

Peningkatan Pengetahuan Pentingnya Penerapan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) pada UKM Kripik Tempe “Mulyo Sari”

Fitranaya Arlian Cintaya Dewi¹, Muhammad Tata Awaludin¹, Devi Wulandari¹, Al Haya Nurjanah. A. F. S¹, Fauziah Bunga Septiani¹, Rizky Kurniawan¹, Nurul Latifasari¹

Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Jl DI Panjaitan 128 Purwokerto¹
Email: nurul@itttelkom-pwt.ac.id

Received 31 Mei 2024, Revised 10 Juli 2024, Accepted 31 Januari 2025

ABSTRAK

Usaha kecil dan menengah merupakan usaha yang pengelolaannya berskala perseorangan atau badan usaha perseorangan. Meskipun berskala kecil, pelaku usaha harus tetap memperhatikan aspek keamanan pangan dari awal produksi hingga akhir produk sampai ke pihak konsumen seperti yang tercantum pada undang-undang No 18 tahun 2012. Produksi keripik tempe “Mulyo Sari” merupakan salah satu usaha kecil menengah yang berada di Purwokerto, Kabupaten Banyumas yang sedang berkembang ditandai dengan permintaan pasar yang cukup tinggi. Dengan meningkatnya permintaan pasar akan produk, harus diimbangi pula dengan proses produksi yang higienis agar terhindar dari kontaminan berbahaya. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan sosialisasi berdasarkan kajian akademik mengenai *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) dalam proses produksi makanan olahan. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan pemberian solusi dalam bentuk sosialisasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terdapat beberapa kelemahan dalam penerapan SSOP, seperti kurangnya alat pelindung diri yang digunakan oleh karyawan saat proses produksi, tidak adanya pemisahan ruang produksi, letak penampung air yang dekat dengan tempat sampah, dan kurangnya pengolahan limbah. Dengan demikian, perlu dilakukan sosialisasi peningkatan pemahaman mengenai pentingnya penerapan SSOP sebagai solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk, keamanan pangan, dan kelestarian lingkungan. Kegiatan sosialisasi terkait pentingnya penerapan SSOP pada produksi makanan olahan ini mampu meningkatkan pemahaman pelaku usaha keripik tempe yang meningkat hingga 100% dibandingkan sebelum dilakukan sosialisasi. Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya kesadaran pemilik dan karyawan akan pentingnya penerapan SSOP untuk menghasilkan pangan yang aman dan dapat meningkatkan kualitas dari produk yang di produksi.

Kata kunci: Keamanan, Keripik, Sanitasi, Tempe, SSOP

ABSTRACT

Small and medium businesses are businesses managed on an individual scale or individual business entity. Even though it is small scale, business actors must still pay attention to food safety aspects from the start of production until the end of the product reaching consumers as stated in Law No. 18 of 2012. The production of "Mulyo Sari" tempeh chips is one of the small and medium businesses located in Purwokerto, Banyumas Regency which is currently developing is characterized by quite high market demand. With increasing market demand for products, it must also be balanced with a hygienic production process to avoid dangerous contaminants. This community service aims to carry out outreach based on academic studies regarding Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP) in the processed food production process. The methods used include observation, interviews,

and providing solutions in the form of socialization. The results of the activities show that there are several weaknesses in implementing SSOP, such as a lack of personal protective equipment used by employees during the production process, no separation of production spaces, the location of water reservoirs close to trash bins, and a lack of waste processing. Thus, it is necessary to disseminate information to increase understanding regarding the importance of implementing SSOP as a solution that can be implemented to improve product quality, food safety and environmental sustainability. This socialization activity related to the importance of implementing SSOP in processed food production was able to increase the understanding of tempeh chips business actors, which increased by up to 100% compared to before the socialization was carried out. The impact of this service activity is increasing awareness of owners and employees of the importance of implementing SSOP to produce safe food and improve the quality of the products produced.

Keywords: Safety, Chips, Sanitation, Tempe, SSOP

PENDAHULUAN

Keamanan pangan merupakan hal yang fundamental dalam mewujudkan masyarakat yang sehat dan sejahtera. Konsumen berhak atas pangan yang aman dan berkualitas, terbebas dari bahaya mikroba patogen dan kontaminasi yang dapat membahayakan kesehatan. Namun, kenyataannya masih banyak ditemukan kasus keracunan dan penyakit akibat konsumsi pangan yang tidak aman. Sanitasi pangan menjadi kunci utama dalam menjaga keamanan pangan. Penerapan sanitasi yang baik dapat mencegah pertumbuhan dan kontaminasi mikroba patogen pada bahan baku, peralatan, dan lingkungan produksi. Hal ini penting untuk meminimalisir risiko penyakit yang dapat ditimbulkan oleh konsumsi pangan yang terkontaminasi (Yulianti, *et al.*, 2022). Pengelolaan keamanan pangan sangat penting dilakukan karena erat kaitannya dengan bahaya penyakit yang dapat ditimbulkan. Masyarakat memiliki hak atas pangan yang aman dan bermutu. Namun, dalam kehidupan sehari-hari, masih banyak ditemukan masyarakat yang jatuh sakit akibat kurangnya mutu dari pangan yang dikonsumsi dan banyak pula produsen yang tidak memperhatikan mutu dari produk yang diproduksi (Karlina, *et al.*, 2021).

