

# Peningkatan Mutu Lingkungan Industri Melalui Kuliah Kerja Nyata pada Industri Rumah Tangga Menuju Standar Kesehatan dan Keamanan Pangan pada Industri Kerupuk Subur, Banguntapan, Kabupaten Bantul

**Rawi Wahyudi\*<sup>1</sup>, Sylviana Rusdwitasari<sup>2</sup>, Muhammad Irham Mahfudz<sup>3</sup>, Sri Pangesti Dewi<sup>4</sup>, Linta Aulia<sup>5</sup>, Haryono<sup>6</sup>, Sri Haryanti<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia

\*e-mail: [info@poltekkesjogja.ac.id](mailto:info@poltekkesjogja.ac.id)<sup>1</sup>, [lintaaulia2122@gmail.com](mailto:lintaaulia2122@gmail.com)<sup>2</sup>

## **Abstract**

*Pendampingan pada industri kerupuk subur di Banguntapan, Bantul untuk mengaplikasikan inovasi kemasan. Produk yang dihasilkan oleh mitra ialah kerupuk sari ikan. Saat ini produk dibuat dalam skala kecil, diproses dengan cara konvensional, menggunakan kemasan sederhana, dan dipasarkan di area dekat rumah. Selain itu, produk belum mempunyai ijin edar pangan industri rumah tangga (PIRT). Inovasi kemasan yang diterapkan pada jenis bahan kemasan dan cara pengemasan selain ditujukan untuk memperbaiki kualitas produk dan meningkatkan daya saing, juga dilakukan dalam rangka pengajuan ijin edar PIRT di Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Dari kegiatan pendampingan yang dilakukan didapatkan beberapa hasil, antara lain perancangan kemasan yang higienis dan menarik yang disesuaikan dengan standar keamanan pangan, serta diperolehnya ijin edar (PIRT) dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Hal tersebut semakin meningkatkan rasa percaya diri industri untuk memasarkan produk di area yang lebih luas, yang diharapkan dapat meningkatkan penjualan dan memperbaiki perekonomian industri.*

**Kata kunci:** Industri Rumah Tangga, Keamanan Pangan, Kemasan, PIRT

## **Abstract**

*Assistance to the fertile cracker industry in Banguntapan, Bantul to apply packaging innovations. The product produced by partners is fish essence crackers. Currently, products are made on a small scale, processed in conventional ways, use simple packaging, and are marketed in areas close to homes. In addition, the product does not yet have a home industry food distribution permit (PIRT). Packaging innovations that are applied to types of packaging materials and packaging methods are not only aimed at improving product quality and increasing competitiveness, but are also carried out in the context of applying for a PIRT distribution permit at the Bantul District Health Office. From the mentoring activities carried out several results were obtained, including designing hygienic and attractive packaging that was adapted to food safety standards, and obtaining a distribution permit (PIRT) from the Bantul District Health Office. This has further increased the industry's confidence to market its products in a wider area, which is expected to increase sales and improve the industrial economy.*

**Keywords:** Food Safety, Home Industry, Packaging, PIRT

## **1. PENDAHULUAN**

Mahasiswa sebagai generasi penerus bangsa dituntut untuk mampu meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia, antara lain dengan meningkatkan intelektualitas, keterampilan dan pengabdian mahasiswa melalui disiplin ilmu sebagai implementasi terhadap ilmu pengetahuan yang diterima dibangku kuliah agar mahasiswa dapat menjawab tantangan zaman yang semakin pesat. Kuliah Kerja Nyata Poltekkes Kemenkes Yogyakarta merupakan salah satu implikasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian masyarakat. KKN bagi mahasiswa diharapkan dapat menjadi suatu pengalaman belajar yang baru untuk menambah pengetahuan, kemampuan, dan kesadaran hidup bermasyarakat. Oleh karena itu, mahasiswa harus dapat bertindak sebagai jembatan dalam proses pembangunan dan penerapan IPTEK pada khususnya. KKN merupakan mata kuliah yang tercantum dalam kurikulum wajib Program Studi Sarjana

Terapan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Mata kuliah ini diarahkan untuk mempraktikkan penerapan ilmu dan seni kesehatan lingkungan di masyarakat dengan melakukan orientasi lapangan, pendataan, penyusunan rencana pemecahan masalah, pelaksanaan kegiatan, penyusunan laporan, dan presentasi hasil kegiatan Pencapaian tujuan pembelajaran menggunakan metode praktik lapangan, diskusi, dan seminar.

KKN pada kali ini memiliki tujuan yaitu membantu industri mengatasi masalah yang berada di lokasi industri Kerupuk Sari Ikan "Subur" yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan. Mulai dari keamanan pangan, analisis potensi bahaya dan penyakit akibat kerja, sanitasi industri dan lainnya yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan. Manfaat dari topik keamanan pangan yaitu menginformasikan kepada pemilik, pekerja dan distributor proses pengolahan, penyimpanan dan pendistribusian makanan yang baik dan benar. Analisis potensi bahaya dan penyakit akibat kerja pada kali ini juga memberikan pengertian kepada pemilik, pekerja serta distributor tentang dalam melakukan proses kerja harus sesuai SOP dan memperhatikan setiap langkah kerja agar dalam proses kerja tidak terjadi *accident*. Sanitasi industri merupakan upaya pencegahan atau preventif yang perlu dilakukan pada setiap industri untuk menjaga dan memelihara kesehatan lingkungan serta mengendalikan faktor-faktor dari lingkungan yang muncul di tempat kerja atau industri yang dapat menyebabkan pekerja dapat mengalami gangguan kesehatan dan rasa ketidaknyamanan pada saat melakukan pekerjaan.

