAN DAN SOSIALISASI *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* BAGI INDUSTRI RUMAH TANGGA TEMPE DESA MLIRIP MOJOKERTO

**Lusi Mei Cahya Wulandari¹, Ravael Dimas Eka Narendra²,
Robert Nathanael Candra³**

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Katolik Darma Cendika Surabaya
Jl. Dr. Ir. H. Soekarno No.201, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur
E-mail: lusi.mei@ukdc.ac.id

ABSTRAK

Desa Mlirip, Kabupaten Mojokerto, terdiri dari tujuh dusun dengan salah satu produk unggulan berupa tempe yang diproduksi oleh tujuh industri rumah tangga (IRT) dengan kebutuhan kedelai lebih dari 1,3 ton per hari. Permasalahan utama yang dihadapi pengrajin adalah proses produksi yang masih dilakukan secara tradisional menggunakan peralatan sederhana, serta belum menerapkan kaidah *Good Manufacturing Practices* (GMP). Hal ini menyebabkan keterbatasan pengembangan produksi dan pemasaran. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan pemetaan penerapan GMP pada tujuh IRT, khususnya terkait mesin dan peralatan produksi, bahan baku, serta pengawasan proses produksi, yang dilanjutkan dengan sosialisasi GMP. Tahapan kegiatan meliputi observasi lapangan, analisis kesesuaian dengan standar GMP, pemetaan aspek kritis, dan sosialisasi hasil kepada pengrajin. Hasil analisis menunjukkan bahwa mesin dan peralatan belum dilengkapi dengan alat pengatur kelembaban dan aliran udara yang sesuai standar, serta sebagian besar masih berbahan kayu yang tidak memenuhi syarat GMP. Dari aspek bahan baku, pengrajin hanya menggunakan item dasar tanpa formulasi standar yang jelas sehingga belum memenuhi persyaratan mutu. Sementara itu, pada aspek pengawasan proses ditemukan banyak kekurangan, antara lain belum adanya prosedur tertulis yang rinci, pencatatan jumlah produksi, formulasi komposisi, maupun dokumentasi distribusi, serta kurangnya pemakaian alat pelindung diri. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan kesiapan pengrajin tempe dalam menerapkan prinsip GMP sehingga mendukung terciptanya produk pangan rumah tangga yang lebih higienis dan berdayasaing.

Kata Kunci : tempe, *Good Manufacturing Practices* (GMP), pemetaan, sosialisasi

ABSTRACT

Mlirip Village, Mojokerto Regency, consists of seven hamlets with one of the superior products in the form of tempeh produced by seven household industries (IRT) with a demand for soybeans of more than 1.3 tons per day. The main problem faced by artisans is the production process that is still carried out traditionally using simple equipment, and has not yet implemented the rules of Good Manufacturing Practices (GMP). This led to limitations in production and marketing development. This community service activity aims to map the implementation of GMP in seven IRTs, especially related to production machinery and equipment, raw materials, and production process supervision, which is followed by GMP socialization. The stages of activities include field observation, analysis of conformity with GMP standards, mapping of critical aspects, and socialization of results to craftsmen. The results of the analysis showed that the machines and equipment were not equipped with standard humidity and airflow control devices, and most of them were still made of wood that did not meet GMP requirements. From the aspect of raw materials, craftsmen only use basic items without a clear standard formulation so they do not meet quality requirements. Meanwhile, in the aspect of process supervision, many shortcomings were found, including the absence of detailed written procedures, recording of the number of production, composition formulation, and distribution documentation, as

well as the lack of use of personal protective equipment. Thus, this activity contributes to increasing the understanding and readiness of tempeh artisans in implementing GMP principles so as to support the creation of more hygienic and empowered household food products.

