

Penyuluhan Kondisi Iklim Kerja Untuk Meningkatkan *Hygiene* Dan Sanitasi Pekerja Pabrik Tempe HB Kota Makassar

^{1a*}Nur Ihwan Safutra, ^{1b}Takdir Alisyahbana, ^{1c}Iwan Anzari Rusli, ^{1d}Nurfadillah, ^{1e}Asrul Fole
^{1a-e}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia

Korespondensi: nur.ihwan@umi.ac.id

Abstrak: Industri tahu di Kelurahan Bangkala, Makassar menghadapi tantangan iklim kerja panas akibat metode pemanasan langsung dalam proses produksi, yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas pekerja. Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini meliputi survei awal untuk mengidentifikasi masalah di industri tahu tempe HB, Kelurahan Bangkala, Makassar. Kegiatan dilakukan melalui tahapan persiapan, penyuluhan, dan pelatihan dengan metode pemberian materi tentang sikap hygiene, sanitasi, serta tata cara menciptakan iklim kerja yang aman dan nyaman. Sosialisasi ini melibatkan 10 peserta pekerja dan pengelola industri untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan. Hasil penyuluhan mengenai kondisi iklim kerja di pabrik tempe HB Kota Makassar menunjukkan peningkatan pemahaman pekerja tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan produksi. Penerapan praktik hygiene dan sanitasi, seperti menjaga kebersihan alat, ruang kerja, dan bahan baku, menciptakan lingkungan kerja yang lebih higienis, mendukung kualitas tempe, serta meningkatkan kesehatan dan produktivitas pekerja. Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman produsen tempe tentang pentingnya hygiene, sanitasi, dan ergonomi dalam produksi. Meskipun ada hambatan, penerapan prinsip ini meningkatkan kualitas produk, kesehatan pekerja, dan produktivitas. Dukungan berbagai pihak dan pendekatan edukatif mendorong keberlanjutan program serta potensi replikasi di wilayah lain.

Kata Kunci : Hygiene dan Sanitasi, Iklim Kerja Aman, Produktivitas Pekerja, Penyuluhan dan Pelatihan, Kualitas Produk.

Abstract : The tofu industry in Bangkala Village, Makassar, faces challenges with a hot working climate due to the direct heating method used in the production process, which impacts workers' health and productivity. The lack of awareness regarding hygiene, sanitation, and proper work systems has created a need for socialization on safe, healthy, and comfortable workplace management to prevent health risks and improve work productivity. The implementation method of this community service activity includes an initial survey to identify problems in the HB tofu and tempeh industry in Bangkala Village, Makassar. The activity was carried out through preparation, counseling, and training stages using methods that provide material about hygiene practices, sanitation, and ways to create a safe and comfortable working environment. The socialization involved 10 participants, including workers and industry managers, to enhance their understanding and skills. The results of the counseling on the working climate conditions at the HB tempeh factory in Makassar City showed an improvement in workers' awareness of the importance of maintaining cleanliness in the production environment. The application of hygiene and sanitation practices, such as keeping tools, workspaces, and raw materials clean, created a more hygienic working environment, supported tempeh quality, and improved workers' health and productivity. This community service activity successfully enhanced tempeh producers' understanding of the importance of hygiene, sanitation, and ergonomics in production. Despite challenges, implementing these principles improved product quality, worker health, and productivity. Support from various parties and an educational approach encouraged the program's sustainability and its potential for replication in other areas.

Keywords : Hygiene and Sanitation, Safe Working Climate, Worker Productivity, Counseling and Training, Product Quality.

PENDAHULUAN

Industri pangan skala kecil seperti pabrik tempe memiliki peran penting dalam menyediakan bahan pangan bergizi bagi masyarakat. Namun, kondisi iklim kerja yang kurang baik seringkali menjadi tantangan dalam menjaga kebersihan dan kesehatan pekerja. Suhu panas, kelembapan tinggi, dan ventilasi yang kurang optimal dapat memicu penurunan produktivitas dan meningkatkan risiko penyakit akibat kerja^{1,2}. Di Kota Makassar, pabrik tempe HB merupakan salah satu unit usaha yang belum sepenuhnya menerapkan standar hygiene dan sanitasi dalam iklim kerja yang sehat^{3,4}. Hal ini menuntut perhatian khusus agar kesehatan pekerja terjamin dan kualitas produk tetap terjaga^{5,6}.