KKN Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dilakukan di industri kerupuk subur Banguntapan, Kabupaten Bantul. Industri Kerupuk Subur merupakan salah satu industri kerupuk terbesar dan tertua di Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berdiri sejak tahun 1965. Industri kerupuk ini didirikan oleh Bapak H. Solihin dan istri Ibu Hj. Siti Aminah berasal dari Ciamis, Jawa Barat. Pada saat ini Industri Kerupuk Subur dikelola oleh generasi ke - 2 (dua) yaitu Bapak Auliya Hamza yang merupakan anak terakhir dari 7 (tujuh) bersaudara. Hasil produksi setiap hari mencapai 30.000 - 35.000 buah kerupuk. Bahan baku utama yang digunakan berupa tepung tapioka, dengan bahan tambahan tepung beras, terasi, bawang putih, sari ikan, garam dan penyedap rasa. Distribusi penjualan kerupuk di wilayah Kota Yogyakarta sebagian Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul.

Tujuan dari pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Industri Kerupuk Subur Yogyakarta adalah mampu menganalisis potensi bahaya dan analisis faktor risiko dengan metode HIRAC, mampu menganalisis dampak penyakit akibat kerja di industri, mampu mengurangi potensi bahaya, mengetahui gambaran deskriptif sanitasi Industri Kerupuk Subur, mengetahui potensi bahaya dari alur HACCP. Manfaat dari pelaksanaan Meningkatkan kemampuan berpikir bekerja lintas disiplin (interdisipliner) dan bekerjasama dalam upaya memecahkan permasalahan. Meningkatkan pemahaman tentang manfaat ilmu yang dipelajari. Meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat dan mampu memecahkannya. Meningkatkan sikap toleransi terhadap kemajemukan yang ada di masyarakat. Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam membangun dan mengembangkan ilmu, teknologi, seni, dan budaya yang ada di masyarakat. Melatih mahasiswa sebagai motivator, dinamisor dan problemsolver.

## 2. METODE KEGIATAN

Kegiatan yang dilaksanakan merupakan program kerja KKN Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Urutan kegiatan dimulai dari pemilihan lokasi KKN yaitu Industri Kerupuk Subur yang berada di Gedongkuning, Banguntapan Kabupaten Bantul, yang kemudian pengajuan lokasi KKN ke Jurusan Sanitasi Lingkungan, setelah lokasi disetujui kemudian dilakukan pengurusan surat-surat yang akan di tujukan kepada lokasi KKN, setelah industri kerupuk subur menerima surat penyerahan mahasiswa ke lokasi KKN kemudian kegiatan dilakukan mulai tanggal 18 Juli hingga 16 Agustus 2022, setelah kegiatan selesai kami memberikan surat penarikan mahasiswa dari lokasi KKN dan kegiatan ditutup pada tanggal 16 Agustus 2022. Metode kegiatan ini dengan cara observasi, dimulai dari pengamatan kondisi lingkungan industri, pengisian form kuesioner analisis potensi bahaya dan penyakit akibat kerja serta analisis keamanan pangan. Dalam

kegiatan ini yang menjadi target adalah pemilik industri beserta pekerja industri dan distributor kerupuk subur.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan yang menunjukkan ada perbaikan dari kondisi sebelumnya dijelaskan sebagai berikut.

#### 3.1. Kondisi Lingkungan Industri

##### a. Pencahayaan

Tabel 1. Hasil pengukuran pencahayaan industri kerupuk subur

A (lux)	B (lux)	C (lux)	D (lux)	E (lux)	F (lux)	Standar Baku Mutu (lux)
347,67	387,5	156	1024	2300	>10.000	500

Keterangan :

A: Ruang Produksi Cetak

B: Ruang Penyimpanan

C: Ruang Penggorengan

D: Ruangan Produksi (Oven)

E: Ruang packing

F: Lokasi Penjemuran

Dari tabel di atas terdapat beberapa ruang yang tidak memenuhi standar baku mutu yaitu ruang produksi dan ruang penyimpanan bahan dengan angka 387,5 dan 156 lux.

##### b. Suhu

Tabel 2. Hasil pengukuran suhu pada industri kerupuk subur

Lokasi	Hasil Pengukuran (°C)	Baku Mutu (°C)	Keterangan
Ruang Produksi Cetak	33,4	21-30	Tidak Sesuai
Ruang Penyimpanan	33,1		Tidak Sesuai
Ruang Penggorengan	34		Tidak Sesuai
Ruangan Produksi (Oven)	33		Tidak Sesuai
Ruang packing	33,6		Tidak Sesuai
Lokasi Penjemuran	34		Tidak Sesuai

Dari tabel di atas hasil pengukuran suhu pada setiap ruangan dan lokasi, tidak ada satu pun ruangan dan lokasi yang memenuhi Standar Baku Mutu, dikarenakan industri kerupuk subur ini dalam proses kegiatan sehari-hari melibatkan panas seperti pengovenan, proses pemasakan.

