

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN DOSEN MUDA**



**ANALISIS POTENSI BAHAYA**  
**PADA PEKERJA INDUSTRI MAKANAN SKALA KECIL**  
**DI KABUPATEN BANDUNG TAHUN 2017**

**TIM PENGUSUL**

**Ketua :**

dr. Budiman, M.K.M (NIK : D.06.0.432)

**Anggota :**

dr. Eka Nurhayati, M.K.M (NIK : D.12.0.559)

dr. R. Kince Sakinah (NIK : D.12.0.571)

Ina Rusliana Syamsiah (NPM : 10100113015)

Desvi Yulianti (NPM : 10100113099)

Giantinia Aditiana Utoro (NPM : 10100113140)

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG**  
**AGUSTUS 2017**

**Judul Penelitian**

**ANALISIS POTENSI BAHAYA PADA PEKERJA  
INDUSTRI KECIL MAKANAN DI KABUPATEN  
BANDUNG TAHUN 2017**

**Ketua Peneliti**

- a. Nama Lengkap dr. Budiman, M.K.M  
 b. NIP/NIK D.06.0.432  
 c. NIDN 0424067505  
 d. Jabatan Fungsional Asisten Ahli  
 e. Fakultas/Program Studi Kedokteran  
 f. Nomor HP 0856234763  
 g. Alamat email budiman5rhh@gmail.com

**Anggota peneliti**

No.	Nama Lengkap	NIDN/NPM	Fakultas/Program Studi
1.	dr. Eka Nurhayati, M.K.M	D.12.0.559	Kedokteran
2.	dr. R. Kince Sakinah	D.12.0.571	Kedokteran
3.	Ina Rusliana Syamsiah	10100113015	Kedokteran
4.	Desvi Yulianti	10100113099	Kedokteran
5.	Giantinia Aditiyana Utoro	10100113140	Kedokteran

Bandung, 18 September 2017

Mengetahui,  
 Dekan Fakultas Kedokteran  
 Universitas Islam Bandung

Ketua Peneliti

Prof. Dr. dr. Ieva B. Akbar, AIF.  
 NIK: D.09.0506

dr. Budiman, M.K.M  
 NIK: D.06.0.432

Mengetahui :

Ketua LPPM Universitas Islam Bandung



Prof. Dr. Atie Rachmatie, M.Si

NIP.195903301986012002

**Judul Penelitian****ANALISIS POTENSI BAHAYA PADA PEKERJA  
INDUSTRI KECIL MAKANAN DI KABUPATEN  
BANDUNG TAHUN 2017****Ketua Peneliti**

- a. Nama Lengkap dr. Budiman, M.K.M  
b. NIP/NIK D.06.0.432  
c. NIDN 0424067505  
d. Jabatan Fungsional Asisten Ahli  
e. Fakultas/Program Studi Kedokteran  
f. Nomor HP 0856234763  
g. Alamat email budiman5rhh@gmail.com

**Anggota peneliti**

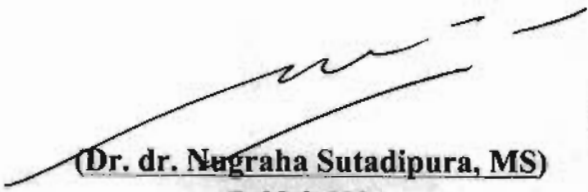

No.	Nama Lengkap	NIDN/NPM	Fakultas/Program Studi
1.	dr. Eka Nurhayati, M.K.M	D.12.0.559	Kedokteran
2.	dr. R. Kince Sakinah	D.12.0.571	Kedokteran
3.	Ina Rusliana Syamsiah	10100113015	Kedokteran
4.	Desvi Yulianti	10100113099	Kedokteran
5.	Giantinia Aditiyana Utoro	10100113140	Kedokteran

Biaya Yang Disetujui : Rp. 11.000.000,-

Bandung, 18 September 2017

Mengetahui,  
Reviewer I

Reviewer II

  
(Dr. dr. Nugraha Sutadipura, MS)  
D.09.0.502  
(Dr. Suwanda, M.S)  
D.86.0.045

## DAFTAR ISI

Lembar pengesahan .....	i
Daftar Isi .....	iii
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Luaran .....	3
1.5 Kontribusi terhadap ilmu pengetahuan .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Industri .....	4
2.2 Tenaga Kerja .....	5
2.3 Interaksi Manusia Dengan Lingkungan Kerja .....	6
2.4 Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	7
2.5 Potensi Bahaya Dan Risiko di Tempat Kerja .....	7
2.6 Hirarki Pengendalian Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	9
<b>BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b>	
3.1 Tujuan Penelitian .....	11
3.2 Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Tahapan Penelitian .....	12
4.2 Lokasi Penelitian .....	12
4.3 Peubah Yang Diamati/Diukur .....	12
4.4 Rancangan Penelitian .....	12
4.5 Teknik Pengumpulan Data .....	12
4.6 Analisis Data .....	13
4.7 Aspek Etik Penelitian .....	13
<b>BAB 5. HASIL YANG DICAPAI</b>	
5.1 Karakteristik Pekerja .....	14
5.2 Kebijakan di dalam Industri .....	16

5.3 Potensi Bahaya Pada Pekerja .....	17
5.4 Gangguan Kesehatan Yang Mungkin Dialami Pekerja .....	19
5.5 Pengawasan Oleh Puskesmas .....	19
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan .....	21
6.2. Saran .....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1. Daftar Nama Industri .....	23
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan .....	24
Lampiran 3. Artikel .....	27

**ANALISIS POTENSI BAHAYA  
PADA PEKERJA INDUSTRI MAKANAN SKALA KECIL  
DI KABUPATEN BANDUNG TAHUN 2017**

**RINGKASAN**

Jumlah industri di Indonesia bertambah banyak seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap hasil industri tersebut, termasuk industri makanan skala kecil. Peningkatan ini diikuti dengan bertambahnya kebutuhan akan tenaga kerja. Aktivitas kerja sehari-hari memungkinkan terjadinya gangguan kesehatan terhadap pekerja itu sendiri. Gangguan kesehatan ini tentunya harus diketahui sesegera mungkin untuk menghindari dampak buruk yang lebih parah terhadap kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya (*hazard*) dan risiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada lingkungan kerja, khususnya industri makanan skala kecil. Pengumpulan data dilaksanakan dengan melakukan observasi lingkungan dan wawancara kepada 81 pekerja di 19 industri makanan skala kecil. Desain pada penelitian dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*).

Jenis *hazard* yang paling banyak dialami pekerja adalah ergonomi yaitu sebanyak 75 orang (92,6%), diikuti *hazard* fisik 44 orang (54,3%), *hazard* biologis sebanyak 37 orang (45,7%), dan terakhir *hazard* kimia yaitu 31 orang (38,3%). Gangguan *low back pain* dan *myalgia* merupakan dua keluhan terbanyak dirasakan pekerja.

Diketahuinya *hazard* dan risiko gangguan keschatannya sejak awal dapat menjadi masukan untuk melakukan program tindakan pencegahan sedini mungkin.

**Kata kunci : *hazard*, industri, kesehatan, makanan**

## PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kepada ALLAH SWT atas nikmat kesehatannya kami tim peneliti dapat menjalankan seluruh rangkaian kegiatan penelitian sampai saat ini. Sholawat dan salam tak lupa kami haturkan kepada Rasullullah Muhammad SAW.

Terimakasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusinya sehingga penelitian ini berjalan. Kepada Rektor UNISBA, Ketua LPPM UNISBA, Dekan FK UNISBA, dan Unit Penelitian FK UNISBA kami sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya atas dukungan yang sudah diberikan. Begitu pun kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung, Kepala UPTD dan Kepala Puskesmas di wilayah Kabupaten Bandung dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Penelitian ini berjalan dengan berbagai kendala, terutama penyesuaian waktu kunjungan lapangan dengan kegiatan belajar mengajar. Namun Alhamdulillah kendala tersebut dapat menemukan solusinya, sekali pun tidak seluruhnya.

Besar harapan kami sebagai peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berharga dalam melakukan tindakan pencegahan guna memperbaiki sarana prasarana lingkungan kerja serta perilaku bekerja yang bisa mempengaruhi kesahatan. Sehingga kedepannya data yang kami teliti banyak memberikan informasi dan ide-ide baru dalam penelitian berikutnya.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini, karena sumbang saran dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan di kemudian hari. Agar kami dapat menghasilkan penelitian-penelitian yang lebih baik lagi kedepannya.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri (Permenperin, 2016). Berdasarkan jumlah tenaga kerja dan nilai investasi yang dimiliki, kegiatan usaha industri dibagi menjadi industri kecil, menengah, dan besar.

Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian Perindustrian (Menperin) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013, jumlah industri besar dan menengah di Indonesia tercatat sebanyak 23.941, sedangkan industri kecil sebanyak 531.351. Jumlah industri ini cenderung meningkat setiap tahunnya.

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan jumlah industri yang paling banyak di Indonesia. Bila dilihat dari banyaknya keberadaan industri kecil dan mikro di desa/kelurahan se-provinsi pada tahun 2014, Jawa Barat menempati urutan ke-3 dengan jumlah desa/kelurahan sebanyak 16.405. Jumlah ini jauh di atas rata-rata nasional, dan hanya berada dibawah Jawa Timur dan Jawa Tengah.

Salah satu jenis industri yang pertumbuhannya pesat adalah industri makanan dan minuman. Pada tahun 2015 dan 2016, persentase pertumbuhan industri makanan dan minuman nasional mencapai 8,16-8,5. Angka pertumbuhan ini lebih tinggi dari industri non migas yang hanya sebesar 5,21%.

Pertambahan jumlah industri di Indonesia tentunya diikuti oleh penambahan pekerja sebagai motor penggerak keberlangsungan industri tersebut. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia tahun 2016 disebutkan sebanyak 15.540.000 penduduk Indonesia yang berusia diatas 15 tahun bekerja pada sektor industri (BPS, 2016).

Jumlah tenaga kerja di Provinsi Jawa Barat, pada industri kecil menengah dan besar, pada tahun 2015 tercatat sebanyak 31.414 (Pusdalibang Jabar, 2015).



Kabupaten Bandung, merupakan daerah dengan jumlah pekerja terbanyak kedua, sebanyak 4.384, setelah Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 4.891 pekerja.

Keberadaan industri membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat. Sisi yang menguntungkan dari segi ekonomi sebagai sumber pendapatan, dan dapat memperbaiki ekonomi keluarga. Berdasarkan atas sudut pandang negative, kondisi lingkungan industri juga bisa membawa dampak negatif bagi kesehatan pekerjanya.

Kesehatan merupakan hak azasi manusia, termasuk juga pekerja. Hal ini diatur dalam Konstitusi WHO dan Deklarasi Hak Azasi Manusia Tahun 1948 serta Undang-undang Dasar 1945. Berbagai potensi bahaya dapat terjadi dan memperbesar risiko gangguan kesehatan pekerja, bahkan menyebabkan kematian. Potensi bahaya ini juga menurunkan kualitas hidup yang digambarkan melalui angka *Daily Activity Living per Years* (DALY's) pada pekerja.

Bahaya (*hazard*) adalah sumber, situasi atau tindakan yang ada di tempat kerja/berhubungan dengan pekerjaan yang berpotensi menjadi sumber kecelakaan/cidera/penyakit/kematian. Sumber bahaya tersebut dapat berasal dari manusia, peralatan, bahan atau material, dan lingkungan. Faktor lingkungan yang menimbulkan bahaya dapat berupa faktor fisik, kimia, biologi, fisiologis, dan mental psikologis.

Penyebab bahaya (*hazard*) yang mengganggu kesehatan di tempat kerja dapat dibagi menjadi empat kategori yaitu *hazard* kimia, biologis, fisik, dan ergonomi. Masing-masing keempat *hazard* ini perlu diidentifikasi di lingkungan kerja untuk menurunkan kejadian penyakit akibat kerja maupun penyakit akibat hubungan kerja.

Menurut *International Labour Office* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja (ILO, 2013). Beberapa gangguan kesehatan lainnya yang banyak menyerang pekerja antara lain adalah asbestosis, kanker paru-paru, kanker darah, serta gangguan paru-paru lainnya.

Data diatas memperlihatkan betapa penting untuk menjaga tempat kerja agar aman dan sehat. Jika tempat kerja aman dan sehat, pekerja dapat melanjutkan

pekerjaan secara efektif dan efisien. Sebaliknya, jika tempat kerja tidak aman dan sehat, gangguan kesehatan, absen dan penurunan kualitas hidup pekerja tidak dapat dihindarkan sehingga mengakibatkan hilangnya pendapatan pekerja dan menurunkan produktivitas industri itu sendiri.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Potensi bahaya apa sajakah yang dialami oleh pekerja industri makanan skala kecil di Kabupaten Bandung?
2. Risiko gangguan apa sajakah yang mungkin diderita oleh pekerja industri makanan skala kecil di Kabupaten Bandung?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui potensi bahaya yang dialami oleh pekerja industri makanan skala kecil di Kabupaten Bandung.
2. Mengetahui risiko gangguan yang mungkin diderita oleh pekerja industri makanan skala kecil di Kabupaten Bandung.

### **1.4 Luaran**

Luaran yang ditargetkan pada penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian akan dipublikasikan pada jurnal lokal yang mempunyai ISSN atau jurnal nasional terakreditasi.
2. Hasil penelitian akan menjadi bahan ajar dalam topik perkuliahan kesehatan masyarakat industri.

### **1.5 Kontribusi Terhadap Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian tentang analisis potensi bahaya dan risiko gangguan kesehatan pada pekerja industri makanan skala kecil ini dapat dipakai sebagai data awal dalam merancang program kesehatan terhadap industri yang ada di lingkungan kerja puskesmas. Berbagai hal yang ditemukan dalam penelitian ini nanti juga dapat dikembangkan untuk membuat teknologi sederhana dan mudah diterapkan untuk memperkecil kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan pekerja industri kecil.

## BAB. 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Industri

Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri (Permenperin, 2016). Industri bila dilihat dari jumlah pekerja dan nilai investasi yang dipergunakan untuk melakukan kegiatan, maka diklasifikasikan menjadi:

1. Industri kecil

Yaitu industri yang mempekerjakan paling banyak 19 (sembilan belas) orang tenaga kerja dan memiliki nilai investasi kurang dari Rp. 1.000.000.000 (satu milyar rupiah) tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha

2. Industri menengah

- Yaitu industri yang mempekerjakan paling banyak 19 (sembilan belas) orang tenaga kerja dan memiliki nilai investasi kurang dari Rp. 1.000.000.000 (satu milyar rupiah); atau
- mempekerjakan paling sedikit 20 (dua puluh) orang tenaga kerja dan memiliki nilai investasi paling banyak Rp. 15.000.000 (lima belas milyar rupiah)

3. Industri besar

Yaitu industri yang mempekerjakan paling sedikit 20 (dua puluh) orang tenaga kerja dan memiliki nilai investasi lebih dari Rp. 15.000.000 (lima belas milyar rupiah)

Jumlah industri di Indonesia cenderung meningkat setiap tahun. Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementrian Perindustrian (Menperin) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013 melaporkan jumlah industri besar dan menengah tercatat sebanyak 23.941. Jumlah ini lebih banyak dibanding tahun 2011 dan 2012 yang masing-masing berjumlah 23.370 dan 23.592. Hal yang sama juga terjadi pada pertumbuhan industri

kecil. Pada tahun 2011 industri kecil berjumlah 424.284, tahun 2012 sempat berkurang menjadi 405.296. Jumlah ini meningkat kembali pada tahun 2013 yaitu sebanyak 531.351 (Pusdatin Kemenperin, 2013).