Kondisi iklim kerja yang tidak mendukung berdampak signifikan terhadap kebersihan tempat produksi dan kualitas produk tempe⁷. Suhu lingkungan yang panas tanpa ventilasi memadai dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan, baik di area produksi maupun pada bahan pangan itu sendiri⁸. Selain itu, pekerja yang terpapar lingkungan kerja yang tidak sehat berpotensi mengalami kelelahan, dehidrasi, dan penyakit kulit. Faktor-faktor tersebut menghambat produktivitas kerja dan meningkatkan angka ketidakhadiran pekerja di pabrik. Oleh karena itu, diperlukan upaya penyuluhan dan perbaikan lingkungan kerja sebagai langkah preventif untuk menciptakan iklim kerja yang lebih sehat dan produktif⁹.

Kurangnya pemahaman para pekerja terhadap pentingnya hygiene dan sanitasi dalam lingkungan kerja juga menjadi salah satu kendala utama. Pekerja pabrik tempe cenderung mengabaikan penggunaan alat pelindung diri (APD) sederhana, seperti masker, sarung tangan, dan pakaian kerja yang sesuai. Hal ini diperburuk oleh minimnya pengetahuan tentang standar operasional prosedur (SOP) kebersihan di area produksi^{10,11}. Dengan penyuluhan yang tepat, diharapkan pekerja dapat memahami pentingnya menjaga kebersihan pribadi dan lingkungan untuk mencegah kontaminasi produk serta melindungi kesehatan mereka¹².

Pabrik tempe HB Kota Makassar memiliki potensi besar untuk berkembang sebagai industri pangan lokal yang unggul. Namun, tantangan utama dalam hal hygiene dan sanitasi harus segera diatasi agar mampu bersaing dengan industri pangan lainnya. Kebersihan lingkungan produksi bukan hanya mendukung kesehatan pekerja, tetapi juga meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, intervensi melalui program penyuluhan terkait kondisi iklim kerja sangat diperlukan sebagai upaya peningkatan standar kebersihan dan kesehatan di pabrik ini.

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) terkait "Penyuluhan Kondisi Iklim Kerja untuk Meningkatkan Hygiene dan Sanitasi Pekerja" menekankan pentingnya menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan nyaman sebagai faktor pendukung produktivitas tenaga kerja¹³. Kondisi iklim kerja, seperti suhu, sirkulasi udara, pencahayaan, dan kelembapan, memiliki pengaruh signifikan terhadap kesehatan fisik dan mental pekerja, terutama di sektor industri manufaktur dan jasa¹⁴. Melalui penyuluhan ini, program ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada pekerja mengenai standar hygiene dan sanitasi yang baik, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), menjaga kebersihan tubuh dan pakaian kerja, serta cara mengelola lingkungan kerja agar lebih sehat. Penerapan kebiasaan yang berfokus pada kebersihan juga dapat meminimalisir risiko penyakit akibat kerja, seperti gangguan pernapasan dan iritasi kulit. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa program penyuluhan yang sistematis mampu meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pekerja dalam menjaga hygiene dan sanitasi¹⁵. Melalui PKM ini, penyuluhan dilakukan secara aktif dengan pendekatan partisipatif, seperti workshop, simulasi praktik hygiene, dan evaluasi berkala untuk memastikan efektivitas program. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan budaya kerja yang lebih sehat, meningkatkan kenyamanan lingkungan kerja, serta mendukung peningkatan produktivitas pekerja dalam jangka panjang¹⁶.

Penyuluhan yang melibatkan edukasi praktik hygiene dan sanitasi diharapkan dapat memberikan dampak positif secara berkelanjutan. Langkah-langkah sederhana seperti perbaikan sirkulasi udara, penyediaan peralatan kerja yang higienis, dan penataan ulang ruang produksi akan membantu menciptakan lingkungan yang lebih sehat¹⁷. Penerapan kebiasaan kerja yang baik, seperti mencuci tangan sebelum bekerja dan menggunakan APD, juga penting dalam mendukung kesehatan dan produktivitas

pekerja¹⁸. Melalui kegiatan ini, pekerja pabrik tempe HB di Kota Makassar diharapkan lebih peduli terhadap pentingnya iklim kerja yang sehat¹⁹.