##### c. Kelembaban

Tabel 3. Hasil pengukuran kelembaban di Industri kerupuk subur

Lokasi	Hasil Pengukuran (%)	Baku Mutu (%)	Keterangan
Ruang Produksi Cetak	52,5	65-95	Tidak Sesuai
Ruang Penyimpanan	49,8		
Ruang Penggorengan	67		
Ruangan Produksi (Oven)	50,9		
Ruang packing	44,7		
Lokasi Penjemuran	43		

d. Kebisingan

Tabel 4. Hasil pengukuran kebisingan di Industri Kerupuk Subur

Lokasi	Hasil Pengukuran (dB)	Baku Mutu (dB)	Keterangan
Ruang Produksi Cetak	77,4	85 dB	Sesuai
Ruang Penyimpanan	65,6		
Ruang Penggorengan	71		
Ruangan Produksi (Oven)	66,7		
Ruang packing	58,3		
Lokasi Penjemuran	36		

Berdasarkan formulir hygiene sanitasi industri didapatkan skor hasil yakni 1615 dari variable yang diperiksa. Adapun skor maksimum yakni 3890, sehingga besar prosentase lingkungan kerja industri kerupuk subur adalah 42%. Berdasarkan prosentase tersebut, industri kerupuk subur belum memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan industri. Tidak tersedianya tempat sampah terpilah, belum ada rambu parkir yang jelas, lantai yang tidak kedap air, dinding yang berdebu, langit-langit tidak bersih, ventilasi tidak terpelihara, suhu dan kelembaban ruangan yang tidak memenuhi syarat, pengendalian vector tikus yang kurang di ruang penyimpanan bahan mentah dan setengah jadi, instalasi listrik belum ada petunjuk atau kode yang jelas peruntukannya, belum dilaksanakan pengujian sampel air bersih di industri, belum adanya perlengkapan pertolongan pertama pada kecelakaan, belum tersedianya sabun dan sarana cuci tangan.

Kegiatan Hygiene Sanitasi Industri yang Dilakukan Saat KKN adalah Pengadaan tempat sampah terpilah di lingkungan Industri (Organik dan Anorganik), Pemasangan rambu parkir di area parkir, Pemasangan petunjuk instalasi listrik, Pengadaan kotak P3K dan obat-obatan di lokasi Industri, Pengadaan sarana cuci tangan dan sabun cair di 2 titik lokasi industri (ruang pengadonan dan ruang pengepakan).

Akibat tidak diterapkannya sanitasi dan sanitasi pada peralatan pengolahan seperti alat dan mesin. Jika tidak dirawat akan berkarat, sehingga olahan atau olahan tahu bisa berkarat, keracunan logam berat pada tahu dan kebersihan lingkungan pengolahan tahu. Jika dibiarkan, maka akan terkontaminasi oleh bakteri yang ada disekitarnya dan bisa juga, itu juga mempengaruhi lingkungan dengan baunya. Dan untuk karyawan yang tidak menggunakan alat pelindung diri bisa berbahaya di tempat kerja dan menyebabkan kecelakaan (Dini et al., 2021).

### 3.2. Analisis Potensi Bahaya dan Penyakit Akibat Kerja

#### 3.2.1. Identifikasi Kecelakaan Kerja

Hasil survei wawancara dengan formulir kepada 10 (sepuluh) pekerja Industri Kerupuk Subur sebagai berikut :

a. Usia responden

Tabel 5. Usia Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Rentang Usia (Tahun)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	18 tahun – 40 tahun	5
2	41 tahun – 50 tahun	1
3	51 tahun – 60 tahun	4
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survei didapatkan hasil rentang usia responden yakni 5 (lima) orang berusia rentang 18 tahun – 40 tahun, 1 (satu) orang berusia 41 tahun – 50 tahun dan 4 (empat) orang berusia rentang 51 tahun – 60 tahun.

b. Jenis kelamin responden

Tabel 6. Jenis Kelamin Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Jenis Kelamin	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	Laki - laki	8
2	Perempuan	2
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil 8 (delapan) orang berjenis kelamin laki – laki dan 2 (dua) orang berjenis kelamin perempuan.

c. Pendidikan responden

Tabel 7. Pendidikan Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Pendidikan	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	SD	3
2	SMP	5
3	SMA	0
4	DIII	0
5	DIV/S1	2
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil jenis pendidikan tenaga kerja yakni 3 (tiga) orang berpendidikan SD, 5 (lima) orang berpendidikan SMP dan 2 (dua) orang berpendidikan S1.