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan jumlah industri yang paling banyak di Indonesia. Bila dilihat dari banyaknya keberadaan industri kecil dan mikro di desa/kelurahan se-provinsi pada tahun 2014, Jawa Barat menempati urutan ke-3 dengan jumlah desa/kelurahan sebanyak 16.405. Jumlah ini jauh diatas rata-rata nasional, dan hanya berada dibawah Jawa Timur dan Jawa Tengah.

## **2.2 Tenaga Kerja**

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. (PP No.50 Tahun 2012) Tenaga kerja juga dapat didefinisikan sebagai tenaga kerja tetap yang menerima atau memperoleh penghasilan dalam jumlah tertentu secara teratur (Permenperin, 2016). Tenaga kerja merupakan motor penggerak industri. Mereka yang sehari-hari menjalankan operasional seluruh rangkaian kegiatan industri mulai dari bahan baku sampai menjadi hasil produksi yang siap untuk dipasarkan kepada masyarakat.

Jumlah penduduk Indonesia berusia diatas 15 tahun yang bekerja pada sektor Industri meningkat seiring dengan pertambahan laju industri. Pada tahun 2015 dilaporkan sebanyak 15.250.000 penduduk diatas 15 tahun yang bekerja pada sektor industri, sedangkan tahun 2016 jumlah tersebut meningkat menjadi 15.540.000 orang (BPS, 2016).

Jumlah tenaga kerja di Provinsi Jawa Barat, pada industri kecil menengah dan besar, pada tahun 2015 tercatat sebanyak 31.414 (Pusdalisbang Jabar, 2015). Kabupaten Bandung, merupakan daerah dengan jumlah pekerja terbanyak kedua di Jawa Barat, sebanyak 4.384, setelah Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 4.891 pekerja.

### 2.3 Interaksi manusia dengan lingkungan kerja

Dalam kehidupan sehari-hari, terjadi interaksi antara manusia dengan lingkungan sekitarnya. Lingkungan di sekitar manusia adalah segala sesuatu yang ada di sekitarnya, baik berupa benda hidup, benda mati, benda nyata ataupun abstrak, termasuk manusia lainnya, serta suasana yang terbentuk karena terjadinya interaksi diantara elemen-elemen di alam tersebut (Juli Soemirat, 2007).

Lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi lingkungan hidup (biotik) dan lingkungan tidak hidup (abiotik), namun ada juga yang mengklasifikasikan menjadi lingkungan air (hydrosfir), lingkungan udara (atmosfir), lingkungan tanah (litosfir), lingkungan biologis (biosfir), dan lingkungan sosial (sosiosfir).

Akibat interaksi antara manusia dan lingkungan kerjanya, dapat terjadi berbagai penyakit akibat kerja, penyakit akibat hubungan kerja, dan kecelakaan kerja. Penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang memiliki penyebab yang spesifik atau berasosiasi kuat dengan pekerjaan, yang umumnya terdiri dari satu agen penyebab. Penyakit akibat hubungan kerja adalah penyakit yang mempunyai beberapa agen penyebab, dimana faktor pada pekerjaan memegang peranan bersama dengan faktor risiko lainnya dalam berkembangnya penyakit yang mempunyai etiologi yang kompleks. (ILO, 2008) Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul akibat hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah menuju tempat kerja dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. (Kepmenakertrans No.609 Tahun 2012)

Menurut *International Labour Office* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja (ILO, 2013).

Untuk menghindari semakin meningkatnya kejadian penyakit akibat interaksi pekerja dengan lingkungannya, pemerintah telah membuat Undang-Undang (UU) Nomer.13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Didalam pasal

86 Undang-undang Ketenagakerjaan tersebut disebutkan bahwa setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral kesusilaan, dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama (UU Ketenagakerjaan, 2003).

UU tersebut kemudian dirinci kembali dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Dalam kebijakan tersebut disebutkan bahwa SMK3 wajib diterapkan untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. ( PP No.50 Tahun 2012)

#### **2.4 Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

Ilmu kesehatan kerja adalah bidang studi yang mempelajari cara pengukuran, evaluasi, dan penanggulangan bahaya di tempat kerja. Sementara itu, ilmu keselamatan kerja adalah bidang studi yang mempelajari cara untuk memodifikasi peralatan dan proses kerja guna mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja (Ridwan H, 2009).

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja menitikberatkan pada peningkatan kualitas hidup tenaga kerja dengan tujuan :

1. Meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan pekerja
2. Melindungi dan mencegah pekerja dari semua gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja atau pekerjaannya
3. Menempatkan pekerja sesuai dengan kemampuan fisik, mental dan pendidikan atau keterampilannya
4. Meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja

#### **2.5 Potensi bahaya dan risiko di tempat kerja**

Mengidentifikasi potensi bahaya merupakan langkah awal dalam manajemen risiko dalam pelaksanaan higiene perusahaan, kesehatan (hiperkes), dan keselamatan kerja (A.M Sugeng Budiono, 2008). Potensi bahaya atau *hazard* merupakan segala hal atau sesuatu yang mempunyai potensi kemungkinan mengakibatkan kerugian baik pada harta benda, lingkungan maupun manusia. Definisi lain secara lebih detail diterangkan

dalam lampiran PP No. 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan SMK3 dimana potensi bahaya diartikan sebagai kondisi atau keadaan baik pada orang, peralatan, mesin, pesawat, instalasi, bahan, cara kerja, sifat kerja, proses produksi dan lingkungan yang berpotensi. (PP No. 50 Tahun 2012) Risiko adalah manifestasi atau perwujudan potensi bahaya (*hazard event*) yang mengakibatkan kemungkinan kerugian menjadi lebih besar.

Berbagai potensi yang dapat dijumpai di tempat kerja adalah:

1. faktor fisik: kebisingan, cahaya, radiasi, vibrasi, suhu dan debu
2. faktor kimia: solven, gas, asap, uap, logam berat
3. faktor biologis: tumbuhan, hewan, bakteri, virus
4. ergonomis: desain, sikap dan cara kerja
5. stressor: tekanan produksi/beban kerja, kejemuhan, dan hubungan antar pekerja dan pimpinan

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit akibat kerja adalah sebagai berikut: (Jeyaratnam, 2009)

1. Golongan fisik
  - a. Kebisingan dapat mengakibatkan gangguan pada pendengaran sampai dengan *Non-induced hearing loss*
  - b. Radiasi (sinar radio aktif) dapat mengakibatkan kelainan darah dan kulit
  - c. Suhu udara yang tinggi dapat mengakibatkan *heat stroke*, *heat cramps*, atau *hyperpyrexia*. Suhu udara yang rendah dapat mengakibatkan *frostbite*, *trenchfoot* atau *hypothermia*.
  - d. Tekanan udara yang tinggi dapat mengakibatkan *caison disease*.
  - e. Pencahayaan yang tidak cukup dapat mengakibatkan kelahan mata. Pencahayaan yang tinggi dapat mengakibatkan timbulnya kecelakaan.
2. Golongan kimia
  - a. Debu dapat mengakibatkan *pneumokoniosis*
  - b. Uap dapat mengakibatkan *metal fume fever*, dermatitis dan keracunan
  - c. Gas dapat mengakibatkan keracunan CO dan H<sub>2</sub>S

- d. Larutan dapat mengakibatkan dermatitis
- e. Insektisida dapat mengakibatkan keracunan
- 3. Golongan infeksi
  - 1. Anthrax
  - 2. Brucell
  - 3. HIV/AIDS
- 4. Golongan fisiologis

Dapat disebabkan oleh kesalahan kontruksi, mesin, sikap badan yang kurang baik, salah cara melakukan suatu pekerjaan yang dapat mengakibatkan kelelahan fisik bahkan lambat laun dapat menyebabkan perubahan fisik pada tubuh pekerja.
- 5. Golongan mental

Dapat disebabkan oleh hubungan kerja yang tidak baik atau keadaan pekerjaan yang monoton yang menyebabkan kebosanan.