Sebagai bagian dari pengembangan usaha kecil dan menengah (UKM), peningkatan kualitas lingkungan kerja melalui program penyuluhan hygiene dan sanitasi merupakan langkah strategis. Dengan menciptakan lingkungan kerja yang sehat, produktivitas pekerja dapat meningkat dan risiko penyakit akibat kerja dapat diminimalisir²⁰. Program ini tidak hanya berfokus pada perbaikan fisik, tetapi juga membangun pola pikir pekerja agar lebih peduli terhadap kebersihan dan kesehatan di tempat kerja. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan praktik hygiene dan sanitasi yang baik di Pabrik Tempe HB Kota Makassar, dengan harapan menciptakan kondisi kerja yang lebih aman dan nyaman, serta memberikan dampak jangka panjang berupa peningkatan produktivitas dan kesejahteraan pekerja.

METODE

Metode penelitian dalam kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan deskriptif dengan tahapan survei awal untuk mengidentifikasi kondisi iklim kerja di pabrik tempe HB Kota Makassar, khususnya terkait hygiene dan sanitasi pekerja. Selanjutnya, dilakukan penyuluhan dan pelatihan menggunakan metode partisipatif, yaitu dengan memberikan materi secara langsung kepada pekerja dan pengelola pabrik mengenai pentingnya hygiene, sanitasi, dan tata cara menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

Bagian I: Tempat dan Waktu Kegiatan

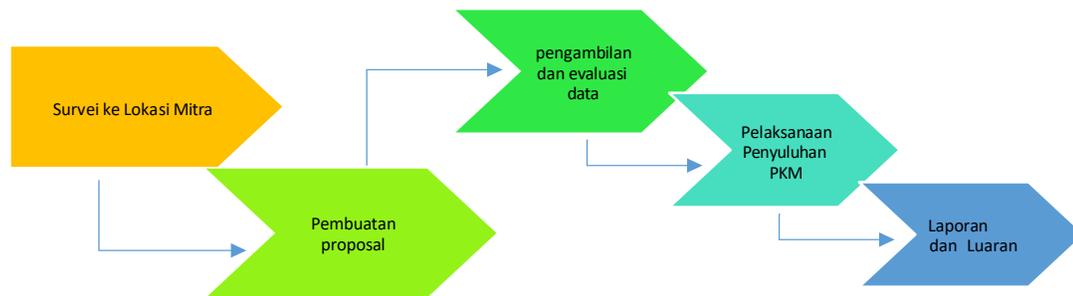
Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan sistem kerja ini dilakukan di industri tahu tempe HB yang berlokasi di Kelurahan Bangkala, Kecamatan Manggala, Kota Makassar. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari, pada tanggal 10 dan 11 November 2024, dan melibatkan para pekerja serta pengolah industri tahu tempe HB. Total peserta yang terlibat dalam kegiatan ini adalah sebanyak 10 orang. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan para pekerja dalam menjalankan praktik kebersihan dan sanitasi yang baik, serta memperbaiki kondisi lingkungan kerja demi menjaga kesehatan dan produktivitas yang optimal.

Bagian II: Pelaksanaan Kegiatan

Survey lokasi mitra dilakukan diawal sebelum dilakukan pembuatan proposal ini. Survei ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan gambaran masalah dan keluhan – keluhan yang terjadi di area lingkungan mitra.

Untuk memotivasi dan meningkatkan wawasan serta ketrampilan mereka maka dilakukan kegiatan dengan tahapan sebagai berikut: (1) Tahap persiapan, meliputi: survey tempat, jumlah peserta, mempersiapkan bahan dan alat untuk pelatihan, tahap pelaksanaan kegiatan; (2) Tahap pelaksanaan kegiatan dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Maka akan dilakukan tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pemberian Materi tentang sikap hygiene dan sanitasi yang baik ditempat kerja.
2. Memberikan bahan ajar dan tata cara tentang iklim kerja yang aman dan nyaman untuk mencapai hygiene dan sanitasi yang baik untuk mendapatkan produk yang aman bagi masyarakat.
3. Melakukan sosialisasi terkait sikap hygiene dan sanitasi yang baik bagi para pengelola dan para pekerja industri tahu dan tempe HB.