d. Masa kerja responden

Tabel 8. Masa Kerja Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Masa kerja	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	0 tahun – 10 tahun	6
2	11 tahun – 20 tahun	3
3	21 tahun – 30 tahun	1
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil kategori masa kerja tenaga kerja yakni 6 (enam) orang telah bekerja dalam rentang waktu 0 tahun – 10 tahun, 3 (tiga), 3 (tiga) orang telah bekerja dalam rentang waktu 11 tahun – 20 tahun dan 1 (satu) orang telah bekerja dalam rentang waktu 21 tahun – 30 tahun.

e. Unit kerja responden

Tabel 9. Unit Kerja Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Unit Kerja	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	Distribusi	2
2	Produksi	8
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil 2 (dua) orang bekerja pada unit distribusi dan 8 (delapan) orang bekerja pada unit produksi.

f. Kuesioner Kecelakaan Kerja

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner pada Tabel menunjukkan :

- 1) Pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja melalui pelatihan, ceramah maupun media cetak belum pernah didapatkan tenaga kerja selama bekerja di Industri Kerupuk Subur Yogyakarta.
- 2) Selama bekerja di Industri Kerupuk Subur Yogyakarta beberapa tenaga kerja pernah

- mengalami kecelakaan kerja seperti

- Terpecik api

- Terpecik minyak goreng

- Terpeleset akibat lantai terkena minyak

- 3) Bagian yang pernah terjadi kecelakaan unit produksi pada bagian penggorengan dan pencetakan kerupuk.

- 4) Mengatasi kejadian kecelakaan yang pernah terjadi diobati sendiri dengan obat seadanya.

**Tabel 10. Kuesioner Kecelakaan Kerja Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur**

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Total
1	Apakah sudah pernah mengikuti pelatihan K3 ?	0	10	10
2	Apakah sudah pernah mengikuti ceramah K3 ?	0	10	10
3	Apakah Saudara pernah membaca buku, majalah, koran, artikel tentang K3 ?	0	10	10
4	Saya pernah mengalami tertusuk , tergores oleh benda tajam saat....	2	8	10
5	Saya pernah terkena percikan api pada saat .....	3	7	10
6	Saya pernah terpeleset atau terjatuh pada saat sedang bekerja.	6	4	10
7	Saya pernah mengalami kecelakaan kerja seperti benturan pada anggota tubuh oleh benda keras yang mengakibatkan cedera.	1	9	10
8	Saya pernah terkena percikan api saat .....	3	7	10
9	Saya pernah mengalami cedera yang disebabkan oleh pemakaian APD (alat pelindung diri) kurang lengkap, rusak, tidak memenuhi syarat untuk pemakaian.	1	9	10
10	Saya pernah terkilir akibat beban kerja selama proses ....	2	8	10
11	Saya pernah kejatuhan benda baik kepala, tangan dan kaki pada saat bekerja	2	8	10
12	Saya pernah mengalami kecelakaan kerja di tempat kerja, dan mengakibatkan saya cedera akibat terganggunya konsentrasi dari suara bising dan getaran , ,,,,,,.....	1	9	10
13	Saya pernah mengalami stres saat bekerja yang disebabkan oleh tekanan saat bekerja.	2	8	10
14	Apakah selama Anda bekerja di Rumah sakit bagian..... ? menggunakan APD		10	10
15	Jika Ya, APD apa aja yang Anda gunakan ? a. Jas laboratorium b. Handscoon c. Masker d. Pelindung telinga e. Kacamata			
16	Apakah selama menjadi karyawan di ..... dalam melaksanakan pekerjaan pernah mengalami kecelakaan kerja?	3	7	10



### 3.2.2. Identifikasi Penyakit Akibat Kerja

#### a. Jarak rumah dengan tempat kerja responden

Tabel 11. Unit Kerja Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Jarak rumah	Jumlah Pegawai (Orang)
1	< 10 meter	10
2	> 10 meter	0
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil bahwa 10 (sepuluh) orang tenaga kerja memiliki tempat tinggal jaraknya kurang dari 10 meter dari tempat kerja. Industri Kerupuk Subur Yogyakarta memiliki 12 kamar hunian, dilengkapi dengan tempat parkir motor, empat kamar mandi dan tempat cuci pakaian. Seluruh tenaga kerja yang berkerja di Industri kerupuk Subur Yogyakarta mendapatkan hunian kamar berukuran 4 x 4 meter persegi yang dihuni oleh dua orang.

#### b. Jam kerja

Tabel 12. Jam Kerja Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Jam Kerja	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	< 8 Jam	6
2	> 8 jam	4
Total		10

Berdasarkan 10 (sepuluh) responden yang di survey didapatkan hasil sebanyak 6 (enam) pegawai bekerja kurang dari delapan jam dan 4 (empat) pegawai bekerja lebih dari delapan jam. Tenaga kerja yang bekerja lebih dari delapan jam lebih banyak di bagian produksi dikarenakan mulai bekerja pada jam 05.00 karena bagian ini mengejar panas matahari untuk menjemur kerupuk, sedangkan tenaga kerja yang bekerja kurang dari delapan jam lebih banyak pada bagian distribusi karena tenaga kerja ini bekerja setelah ada pengorengan kerupuk yakni dimulai setelah jam makan siang hingga pukul 07.30.