## 2.6 Hirarki Pengendalian Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja di tempat kerja dapat diperkecil melalui beberapa langkah yang disebut sebagai hirarki pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja. PP No.50 Tahun 2012 Tentang SMK3 menyebutkan bahwa sistem manajemen K3 wajib dilaksanakan di seluruh jenis industri untuk menjamin kesehatan dan keselamatan pekerja.

Sistem manajemen K3 meliputi :

- Eliminasi adalah langkah pengendalian dengan menghilangkan agen penyebab kecelakaan dan/atau penyakit.
- Substitusi adalah langkah yang dapat diambil bila eliminasi tidak memungkinkan untuk dilakukan. Substitusi adalah langkah penggantian cara, peralatan, bahan, dan lain-lain yang menjadi *hazard* dengan yang lebih aman.
- Rekayasa adalah langkah pengendalian untuk memodifikasi cara, peralatan, bahan dan lain-lain untuk menurunkan tingkat bahaya dan risiko.



- Administratif adalah langkah pengendalian yang dilakukan untuk menunjang langkah pengendalian lainnya, contohnya seperti pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP), pemasangan rambu dan tanda bahaya, pelatihan dan lain-lain.
- Alat Pelindung Diri (APD) merupakan langkah terakhir yang bisa dilakukan untuk mengurangi atau mencegah *hazard* mencederai pekerja. Contoh APD antara lain adalah masker, sarung tangan, celemek, sepatu karet dan lain sebagainya.

## BAB 3.

### TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

#### 3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemungkinan potensi bahaya (*hazard*) ergonomi yang dialami pekerja
2. Mengetahui kemungkinan potensi bahaya (*hazard*) fisik yang dialami pekerja
3. Mengetahui kemungkinan potensi bahaya (*hazard*) biologis yang dialami pekerja
4. Mengetahui kemungkinan potensi bahaya (*hazard*) kimia yang dialami pekerja

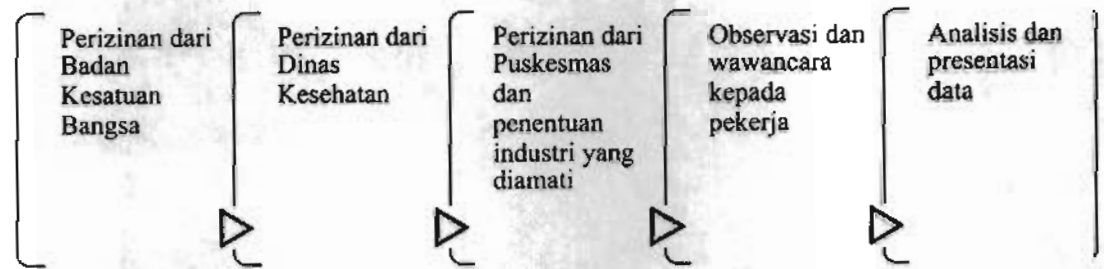
#### 3.2 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak terkait untuk dapat berperan dalam perbaikan lingkungan kerja, sehingga akan memberikan manfaat secara langsung kepada pekerja. Meminimalisir atau bahkan mengeliminasi potensi bahaya (*hazard*) di tempat kerja akan membuat pekerja tetap terjaga kesehatannya dan dapat meningkatkan hasil produksi.

## BAB 4. METODE PENELITIAN

### 4.1 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini digambarkan sesuai diagram di bawah ini:



### 4.2 Lokasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini adalah industri makanan skala kecil dalam wilayah Kabupaten Bandung. Pemilihan industri ditentukan secara *purposive* oleh kepala puskesmas. Dilakukan pengamatan terhadap 19 industri kecil makanan yang ditunjuk kepala puskesmas.

### 4.3 Peubah yang diamati/diukur

Potensi bahaya yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Bahaya fisik seperti kebisingan, panas, getaran, debu, dan lain-lain.
2. Bahaya kimia
3. Bahaya biologis yang meliputi bakteri, virus, jamur, dan parasit
4. Ergonomis

### 4.4 Rancangan penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif observasional, pendekatan kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross sectional*).

### 4.5 Teknik pengumpulan data

Data dikumpulkan dengan melakukan observasi langsung terhadap lingkungan fisik tempat kerja dan wawancara kepada pemilik dan seluruh pekerja.

#### **4.6 Analisis data**

Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan melihat distribusi frekuensi karakteristik pekerja, keadaan fisik lingkungan kerja, potensi bahaya yang ditemui, dan risiko gangguan kesehatan yang dialami. Pengolahan data distribusi dengan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 21. Distribusi frekuensi data akan dipresentasikan dalam bentuk tabel maupun grafik.

#### **4.7 Aspek etik penelitian**

Pengumpulan data dilaksanakan setelah memberikan keterangan tentang tujuan penelitian dan mendapat izin dari pemilik industri. Semua data yang didapatkan akan dijamin kerahasiaannya, dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

**BAB 5.**  
**HASIL YANG DICAPAI**

Telah dilaksanakan pengamatan terhadap 19 industri kecil makanan dengan hasil yang dapat dilihat dibawah ini.

**5.1 Karakteristik Pekerja**

Karakteristik pekerja yang diamati dari seluruh industri dapat dilihat pada tabel 5.1 di bawah ini:

**Tabel 5.1 Karakteristik Pekerja**

<b>Karakteristik</b>	<b>Jumlah</b>	<b>%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
• Laki-laki	53	65,4
• Wanita	28	34,6
<b>Usia</b>		
• < 20 tahun	4	4,9
• 20-29 tahun	25	30,9
• 30-39 tahun	23	28,4
• 40-49 tahun	17	21
• ≥ 50 tahun	12	14,8
<b>Pendidikan</b>		
• Tidak Sekolah	1	1,2
• SD	30	37
• SMP	33	40,7
• SMA	14	17,3
• DI	1	1,2
• PT	2	2,4
<b>Lama Kerja</b>		
• 0-4 tahun	39	48,1
• 5-9 tahun	21	25,9
• 10-14 tahun	13	16
• 15-19 tahun	3	3,7
• 20-24 tahun	2	2,4
• ≥ 25 tahun	3	3,7
<b>Pemakaian APD</b>		
• Ya	22	27,2
• Tidak	59	72,8

Karakteristik	Jumlah	%
<b>Lama Posisi Statis Bekerja</b>		
• < 2 Jam	14	17,3
• $\geq$ 2 Jam	67	82,7
<b>Total</b>	81	100

Sumber: Data Primer

Bila dilihat dari karakteristik jenis kelamin, sebagian pekerja adalah laki-laki dengan jumlah 53 orang (65,4%). Sebaran usia pekerja paling banyak pada usia 20-29 tahun yaitu 25 orang (30,9%) dan 30-39 tahun yaitu 23 orang (28,4%). Pendidikan pekerja terbanyak pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu masing-masing 30 orang (37%) dan 33 orang (40,7%).