Penyelenggaraan keamanan pangan dapat dilakukan dengan menerapkan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) dalam suatu tempat produksi. *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) adalah prosedur yang harus digunakan dalam pemrosesan pangan untuk memenuhi kondisi dan praktek sanitasi. Terkait pelaksanaan higiene sanitasi, maka merujuk ke undang-undang dan peraturan. Undang-undang No 18 Tahun 2012 pasal 70 menyebutkan bahwa sanitasi pangan dilakukan agar pangan aman untuk dikonsumsi. Sanitasi dilakukan dalam kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan pengedaran. Ditambahkan pula dalam pasal 71 bahwa setiap orang yang terlibat dalam rantai pangan wajib mengendalikan resiko bahaya pada pangan, baik yang berasal dari bahan, peralatan, sarana produksi, maupun dari perseorangan sehingga keamanan pangan terjamin (Kurnia, 2019).

Kesehatan masyarakat, stabilitas ekonomi, dan kesejahteraan sosial sangat terkait dengan keamanan pangan yang merupakan masalah utama di seluruh dunia. Penting untuk diingat bahwa ketahanan pangan tidak hanya bergantung pada ketersediaan makanan secara fisik, namun juga mencakup kualitas, keamanan pangan, dan kelestarian lingkungan. Karena infrastruktur yang kurang memadai, penegakan peraturan yang lemah, dan kesenjangan sosial-ekonomi, memastikan keamanan produk makanan di Indonesia merupakan tantangan. Meskipun banyak upaya telah dilakukan untuk meningkatkan standar keamanan pangan namun masalah ini masih berlanjut (Megavitry, *et al.*, 2024).

Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan ini memiliki kesamaan dengan pengabdian. Menurut Wijayanti (2022), yang menitikberatkan pada peningkatan kualitas dan keamanan produk pangan di UKM (Wijayanti, *et al.*, 2022). Pengabdian tersebut memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kesadaran UMKM mencapai 100% terkait penerapan GMP dan SSOP. Metode yang dilakukan meliputi sosialisasi masyarakat,

difusi iptek, mediasi, advokasi dan partisipasi dari UMKM mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat. Meskipun memiliki kesamaan, tujuan pengabdian masyarakat yang dilakukan memiliki tujuan yang lebih fokus memberikan prosedur pelaksanaan sanitasi dan pengendalian proses pengolahan dan memiliki manfaat untuk mencegah kontaminasi dan peningkatan higienitas proses produksi dengan metode survei dan observasi, wawancara, dan pemberian solusi.

Tempe merupakan makanan fermentasi kedelai dengan kapang *Rhizopus sp.* yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kuliner Indonesia. Rasanya yang gurih dan kaya gizi, terutama protein, membuatnya digemari banyak orang. Namun, tempe memiliki umur simpan yang relatif singkat. Sebagai solusi, banyak masyarakat mengolah tempe menjadi keripik, salah satu makanan khas Purwokerto, Jawa Tengah, yang tak hanya lezat, tetapi juga berkontribusi pada ekonomi lokal. Dengan banyaknya produsen keripik tempe di Purwokerto, penting bagi para pelaku usaha untuk melakukan diversifikasi produk. Hal ini bertujuan untuk menciptakan ciri khas dan daya tarik yang membedakan produk mereka dari pesaing. Produksi keripik tempe secara higienis adalah hal yang mutlak yang wajib dilakukan oleh semua produsen. Keamanan pangan harus menjadi prioritas utama, tidak hanya pada tahap pengemasan, namun juga dari awal pengolahan bahan baku sampai ke produk akhir. Penetapan SOP atau prosedur bagi karyawan merupakan langkah penting untuk memastikan produk terhindar dari cemaran yang membahayakan kesehatan konsumen, serta mampu menjaga kualitas dari produk yang di produksi (Syska & Ropiudin, 2020).

