

KAJIAN KEAMANAN PANGAN INDUSTRI TAHU KALIPUTIH BERDASARKAN HYGIENE DAN SANITASI DI KECAMATAN PURWOKERTO TIMUR

Rara Erawati¹, Carantia Raharditya², Poppy Ambar Rini³, Alif Hafizhi⁴, Yumna Nurul Fauziyyah⁵, Lukvinda Asfi Muzakiyah⁶, Nurul Latifasari⁷, Faizah*⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto

e-mail: ¹2211113006@ittelkom-pwt.ac.id, ²2211113021@ittelkom-pwt.ac.id, ³2211113005@ittelkom-pwt.ac.id, ⁴2211113007@ittelkom-pwt.ac.id, ⁵2211113010@ittelkom-pwt.ac.id, ⁶2211113015@ittelkom-pwt.ac.id, ⁷nurul@ittelkom-pwt.ac.id, *⁸faizah@ittelkom-pwt.ac.id, ⁵adanti@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Tahu adalah makanan tradisional Indonesia yang banyak dikonsumsi dan diproduksi oleh industri kecil dan menengah dengan metode sederhana. Industri tahu menghadapi tantangan keamanan pangan yang serius, terutama karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan produsen mengenai kebersihan dan sanitasi. Survey ini dilakukan di industri tahu skala kecil di Desa Kaliputih, Kabupaten Banyumas untuk mengkaji keamanan pangan terkait hygiene personal, food hygiene, sanitasi, kualitas bahan baku, tata letak ruang pengolahan, dan penanganan limbah. Hasil menunjukkan bahwa praktik hygiene personal seperti mencuci tangan dan penggunaan pakaian bersih masih kurang. Proses pencucian peralatan dan bahan baku tidak memenuhi standar kebersihan, dan tata letak ruang pengolahan meningkatkan risiko kontaminasi silang. Air sumur yang digunakan tidak aman, dan penanganan limbah cair tidak memadai, menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain itu, industri tahu ini tidak memiliki izin usaha sah, meningkatkan risiko hukum dan operasional. Solusi yang diusulkan meliputi penerapan sanitasi yang lebih ketat, penggunaan air bersih, pengolahan limbah yang lebih baik, serta perolehan izin resmi untuk meningkatkan standar keamanan pangan dan melindungi kesehatan konsumen. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan praktik industri tahu dan memastikan produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci—hygiene, industri tahu, keamanan pangan, sanitasi

Abstract

Tofu is a staple food in Indonesia, widely consumed and produced by small and medium-scale industries using simple methods. However, these industries face significant food safety challenges, primarily due to producers' limited knowledge and skills in hygiene and sanitation practices. This study was conducted in a small-scale tofu industry in Kaliputih Village, Banyumas Regency, to assess food safety practices related to personal hygiene, food hygiene, sanitation, raw material quality, processing room layout, and waste management. The findings revealed inadequate personal hygiene practices, including handwashing and the use of clean clothing. Equipment and raw material washing processes did not meet hygiene standards, and the processing room layout increased the risk of cross-contamination. The use of unsafe well water and improper wastewater treatment practices contributed to environmental pollution. Additionally, the tofu industry lacked a valid business license, raising legal and operational risks. Proposed solutions include implementing stricter sanitation practices, using clean water, improving wastewater treatment, and obtaining official permits to enhance food safety standards.

Submitted: Juni 2024, Accepted: Juli 2024, Published: Juli 2024

ISSN: 2775-247x (online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jtfp>

and protect consumer health. This study aims to contribute to improving tofu industry practices and ensuring the safety of its products for consumption.