Dilihat dari lama kerja sebagian besar bekerja diantara 0-4 tahun sebanyak 39 orang (48,1%) dan 5-9 tahun sebanyak 21 orang (25,9%). Pada saat melakukan pekerjaan, sebanyak 59 orang (72,8%) tidak mempergunakan alat pelindung diri (APD). Lama bekerja dalam satu posisi statis sebagian besar  $\geq$  2 jam yaitu sebanyak 67 orang (82,7%).

Pendidikan dapat mempengaruhi sikap pekerja. Semakin tinggi pendidikan dapat meningkatkan kepatuhan dalam menggunakan alat pelindung diri, menjaga kebersihan dalam proses kerja dan lain sebagainya. Kepatuhan ini tentunya membawa dampak positif bagi pekerja karena terhindar dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan akibat kerja. Dampak bagi industri adalah mengurangi waktu absensi pekerja akibat gangguan kesehatan. Dampak bagi masyarakat, khususnya pada industri makanan, adalah keamanan dalam mengkonsumsi produk makanan yang dihasilkan.

Posisi statis bekerja dalam waktu yang lama dapat menimbulkan gangguan terhadap aliran darah. Pada posisi tubuh yang tidak fisiologis menyebabkan aliran darah terjepit dan terhambat sehingga distribusi oksigen ke otot. Bila berlangsung dalam waktu lama, keadaan ini dapat menyebabkan keluhan berupa rasa sakit, nyeri, kaku bahkan mati rasa pada otot.

## 5.2 Kebijakan di dalam Industri

Beberapa hal terkait kebijakan yang dilakukan di dalam industri dapat dilihat pada tabel 5.2 dibawah ini:

**Tabel 5.2 Kebijakan di dalam Industri**

	Jumlah	%
<b>Rotasi Kerja</b>		
• Ya	1	5,3
• Tidak	18	94,7
<b>Asuransi Kerja</b>		
• Ada	2	10,5
• Tidak Ada	17	89,5
<b>Aturan Pemakaian APD</b>		
• Ya	3	15,8
• Tidak	16	84,2

Sebanyak 18 industri (94,7%) tidak melakukan kebijakan dalam merotasi posisi pekerjaan pekerja di dalam proses industrinya. Sebanyak 17 industri (89,5%) tidak memberikan asuransi terhadap gangguan kesehatan pekerja. Pengaturan penggunaan alat pelindung diri (APD) juga tidak diterapkan 16 industri (84,2%).

Pengaturan rotasi memberikan kesempatan kepada pekerja untuk tidak setiap hari terus menerus terpapar oleh *hazard* yang sama. Kelelahan otot dan pikiran menjadi berkurang dengan program rotasi ini. Penelitian Maria Luiza dkk pada perusahaan tekstil di Brazil menyebutkan terdapat perbedaan keluhan sendi tangan antara pekerja pabrik yang diberlakukan rotasi kerja dengan yang tidak diberlakukan rotasi (Maria Luiza, 2017).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan pekerja mempergunakan alat pelindung diri adalah adanya kejelasan aturan kewajiban menggunakan APD dari pemilik industri itu sendiri. Dengan kejelasan aturan dan pengawasan yang ketat didalam pelaksanaannya secara langsung akan meningkatkan kepatuhan pekerja untuk selalu menggunakan APD yang seharusnya.

### 5.3 Potensi Bahaya (*Hazard*) pada Pekerja

Potensi bahaya (*hazard*) yang dialami pekerja dapat dilihat pada tabel 5.3 di bawah ini:

Tabel 5.3 Potensi Bahaya (*Hazard*) pada Pekerja

<i>Hazard</i>	Jumlah	%
<b>Ergonomi</b>		
• Positif	75	92,6
• Negatif	6	7,4
<b>Fisik</b>		
• Positif	49	60,5
• Negatif	32	39,5
<b>Biologis</b>		
• Positif	38	46,9
• Negatif	43	53,1
<b>Kimia</b>		
• Positif	31	38,3
• Negatif	50	61,7
<b>Total</b>	81	100

Sumber: Data Primer

Potensi bahaya (*hazard*) ergonomi merupakan *hazard* yang paling banyak dialami pekerja yaitu sebanyak 75 orang (92,6%). *Hazard* fisik dialami sebanyak 54,3% pekerja. Dua *hazard* lainnya yaitu biologis dan kimia dialami pekerja masing-masing 37 orang (45,7%) dan 31 orang (38,3%).

Pada industri makanan berskala kecil yang diamati, *hazard* ergonomi yang dialami pekerja diakibatkan posisi kerja yang tidak ergonomis seperti duduk di lantai terlalu lama, mengangkat beban berat, punggung yang terlalu membungkuk, kepala terlalu menunduk, dan gerakan-gerakan berulang yang lama.

*Hazard* fisik dikarenakan risiko menggunakan alat-alat tajam, memegang benda panas, bersentuhan dengan air panas dan garam. Keadaan ini diperburuk oleh pekerja yang tidak mempergunakan alat pelindung diri. Selain hal diatas, *hazard* fisik lainnya adalah lingkungan kerja yang bising dan panas.

*Hazard* biologis yang mempengaruhi kesehatan pekerja adalah mikroorganisme yang terdapat pada bahan-bahan makanan. Yangmana



mikroorganisme ini dapat masuk kedalam tubuh melalui saluran pernafasan, pencernaan atau pun kontak langsung dengan kulit pekerja.

Paparan *hazard* kimia pada industri makanan skala kecil yang diamati akibat kontak dengan bumbu penyedap rasa yang ditaburkan ke makanan. Kontak ini dapat langsung ke kulit mau pun ke saluran pernafasan. Selain itu asap dari pembakaran juga mengandung zat kimia yang dapat mempengaruhi kesehatan, apalagi dengan ventilasi ruangan kerja yang tidak baik.

Paparan *hazard* pada pekerja tidak hanya terjadi pada satu aspek saja, namun secara bersamaan dapat terjadi beberapa paparan *hazard*. Irisan potensi bahaya yang terjadi pada pekerja secara bersamaan dapat dilihat pada tabel 5.4 di bawah ini.

**Tabel 5.4 Kombinasi Potensi Bahaya Yang Terjadi Pada Pekerja**

Potensi Bahaya	Potensi Bahaya			
	Ergonomi	Fisik	Biologi	Kimia
Ergonomi		12	12	12
		15	15	0
		8	0	8
		9	0	0
		0	8	0
Fisik		0	0	10
	0		1	1
	0		2	0

Sebanyak 12 pekerja (14,8%) mengalami paparan keempat jenis *hazard*. Pekerja yang mengalami paparan 3 jenis *hazard* sebanyak 23 orang (28,4%) yang terdiri dari 15 orang mengalami *hazard* ergonomi, fisik dan biologi; 8 orang mengalami *hazard* ergonomi, fisik dan kimia; serta 1 orang mengalami *hazard* fisik, biologi dan kimia. Pekerja yang mengalami paparan 2 jenis *hazard* sebanyak 29 orang (35,8%) yang terdiri dari 9 orang mengalami *hazard* ergonomi dan fisik; 8 orang mengalami *hazard* ergonomi dan biologi; 10 orang mengalami *hazard* ergonomi dan kimia; serta 2 orang mengalami *hazard* fisik dan biologi. Pekerja yang mengalami paparan hanya 1 jenis *hazard* sebanyak 17 orang (21%) yang terdiri dari 13 orang mengalami *hazard* ergonomi; 2 orang mengalami *hazard* fisik; dan 2 orang mengalami *hazard* biologi.