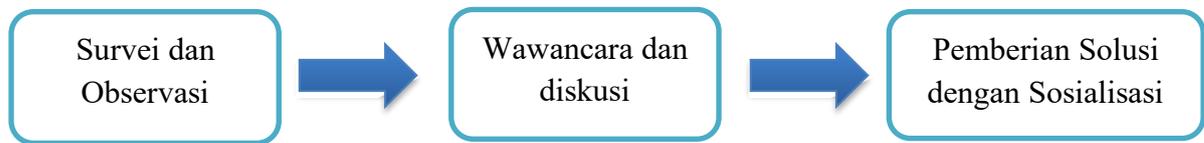
Keripik tempe merupakan salah satu kudapan hasil produk olahan tempe yang populer di Indonesia. Produk ini memiliki nilai gizi yang tinggi karena tempe sendiri mengandung protein, serat, vitamin B, dan mineral. Namun, dalam proses produksinya, penting untuk menerapkan standar keamanan pangan agar produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi dan berkualitas tinggi. Untuk memastikan keripik tempe aman dikonsumsi, produsen harus mematuhi standar keamanan pangan yang ditetapkan oleh badan pengawas pangan, seperti BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) di Indonesia, skala industri yang besar menerapkan HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), sedangkan untuk skala usaha mikro/hasil rumahan minimal memiliki izin edar PIRT (Ellent, *et al.*, 2022).

Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, terdapat salah satu UKM yang memproduksi keripik tempe, yaitu Kripik Tempe “Mulyo Sari” yang terletak di Legok, Purwokerto Selatan, Banyumas. Kripik tempe “Mulyo Sari” milik Ibu Novi memiliki sekitar 3 karyawan. Kapasitas produksinya mencapai 350 *pack* perhari yang akan didistribusikan di lingkup Banyumas. Namun, UKM ini dihadapkan pada permasalahan penting dengan belum diterapkannya *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) dalam proses produksinya. Menyadari hal tersebut, tim mahasiswa S1 Teknologi Pangan IT Telkom Purwokerto tergerak untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kripik Tempe “Mulyo Sari”. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) yang dapat diterapkan pada proses produksi kripik tempe “Mulyo Sari”. Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pemilik dan karyawan UKM tersebut tentang pentingnya penerapan SSOP di industri makanan olahan khususnya di proses produksi keripik tempe.

METODE

Mahasiswa S1 Teknologi Pangan IT Telkom Purwokerto melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat pada tanggal 6 Mei 2024 di UKM kripik tempe “Mulyo Sari”. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui penerapan yang telah dilakukan sebelumnya mengenai *sanitation standard operating procedure* (SSOP) pada proses produksi keripik tempe di UKM

tersebut. Kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari tiga tahapan utama yang dijabarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pengabdian masyarakat

Adapun tahapan dalam pengabdian masyarakat adalah sesuai dengan Gambar 1 yaitu :

1. **Survei dan observasi:** Tim mahasiswa melakukan observasi langsung di lokasi UKM untuk mengamati proses produksi, kondisi tempat usaha, dan interaksi dengan para karyawan.
2. **Wawancara:** Tim mahasiswa melakukan wawancara dengan pemilik dan karyawan UKM untuk menggali informasi lebih mendalam tentang kendala yang dihadapi, harapan mitra, dan kebutuhan yang belum terpenuhi.
3. **Pemberian Solusi dengan Sosialisasi:** Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, tim mahasiswa merumuskan solusi yang tepat dan praktis untuk meningkatkan kualitas produk dan proses produksi di UKM. Solusi yang ditawarkan berupa kegiatan sosialisasi mengenai pentingnya penerapan SSOP di proses pengolahan pangan. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan oleh mahasiswa/i Teknologi Pangan IT Telkom Purwokerto yang dapat dilihat pada Gambar 2. Materi sosialisasi menjelaskan mengenai pentingnya penerapan SSOP pada setiap lini produksi yang ada di UKM tersebut, mulai dari SOP personal *hygiene*, SOP bahan baku, SOP sanitasi dan SOP pengelolaan limbah. Beberapa SOP yang sebaiknya diterapkan disampaikan kepada pemilik dan karyawan dengan metode *sharing* dan diskusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra (Utami *et al.*, 2023). Setelah kegiatan sosialisasi dan diskusi selesai, dilanjutkan dengan sesi dokumentasi.



Gambar 2. Sosialisasi yang dilakukan mahasiswa/i Teknologi Pangan

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di rumah produksi kripik tempe “Mulyo Sari” Purwokerto. Kegiatan ini pertama kali adalah melihat kondisi pada rumah produksi tersebut

agar mempunyai acuan sesuai dengan yang harus dilakukan. Kemudian dilakukan wawancara dengan pemilik usaha. Hasil dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa poin penting yang menjadi masukan terutama pada SSOP-nya. Berikut adalah poin-poin *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) yang perlu adanya peningkatan setelah dilakukan wawancara dan observasi yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil identifikasi penerapan SSOP pada Kripik Tempe “Mulyo Sari”