Keywords—*food safety, hygiene, sanitation, tofu industry,*

1. PENDAHULUAN

Tahu merupakan makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari kacang kedelai. Menurut Badan Pusat Statistik, sekitar 38% kedelai dikonsumsi dalam bentuk tahu di Indonesia [1]. Tahu biasanya diproduksi oleh usaha kecil dan menengah dengan menggunakan teknik produksi yang relatif sederhana, menggunakan tenaga kerja manusia, dan proses yang kurang optimal. Proses pembersihan, pemolesan, dan pengepresan dilakukan secara manual [2]. Namun, dalam proses produksinya, industri tahu sering kali dihadapkan dengan berbagai tantangan, terutama yang berkaitan dengan keamanan pangan. Kurangnya pengetahuan, keterampilan dan tanggung jawab produsen makanan dan minuman mengenai kualitas dan keamanan pangan telah menjadi masalah keamanan pangan di Indonesia, khususnya bagi industri skala kecil dan rumahan [3]. Pengertian keamanan pangan dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 Bab 1 Pasal 1: Keamanan pangan adalah setiap potensi bahaya biologis yang dapat menimbulkan bahaya, kehancuran, atau kehancuran makanan dari kontaminasi fisik, kimia dan asing. Pangan tersebut aman dikonsumsi karena tidak membahayakan kesehatan manusia atau melanggar agama, kepercayaan, dan budaya masyarakat [4]. Keamanan pangan merupakan aspek yang sangat penting dan harus dipenuhi pada setiap tahapan pengolahan pangan. Pangan yang tidak aman dapat menyebabkan keracunan pangan (*foodborne disease*), suatu gejala penyakit yang disebabkan oleh tertelannya pangan yang mengandung bahan/senyawa toksik atau patogen [5]. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan kebersihan makanan dan minuman untuk mengendalikan faktor-faktor yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan dan keracunan makanan seperti tempat, peralatan, orang dan bahan makanan.

Hygiene merupakan suatu tindakan kesehatan yang bertujuan menjaga dan melindungi kebersihan suatu objek. Contohnya seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk menjaga kebersihan tangan, mencuci piring untuk memastikan kebersihan peralatan makan, membuang bagian makanan yang busuk untuk menjaga keutuhan makanan secara keseluruhan [6]. *Hygiene* dan sanitasi tidak dapat dipisahkan karena keduanya saling berkaitan erat. Sebagai contoh, meskipun praktik *hygiene* seperti mencuci tangan sudah dilakukan dengan baik, namun jika sanitasi tidak memadai dikarenakan kurang bersihnya air yang digunakan, sehingga kegiatan mencuci tangan tersebut tidak akan efektif. *Food hygiene* merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada kebersihan atau kesehatan dan keutuhan pangan. Kebersihan diri mencerminkan kesadaran seseorang dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan, serta mencegah terjadinya penyakit [7]. Salah satu aspek yang mempengaruhi kebersihan makanan adalah perilaku higienis dari karyawan, yang sering disebut sebagai *Good Personal Hygiene* [8].

Sanitasi adalah upaya untuk memantau beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi manusia, terutama yang dapat menimbulkan berdampak negatif dan berbahaya terhadap perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup. Upaya ini juga mencakup menjaga makanan, tempat kerja atau tempat bebas dari kontaminasi yang disebabkan oleh bakteri, serangga, atau hewan lainnya [9]. Dalam lingkungan industri khususnya pada bidang pangan seperti industri tahu, sanitasi lingkungan merupakan faktor yang sangat penting yang perlu diperhatikan. Hal ini karena tahu merupakan makanan yang kaya protein dan rentan terhadap kontaminasi oleh mikroorganisme [5]. Menjaga sanitasi lingkungan kerja dapat dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek, seperti sumber air bersih, penerangan, kondisi lantai, saluran limbah, dan tangki penampungan limbah cair. Agar makanan yang tersedia di masyarakat aman

Kajian Keamanan Pangan Industri Tahu Kaliputih Berdasarkan Hygiene Dan Sanitasi Di Kecamatan Purwokerto Timur (Rara Erawati)

untuk dikonsumsi, perlu dilakukan pengawasan keamanan pangan sepanjang rantai pasokan, mulai dari produksi hingga sampai ke konsumen [10].