Gambar 1. Skema Pelaksanaan Program

Melalui tahapan skema pelaksanaan program pengabdian pada gambar 1 diatas, Tim PkM berkeyakinan pada pelaksanaan penyuluhan kondisi iklim kerja untuk meningkatkan *hygiene* dan sanitasi pekerja Pabrik Tempe HB Kota Makassar dapat dilaksanakan secara holistik dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Hasil yang Dicapai

Penyuluhan yang dilaksanakan pada pabrik tempe tradisional HB yang berada di Kelurahan Bangkala Kecamatan Manggala Kota Makassar Sulawesi Selatan dengan dua penyuluhan yaitu Penyuluhan Hygiene dan Sanitasi dalam penanganan bahan makanan serta iklim lingkungan kerja yang ergonomi.

- Penyuluhan Hygiene Dan Sanitasi

Penyuluhan mengenai hygiene dan sanitasi dalam penanganan bahan makanan tempe sangat penting untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya produsen tempe, tentang praktik-praktik yang menjamin keamanan dan kualitas pangan. Dalam konteks ini, tempe, sebagai sumber protein nabati yang populer di Indonesia, memerlukan perhatian khusus dalam proses produksinya. Kegiatan penyuluhan ini akan memberikan wawasan mengenai pentingnya mencuci tangan, menjaga kebersihan alat dan perlengkapan dalam produksi tempe untuk mencegah kontaminasi pangan. Peserta juga akan diajarkan tentang sanitasi lingkungan kerja, termasuk kebersihan ruang produksi, penyimpanan bahan baku, serta penanganan sisa-sisa produksi. Adapun hasil survei ke lokasi mitra dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 2. Survei Lokasi Mitra



Gambar 3. Penyuluhan Hygiene Dan Sanitasi

Penyuluhan ini juga akan membahas pengendalian suhu dan waktu dalam proses fermentasi tempe, yang sangat mempengaruhi keamanan dan kualitas produk akhir yang dapat dilihat pada kondisi

pada gambar 1. Selain itu, edukasi tentang pemilihan dan pemeriksaan bahan baku serta hygiene pribadi seperti menggunakan pakaian bersih dan menjaga kesehatan sangat dianjurkan. Demonstrasi langsung tentang aplikasi *standard operating procedures* (SOP) dalam pengolahan tempe akan memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta. Setelah mengikuti penyuluhan, diharapkan para peserta dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dengan baik dalam kegiatan sehari-hari mereka, sehingga tercipta pola produksi tempe yang aman dan higienis.

- Penyuluhan Lingkungan Kerja Ergonomi

Penyuluhan mengenai lingkungan kerja ergonomi di pabrik tempe bertujuan untuk meningkatkan pemahaman para pekerja tentang pentingnya menerapkan prinsip-prinsip ergonomi dalam lingkungan kerja. Pabrik tempe, sebagai industri padat karya, memiliki risiko tinggi terkait masalah kesehatan yang dapat disebabkan oleh kondisi kerja yang kurang ergonomis. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang desain ruang kerja dan penggunaan alat yang tepat untuk meningkatkan efisiensi serta kesehatan pekerja. Dengan edukasi tentang aspek ergonomi, diharapkan tercipta lingkungan kerja yang lebih aman, nyaman, dan produktif.

Materi penyuluhan akan mencakup penjelasan tentang postur tubuh yang benar saat bekerja, yang sangat penting untuk mencegah gangguan muskuloskeletal. Praktik postur yang buruk dapat menyebabkan masalah kesehatan yang sering dihadapi oleh pekerja pabrik. Selain itu, penyuluhan ini juga akan membahas pengaturan perlengkapan dan alat kerja yang ergonomis, seperti pemilihan alat bantu dan meja kerja yang disesuaikan dengan tinggi badan pekerja. Pengaturan yang baik dapat meminimalisir usaha fisik yang diperlukan dan mengurangi risiko cedera.