Keywords: tempe, Good Manufacturing Practices (GMP), mapping, sosialization

PENDAHULUAN

Tempe sebagai makanan tradisional indonesia yang terbuat melalui proses fermentasi ini cukup diminati oleh setiap anggota keluarga bahkan menu ini hampir ada setiap hari karena nilai gizinya yang cukup tinggi setara dengan protein hewani. Tempe memiliki banyak manfaat di antaranya menurunkan flatulensi dan diare, menghambat biosintesis kolesterol dalam hati, mencegah oksidasi LDL, menurunkan total kolesterol dan triasilgliserol, meningkatkan enzim antioksidan SOD, dan menurunkan risiko kanker rectal, prostat, payudara, dan kolon (Aryanta, 2020) (Fidyasari et al., 2020). Indonesia merupakan penghasil tempe terbesar di dunia yang memproduksi dalam skala kecil sampai dengan skala besar dan dikemas dalam plastik atau daun (Rahbiah et al., 2024) (Wirdhani et al., 2019).

Di Indonesia, tempe masih banyak diproduksi dengan cara tradisional (Alivia et al., 2022) (Wulandari et al., 2023). Selain itu, produksi tempe biasanya dilakukan dalam skala kecil oleh UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah). UMKM-UMKM ini harus didorong dan dikembangkan sehingga mampu memiliki kualitas produk yang baik, sustainable, aman untuk dikonsumsi, sesuai selera konsumen, dan bersaing secara ekonomi ((Ulfa et al., 2022). Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut ialah dengan sistem manajemen keamanan pangan seperti penerapan Good Manufacturing Practises (GMP) yang dalam bahasa Indonesia disebut Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) (Cristiana et al., 2023). Beberapa UMKM pangan yang sudah mengidentifikasi keamanan pangan menggunakan CPPB diantaranya (Rahmah Fadhila, et al, 2024) (Herlambang et al., 2018)((Octavia et al., 2024).

Mojokerto merupakan salah satu penghasil tempe terbesar di Jawa Timur. Desa Mlirip merupakan pintu gerbang masuk kabupaten Mojokerto. Desa ini merupakan desa akhir dari aliran Sungai Brantas dan tempat pecahnya Sungai Brantas menjadi Sungai Emas yang menuju ke Kota Surabaya dan Sungai Porong yang menuju ke Kota Sidoarjo.

Di desa ini terdapat 7 UMKM Tempe yang tersebar di 7 dusun yaitu yaitu : Dusun Mlirip, Dusun Gedang, Dusun Kalijaring, Dusun Clangap, Dusun Kenongo, Dusun Kedung Gagak, dan Dusun Latsari. Mlirip. Data produksi harian IRT sebagai berikut :

Tabel 1. Data Produksi Harian IRT

Nomor	Nama Pengrajin	Dusun	Bahan Baku Kedelai per hari (kg)
1.	Bapak Riono	Dusun Latsari	600
2.	Ibu Darsini	Dusun Latsari	300
3.	Ibu Nurul Falikha	Dusun Clangap	100
4.	Ibu Winarsih	Dusun Clangap	70
5.	Bapak Endik	Dusun Clangap	100
6.	Bapak Hernanto	Dusun Clangap	100
7.	Bapak Danuri	Dusun Clangap	100

Sumber : Hasil Interview

Proses produksi dilakukan 7 IRT Tempe memiliki kesamaan yaitu: perebusan, perendaman, penggilingan, pencucian dan pembilasan kedelai, penirisan, pemberian ragi, pencetakan dan proses fermentasi. Mesin dan peralatan yang sederhana serta dapur produksi yang kurang terawat, membuat tim pelaksana mengadakan program pemetaan dan sosialisasi GMP pada 7 IRT Desa Mlirip

Dapur produksi dan mesin beberapa mitra terlihat sebagai berikut :



Gambar 1. Tempat pencucian kedelai beberapa mitra



Gambar 2. Tungku perebusan kedelai beberapa mitra



Gambar 3. Tandon air pencucian kedelai beberapa mitra



Gambar 4. Mesin penggiling kedelai beberapa mitra

Berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia No.75 Tahun 2010 tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (*Good Manufacturing Practices*), ruang lingkup Pedoman CPPOB ini meliputi persyaratan yang diterapkan dalam industri pengolahan pangan, yaitu: Lokasi; Bangunan; Fasilitas Sanitasi; Mesin dan Peralatan; 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 berikut:

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memetakan tingkat penerapan GMP pada industri rumah tangga tempe di Desa Mlirip serta melakukan sosialisasi prinsip-prinsip GMP untuk meningkatkan praktik produksi yang higienis dan berstandar.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan selama enam bulan (Januari–Juni 2024) di Dusun Mlirip, Kecamatan Mojokerto, dengan melibatkan para pelaku UMKM tempe secara aktif. Metode pelaksanaan meliputi: (1) pengisian kuesioner untuk memetakan kondisi awal penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan sanitasi higiene industri pangan, (2) wawancara mendalam untuk mendengarkan pengalaman, kendala, serta kebutuhan para pengrajin, (3)

observasi lapangan guna melihat secara langsung proses produksi dan tantangan yang dihadapi sehari-hari, serta (4) sosialisasi sekaligus pendampingan penerapan GMP dan sanitasi higiene yang dirancang agar mudah dipahami dan dapat diterapkan dalam aktivitas produksi sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan GMP



Gambar 5. Wawancara mitra



Gambar 6. Wawancara dan pengamatan dapur mitra

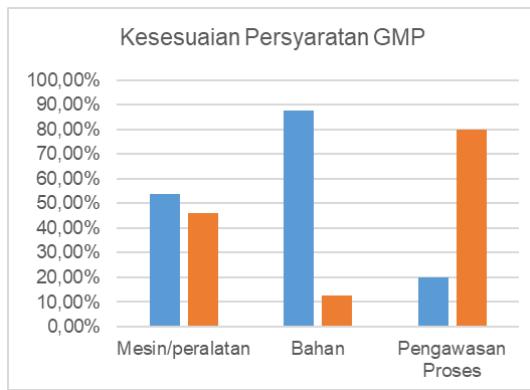
Hasil Pemetaan

Kuisisioner berisi 13 kriteria untuk aspek Mesin dan Peralatan, 8 kriteria untuk Bahan dan 20 kriteria untuk Pengawasan Proses. Hasil pemetaan terhadap 7 IRT tempe seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil pemetaan terhadap 7 IRT

Aspek	Jumlah Kriteria	Sesuai	Tidak Sesuai
Mesin atau Peralatan	13	53.85%	46.15%
Bahan	8	87.50%	12.50%
Pengawasan Proses	20	20.00%	80.00%

Sumber : Hasil pengolahan kuisioner GMP.



Gambar 7. Hasil Pemetaan Terhadap Aspek Mesin, Bahan Dan Pengawasan Proses

Dari 13 kriteria aspek Mesin/Peralatan terdapat 6 kriteria yang tidak terpenuhi meliputi 1) permukaan peralatan yang kontak langsung dengan pangan masih ditemukan tidak halus, berlubang/bercelah, mudah mengelupas, menyerap air, atau berkarat, 2) mesin/peralatan belum diawasi dan diperiksa secara rutin untuk menjamin proses produksi sesuai persyaratan, 3) penempatan mesin/peralatan belum mengikuti urutan proses sehingga berpotensi menghambat higiene dan menimbulkan kontaminasi silang, 4) mesin/peralatan belum dilengkapi alat pengatur kelembaban, aliran udara, atau perlengkapan lain yang mendukung keamanan pangan, 5) pada perlengkapan berbahan kayu, belum ada prosedur pembersihan yang dapat menjamin sanitasi, 6) alat ukur pada mesin/peralatan belum dipastikan keakuratannya

Dari 8 kriteria aspek Bahan terdapat 1 kriteria yang belum sesuai yaitu: Formula bahan baku.