#### 5.4 Gangguan Kesehatan Yang Mungkin Dialami Pekerja

Dari kondisi pekerja selama pengamatan dilakukan, kemungkinan gangguan kesehatan yang dapat dialami pekerja akibat paparan oleh *hazard* adalah sebagai berikut:

##### 1. Akibat *Hazard* Ergonomi

- *Low Back Pain*
- Myalgia
- Varises
- Kram Otot Kaki

##### 2. Akibat *Hazard* Fisik

- Trauma fisik terkena pisau atau pun benda panas
- Gangguan pendengaran akibat kebisingan di lingkungan kerja
- Dehidrasi akibat lingkungan kerja yang panas

##### 3. Akibat *Hazard* Biologis

- Gangguan Pernafasan
- Gangguan Pencernaan
- Dermatitis

##### 4. Akibat *Hazard* Kimia

- Iritasi Mata
- Iritasi Kulit
- Gangguan Pernafasan

#### 5.5 Pengawasan Oleh Puskesmas

Rutinitas pengawasan yang dilakukan oleh Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) terhadap industri makanan skala kecil dapat dilihat pada tabel 5.4 di bawah ini:

**Tabel 5.5 Pengawasan Rutin Puskesmas**

	Jumlah	%
<b>Pengawasan Rutin Puskesmas</b>		
• Ya	6	31,6
• Tidak	13	68,4

Sebanyak 13 industri (68,4%) menyatakan tidak adanya pengawasan rutin yang dilakukan oleh puskesmas. Pengawasan yang dilakukan puskesmas terhadap industri dapat memberikan manfaat besar bagi industri itu sendiri maupun masyarakat. Masukan bagi perusahaan dapat diberikan terhadap kesehatan pekerja sehingga dapat meningkatkan produktifitas hasil industri. Manfaat bagi masyarakat tentunya dengan menjamin kebersihan dan kesehatan hasil produksi untuk dikonsumsi secara luas.

## **BAB 6.**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Kesimpulan akhir dari penelitian ini adalah:

1. Sebanyak 75 pekerja (92,6%) mengalami gangguan akibat *hazard* ergonomi
2. Sebanyak 44 pekerja (54,3%) mengalami gangguan akibat *hazard* fisik
3. Sebanyak 37 pekerja (45,7%) mengalami gangguan akibat *hazard* biologis
4. Sebanyak 31 pekerja (38,3%) mengalami gangguan akibat *hazard* kimia

#### **7.2 Saran**

Saran dari penelitian ini:

1. Perlu lebih diintensifkan penyuluhan kepada pemilik industri dan pekerja tentang risiko potensi bahaya (*hazard*) yang dapat terjadi di tempat kerja.
2. Perlu ditingkatkan advokasi ke industri kecil untuk menerapkan aturan penggunaan alat pelindung diri.
3. Perlu standar minimal, termasuk kebutuhan sarana prasarana, dalam pendirian industri rumah tangga dengan mempertimbangkan dari segi kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

A. M Sugeng Budiono, Manajemen Risiko Dalam Hiperkes dan Keselamatan Kerja dalam Bunga Rampai Hiperkes dan KK, 2008, Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro

Badan Pusat Statistik, Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Edisi 78 November 2016, 2016, Jakarta, BPS

International Labour Office (ILO), Keberlanjutan melalui perusahaan yang kompetitif dan bertanggung jawab (SCORE). Modul 5, 2013, Jakarta: ILO

Jeyaratnam J. Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja. 2009, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Juli Soemirat Slamet, Kesehatan Lingkungan, 2007, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press

Luiza M, Dennerlein J.T, Dos Santos G, Rodriguez P, Simpini R (2017). Effectiveness of Job Rotation for Preventing Work Related Musculoskeletal Diseases. *Occupational Environmental Medicine* 2017; 74: 545-552

Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomer 64/M-IND/PER/7/2016 Tentang Besaran Jumlah Tenaga Kerja dan Nilai Investasi Untuk Klasifikasi Usaha Industri, 2016, Jakarta, Kemenperin

Pedoman Penyelenggaraan Modul Kepaniteraan Klinis Kedokteran Okupasi, Badan Kerjasama Ilmu Kesehatan Masyarakat, Kedokteran Pencegahan, Ilmu Kedokteran Komunitas Regio 3, 2016, Jakarta

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, 2012, Jakarta

Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementrian Perindustrian (Menperin), Jumlah Perusahaan Industri di Indonesia Berdasarkan Skala Usaha, 2013, Jakarta, Pusdatin

Pusat Data dan Analisis Pembangunan Jawa Barat, Data Industri, 2015, Bandung, Pusdalibang, diunduh dari <http://pusdalibang.jabarprov.go.id/pusdalibang/data-92-Industri.html#>

Ridwan Harianto, Buku ajar Kesehatan Kerja, 2009, Jakarta, EGC

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, 2003, Jakarta

## Lampiran

Daftar industri makanan skala kecil yang diamati

No	Nama Industri Makanan
1	Cokelat
2	Egg Roll
3	Jinten Bawang
4	Keripik Pisang
5	Kerupuk Onclom
6	Kue XX
7	Kerupuk Bah XX
8	Kerupuk Cap XX
9	Kerupuk XX
10	Kerupuk Moring
11	Kerupuk Pak XX
12	Kue Lapis
13	Kerupuk Batagor
14	Roti XX
15	Roti Tawar
16	Tahu Ibu XX
17	Tahu Pa XX
18	Tempe Pak XX
19	Makaroni

## Dokumentasi Kegiatan

### Kunjungan ke industri makanan









## ANALISIS POTENSI BAHAYA PADA PEKERJA INDUSTRI MAKANAN SKALA KECIL DI KABUPATEN BANDUNG TAHUN 2017

<sup>1</sup> Budiman, <sup>2</sup>Eka Nurhayati, <sup>3</sup>R. Kince Sakinah

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22 Bandung 40116  
e-mail: <sup>1</sup> [budiman5rhh@gmail.com](mailto:budiman5rhh@gmail.com), <sup>2</sup> [nurhayatieka1@gmail.com](mailto:nurhayatieka1@gmail.com), <sup>3</sup> [kince.rkanata@gmail.com](mailto:kince.rkanata@gmail.com)

Abstrak. Jumlah industri di Indonesia bertambah banyak seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap hasil industri tersebut, termasuk industri makanan skala kecil. Peningkatan ini diikuti dengan bertambahnya kebutuhan akan tenaga kerja. Aktivitas kerja sehari-hari memungkinkan terjadinya gangguan kesehatan terhadap pekerja sehingga pada akhirnya akan menurunkan produktivitas dan kualitas hidup pekerja. Gangguan kesehatan ini harus diidentifikasi secepat mungkin untuk menghindari dampak buruk yang lebih parah terhadap kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada lingkungan kerja, khususnya industri makanan skala kecil. Pengumpulan data dilaksanakan dengan melakukan observasi lingkungan dan wawancara kepada 81 pekerja di 19 industri makanan skala kecil. Desain pada penelitian dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Jenis hazard yang paling banyak dialami pekerja adalah ergonomi yaitu sebanyak 75 orang (92,6%), diikuti hazard fisik 44 orang (54,3%), hazard biologis sebanyak 37 orang (45,7%), dan terakhir hazard kimia yaitu 31 orang (38,3%). Gangguan nyeri pinggang dan nyeri otot merupakan dua keluhan terbanyak dirasakan pekerja. Diketahuinya potensi bahaya dan risiko gangguan kesehatannya sejak awal dapat menjadi masukan untuk melakukan program tindakan pencegahan sedini mungkin.