#### c. Keluhan yang sering dialami responden

##### 1) Lelah

Kelelahan tenaga kerja disebabkan karena bekerja terus menerus setiap harinya tanpa hari libur. Hari libur biasanya pada hari besar keagamaan Islam dan ketika stok kerupuk masih banyak maka tenaga kerja bagian produksi akan libur sedangkan bagian distribusi tetap bekerja.

##### 2) Mengantuk

Rasa mengantuk tenaga kerja disebabkan karena pola jam kerja dimulai pukul 05.00 istirahat untuk sarapan pagi jam 09.00 dan istirahat siang 1 jam mulai jam 12.00.

##### 3) Sakit pinggang

Sakit pinggang yang dirasakan tenaga kerja disebabkan karena sebagian tenaga kerja pada bagian menguleni bahan, mencetak dan menggoreng dilakukan dengan posisi kerja berdiri selama berjam – jam.

#### d. Waktu terjadinya keluhan

Tabel 13. Waktu Terjadi Keluhan Responden Pegawai Industri Kerupuk Subur

No	Tahun	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)
1	0 – 3 tahun	7
2	4 – 6 tahun	3
Total		10

Tenaga kerja merasakan keluhan tersebut terjadi paling banyak 0 – 3 tahun terakhir sebanyak 7 (tujuh) tenaga kerja dan yang merasakan sudah terjadi 4 – 6 tahun terakhir sebanyak 3 (tiga) tenaga kerja

e. Hasil kuesioner Identifikasi Penyakit Akibat Kerja

Tabel 14. Hasil kuesioner Identifikasi Penyakit Akibat Kerja

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Total
1	Apakah selama anda bekerja pernah mengalami cedera otot	3	7	10
2	Apakah anda pernah mengalami kelelahan pada saat bertugas?	6	4	10
3	Apakah keluhan tersebut anda dapatkan setelah bekerja ditempat kerja ini ?	9	1	10
4	Apakah keluhan tersebut sering muncul pada saat anda bekerja?	4	6	10

Hasil wawancara tenaga kerja didapatkan hasil sebanyak 3 (tiga) orang pernah mengalami cedera otot saat bekerja, cedera otot tersebut sering didapatkan pada tenaga kerja bagian mengoreng karena lantai tersebut licin disebabkan tetesan minyak goreng, sedangkan proses yang cepat dari mengoreng kemudian meniriskan kerupuk dan membawa ke area pengemasan menyebabkan rawan terpeleset. Kelelahan yang dialami oleh 6 (enam) tenaga kerja disebabkan karena bekerja terus menerus setiap harinya tanpa hari libur.

f. Identifikasi Psikososial

Tabel 15. Identifikasi Psikososial

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Total
1	Apakah Industri / Rumah sakit menyediakan alat proteksi terhadap bahaya dan kecelakaan kerja dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti helm, kacamata kerja, masker, penutup telinga (ear muff dan ear plug) baju tahan panas, sarung tangan	0	10	10
2	Apakah pekerjaan saudara dirasakan sangat monoton	1	9	10
3	Apakah Hubungan kerja kurang serasi antara pimpinan dan bawahan	0	10	10
4	Apakah Hubungan kerja kurang serasi antara rekan kerja	0	10	10
5	Apakah pekerjaan bpk/ibu melampaui kemampuan	0	10	10

Data hasil wawancara pada tenaga kerja diketahui bahwa pihak industri tidak memberikan Alat Pelindung Diri (APD) pada setiap tenaga kerja, sedangkan berdasarkan pengamatan diketahui beberapa unit produksi seperti pengorengan dan pencetakan memiliki risiko kecelakaan kerja. Berdasarkan kuesioner diatas didapatkan hasil bawah 1 (satu) orang merasa monoton dengan pekerjaan, tidak ada keluhan hubungan yang kurang serasi antara pimpinan dan rekan kerja dan tidak ada pekerjaan yang melampaui kemampuan tenaga kerja.

g. Data Kecelakaan

Berdasarkan informasi dari pemilik industri data kecelakaan pada Industri Kerupuk Subur Yogyakarta yaitu :



Tabel 16. Data Kecelakaan Kerja Tahun 1992 - 2021

No	Tahun	Jenis Kecelakaan Kerja	Jumlah Korban (Orang)	Dampak	Kerugian
1	1992	Nihil	0	-	-
2	1993	Nihil	0	-	-
3	1994	Nihil	0	-	-
4	1995	Nihil	0	-	-
5	1996	Nihil	0	-	-
6	1997	Nihil	0	-	-
7	1998	Jari terjepit mesin cetak adonan	1	Retak pada 1 ruas jari	Material
8	1999	Nihil	0	-	-
9	2000	Nihil	0	-	-
10	2001	Nihil	0	-	-
11	2002	Nihil	0	-	-
12	2003	Nihil	0	-	-
13	2004	Nihil	0	-	-
14	2005	Nihil	0	-	-
15	2006	Nihil	0	-	-
16	2007	Nihil	0	-	-
17	2008	Nihil	0	-	-
18	2009	Nihil	0	-	-
19	2010	Nihil	0	-	-
20	2011	Nihil	0	-	-
21	2012	Nihil	0	-	-
22	2013	Nihil	0	-	-
23	2014	Tangan terjepit mesin molen pengadukan	1	Tangan memar dan terkilir	Material
24	2015	Nihil	0	-	-
25	2016	Nihil	0	-	-
26	2017	Nihil	0	-	-
27	2018	Nihil	0	-	-
28	2019	Nihil	0	-	-
29	2020	Nihil	0	-	-
30	2021	Nihil	0	-	-