SSOP	Kondisi di Lapangan	Kondisi yang Seharusnya
Personal Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> - Karyawan tidak memakai APD lengkap hanya masker saja 	<ul style="list-style-type: none"> - Karyawan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti sarung tangan, penutup rambut, masker untuk menghindari kontaminasi.
Food Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat penirisan menyatu dengan tempat penggorengan. - Tempat pencucian berdekatan dengan tempat produksi, sehingga meningkatkan risiko kontaminan - Kripik tempe dapat terkontaminasi asap, cipratan minyak, sabun dan air cucian. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat penirisan jauh dari penggorengan. - Tempat pencucian jauh dari risiko kontaminan. - Kripik tempe harus ditutup agar terhindar dari berbagai kontaminan. - Penambahan ventilasi agar asap penggorengan dapat keluar dengan baik dan suhu terjaga.
Kualitas Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan baku utama tempe kualitas baik. - Bahan baku lainnya seperti minyak goreng, tepung, dan bumbu berkualitas baik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas bahan baku sesuai dengan Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB).
Sanitasi Ruangan	<ul style="list-style-type: none"> - Ruangan penyiapan bahan baku, sortasi, pendinginan, pengemasan, dan pengumpulan limbah kemasan masih di ruang yang sama. - Ruang yang digunakan terlalu sempit dan kurangnya sanitasi ruangan. - Penggunaan air untuk adonan tepung digunakan air matang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat penyimpanan atau ruangan produksi tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai. - Penyimpanan produk perlu dipisahkan dengan limbah untuk menghindari kontaminasi silang antar proses. - Air yang digunakan tidak berbau, jernih, dan sesuai standar.
Kualitas Air	<ul style="list-style-type: none"> - Pencucian menggunakan air PAM yang sudah terjamin kebersihannya. - Wadah penampung air adonan terletak dekat dengan 	<ul style="list-style-type: none"> - Penampungan air jauh dari tempat sampah dan diberi penutup wadah supaya tidak ada kontaminasi yang masuk.

SSOP	Kondisi di Lapangan	Kondisi yang Seharusnya
Pengolahan Limbah	<ul style="list-style-type: none"> - tempat sampah dan tidak adanya penutup wadah. - Limbah bungkus tempe, kemasan tepung, kemasan bumbu berada di dekat proses penggorengan dapat menyebabkan kontaminasi menempel ke keripik tempe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat tempat sampah yang dan penempatannya harus dijauhkan dari tempat produksi untuk menghindari kontaminasi.
Izin Edar	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki P-IRT yang masih berlaku sampai 2026 	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki izin edar resmi

Personal Hygiene

Hasil dari observasi dan wawancara terdapat 1-2 karyawan ditempatkan di proses sortasi, 2-3 karyawan untuk penggorengan, dan 1 karyawan yang melakukan proses pengemasan. Terdapat beberapa kelemahan dalam penerapan higienitas di rumah produksi kriepik tempe “Mulyo Sari”, seperti kurangnya penggunaan alat pelindung diri (APD) pada proses sortasi yang lengkap yang dapat dilihat pada Gambar 3. Karyawan yang melakukan proses sortasi tidak menggunakan sarung tangan. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi silang oleh mikroorganisme dari tangan karyawan ke tempe. Karyawan tidak mengenakan pelindung kepala (*hair cap*). Hal ini meningkatkan risiko jatuhnya rambut atau benda lain ke dalam minyak goreng, yang dapat mencemari kriepik tempe. Karyawan tidak mengenakan sarung tangan saat menggoreng tempe. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi silang oleh bakteri dan mikroorganisme dari tangan karyawan ke kriepik tempe. Tempe dibaluri tepung dengan langsung menggunakan tangan karyawan tanpa pelindung. Hal ini meningkatkan risiko cemaran fisik pada kriepik tempe. Namun, hal ini diminimalisir dengan pemilik yang telah menerapkan anjuran wajib mencuci tangan bagi seluruh karyawan sebelum melakukan proses produksi dan menggunakan masker. Kurangnya penerapan higienitas pada proses pengemasan dengan tidak menggunakan sarung tangan saat menata kriepik tempe pada kemasannya juga dapat meningkatkan risiko kontaminasi silang oleh bakteri dan *microorganism* dari tangan karyawan ke kriepik tempe. Namun, pemilik juga berasumsi bahwa pada saat pengemasan dilakukan juga menjadi tahap *quality control* pada produk kriepik tempe untuk memastikan proses penggorengan yang sudah dilakukan telah optimal dengan menghasilkan tekstur yang renyah, sehingga umur simpan produk panjang.



Gambar 3. Proses penepungan tempe sebelum digoreng

Kondisi yang seharusnya, penggunaan APD wajib digunakan pada setiap proses yang dikerjakan mulai dari sortasi hingga ke produk akhir. Kemudian, penerapan SSOP pada proses penggorengan yang seharusnya, yaitu karyawan yang melakukan proses penggorengan harus mengenakan pelindung kepala (*hair cap*) dan sarung tangan. Tempe tidak boleh dibaluri tepung dengan tangan telanjang, melainkan dengan menggunakan alat bantu berupa capitan. Penerapan higienitas pada proses pengemasan, karyawan yang melakukan proses pengemasan harus menggunakan sarung tangan untuk mencegah kontaminasi silang. Hal tersebut berdasar pada Indriani (2021), yang menjelaskan bahwa karyawan memiliki standar umum dalam bekerja dengan tidak menggunakan aksesoris yang dapat mencemarkan produk, tidak makan dan minum selama proses produksi, serta diharuskan memakai pakaian pelindung, menggunakan penutup kepala, sarung tangan, dan sepatu pelindung (khusus lab) (Indriani, *et al.*, 2021).