**Kata kunci:** hazard, industri, kesehatan, makanan

### 1. Pendahuluan

Industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri (Permenperin, 2016). Berdasarkan jumlah tenaga kerja dan nilai investasi yang dimiliki, kegiatan usaha industri dibagi menjadi industri kecil, menengah, dan besar.

Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian Perindustrian (Menperin) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013, jumlah industri besar dan menengah tercatat sebanyak 23.941, sedangkan industri kecil sebanyak 531.351. Jumlah industri ini cenderung meningkat setiap tahunnya. Salah satu jenis industri yang pertumbuhannya pesat adalah industri makanan dan minuman. Pada tahun 2015 dan 2016, persentase pertumbuhan industri makanan dan minuman nasional mencapai 8,16-8,5.

Keberadaan industri membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat, yang menguntungkan dari segi ekonomi sebagai sumber pendapatan, dan dapat memperbaiki ekonomi keluarga. Di sisi lain, kondisi lingkungan industri juga bisa membawa dampak negatif bagi kesehatan pekerjanya. Interaksi antara pekerja dengan elemen-elemen yang ada di lingkungan kerjanya dapat mempengaruhi kesehatan (Juli Soemirat, 2007).

Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di industri sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup tenaga kerja. Ilmu kesehatan kerja adalah bidang studi yang mempelajari cara pengukuran, evaluasi, dan penanggulangan bahaya di tempat kerja. Sementara itu, ilmu keselamatan kerja adalah bidang studi yang mempelajari cara

untuk memodifikasi peralatan dan proses kerja guna mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja (Ridwan H, 2009).

Identifikasi potensi bahaya merupakan langkah awal dalam manajemen risiko dalam pelaksanaan higiene perusahaan, kesehatan (hiperkes), dan keselamatan kerja (A.M Sugeng Budiono, 2008). Bahaya (*hazard*) adalah sumber, situasi atau tindakan yang ada di tempat kerja/berhubungan dengan pekerjaan yang berpotensi menjadi sumber kecelakaan/cidera/penyakit/kematian. Sumber bahaya tersebut dapat berasal dari manusia, peralatan, bahan atau material, dan lingkungan.

Penyebab bahaya (*hazard*) yang mengganggu kesehatan di tempat kerja dapat dibagi menjadi empat kategori yaitu *hazard* kimia, biologis, fisik, dan ergonomi (Jeyaratnam, 2009). Masing-masing keempat *hazard* ini perlu diidentifikasi di lingkungan kerja untuk menurunkan kejadian penyakit akibat kerja maupun penyakit akibat hubungan kerja.

Menurut *International Labour Office* (ILO), setiap tahun ada lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja. Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja (ILO, 2013).

Data diatas memperlihatkan betapa pentingnya untuk menjaga tempat kerja agar aman dan sehat. Jika tempat kerja aman dan sehat, pekerja dapat melanjutkan pekerjaan secara efektif dan efisien. Sebaliknya, jika tempat kerja tidak aman dan sehat, gangguan kesehatan, absen dan penurunan kualitas hidup tidak dapat dihindarkan sehingga mengakibatkan hilangnya pendapatan pekerja dan menurunkan produktivitas industri itu sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya (*hazard*) yang mungkin dialami pekerja industri makanan skala kecil di Kabupaten Bandung tahun 2017.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional serta desain *cross sectional*/potong lintang dengan mengambil data pada satu waktu tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah 81 pekerja pada 19 industri makanan skala kecil di wilayah Kabupaten Bandung. Penunjukan industri secara *purposive* berdasarkan penunjukan dari kepala puskesmas. Data diambil dengan cara observasi langsung ke tempat industri serta melakukan wawancara kepada pekerja dan pemilik industri.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, pendidikan, lama bekerja, pemakaian alat pelindung diri (APD), lama posisi statis. Juga dianalisis *hazard* ergonomi, fisik, biologis dan kimia yang dialami pekerja.

## 3. Analisis Statistik

Seluruh analisis data mempergunakan *software* SPSS versi 21. Analisis univariat dengan melihat proporsi dari karakteristik responden. Data disajikan dalam bentuk tabel.

## 4. Hasil

Karakteristik pekerja yang diamati dari seluruh industri dapat dilihat pada tabel.1 di bawah ini:

**Tabel 1 Karakteristik Pekerja**

Karakteristik	Jumlah	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
• Laki-laki	53	65,4
• Wanita	28	34,6
<b>Usia</b>		
• < 20 tahun	4	4,9
• 20-29 tahun	25	30,9
• 30-39 tahun	23	28,4
• 40-49 tahun	17	21
• $\geq$ 50 tahun	12	14,8
<b>Pendidikan</b>		
• Tidak Sekolah	1	1,2
• SD	30	37
• SMP	33	40,7
• SMA	14	17,3
• DI	1	1,2
• PT	2	2,4
<b>Lama Kerja</b>		
• 0-4 tahun	39	48,1
• 5-9 tahun	21	25,9
• 10-14 tahun	13	16
• 15-19 tahun	3	3,7
• 20-24 tahun	2	2,4
• $\geq$ 25 tahun	3	3,7
<b>Pemakaian APD</b>		
• Ya	22	27,2
• Tidak	59	72,8
<b>Lama Posisi Statis Bekerja</b>		
• < 2 Jam	14	17,3
• $\geq$ 2 Jam	67	82,7
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Bila dilihat dari karakteristik jenis kelamin, sebagian pekerja adalah laki-laki dengan jumlah 53 orang (65,4%). Sebaran usia pekerja paling banyak pada usia 20-29 tahun yaitu 25 orang (30,9%) dan 30-39 tahun yaitu 23 orang (28,4%). Pendidikan pekerja terbanyak pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu masing-masing 30 orang (37%) dan 33 orang (40,7%).

Dilihat dari lama kerja sebagian besar bekerja diantara 0-4 tahun sebanyak 39 orang (48,1%) dan 5-9 tahun sebanyak 21 orang (25,9%). Pada saat melakukan pekerjaan, sebanyak 59 orang (72,8%) tidak mempergunakan alat pelindung diri (APD). Lama bekerja dalam satu posisi statis sebagian besar  $\geq$  2 jam yaitu sebanyak 67 orang (82,7%).

Beberapa hal terkait kebijakan yang dilakukan di dalam industri dapat dilihat pada tabel.2 dibawah ini:

**Tabel.2 Kebijakan di dalam industri**

	Jumlah	%
<b>Rotasi Kerja</b>		
• Ya	1	5,3
• Tidak	18	94,7
<b>Asuransi Kerja</b>		
• Ada	2	10,5
• Tidak Ada	17	89,5
<b>Aturan Pemakaian APD</b>		
• Ya	3	15,8
• Tidak	16	84,2

Sebanyak 18 industri (94,7%) tidak melakukan kebijakan dalam merotasi posisi pekerjaan pekerja di dalam proses industrinya. Sebanyak 17 industri (89,5%) tidak memberikan asuransi terhadap gangguan kesehatan pekerja. Pengaturan penggunaan alat pelindung diri (APD) juga tidak diterapkan 16 industri (84,2%).