Di desa Kali Putih, Kabupaten Banyumas terdapat Industri tahu skala kecil dengan jumlah karyawan sebanyak 3 orang. Kajian ini akan meliputi beberapa aspek penting, antara lain *hygiene personal*, *food hygiene*, kualitas bahan baku, tata letak ruang pengolahan, sanitasi, kualitas air, penanganan limbah, serta pemenuhan izin edar. Dengan memperhatikan tantangan yang dihadapi oleh industri tahu tersebut khususnya terkait dengan keamanan pangan. Melalui kajian ini, diharapkan dapat dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai faktor faktor risiko kontaminasi dan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keamanan produk tahu.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 14 Mei 2024 di salah satu Industri Tahu Skala Kecil yang berlokasi di Desa Kaliputih Kabupaten Banyumas. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual pada industri tahu tersebut terkait aspek keamanan pangan, diawali dengan melakukan observasi dan survey lapang, wawancara, dan pemberian solusi. Aspek-aspek yang ditelaah meliputi *personal hygiene*, *food hygiene*, kualitas bahan baku, tata letak ruang pengolahan, sanitasi, kualitas air, penanganan limbah, dan izin edar.



Gambar 1. Alur Kegiatan

2.1 Survey dan Observasi:

Melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi industri tahu, termasuk peralatan, fasilitas, dan proses produksi.

2. 2 Wawancara

Mewawancarai pemilik atau pengelola industri tahu untuk mendapatkan informasi mengenai:

- Praktik keamanan pangan yang diterapkan di industri tahu.
- Kendala dan tantangan yang dihadapi dalam menerapkan keamanan pangan.
- Pengetahuan dan pemahaman tentang peraturan terkait keamanan pangan.

2. 3 Pemberian Solusi

- Berdasarkan hasil *survey*, observasi, dan wawancara, memberikan rekomendasi dan solusi untuk meningkatkan keamanan pangan di industri tahu.
- Solusi yang diberikan harus praktis, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi industri tahu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keamanan pangan sangat bergantung pada kebersihan dan sanitasi yang baik dalam proses penanganan makanan dan di fasilitas pengolahan pangan. Kurangnya kebersihan dan sanitasi dapat mempengaruhi kualitas pangan dan berisiko mengancam kesehatan manusia. Salah satu penyakit yang sering dikaitkan dengan pangan yang tidak aman adalah diare. Diare dapat disebabkan oleh kontaminasi bakteri *Coliform* seperti *Escherichia coli*. Bakteri *Coliform* dianggap sebagai indikator penting untuk menilai tingkat kontaminasi pangan. Oleh karena itu, masyarakat yang menangani makanan perlu menjaga kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir untuk mencegah kontaminasi makanan. Adapun kunjungan yang dilakukan di UMKM Tahu Desa Kali Putih, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, kegiatan ini dilakukan untuk mengkaji keamanan pangan di UMKM Tahu Desa Kali Putih ditinjau dari *hygiene* dan sanitasi, antara lain:

Tabel 1. Hasil Analisis *Hygiene* dan Sanitasi di Industri Tahu Kaliputih

| Parameter | Kondisi di lapangan | Kondisi seharusnya |
|--|---|--|
| Personal <i>hygiene</i> sumber daya manusia | - Pakaian pekerja bebas, tidak menggunakan pakaian berseragam khusus dalam proses pengolahan. | - Pakaian bersih dalam proses pengolahan. |
| | - Penutup kepala tidak digunakan oleh pekerja, memungkinkan kontaminasi fisik berupa jatuhnya rambut dalam proses produksi. | - Penggunaan penutup kepala. |
| | - Terdapat beberapa karyawan yang memiliki kuku panjang, hal ini dapat menjadi berkembang biaknya kuman dan bakteri. | - Kebersihan kuku. |
| | - Sarung tangan tidak digunakan oleh pekerja saat proses pengolahan, hal ini memungkinkan kontaminasi silang. | - Penggunaan sarung tangan. |
| <i>Food Hygiene</i> | - Kondisi penyimpanan hasil produksi tahu disimpan pada rak yang tersedia satu tempat dengan tempat produksi | - Tempat penyimpanan produk tahu seharusnya dipisah atau tidak satu tempat dengan tempat produksi |
| | - Hasil produksi tahu disimpan pada suhu ruang | - Penyimpanan sudah benar dilakukan pada suhu ruang |
| | - Pencucian peralatan tidak dilakukan menggunakan sabun cuci | - Pencucian peralatan dilakukan secara berkala dan menggunakan sabun cuci |
| | - Kondisi tempat produksi dekat dengan kandang burung dan ayam | - Diruang yang memang harus diperhatikan sanitasi <i>hygiene</i> agar menghindari terpaparnya mikroorganisme atau bakteri pada produk tahu |