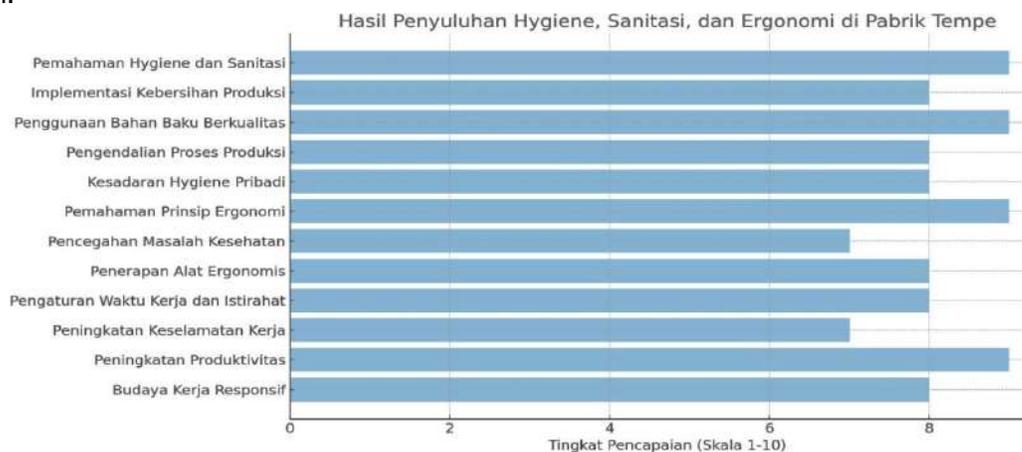
Gambar 4. Penyuluhan Lingkungan Kerja Ergonomi

Sebagai bagian dari penyuluhan, peserta akan dilatih untuk menerapkan teknik-teknik ergonomi dalam aktivitas sehari-hari mereka di pabrik tempe melalui demonstrasi praktis. Tujuannya adalah untuk memperkuat pemahaman teori dengan praktik nyata. Penyuluhan ini juga akan mengedukasi peserta tentang pentingnya mengatur waktu kerja dan istirahat dengan baik, karena penelitian menunjukkan bahwa periode istirahat yang cukup dapat meningkatkan kualitas kerja dan produktivitas. Penerapan jadwal kerja yang memperhatikan keseimbangan antara kerja dan istirahat menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang sehat.

Penyuluhan ini juga akan membahas penerapan prosedur keselamatan yang berkaitan dengan ergonomi, mengajak pekerja untuk terlibat aktif dalam diskusi dan tanya jawab selama penyuluhan. Kesadaran akan pentingnya mematuhi standar keselamatan di tempat kerja dapat mencegah kecelakaan serta menciptakan suasana kerja yang lebih aman. Setelah mengikuti penyuluhan, diharapkan para peserta mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam praktik sehari-hari di pabrik. Keterampilan ergonomi yang baik akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas serta kesehatan pekerja dalam jangka panjang. Kegiatan ini juga bertujuan untuk membangun budaya kerja yang responsif dan peduli terhadap kesehatan, sehingga terciptanya lingkungan produksi yang lebih berkelanjutan dan humanis.

Manfaat Kegiatan PKM yang Diperoleh Mitra

Berikut adalah grafik yang menunjukkan hasil pencapaian dari penyuluhan mengenai hygiene, sanitasi, dan ergonomi di pabrik tempe. Tingkat capaian diukur pada skala 1-10 untuk masing-masing kategori.



Gambar 5. Grafik Hasil Penyuluhan Hygiene, Sanitasi dan Ergonomi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan mengenai hygiene, sanitasi, dan ergonomi di pabrik tempe telah memberikan manfaat signifikan bagi mitra dan masyarakat. Penerapan praktik kebersihan dan sanitasi dalam proses produksi tempe membantu produsen meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, sehingga memenuhi standar keamanan pangan dan berpotensi meningkatkan daya saing di pasar. Pemahaman mengenai standar kebersihan alat produksi, ruang kerja, dan pemilihan bahan baku berkualitas telah menjadi dasar dalam menciptakan produk tempe yang higienis dan aman untuk dikonsumsi.

Penyuluhan juga memberikan manfaat konkret dalam meningkatkan efisiensi proses produksi. Edukasi tentang penerapan prinsip ergonomi, seperti postur tubuh yang benar dan penggunaan alat bantu yang ergonomis, telah membantu mengurangi beban kerja fisik para pekerja. Penggunaan alat bantu seperti troli dan meja dengan ketinggian yang sesuai memungkinkan pekerja untuk bekerja lebih mudah dan cepat. Hal ini meningkatkan kapasitas produksi tanpa mengorbankan kesehatan pekerja, menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan menurunkan tingkat absensi pekerja akibat masalah kesehatan. Bagi masyarakat sebagai konsumen, kegiatan ini memastikan produk tempe yang dihasilkan bebas dari kontaminasi dan aman untuk dikonsumsi, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pola hidup bersih dan sehat. Dari segi ekonomi, peningkatan kualitas produk memungkinkan produsen untuk memperluas pangsa pasar dan meningkatkan pendapatan mereka, yang berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat lokal.