Jenis potensi bahaya (hazard) yang dialami pekerja dapat dilihat pada tabel.3 di bawah ini:

**Tabel.3 Jenis Potensi Bahaya (Hazard) pada Pekerja**

<i>Hazard</i>	Jumlah	%
<b>Ergonomi</b>		
• Positif	75	92,6
• Negatif	6	7,4
<b>Fisik</b>		
• Positif	44	54,3
• Negatif	37	45,7
<b>Biologis</b>		
• Positif	37	45,7
• Negatif	44	54,3
<b>Kimia</b>		
• Positif	31	38,3
• Negatif	50	61,7
<b>Total</b>	81	100

Potensi bahaya (hazard) ergonomi merupakan hazard yang paling banyak dialami pekerja yaitu sebanyak 75 orang (92,6%). Hazard fisik dialami sebanyak 54,3% pekerja. Dua hazard lainnya yaitu biologis dan kimia dialami pekerja masing-masing 37 orang (45,7%) dan 31 orang (38,3%).

Pada industri makanan berskala kecil yang diamati, hazard ergonomi yang dialami pekerja diakibatkan posisi kerja yang tidak ergonomis seperti duduk di lantai terlalu lama, mengangkat beban berat, punggung yang terlalu membungkuk, kepala terlalu menunduk, dan gerakan-gerakan berulang yang lama.

Hazard fisik dikarenakan risiko menggunakan alat-alat tajam, memegang benda panas, bersentuhan dengan air panas dan garam. Keadaan ini diperburuk oleh pekerja yang tidak mempergunakan alat pelindung diri. Selain hal diatas, hazard fisik lainnya adalah lingkungan kerja yang bising dan panas.

Hazard biologis yang mempengaruhi kesehatan pekerja adalah mikroorganisme yang terdapat pada bahan-bahan makanan. Mikroorganisme ini dapat masuk kedalam tubuh melalui saluran pernafasan, pencernaan atau pun kontak langsung dengan kulit pekerja.

Paparan hazard kimia pada industri makanan skala kecil yang diamati akibat kontak dengan bumbu penyedap rasa yang ditaburkan ke makanan. Kontak ini dapat langsung ke kulit mau pun ke saluran pernafasan. Asap dari pembakaran juga mengandung zat kimia yang dapat mempengaruhi kesehatan, apalagi dengan ventilasi ruangan kerja yang tidak baik.

Rutinitas pengawasan yang dilakukan oleh Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) terhadap industri makanan skala kecil dapat dilihat pada tabel.4 di bawah ini:

**Tabel.4 Pengawasan Rutin Puskesmas**

	Jumlah	%
<b>Pengawasan Rutin Puskesmas</b>		
• Ya	6	31,6
• Tidak	13	68,4

Sebanyak 13 industri (68,4%) menyatakan tidak adanya pengawasan rutin yang dilakukan oleh puskesmas.

## 5. Diskusi

Karakteristik jenis kelamin pada penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja masih didominasi oleh laki-laki. Hal ini sesuai dengan data Pusdaslibang Provinsi Jawa Barat dimana pekerja yang berusia 15 tahun ke atas di sektor industri pada tahun 2015 didominasi oleh pekerja laki-laki.

Karakteristik pendidikan dapat mempengaruhi sikap pekerja. Semakin tinggi pendidikan dapat meningkatkan kepatuhan dalam upaya mengurangi dan mencegah terjadinya penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja, menjaga kebersihan dalam proses kerja dan lain sebagainya. Kepatuhan ini membawa dampak positif bagi pekerja karena terhindar dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan akibat kerja. Dampak bagi industri adalah mengurangi waktu absensi dan penurunan produktivitas pekerja akibat gangguan kesehatan. Dampak bagi masyarakat, khususnya pada industri makanan, adalah keamanan dalam mengkonsumsi produk makanan yang dihasilkan.

Posisi statis bekerja dalam waktu yang lama dapat menimbulkan gangguan terhadap aliran darah. Pada posisi tubuh yang tidak fisiologis menyebabkan aliran darah terjepit dan terhambat sehingga distribusi oksigen ke otot. Bila berlangsung dalam waktu lama, keadaan ini dapat menyebabkan keluhan berupa rasa sakit, nyeri, kaku bahkan mati rasa pada otot.

Pengaturan rotasi merupakan langkah administratif yang dapat ditempuh untuk mengendalikan kesehatan dan keselamatan pekerja. Pengaturan rotasi memberikan kesempatan kepada pekerja untuk tidak terus menerus terpapar oleh hazard yang sama. Kelelahan fisik dan psikologis menjadi berkurang dengan diberlakukannya program rotasi ini. Penelitian Maria Luiza dkk pada perusahaan tekstil di Brazil menyebutkan terdapat perbedaan keluhan sendi tangan antara pekerja pabrik yang diberlakukan rotasi kerja dengan yang tidak diberlakukan rotasi (Maria Luiza, 2017).

Faktor yang mempengaruhi kepatuhan pekerja mempergunakan alat pelindung diri salah satunya adalah adanya kejelasan aturan kewajiban menggunakan APD dari

pemilik industri itu sendiri. Dengan kejelasan aturan dan pengawasan yang ketat didalam pelaksanaannya secara langsung akan meningkatkan kepatuhan pekerja untuk selalu menggunakan APD yang seharusnya.

Pengawasan yang dilakukan puskesmas terhadap industri dapat memberikan manfaat besar bagi industri itu sendiri maupun masyarakat. Masukan bagi perusahaan dapat diberikan terhadap kesehatan pekerja sehingga dapat meningkatkan produktifitas hasil industri. Manfaat bagi masyarakat tentunya dengan menjamin kebersihan dan kesehatan hasil produksi untuk dikonsumsi secara luas.

## 6. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil diatas, kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Sebanyak 75 pekerja (92,6%) mengalami gangguan akibat hazard ergonomi; (2) Sebanyak 44 pekerja (54,3%) mengalami gangguan akibat hazard fisik; (3) Sebanyak 37 pekerja (45,7%) mengalami gangguan akibat hazard biologis; (4) Sebanyak 31 pekerja (38,3%) mengalami gangguan akibat hazard kimia

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini: (1) Penyuluhan kesehatan mengenai risiko potensi bahaya (*hazard*) di tempat kerja kepada pemilik industri perlu lebih ditingkatkan baik kuantitas maupun kualitasnya; (2) Advokasi ke industri kecil untuk menerapkan aturan penggunaan alat pelindung diri perlu ditingkatkan ; (3) diperlukan kebijakan berupa standar minimal, termasuk kebutuhan sarana prasarana, dalam pendirian industri rumah tangga dengan mempertimbangkan dari segi kesehatan.

## Daftar pustaka

- A. M Sugeng Budiono, Manajemen Risiko Dalam Hiperkes dan Keselamatan Kerja dalam Bunga Rampai Hiperkes dan KK, 2008, Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Badan Pusat Statistik, Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi Edisi 78 November 2016, 2016, Jakarta, BPS
- International Labour Office (ILO), Keberlanjutan melalui perusahaan yang kompetitif dan bertanggung jawab (SCORE). Modul 5, 2013, Jakarta: ILO
- Jeyaratnam J. Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja. 2009, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Juli Soemirat Slamet, Kesehatan Lingkungan, 2007, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press
- Luiza M, Dennerlein J.T, Dos Santos G, Rodriguez P, Simpini R (2017). Effectiveness of Job Rotation for Preventing Work Related Musculoskeletal Diseases. *Occupational Environmental Medicine* 2017; 74: 545-552
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomer 64/M-IND/PER/7/2016 Tentang Besaran Jumlah Tenaga Kerja dan Nilai Investasi Untuk Klasifikasi Usaha Industri, 2016, Jakarta, Kemenperin
- Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementrian Perindustrian (Menperin), Jumlah Perusahaan Industri di Indonesia Berdasarkan Skala Usaha, 2013, Jakarta, Pusdatin
- Ridwan Harianto, Buku ajar Kesehatan Kerja, 2009, Jakarta, EGC
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan, 2003, Jakarta