| Parameter | Kondisi di lapangan | Kondisi seharusnya |
|--------------------------|--|---|
| Kualitas bahan baku | <ul style="list-style-type: none"> - Kacang kedelai disimpan di ruang lembab dan di atas tanah. - Tidak ada proses sortasi. - Kedelai tidak dicuci dengan air mengalir sebelum dan sesudah perendaman. | <ul style="list-style-type: none"> - Kacang kedelai disimpan di tempat kering, bersih, dan berventilasi baik untuk mencegah pertumbuhan jamur dan kontaminasi aflatoksin. - Terapkan proses sortasi yang cermat sebelum perendaman untuk memisahkan kedelai berkualitas rendah, kotoran, dan benda asing lainnya. - Lakukan pencucian menyeluruh dengan air mengalir sebelum dan sesudah perendaman untuk menghilangkan pestisida, kotoran, dan kontaminan lainnya |
| Lay-Out Ruang Pengolahan | <ul style="list-style-type: none"> - Ruang pengolahan satu tempat dengan ruang produksi - Ruangan sempit dan terlalu menumpuk - Tidak ada tempat preparasi, pengolahan, dan pendistribusian produk tahu yang layak | <ul style="list-style-type: none"> - Ruang preparasi – pengolahan – pengemasan sebaiknya dilakukan secara terpisah - Ruangan sebaiknya lebih besar lagi, jikalau kecil bisa melakukan penataan lebih rapih |
| Sanitasi | <ul style="list-style-type: none"> - Personal sanitasi kurang baik, pada saat pengolahan terdapat karyawan yang merokok - Tidak menggunakan atribut untuk keamanan/perlindungan pada diri sendiri - Ruangan tidak terlalu baik kebersihannya | <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum melakukan pengolahan lebih baik menjaga sanitasi diri sendiri dahulu - Menggunakan seragam yang dikatakan aman atau minimal standar seperti (apron, sarung tangan, sepatu <i>boots</i>, dsb) - Membersihkan ruangan produksi pengolahan tahu secara berkala |
| Kualitas air | <ul style="list-style-type: none"> - Air sumur yang digunakan proses produksi tidak aman untuk diminum langsung. - Air rendaman kedelai tidak disimpan dalam wadah tertutup. - Air yang digunakan untuk produksi hanya disimpan dalam ember terbuka tidak ada penutupnya. | <ul style="list-style-type: none"> - Air yang digunakan proses produksi harusnya dilakukan proses sterilisasi dahulu, karena air yang tidak dilakukan proses sterilisasi bisa saja mengandung bakteri dan mikroorganisme. - Air rendaman atau air apapun yang digunakan untuk proses produksi harusnya disimpan dalam wadah tertutup supaya tidak terjadi kontaminasi dari lingkungan. - Air yang digunakan harusnya disimpan dalam ember tertutup. |

| Parameter | Kondisi di lapangan | Kondisi seharusnya |
|-------------------|---|--|
| Penanganan limbah | <ul style="list-style-type: none"> - Limbah padat dimanfaatkan untuk pakan ternak - Limbah cair dilakukan pembuangan langsung ke sungai | <ul style="list-style-type: none"> - Penanganan limbah padat sudah cukup baik - Penanganan limbah cair sangat tidak disarankan atau tidak baik karena bisa menghasilkan dampak kurang baik seperti (pencemaran lingkungan, pencemaran air, dan pencemaran udara) |
| Izin edar | <ul style="list-style-type: none"> - Tidak memiliki surat izin edar Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) | <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengurusan surat Pangan Industri Rumah Tangga dari BPOM - Memiliki PIRT dapat menjaga konsumen dengan mempertahankan keamanan pangan dan sudah memenuhi standarisasi |