Dari 20 kriteria aspek Pengawasan Proses 16 kriteria belum dipenuhi : 1) pengawasan proses belum didukung sistem yang efektif (desain, implementasi, pemantauan, dan kaji ulang) ,2) produk belum dilengkapi petunjuk jenis dan jumlah bahan yang digunakan, 3) produk belum dilengkapi petunjuk tahapan proses produksi secara rinci, 4) produk belum dilengkapi petunjuk langkah-langkah penting dalam proses produksi, 5) produk belum dilengkapi petunjuk jumlah hasil per sekali proses produksi, 6) Satuan pengolahan belum mencantumkan nama produk, 7) satuan pengolahan belum mencantumkan tanggal pembuatan dan kode produksi,8) satuan pengolahan belum mencantumkan jenis dan jumlah bahan per sekali proses, 9) Satuan pengolahan belum mencantumkan jumlah produksi per batch, 10)Bahan baku belum diperiksa secara organoleptik, fisik, kimia, dan mikrobiologi, 11) catatan penggunaan bahan baku belum dipelihara, 12) proses produksi belum menjamin pencegahan masuknya bahan kimia berbahaya dan benda asing, 13) bahan beracun tidak disimpan terpisah atau tanpa label jelas, 14)Tempat produksi belum diawasi secara konsisten, 15) karyawan belum selalu menggunakan APD (baju kerja, topi, sepatu, cuci tangan), 16) permukaan meja, peralatan, dan lantai belum dibersihkan/disanitasi setelah digunakan.

Sosialisasi GMP dan Sanitasi serta *Hygiene*

Sosialisasi dan Penyuluhan GMP dilakukan pada 25 Mei 2024 bertempat di dusun Clangap dan dusun Latsari. Penyuluhan tentang dasar GMP diberikan oleh tim dosen Teknik Industri Universitas Katolik Darma Cendika. Sosialisasi dan penyuluhan diikuti oleh pengrajin dan juga tenaga kerja pada masing masing IRT. Pada sosialisasi ini peserta mendapat pemahaman tentang *Good Manufacturing Practices* (GMP), Sanitasi *Hygiene* (SSOP). SSOP merupakan serangkaian prosedur operasional standar yang dirancang untuk memastikan kebersihan dan sanitasi yang tepat dalam lingkungan produksi pangan. SSOP bagian penting dari GMP yang bertujuan untuk menjaga kualitas, keamanan dan kebersihan produk pangan. Hal yang dapat dilakukan untuk penerapan GMP adalah penyusunan SOP (Lestari & Pujiyanto, 2022)(Sudaryantiningsih & Pambudi, 2022).



Gambar 8. Sosialisasi GMP dan Sanitasi *Hygiene*

Evaluasi Kegiatan

Selama kegiatan berlangsung pengrajin Tempe sangat berpartisipasi aktif dan menerima dengan baik tim pelaksana pengabdian masyarakat UKDC. Dari hasil evaluasi kegiatan diketahui bahwa sebagian besar pengrajin belum menerapkan GMP khususnya pada Mesin/Peralatan serta pada Pengawasan Proses. Dari 7 IRT yang menjadi mitra IRT, bapak Riono merupakan pengrajin dengan produksi terbesar dan bisa dijadikan percontohan untuk IRT yang lain.

KESIMPULAN

Hasil pemetaan GMP yang diakukan pada IRT Tempe Desa Mlirip menunjukkan bahwa sebagian besar pengrajin belum menerapkan GMP khususnya pada Mesin/Peralatan serta pada Pengawasan Proses. Hasil sosialisasi GMP IRT memahami faktor faktor yang harus dipenuhi dalam Mesin dan peralatan serta pengawasan proses. Hal utama bisa dilakukan adalah menjaga kebersihan lingkungan kerja, serta menyusun SOP untuk pengawasan proses.

Untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya adalah memetakan GMP pada aspek yang lain yaitu Produk Akhir; Karyawan; Pengemas; Label dan Keterangan