Hasil wawancara dengan pemilik Industri Kerupuk Subur didapatkan hasil bahwa kecelakaan kerja yang vital terjadi pada tahun 1998 yaitu 1 (satu) tenaga kerja terjepit mesin pencetak kerupuk mengakibatkan retak pada satu ruas jari dan kejadian kecelakaan kerja pada tahun 2014 yaitu 1 (satu) tenaga kerja bagian menghaluskan adonan terjepit pada bagian telapak tangan sehingga mengakibatkan memar dan terkilir.

Upaya yang dapat dilakukan pada lokasi Industri Kerupuk Subur : Melakukan pemasangan semua syarat keselamatan kerja, terkait Undang undang tentang keselamatan kerja, gambar-gambar keselamatan kerja, dan safety promotion pada tempat yang mudah dilihat dan dibaca oleh para pekerja pada masing-masing area kerja. Memberikan informasi penyuluhan melalui pendekatan personal terkait keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja agar pekerja mengenali potensi bahaya di area kerja dan cara untuk mencegah dan menanggulangi kecelakaan di tempat kerja. Memberikan pengarahan kepada para pekerja untuk lebih memperhatikan kondisi area kerja agar selalu rapih dan teratur untuk mencegah timbulkan bahaya. Memberikan P3K kit di area kerja kepada pekerja untuk dijadikan petugas P3K di tempat kerja, petugas P3K di tempat kerja berasal dari pekerja yang telah mengikuti pelatihan memiliki lisensi dan buku kegiatan P3K dari kepala instansi yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan setempat, dan menyediakan fasilitas

P3K yang lengkap, karena banyaknya potensi bahaya yang dapat menyebabkan cedera dan luka di area tempat kerja.

Tidak jauh berbeda dengan usulan yang diberikan oleh (Redana & Oktiarso, 2022) dalam usulan perbaikan sistem K3 berdasarkan analisis yang telah dilakukan :-Industri tahu 151A Mataram harus menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja.-Mengadakan seminar keselamatan dan kesehatan kerja setiap tahun agar pekerja sadar akan pentingnya K3 dan mewaspadaai segala risiko kerja.-Mengadakan meeting atau breafing mengenai keselamatan dan kesehatan kerja sebelum kerja.-Menggunakan alat pelindung diri yang lengkap saat bekerja agar terhindar dari risiko.-Pada saat bekerja peralatan harus disusun sesuai dengan tempatnya agar terlihat rapi dan tersusun denganbaik.-Selalu berhati-hati dan fokus dalam suatu pekerjaan.

### 3.3. HACCP dan Keamanan Pangan

Identifikasi dan Analisis Bahaya dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 17. identifikasi bahaya dan cara pencegahan pada bahan mentah

No.	Bahan Mentah	Bahaya Fisik/Kimia/Biologi	Jenis Bahaya	Cara Pencegahan
1	Tepung tapioka	Fisik	Batu kecil	Melakukan pengayakan pada tepung sagu sebelum digunakan
2	Tepung beras	Fisik	Batu kecil	Melakukan pengayakan pada tepung sagu sebelum digunakan
3	Bawang Putih	Biologi Kimia Fisik	Ulat Pestisida Busuk dan berwarna Hitam	Buang bagian yang Rusak dan busuk Simpan di tempat yang kering Cuci menggunakan air mengalir
4	Bawang Merah	Biologi Kimia Fisik	Ulat Pestisida Busuk dan berwarna Hitam	Buang bagian yang Rusak dan busuk Simpan di tempat yang kering Cuci menggunakan air mengalir
5	Garam	Fisik Biologi	Mencair Bakteri halofilik	Simpan di tempat yang kering Hindari dari tempat yang terkena sinar matahari secara langsung dan jauhkan dari tempat panas dekat kompor Penyimpanan dalam wadah tertutup Kecukupan proses termal saat pengolahan
6	Mentega	Fisik	Kerusakan kemasan	Melakukan peninjauan secara fisik Proses pemasakan yang sempurna
7	Air	Biologi Fisik	Kandungan FFA Bau, warna, benda asing	Melakukan proses pematangan dengan sempurna
8	Sari Ikan Tuna	Biologi Biologi	e-coli, coliform Bakteri	Pemilihan ikan tenggiri yang segar serta bebas aroma yang menyengat. Simpan dilemari pendingin ketika belum di olah
9	Terasi	Fisik Kimia	Warna dan tekstur Rhodamin B	Memperhatikan tanggal kadaluwarsa Memperhatikan komposisi produk

Berdasarkan tabel di atas setiap bahan memiliki potensi bahaya yang digunakan dalam proses pembuatan kerupuk pada industri kerupuk subur yang berbeda dan cara pencegahan yang berbeda, namun pada umumnya setiap pencegahan potensi bahaya setiap bahan harus diperhatikan kondisi fisik dan asal bahan tersebut.