Food Hygiene

Proses produksi kripik tempe “Mulyo Sari” terdapat beberapa kekurangan dalam menjaga kebersihan produk setelah proses penggorengan. Tempat penirisan dan pendinginan yang berpotensi terkontaminasi karena penirisan di sebelah penggorengan dan di ruangan terbuka. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi oleh minyak goreng panas, cipratan minyak, dan asap dari penggorengan. Penirisan dekat tempat pencucian, sehingga dapat meningkatkan risiko kontaminasi oleh air sabun dan kotoran dari tempat pencucian. Pendinginan di ruang tamu yang juga dapat meningkatkan risiko kontaminasi oleh debu dan kotoran di sekitar ruangan. Proses penirisan kripik tempe dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses penirisan kripik tempe

Pada Gambar 4 terlihat bahwa proses penirisan kripik masih menggunakan alat yang sederhana dan tidak diletakkan di atas meja. Kondisi yang seharusnya, sebaiknya mitra memindahkan tempat penirisan kripik ke tempat yang jauh dari penggorengan dan tempat pencucian serta meletakkannya di atas meja, sehingga akan memastikan produk terlindungi dari debu dan kotoran yang menjadi sumber kontaminasi. Hal ini dapat mencegah kontaminasi oleh minyak goreng panas, cipratan minyak, dan asap dari penggorengan.

Kualitas Bahan Baku

Rumah produksi kripik tempe “Mulyo Sari” memahami pentingnya pemilihan bahan baku dan bahan tambahan yang berkualitas untuk menghasilkan produk yang aman dan lezat bagi konsumen. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB), bahwa bahan baku serta bahan tambahan yang digunakan untuk memproduksi harus

menggunakan bahan yang sesuai dengan standar mutu yang berlaku dan tidak membahayakan ataupun merugikan kesehatan konsumen (Indriani, *et al.*, 2021). Pedoman ini mengatur cara menerapkan produksi pangan yang baik, aman, terjamin dari segi kualitas mutunya, dan sebagai pemenuhan persyaratan keamanan pangan (Kurniawati *et al.*, 2023). Proses sortasi bahan baku dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Sortasi bahan baku

Bahan baku berasal dari *supplier* yang sudah bermitra lama dengan UKM Mulyo Sari. Kualitas kedelai yang digunakan berwarna kuning cerah dan tidak berjamur, menunjukkan bahwa kedelai tersebut dalam kondisi segar dan berkualitas tinggi, serta kedelai yang digunakan telah melalui proses pengecilan ukuran, sehingga lebih mudah diolah. Bahan tambahan berkualitas tinggi, seperti tepung, minyak, dan bumbu yang digunakan juga berkualitas tinggi. Penggunaan bahan baku non-curah dapat menjaga kualitas dan kebersihan produk serta mencegah kontaminasi kotoran dan risiko cemaran.

Sanitasi Ruangan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terlihat beberapa kelemahan dalam sanitasi rumah produksi kripik tempe, penggunaan rumah pribadi sebagai tempat produksi bercampur dengan aktivitas produksi dan aktivitas rumah tangga. Hal ini berpotensi menimbulkan kontaminasi silang terhadap bahan baku, produk, dan peralatan produksi. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa kendala bagi pelaku UKM yang paling utama adalah terkait sarana dan prasarana yang tersedia. Hal ini yang selalu menjadi masalah utama dari penerapan produksi pangan olahan yang masih belum dapat memenuhi standar BPOM akibat dari keterbatasan modal yang dimiliki pelaku usaha.

Kurangnya pembersihan dan desinfeksi yang memadai di antara setiap proses dapat meningkatkan risiko cemaran. Penggunaan area ruang tamu sebagai tempat produksi menunjukkan sarana dan prasarana yang masih kurang memadai. Hal ini dapat berakibat pada kontaminasi fisik dan mikrobiologis yang dapat membahayakan kesehatan konsumen. Meletakkan bahan baku dan kripik yang sudah jadi di dekat limbah pembungkus tempe meningkatkan risiko kontaminasi oleh serangga dari limbah tersebut. Serangga ini dapat membawa bakteri dan mikroorganisme yang dapat mencemari produk. Ruang produksi yang digunakan oleh mitra dalam melakukan proses produksi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6A. Kondisi ruang penggorengan