Evaluasi Kegiatan PKM

Kegiatan pengabdian yang dilakukan melalui penyuluhan tentang hygiene, sanitasi, dan ergonomi di pabrik tempe berhasil meningkatkan pemahaman dan penerapan praktik kebersihan serta ergonomi di lingkungan kerja. Partisipasi aktif dari peserta, baik dalam sesi teori maupun demonstrasi praktik langsung, menunjukkan antusiasme dalam mempelajari materi terkait penerapan standar operasional prosedur (SOP) kebersihan alat produksi dan pengaturan lingkungan kerja yang ergonomis. Namun, evaluasi lebih mendalam diperlukan untuk melihat tingkat penerapan hasil penyuluhan dalam praktik produksi sehari-hari. Hambatan seperti terbatasnya pemahaman awal peserta dan keterbatasan sumber daya serta alat bantu yang ergonomis menghambat penerapan praktik baru secara optimal. Oleh karena itu,

pendampingan rutin dan dukungan teknis dari instansi terkait sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan konsistensi penerapan prinsip hygiene dan ergonomi dalam produksi tempe.

Untuk memastikan keberlanjutan kegiatan pengabdian ini, tindak lanjut seperti pendampingan rutin, evaluasi berkala, dan penyediaan alat bantu yang ergonomis perlu dilakukan. Standar operasional prosedur (SOP) juga perlu disusun sebagai pedoman bagi pekerja. Kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah daerah, dan komunitas produsen tempe dapat memperluas dampak program ini ke pabrik tempe lainnya di berbagai daerah. Melalui sinergi antar-pihak, diharapkan program ini dapat menjadi model perbaikan proses produksi yang aman, efisien, dan berkelanjutan, memberikan manfaat yang lebih luas dan berkelanjutan bagi mitra dan masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penyuluhan hygiene, sanitasi, dan ergonomi di pabrik tempe telah memberikan manfaat signifikan bagi produsen dan masyarakat. Peningkatan pemahaman produsen tentang pentingnya kebersihan dan kesehatan dalam produksi tempe telah berkontribusi terhadap kualitas produk yang lebih aman dan higienis. Selain itu, edukasi mengenai ergonomi dalam lingkungan kerja telah membantu mengurangi risiko cedera pekerja, meningkatkan produktivitas. Meskipun ada hambatan seperti keterbatasan sumber daya dan perubahan kebiasaan lama, partisipasi aktif dan dukungan dari berbagai pihak, serta pendekatan edukasi yang interaktif, telah menjadi faktor pendukung keberhasilan program ini. Untuk memastikan keberlanjutan program, diperlukan pendampingan rutin, penyediaan alat bantu ergonomis, penyusunan SOP, serta kolaborasi multi-pihak antara lembaga pendidikan, pemerintah, industri, dan komunitas lokal. Dengan adanya evaluasi dan tindak lanjut yang tepat, manfaat dari program ini dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan direplikasi di wilayah lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pabrik Tempe Tradisional HB di Kelurahan Bangkala, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan, serta kepada Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPKM) Universitas Muslim Indonesia (UMI) atas dukungan dan kesempatan yang diberikan kepada kami sebagai pengabdian dalam pelaksanaan kegiatan PKM skema Dosen Unggulan tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rahmatika DD, Rumijati A. Do Motivation and Knowledge Sharing Influence the Work Productivity in. *Business Innovation Management and Entrepreneurship Journal*. 2024;3(02):106-120.
2. Safutra NI, Herdianzah Y, Rauf N, et al. Perancangan Pembuatan Kemasan dan Labeling Home Industri Olahan Jagung Usaha Kelompok Desa Tonasa Kabupaten Takalar. *Idea Pengabdian Masyarakat*. 2022;2(01):50-54.
3. Purnama SG, Susanna D. Hygiene and Sanitation Challenge for COVID-19 Prevention in Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2020;15(2):6-13.
4. Fole A, Mujaddid. Identifikasi Jalur Evakuasi Institut Teknologi Dan Bisnis Nobel Indonesia. *Journal of Industrial Engineering Innovation*. 2023;1(1):10-17.
5. Fole A, Afiah IN, Pawennari A, Rizal A, Safutra NI. Optimalisasi Penilaian Risiko Dalam SMK3: Evaluasi Kinerja Proses Produksi Dengan Metode Fault Tree Analisis di PT. Tirta Sukses Perkasa. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*. 2024;3(1):194-205.
6. Muslimin I, Rasdi, Anwar DP, et al. Optimalisasi Pemanfaatan Cangkang Molting Lobster Air Tawar Sebagai Penyedap Rasa Alami Di Desa Paccellekang. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2024;5(7):1552-1558.