Personal Hygiene Sumber Daya Manusia

Dalam proses produksi tahu, kebersihan diri karyawan memegang peranan krusial untuk mencegah kontaminasi dan menjaga mutu produk. Menjaga kebersihan diri harus dilakukan sebelum, selama, dan setelah bekerja. Sebelum memulai bekerja, karyawan diwajibkan untuk mandi dan mengenakan pakaian bersih. Penggunaan penutup kepala juga harus dipatuhi untuk mencegah rambut rontok yang dapat mencemari tahu. Mencuci tangan dengan sabun dan air secara menyeluruh merupakan langkah penting sebelum dan setelah menyentuh bahan makanan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir penyebaran kuman dan penyakit. Kuku tangan dan kaki harus dijaga pendek dan bersih. Penggunaan sarung tangan wajib diterapkan untuk mencegah kontaminasi silang, terutama bagi pekerja yang memiliki luka pada tangan. Kebersihan alat dan peralatan produksi tahu juga tidak boleh diabaikan. Alat dan peralatan harus dibersihkan secara rutin dengan air mengalir dan sabun cuci piring atau desinfektan untuk memerangi kuman dan bakteri. Pembersihan menyeluruh ini harus dilakukan setiap hari untuk memastikan higienitas peralatan.



Gambar 2. Survei *Personal Hygiene* Karyawan UMKM Industri Tahu Kaliputih, Purwokerto

Food Hygiene

Proses produksi tahu Kaliputih berlangsung setiap hari dengan distribusi pada hari yang sama. Tahu disimpan di rak dalam area produksi, berpotensi terkontaminasi bakteri atau mikroorganisme. Penyimpanan pada suhu ruang terbuka sekitar 25-30°C semakin memperbesar risiko kontaminasi, membahayakan keamanan pangan konsumen. Tahu dijual dalam bentuk mentah atau digoreng matang. Peralatan masak dicuci dengan sabun dan air. Namun, pengamatan menunjukkan beberapa peralatan dicuci di bak yang sama tanpa air atau sabun baru. Kebersihan tempat produksi patut dipertanyakan, mengingat adanya ayam dan burung merpati di sekitar area. Kurangnya kebersihan peralatan dan kebiasaan merokok pekerja saat produksi meningkatkan risiko kontaminasi silang.



Gambar 3. *Food Hygiene* UMKN Industri Tahu Kaliputih, Purwokerto

Kualitas Bahan Baku

Proses pembuatan tahu umumnya melalui beberapa tahap, yaitu sortasi, pencucian, perendaman, penggilingan, perebusan, dan pencetakan. Kualitas bahan baku memegang peranan penting dalam menghasilkan tahu yang berkualitas dan aman dikonsumsi. Namun, beberapa potensi bahaya teridentifikasi dalam proses pembuatan tahu di Industri Tahu Skala Kecil Kaliputih, yaitu:

1. *Penyimpanan Bahan Baku Tidak Tepat:*

Permasalahan: Kacang kedelai disimpan di ruang lembab dan di atas tanah, berpotensi terkontaminasi aflatoksin.

Solusi: Simpan kacang kedelai di tempat kering, bersih, dan berventilasi baik untuk mencegah pertumbuhan jamur dan kontaminasi aflatoksin.

2. *Tidak Adanya Proses Sortasi:*

Permasalahan: Tidak adanya proses sortasi untuk memisahkan kedelai berkualitas rendah dan menghilangkan kotoran. Kualitas kedelai baru diketahui setelah perendaman, sehingga kedelai yang tidak layak terlanjur diolah.

Solusi: Terapkan proses sortasi yang cermat sebelum perendaman untuk memisahkan kedelai berkualitas rendah, kotoran, dan benda asing lainnya.

3. *Proses Pencucian Tidak Tepat:*

Permasalahan: Kedelai tidak dicuci dengan air mengalir sebelum dan sesudah perendaman, sehingga pestisida dan kotoran tidak sepenuhnya hilang.

Solusi: Lakukan pencucian menyeluruh dengan air mengalir sebelum dan sesudah perendaman untuk menghilangkan pestisida, kotoran, dan kontaminan lainnya.