Produk;n Penyimpanan; Pemeliharaan dan Program Sanitasi; Pengangkutan; Dokumentasi dan Pencatatan; Pelatihan; Penarikan Produk; dan Pelaksanaan Pedoman.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Universitas Katolik Darma Cendika khususnya LPPM yang mendanai kegiatan pengabdian masyarakat serta kepada Lurah Desa Mlirip Mojokerto yang mendukung kegiatan ini. Semoga kegiatan ini dapat terus berlanjut menuju IRT Tempe yang berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Alivia, K., Dzulfikar, A., Syaifudin, T., Ekonomi, F., & Iain, I. (2022). *Analisis Keberadaan UMKM Pengrajin Tahu-Tempe Dan Potensi Peningkatan Perekonomian Masyarakat. 1*, 135–142.
- Aryanta, I. W. R. (2020). Manfaat Tempe Untuk Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan, Volume 2, Nomor 1*, 2(1), 44–50.
- Cristiana, L., Prabowo, S., & Rachmawati, M. (2023). *Rumah Tangga (CPPB-IRT) Di Umkm Bumbu Masakan Embun Samarinda Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Vol 13(1)* 48-59.
- Fidyasari, A., Joko Raharjo, S., & Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang, A. (2020). EDUKASI PENERAPAN PROGRAM “GOOD MANUFACTURING PRACTICES” (GMP) DAN KEAMANAN PANGAN UNTUK PENGEMBANGAN KAMPUNG TEMPE. *Community Development Journal*, 1(3), 271–276.
- Herlambang, A., Asmawati, E., Haryono, Y., Manajemen, J., Bisnis Dan Ekonomika, F., Surabaya, U., Ubaya Tenggilis, K., Raya Kali Rungkut, J., Teknik Informatika, J., Teknik, F., & Teknik Industri, J. (2018). *Implementasi Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga Kerupuk Di Sidoarjo (Implementation Of Good Food Production Method For Kerupuk Household Industry In Sidoarjo)*. 4(1).
- Lestari, E. A., & Pujianto, T. (2022). Penyusunan Standar Prosedur Operasi Produksi Berdasarkan Cppb-Irt Dan Wise Pada Industri Rumah Tangga Aneka Snack. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 32(2020), 174–187.
- Octavia, C. S., Manshur, H. A., & Elianarni, D. (2024). Evaluasi Dan Perbaikan Penerapan Cara Produksi Pangan Yang Baik Pada Pembuatan Keripik Tempe Di UMKM Keripik Tempe Kota Batu. *Food Technology And Halal Science Journal*, 7(2), 167–181.
- Rahbiah, S., Fatmawati, S., Fiqih, M., & Hattah, O. (2024). *Permintaan Dan Penawaran Produk Tempe Di Kota Makassar , Sulawesi Selatan Demand And Supply Of Tempe Products In Makassar City , South Sulawesi*. 13(2), 279–288.
- Rahmah Fadhila, Mochammad Maksum, W. S. (2024). Evaluasi Implementasi Cara Produksi Pangan Yang Baik (CPPB) Untuk Industri Rumah Tangga Produksi Bolen. *Jurnal Agroindustri Halal ISSN 2442-3548*, 10(2), 239–249.
- Sudaryantingsih, C., & Pambudi, Y. S. (2022). Pelaksanaan Prinsip Good Manufacturing Practice (GMP) Di Pabrik Tahu Dele Emas Krajan Mojosongo Surakarta Guna Penyusunan Standar Operasional Prosedur. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 4562–4570.
- Ulfa, M. N., Wahyuningtyas, A., Marvie, I., & Pangastuti, H. A. (2022). Evaluasi CPPB IRT Dan Penyusunan Rekomendasi HACCP Pada UMKM Tempe A-Zaki Di Bandar Lampung. *Communication In Food Science And Technology*, 1(1), 9-17. <Https://Doi.Org/10.35472/Cfst.V1i1.971>

Wirdhani, W. A., Wibowo, R., & Novi, A. C. (2019). Work Posture And Musculoskeletal Disorders Of Tempe Craftsmen In Sanan Tempe Industrial Center , Malang East Java , Indonesia. *Health Notions*, 3(3), 116–120.

Wulandari, L., Patrick, J., Pical, A., & Fortunatus, Y. (2023). Pemberdayaan Pengrajin Tempe Dusun Clangap Mojokerto Menuju Ukm Pangan Berdayasaing Melalui Pembuatan Rak Tempe Dan Pelatihan Penyusunan Sop. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian*, 7(1), 579–582.