7. Sunaryo M, Rhomadhoni MN. Gambaran Dan Pengendalian Iklim Kerja Dan Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*. 2020;4(2):171-180.
8. Arisara G, Nur Andriani T, Nurhasanah S, Siti Fathonah Y. *Implementation of Sanitary Personal Hygiene and the Amount of Liquid and Solid Waste on the Production of North Cibuntu Tofu Factory Sumedang*; 2023.
9. Chaerul DDP, Alwi MK, Hardi S I. Penerapan Higiene dan Sanitasi Industri Rumah Tangga Pengolahan Tahu di Kelurahan Bara-Baraya Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*. 2021;2(1):152-162.
10. Yasmin L, Faisal RN, Dewi EW. Analisis Penerapan Hygiene, Sanitasi, dan Keselamatan Kerja di Perusahaan Tour and Travel Kota Cirebon. *Journal of Sharia Tourism and Hospitality*. 2023;1(2):192-202.
11. Ahmad A, Herdianzah Y, Safutra NI, Malik R. Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proses Pemilahan Sampah Bagi Pemulung di Tempat Pembuangan Akhir Tamangapa Kota Makassar. *Idea Pengabdian Masyarakat*. 2024;4(01):37-44.
12. Atmaja AAGB, Yulianie F. Analisis Penerapan Hygiene dan Sanitasi di Dapur Resort and SPA. *Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Bisnis*. 2023;2(10):2301-2307.
13. Suparmi S, Zulaikhah ST, Yuliyanti S, Ratnawati R, Rahmawatie DA. Pelatihan Praktek Personal Hygiene Dan Sanitasi Lingkungan Kerja Bagi Pekerja Rosok. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 2023;7(4):3940- 3952.
14. Puspita UG, Selviana S, Suwarni L. Pengaruh Media Video Animasi Hygiene dan Sanitasi Makanan Terhadap Pengetahuan dan Sikap Pekerja Industri Rumah Tangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2024;19(3):1-5.
15. SARI AK, MUALIM M. Study Personal Hygiene Dan Fasilitas Sanitasi Jasa Boga Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*. 2022;10(2):163-167.
16. Sofiati T, Wahab I, Deto SN. Sanitasi Dan Hygiene Pada Pengolahan Tuna Loin Beku Di Pt. Harta Samudra Kabupaten Pulau Morotai. *JURNAL ENGGANO*. 2020;5(2):113-121.
17. Dihanifa F, Rosalina L, Kampus A, et al. Pengaruh Persepsi Pekerja terhadap Perilaku Hygiene dan Sanitasi Salon Kecantikan di Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*. 2024;2(6):33-42.
18. Pratiwi NA, Wardani S, Yulianto B. Analisis Hygiene Sanitasi Pekerja Kandang Dan Kepadatan Lalat Pada Kandang Ayam Petelur Di Nagari Tigo Jangko Kabupaten Tanahdatar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2022. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan (ORKES)*. 2022;1(3):724-739.
19. Cahyani RT, Rusmiati R, Ngadino N, Narwati N. Kondisi Sanitasi dan Personal Hygiene Industri Tempe di Desa Sambirembe Kecamatan Karangrejo Kabupaten Magetan. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*. 2022;2(2):101-106.
20. Melati R, Nurhalimah S. Penerapan Sanitasi dan Higiene pada Proses Pembuatan Produk Tempe di Rumah Tempe Indonesia. *Karimah Tauhid*. 2024;3(9):10703-10711.