Gambar 4. Kualitas Bahan Baku UMKM Industri Tahu Kali Putih, Purwokerto

Lay-out Ruang Pengolahan

Hasil wawancara mengenai desain dan tata letak ruang pengolahan makanan menunjukkan beberapa aspek yang belum memenuhi prinsip *higiene* dan sanitasi. Ruang produksi yang terlalu kecil dan tidak adanya area terpisah untuk persiapan, pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan meningkatkan risiko kontaminasi silang. Meskipun ventilasi tergolong cukup baik, debu dan kotoran masih terlihat. Pencahayaan cukup memadai, namun perlu dipertimbangkan untuk ditingkatkan. Permukaan lantai dan dinding harus terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan dan didesinfeksi. Namun, terdapat celah-celah yang berpotensi meningkatkan kontaminasi. Fasilitas cuci tangan telah tersedia, namun belum optimal. Kekurangan sabun dan tempat sampah untuk handuk tangan perlu segera diatasi.



Gambar 5. Lay-Out Ruangan Depan



Gambar 6. Lay-Out Ruangan Belakang

Sanitasi

Berdasarkan hasil wawancara di industri tahu Kaliputih, diketahui bahwa mereka telah menerapkan langkah-langkah sanitasi dasar yang baik. Hal ini terlihat dari pembersihan ruang dan peralatan secara rutin. Namun, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk mencapai sanitasi yang optimal. Peningkatan yang perlu dilakukan antara lain:

1. Penggunaan disinfektan secara rutin untuk membersihkan ruang dan peralatan. Disinfektan dapat membantu membunuh mikroorganisme yang tidak dapat dihilangkan dengan pembersihan biasa.
2. Desain area pengolahan yang lebih optimal untuk meminimalkan kontaminasi silang. Hal ini dapat dilakukan dengan memisahkan area persiapan, pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan.

Dengan menerapkan upaya-upaya peningkatan sanitasi tersebut, industri tahu Kaliputih dapat meningkatkan kualitas dan keamanan produk tahu, melindungi kesehatan konsumen, dan memperkuat citra usaha di mata masyarakat.

Kualitas Air

Air sumur yang digunakan dalam pembuatan tahu tidak aman untuk diminum langsung karena berpotensi terkontaminasi bakteri dan bahan kimia tambahan. Memasak air memang dapat membunuh bakteri, namun resiko residu berbahaya masih dapat tertinggal. Oleh karena itu, air

Kajian Keamanan Pangan Industri Tahu Kaliputih Berdasarkan Hygiene Dan Sanitasi Di Kecamatan Purwokerto Timur (Rara Erawati)

sumur harus diuji secara berkala, dimasak dengan benar, dan disimpan dengan baik. Kebersihan peralatan juga memegang peranan penting dalam menghasilkan tahu yang aman dan berkualitas. Semua peralatan harus dicuci, dibilas, dikeringkan, dan disterilisasi secara berkala. Di industri tahu skala kecil Kaliputih, air sumur dianggap aman setelah dimasak. Namun, penyimpanan air dalam ember terbuka dan pembersihan peralatan yang tidak teratur menimbulkan risiko kontaminasi yang tinggi. Untuk memastikan tahu yang aman dan berkualitas, perlu dilakukan penjaagaan terhadap kebersihan air dan peralatan, serta penyimpanan yang benar



Gambar 7. Kualitas Air Industri Tahu

Penanganan Limbah

Industri tahu menghasilkan dua jenis limbah, yaitu limbah padat berupa ampas kedelai dan limbah cair. Ampas kedelai umumnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, namun limbah cair sering kali dibuang langsung ke sungai tanpa penanganan khusus. Pembuangan limbah cair tanpa pengolahan ini menyebabkan pencemaran air dengan berbagai dampak negatif, seperti: polusi air, sumber penyakit, peningkatan pertumbuhan nyamuk, dan penurunan estetika lingkungan. Selain pencemaran air, industri tahu juga menghasilkan pencemaran udara akibat asap dari pembakaran kayu dalam proses perebusan. Asap ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi manusia, seperti iritasi mata dan gangguan pernapasan. Untuk mengatasi permasalahan limbah dan pencemaran ini, diperlukan upaya-upaya berikut seperti pengolahan limbah cair, penggunaan energi terbarukan, dan penerapan praktik produksi yang ramah lingkungan.