Tabel 18. identifikasi bahaya dan cara pencegahan pada peralatan

No.	Peralatan	Bahaya Fisik/Kimia/Biologi	Jenis Bahaya	Cara Pencegahan
1	Wajan penggorengan	Kimia	Sisa bekas penggorengan dan karat	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan dengan cara digantung di tempat yang kering
2	Tirisan	Kimia	Sisa bekas penggorengan dan karat	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan dengan cara digantung di tempat yang kering
3	Ember	Bakteri	Bakteri dari sisa makanan yang diolah sebelumnya	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan dengan cara digantung di tempat yang kering
4	Saringan tepung	Fisik	Sisa tepung	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan di tempat yang tertutup atau terhindar dari debu
5	Blender	Bakteri	Bakteri dari sisa makanan yang diolah sebelumnya	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan dengan cara digantung di tempat yang kering
6	Papan jaring-jaring	Bakteri	Bakteri dari sisa makanan yang diolah sebelumnya	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan di tempat yang kering
7	Papan anyaman bambu	Bakteri	Bakteri dari sisa makanan yang diolah sebelumnya	Cuci sebelum dan setelah digunakan Dikeringkan serta disimpan di tempat yang kering

Berdasarkan tabel di atas setiap peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan kerupuk pada industri kerupuk subur memiliki potensi bahaya yang berbeda dan cara pencegahan yang berbeda, namun pada umumnya setiap pencegahan potensi bahaya setiap peralatan berasal dari setelah kegiatan proses berakhir sehingga cara pencegahan potensi

bahaya dengan melakukan pembersihan secara menyeluruh agar tidak menimbulkan potensi bahaya saat peralatan hendak digunakan kembali.

Tabel 19. Identifikasi bahaya dan cara pencegahan pada proses pembentukan kerupuk sari ikan

No.	Peralatan	Bahaya Fisik/Kimia/Biologi	Jenis Bahaya	Cara Pencegahan
1	Pemilihan bahan	Fisik Kimia Biologi		Melakukan proses pemilihan yang cermat dan tepat
2	Membuat bumbu	Biologi	Bakteri dari alat penghalus daging yang digunakan	Alat penghalus sebaiknya dibersihkan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah digunakan.
3	Membuat adonan	Biologi	Bakteri dari alat pengaduk yang digunakan	Alat pengaduk sebaiknya dibersihkan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah digunakan
4	Menguleni adonan	Biologi	Bakteri dari alat pengaduk yang digunakan	Alat pengaduk sebaiknya dibersihkan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah digunakan
5	Mencetak adonan	Biologi	Bakteri dari alat sebagai alas adonan yang digunakan dan karat	Alas sebaiknya dibersihkan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah digunakan dan mesin di bersihkan secara berkala
6	Mengukus kerupuk	Fisik	Pengkukusan yang terlalu lama membuat tekstur adonan menjadi lembek dan menyebabkan tidak tahan lama	Gunakan waktu yang cukup pada saat pengkukusan adonan.
7	Menjemur kerupuk	Biologi	Mikroorganisme yang terdapat pada lingkungan sekitar penjemuran	Penjemuran sebaiknya hindari lingkungan yang bersifat umum
8	Mengoven kerupuk	Fisik	Debu dan kotoran	Hindari tempat yang dekat dengan pembuangan sampah
9	Menimbang kerupuk	Fisik	Panas	Menggunakan Alat Pelindung Diri
10	Menggoreng	Fisik	Posisi duduk	Memperbaiki posisi duduk yang ergonomis
11	Pengemasan	Fisik	Panas	Menggunakan alat pelindung diri
		Kimia	Senyawa berbahaya yang terdapat pada kemasan yang digunakan	Gunakan kemasan yang tidak mengandung senyawa kimia berbahaya

Berdasarkan tabel di atas setiap proses pembentukan kerupuk sari ikan kerupuk subur potensi bahaya yang paling menonjol adalah ketika proses penggorengan dan pengemasan.

Proses pencegahan dari proses tersebut adalah setiap pekerja hendaknya menggunakan alat pelindung diri serta menggunakan kemasan yang food grade dan ramah lingkungan.