Gambar 6B. Kondisi ruang pengemasan

Menurut Utami (2020), menjelaskan bahwa tempat penyimpanan atau ruangan produksi tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai (Utami, *et al.*, 2020). Hal ini bertujuan untuk mencegah kontaminasi dari kotoran dan mikroorganisme yang terdapat di lantai, memudahkan pembersihan dan desinfeksi ruangan produksi, dan menjaga produk dan peralatan produksi dari kerusakan akibat genangan air atau kelembaban. Kemudian menurut Hapsari (2022), menekankan pentingnya memisahkan penyimpanan bahan baku dan produk jadi sebagai bentuk menjaga kualitas produk (Hapsari, *et al.*, 2022). Hal ini bertujuan untuk mencegah kontaminasi silang antara bahan baku yang belum diolah dan produk yang sudah siap dikonsumsi, menjaga kualitas produk jadi agar tidak terkontaminasi oleh bahan baku yang mungkin mengandung bakteri atau mikroorganisme berbahaya, dan mempermudah pengaturan dan pengelolaan stok bahan baku dan produk jadi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terlihat bahwa sanitasi ruangan produksi kripik tempe “Mulyo Sari” belum menerapkan standar yang optimal. Sosialisasi yang dilakukan oleh tim dalam upaya meningkatkan SSOP merujuk kepada saran yang ke depannya dapat diterapkan oleh mitra secara bertahap. Peningkatan yang dapat dilakukan oleh mitra, seperti melakukan pemisahan antara area produksi dan area rumah tangga dengan membuat sekat ruang yang sederhana antara area produksi dan area penyimpanan atau pengemasan untuk mencegah kontaminasi silang. Kemudian, membuat ruangan khusus untuk setiap proses produksi seperti penyimpanan bahan baku, sortasi, pendinginan, pengemasan, dan pengumpulan limbah. Hal ini dapat membantu mencegah kontaminasi silang antar proses produksi. Kemudian, meningkatkan sanitasi ruangan dengan pembersihan dan desinfeksi ruangan secara rutin dan menyeluruh, serta memastikan semua peralatan dan permukaan kerja selalu bersih dan terawat. Saran selanjutnya, dapat menempatkan bahan baku dan produk jauh dari limbah dengan cara menyimpan bahan baku dan produk yang sudah jadi di tempat yang jauh dari limbah pembungkus tempe untuk mencegah kontaminasi oleh serangga

Kualitas air

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kualitas air yang digunakan dalam pembuatan adonan tepung di rumah produksi kripik tempe “Mulyo Sari” dapat dikatakan sudah baik dan memenuhi standar. Hal ini dibuktikan dengan penggunaan air matang untuk adonan tepung, sehingga air bebas dari bakteri berbahaya dan pencucian peralatan dengan air PAM yang mengalir, Air PAM yang mengalir umumnya telah melalui proses pengolahan dan aman untuk dikonsumsi. Namun, terdapat satu masalah yang perlu diperhatikan yaitu letak wadah penampung air yang dekat dengan tempat sampah. Wadah penampung air untuk adonan tepung

terletak sangat dekat dengan tempat sampah yang penuh. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi air akibat bakteri dan mikroorganisme dari tempat sampah. Meskipun air yang digunakan dalam produksi kripik tempe “Mulyo Sari” sesuai dengan kualitas air minum dalam aspek warna air dan bau air, air yang digunakan selama proses produksi juga digunakan sebagai air minum karyawan. Namun potensi kontaminasi dari penempatan air tidak boleh diabaikan (Indriani, *et al.*, 2021).

Peningkatan dalam mengurangi potensi kontaminasi kualitas air dapat dilakukan dengan memindahkan tempat sampah yang jauh dari penampung air. Kemudian menutup rapat wadah penampung air untuk mencegah kontaminasi dari debu dan kotoran. Membersihkan wadah penampung air secara rutin dan menyeluruh. Kemudian melakukan pemeriksaan kualitas air secara berkala untuk memastikan air yang digunakan aman untuk dikonsumsi.

Pengolahan limbah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terlihat beberapa kelemahan dalam pengelolaan limbah di rumah produksi kripik tempe “Mulyo Sari” yang perlu ditangani, yaitu penempatan tempat sampah yang berpotensi mengkontaminasi. Limbah daun pisang yang terletak sangat dekat dengan proses sortasi tempe dan tempat pengemasan. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi oleh bakteri dan mikroorganisme dari daun pisang ke produk akhir. Limbah lainnya, seperti bungkus bekas tepung beras dan bumbu, terletak sangat dekat dengan tempat proses penggorengan kripik. Hal ini meningkatkan risiko kontaminasi oleh serangga yang berasal dari tempat pembuangan limbah tersebut ke adonan tepung tempe. Dampak negatif dari tidak baiknya pengelolaan limbah adalah risiko kontaminasi produk seperti fisik, biologi dan mikroorganisme dari limbah tersebut. Penurunan kualitas produk yang disebabkan kontaminasi oleh limbah dapat menurunkan rasa dan tekstur produk.