Gambar 8. Limbah Industri Tahu

Izin Edar

Industri tahu UMKM yang ditinjau tidak memiliki izin usaha sah seperti Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Tanda Daftar Usaha Perdagangan (TDUP), serta tidak memiliki Izin Pangan Produksi Pangan (PIRT) dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Kekurangan izin-izin ini membawa konsekuensi hukum dan operasional yang serius, seperti risiko penindakan, keterbatasan akses, dan ketidakpercayaan konsumen. Kekurangan izin ini juga berpotensi merugikan konsumen. Produk tahu yang dihasilkan oleh industri tahu UMKM tanpa PIRT tidak terjamin keamanannya. Hal ini dapat menyebabkan berbagai risiko kesehatan bagi konsumen, seperti keracunan makanan atau penyakit bawaan makanan.

4. KESIMPULAN

Dalam proses pembuatan tahu pada industri skala kecil di Kaliputih, ada beberapa masalah yang perlu ditangani yaitu mulai dari kurangnya kepatuhan terhadap praktik *hygiene personal*, seperti penggunaan penutup kepala dan sarung tangan yang tidak konsisten, hingga penanganan limbah tahu yang tidak terkelola dengan baik, mengakibatkan potensi pencemaran air dan udara disekitar lingkungan produksi. Tidak ada perizinan usaha yang sah, seperti Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) dan Izin Pangan Produksi Pangan (PIRT), menimbulkan risiko hukum dan operasional yang serius bagi industri tersebut. Ada yang perlu diperhatikan dari aspek lain yaitu kacang kedelai yang kurang bermutu dapat mengakibatkan tahu yang dihasilkan tidak memenuhi standar, sedangkan *layout* ruang produksi yang tidak efisien dapat meningkatkan risiko kontaminasi silang antar tahapan produksi dan sanitasi ruang pengolahan yang tidak memadai serta kualitas air yang dipergunakan dalam proses produksi dapat mengurangi keamanan dan kualitas produk akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. (2017) Rata-Rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting Tahun 2017. BPS. Jakarta.
- [2] Nadya Y, Yusnawati, & Handayani N. (2020). Analisis Produksi Bersih di UKM Pengolahan Tahu di Gampong Alue Nyamok Kec. Birem Bayeun Kab. Aceh Timur. *Jurnal Teknologi*, 12(2), 133- 140.
- [3] Oktaviani I & Yandra A., (2017). Preventif Approach: Bahaya Boraks dan Cara Mengidentifikasi Makanan yang Mengandung Boraks. *Dinamisia Jurnal pengabdian Masyarakat*.1(1):23-28.
- [4] Haryadi, P. & Andarwulan, N. (2018). Peningkatan Penjaminan Keamanan dan Mutu Pangan untuk Pencegahan Stunting dan Peningkatan Mutu SDM Bangsa dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, *Prosiding WNPG (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi) XI Bidang 3*, Jakarta, July 3–4, 2018.
- [5] Sudaryantiningsih, C. dan Pambudi, Y. (2021) „Kondisi Personal Hygiene dan Sanitasi Pabrik Tahu di Sentra Industri Tahu Kampung Krajan Mojosoongo Surakarta dan Pengaruhnya Terhadap Hygienitas Tahu yang Diproduksi. *Jurnal Intelektiva*, 2(11), 30–39.
- [6] Fajriyansyah. (2017). Kondisi Industri Tahu Berdasarkan Hygiene dan Sanitasi di Kota Banda Aceh. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 149-154.
- [7] Harjanti, N., (2015). Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Masyarakat Desa Samir Dalam Meningkatkan Kesehatan Masyarakat. *PUBLICIANA: Jurnal ilmu sosial dan ilmu politik diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Tulungagung* 8(1):1-18.
- [8] Hidayat H.H., Wijayanti N. Ardiansyah. (2022). Penyuluhan dan Pendampingan Good Personal Hygiene Bagi Penjamah Makanan di Katering Amanah Aqiqah, Kabupaten Banyumas. *INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian*, 6(1), 126-133.
- [9] Hermawan T. (2016). Hygiene dan Sanitasi Pengolahan Makanan Keluarga Anggota Lembaga Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (LPKK). *Jurnal Keluarga*, 2(1), 76-84.

Kajian Keamanan Pangan Industri Tahu Kaliputih Berdasarkan Hygiene Dan Sanitasi Di Kecamatan Purwokerto Timur (Rara Erawati)

- [10] Lestari T.R.P.L. (2020) Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*. 11(1), 57-72.