Gambar 1. Kemasan kerupuk subur yang telah memenuhi persyaratan izin PIRT



Gambar 2. Pendekatan secara langsung dalam sosialisasi higiene sanitasi industri



Gambar 3. Pemasangan tanda-tanda kesehatan dan keselamatan kerja



Gambar 4. Wawancara dengan salah satu pekerja industri kerupuk subur

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Hasil penilaian hygiene sanitasi industri disimpulkan bahwa Industri Kerupuk Subur belum memenuhi persyaratan Kesehatan lingkungan dengan prosentase 42%. Kegiatan perbaikan yang mendukung hygiene sanitasi industri telah dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan mahasiswa dan pengusaha antara lain: pengadaan tempat sampah terpilah, pemasangan rambu parkir dan petunjuk instalasi listrik, pengadaan kotak P3K dan sarana cuci tangan di lingkungan Industri

### 4.2. Saran

Sikap pekerja, usulan perbaikan yang diberikan yaitu perlu adanya pelatihan K3 tentang penggunaan alat pelindung diri untuk meminimalisir potensi bahaya yang ada, membuat worksheet dalam penggunaan APD dan menempelnya di area kerja sehingga pekerja bisa membaca dan antar pekerja bisa saling mengingatkan dan perlu adanya tindakan berupa teguran atau sanksi bagi yang melanggar. Kondisi lingkungan kerja fisik, usulan perbaikan yang diberikan yaitu dengan membersihkan area kerja setelah selesai bekerja, memberikan kipas angin untuk mengurangi temperatur ruang yang panas, menyediakan APD seperti masker, earplug. Tumpahan tepung, tetesan minyak goreng dan adonan kerupuk, usulan perbaikan yang diberikan yaitu dengan membersihkan bekas tumpahan yang tercecer di lantai setiap selesai proses, membuat peraturan prosedur proses produksi yang baik.

## PUSTAKA

- Agustina, L. (2018). UPAYA PENINGKATAN PENERAPAN SANITASI PADA INDUSTRI PANGAN SKALA KECIL. *Ziraa'ah*, 43, 246–254.
- Aly, M. N., Putri, A. A., Lestari, I. B., Mega P, B. N., Nafiisah, M., Mahendra, I., Dimi, N. H., Arista, R. D., Ayu, D. R., & Samsara, B. P. (2020). EDUKASI HIGIENE SANITASI INDUSTRI PADA PEKERJA INDUSTRI RUMAH TANGGA KERUPUK DI DESA KANDANGAN KREMBUNG SIDOARJO. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(2), 400. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i2.2020.400-406>
- Dini, K., Chaerul, D. P., Kidri Alwi, M., Hardi, I., Keselamatan, P., Kerja, K., Masyarakat, K., Muslim Indonesia, U., & Gizi, P. (2021). PENERAPAN HIGIENE DAN SANITASI RUMAH TANGGA PENGOLAHAN TAHU DI KELURAHAN BARA-BARAYA KOTA MAKASSAR. In *Window of Public Health Journal* (Vol. 1, Issue 5).
- Fathimahhayati, L. D., Wardana, M. R., & Gumilar, N. A. (2019). ANALISIS RISIKOK3 DENGAN METODE HIRARCPADA INDUSTRI TAHU DAN TEMPE KELURAHAN SELILI, SAMARINDA. *REKAVASI*, 7, 62–70.
- Manayang, Y., Joseph, W. B. S., & Sumampouw, O. J. (2018). HIGIENE DAN SANITASI INDUSTRI PANGAN RUMAH TANGGA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PANIKI BAWAH. *Jurnal Kesmas*, 5.
- Meutia, Y. R., Ariningsih, S., Hasrini, R. F., & Aviana, T. (2020). Evaluasi Aspek Sanitasi pada Pengembangan Percontohan Lini Proses Mocaf Berbasis 4.0 di Balai Besar Industri Agro. *Journal of Agro-Based Industry*.
- Pratiwi, R. D., Pudjotomo, D., & Sudarto, J. H. (2015). *Analisis Penilaian Resiko dan Bahaya pada Area Filling dan Syrup making Line 8 di PT. COCA COLA Bottling Indonesia dengan menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA)*.
- Purnawita, W., Rahayu, W. P., & Nurjanah, S. (2020). Praktik Higiene Sanitasi dalam Pengelolaan Pangan di Sepuluh Industri Jasa Boga di Kota Bogor. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 424–431. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.3.424>



- Purwanto, A., Asbari, M., Novitasari, D., Nugroho, Y. A., & Sasono, I. (2021). Peningkatan Keamanan Pangan Melalui Pelatihan ISO 22000:2018 Sistem Manajemen Keamanan Pangan Pada Industri Kemasan Makanan di Tangerang Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Insan Pembangunan. In *Journal of Community Service and Engagement* (Vol. 01, Issue 02).
- Rahmadewi, Y. M., & Ayuningtyas, E. (2022). Peningkatan Pengetahuan Teknik Pengemasan dan Keamanan Pangan Penjaja Makanan Bendhung Lepen Yogyakarta. *A Berdaya*, 379–384.
- Redana, M. A. A., & Oktiarso, T. (2022). IDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA MENGGUNAKAN METODE PENDEKATAN HIRARC (HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK COTROL) PADA INDUSTRI RUMAHAN PRODUKSI TAHU. In *SAINSBERTEK Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi* (Vol. 2).
- Tsaniyah, L., Hardjomidjojo, H., & Raharja, S. (2017). DISAIN PROSES KEAMANAN PANGAN PADA SISTEM MANAJEMEN INDUSTRI PAKAN UNGGAS. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(2), 172–181. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2017.27.2.172>

## **Halaman Ini Dikosongkan**