Dari permasalahan tersebut pengolahan limbah perlu lebih ditingkatkan, dengan beberapa cara yang dapat dilakukan oleh mitra, yaitu membuat tempat sampah terpisah untuk limbah daun pisang, limbah lainnya, dan limbah rumah tangga. Hal ini dapat mencegah kontaminasi silang antar jenis limbah. Memindahkan tempat sampah jauh dari area produksi untuk mengurangi risiko kontaminasi. Melakukan penanganan limbah yang sesuai dengan jenis limbahnya. Limbah daun pisang dapat diolah menjadi kompos, sedangkan limbah lainnya dapat didaur ulang atau dibuang ke tempat pembuangan sampah khusus. Limbah pembungkus tempe dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Limbah daun pisang dan kertas pembungkus

Izin Edar

Izin edar yang dimiliki oleh UKM kripik tempe “Mulyo Sari” adalah P-IRT dengan nomer P-IRT 2013302011173 sejak November tahun 2021 hingga November tahun 2026 yang didaftarkan melalui OSS RBA. Izin edar merupakan salah satu syarat bagi pelaksana usaha

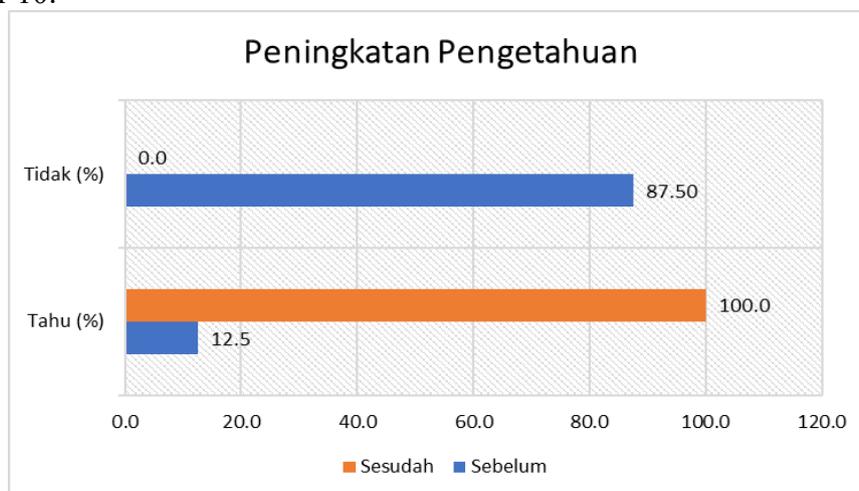
pangan olahan untuk memasarkan produk olahannya. UKM kripik tempe “Mulyo Sari” yang memiliki SP-PIRT merupakan bukti penyampaian komitmen pelaksana usaha olahan pangan untuk menjamin keamanan, mutu dan gizi pangan olahan yang diproduksi. Hal ini dikarenakan pemilik usaha telah mengikuti pelatihan keamanan pangan dari dinas Kesehatan sesuai Peraturan BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 Tentang CPPB-IRT. Dalam prosesnya, untuk memperoleh izin edar atau SP-PIRT mitra harus memenuhi beberapa persyaratan, seperti 1) Tempat usaha diperbolehkan menyatu dengan tempat tinggal, 2) Pangan olahan yang diprouksi secara manual hingga semi otomatis, 3) Jenis pangan PIRT mengacu pada lampiran (BPOM, 2022). Dengan adanya PIRT ini kripik tempe Mulyo Sari dinyatakan aman untuk diedarkan dan memenuhi standar higienitas untuk skala produksi rumah tangga. Produk kripik tempe Mulyo Sari dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. P-IRT kripik tempe “Mulyo Sari”

Dampak Kegiatan Pengabdian

Penyampaian sosialisasi dilakukan oleh mahasiswa/i program studi Teknologi Pangan. Selain menjadi bagian dari menyalurkan ilmu pengetahuan yang dimiliki tim, juga menjadi kesempatan untuk mahasiswa/i meningkatkan soft skill komunikasi di depan umum. Hal ini juga tidak lepas dari arahan yang telah diberikan tim dosen sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan. Perubahan pengetahuan pelaku usaha dan karyawan kripik tempe “Mulyo Sari” terhadap pentingnya penerapan *Sanitation Standar Operational Procedure* (SSOP) pada produksi kripik tempe sebelum dan sesudah adanya sosialisasi yang dilakukan tim dapat dilihat pada hasil survey yang ditunjukkan pada Gambar 9. Dan dokumentasi kegiatan pengabdian yang telah dilakukan oleh mahasiswa/i Teknologi Pangan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 9. Peningkatan pengetahuan mitra sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi

Gambar 9 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pelaku usaha kripik tempe “Mulyo Sari” sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi. Dari Gambar 9 terlihat bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap pentingnya penerapan SSOP dari yang semula terdapat 12,5% karyawan yang sudah mengetahui pentingnya hal tersebut dan meningkat menjadi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa antusias mitra pelaku usaha dalam memahami pentingnya penerapan SSOP pada setiap proses produksi makanan olahan agar menghasilkan produk makanan yang terhindar dari cemaran senyawa yang berbahaya dan menghasilkan produk dengan kualitas yang bagus dan aman cukup tinggi.



Gambar 10. Dokumentasi kegiatan pengabdian

SIMPULAN

Penerapan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) dalam pembuatan kripik tempe masih belum optimal meskipun sudah terdapat izin edar di produk. Kualitas bahan baku tempe dan bumbu-bumbu yang digunakan sudah sesuai standar. Namun, terdapat beberapa kekurangan dalam aspek personal *hygiene*, di antaranya tidak memakai APD seperti *hair cap*, dan sarung tangan. Tempat penirisan dan pendinginan letaknya masih berdekatan dengan ruang produksi. Sanitasi ruangan masih belum terpisah dengan baik dan tempat pembuangan limbah yang letaknya berdekatan dengan penyimpanan bahan baku dan pengemasan, sehingga berpotensi menimbulkan kontaminasi. Namun, setelah sosialisasi terkait pentingnya penerapan SSOP pada produksi makanan olahan ini mampu meningkatkan pemahaman pelaku usaha kripik tempe meningkat hingga 100% dibandingkan sebelum dilakukan sosialisasi. Namun pelaku usaha masih perlu dilakukan pendampingan dan pengawasan lebih lanjut dalam penerapan SSOP pada produksi kripik tempe secara maksimal agar dalam prosesnya sesuai dengan aturan dan panduan yang berlaku. Dampak dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya kesadaran akan pentingnya kebersihan dan keamanan pangan serta rekomendasi untuk perbaikan proses produksi kripik tempe agar lebih higienis, berkualitas dan aman bagi konsumen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Institut Teknologi Telkom Purwokerto atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Terima kasih juga kepada UKM Kripik Tempe “Mulyo Sari” yang telah memberikan izin terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat, sehingga berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. (2022). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan*. Retrieved Mei 29, 2024, from <https://peraturan.bpk.go.id/Details/219837/peraturan-bpom-no-22-tahun-2018>
- Ellent, S. S., Dewi, L., & Tapilouw, M. C. (2022). Karakteristik Mutu Tempe Kedelai (*Glycine max L.*) yang Dikemas dengan Klobot. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 32-40.
- Hapsari, C. A., Purwaningsih, R., Rumita, R., & Wahyuniati, A. (2022). Analisis Kesesuaian Persyaratan GMP dan SSOP pada Produksi Carica (Studi Kasus di CV Gemilang Kencana). *Journal Agrifoodtech*, 81-92.
- Indriani, V., Apriantini, A., & Suryati, T. (2021). Penerapan GMP dan SSOP dalam Proses Produksi Rendang Daging di Produsen Rendang Istana Rendang Jambak. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 127-137.
- Karlina, N., Rusli, B., Muhtar, E. A., & Candradewini. (2021). Sosialisasi Pemeliharaan Personal Hygiene dan Proteksi Diri Di Lingkungan Perumahan Pada Era New Normal. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 49-58.
- Kurnia, S. N. (2019). *Pengawasan Mutu Bahan Makanan dan Produk Pangan*. Temanggung : Desa Pustaka Indonesia.
- Kurniawati, A. D., Faizah, F., & Latifasari, N. (2023). Sosialisasi Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik pada Pengrajin Tempe Dage di Desa Ciberung, Ajibarang Banyumas. *IJCOSIN: Indonesian Journal of Community Service and Innovation*, 3(2), 18-25.
- Megavitry, R., Harsono, I., Widodo, I., & Sarungallo, A. S. (2024). Pengukuran Efektivitas Sistem Informasi Pangan dan Keterjangkauan Pangan Sehat terhadap Keamanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 334-343.
- Syska, K., & Ropiudin. (2020). Analisis Mutu Keripik Tempe Berdasarkan Cara Perekatan dan Ketebalan Pengemas Selama Penyimpanan. *CHEESA: Chemical Engineering Research Articles*, 42-54.
- Utami, A. R., Puspitojati, E., Setiawati, B. B., & Rahayu, N. A. (2020). Implementasi Sanitation Standard Operating Procedure (Ssop) Pada Produksi Manisan Carica Di Kecamatan Banjarmangu Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 51-59.
- Utami, Y. T., Anisa, D. N., Nurvazly, D. E., Chasanah, S. L., Ayu, H. R., & Shofiana, D. A. (2023). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme dari Limbah Organik sebagai Hand Sanitizer di SMK Muhammadiyah Seputih Raman. *IJCOSIN: Indonesian Journal of Community Service and Innovation*, 3(2), 26-32.
- Wijayanti, N., Pramono, T. B., & Dharmawan, B. (2022). Pendampingan Penerapan Good Manufacturing Practise (Gmp) Pada Umkm Keripik Tempe 27, Gentawangi, Jatilawang, Banyumas. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 88-94.
- Yulianti, R., Muhlishoh, A., Hasanah, L. N., Rosnah, Lusiana, S. A., & Sutrisno, E. (2022). *Keamanan dan Ketahanan Pangan*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.