



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

363.72  
Ind  
b

# BUKU SAKU PENGAWASAN HIGIENE SANITASI PANGAN BERBASIS RISIKO



KEMENTERIAN KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2021

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

363.72

Ind

b

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal  
Kesehatan Masyarakat

**Buku Saku Pengawasan Higiene Sanitasi Pangan  
Berbasis Risiko.**— Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.  
2021

ISBN 978-623-301-299-7

I. Judul I. SANITATION  
II. FOOD SAFETY  
III. WASTE MANAGEMENT  
IV. SANITARY MANAGEMENT  
V. HYGIENE



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

**BUKU SAKU**  
**PENGAWASAN HIGIENE**  
**SANITASI PANGAN**  
**BERBASIS RISIKO**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2021

## **BUKU SAKU PENGAWASAN HIGIENE SANITASI PANGAN BERBASIS RISIKO**

Kementerian Kesehatan RI  
Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat  
Direktorat Kesehatan Lingkungan  
Jakarta, 2021

### **Pengarah :**

drg. R. Vensya Sitohang, M.Epid, Direktur Kesehatan Lingkungan

### **Tim Penyusun :**

Tutut Indra Wahyuni, SKM, M.Kes  
Endang Widyastuti, SKM, M.Epid  
Adhi Sambodo, ST, MKM  
Rahpien Yuswani, SKM, M.Epid  
Diah Wati S., SKM, M.Kes  
Ela Edhitya, SKM  
Yosina M. Wandadaya, SKM  
Eko Budi Yunihaso, SKM, M.Kes

### **Kontributor :**

Indah Devianti (WHO Indonesia)

### **Tim Teknis :**

Iqbal Mohammad Hamdan  
Luhki Herwanayogi  
Desytha Dwiutami  
Rika Novayanti  
Zia Ul Haq  
Miftahul Fakhri

### **Editor :**

Endang Widyastuti, SKM, M.Epid  
Rahpien Yuswani, SKM, M.Epid

### **Diterbitkan Oleh :**

Kementerian Kesehatan RI

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronik termasuk fotocopy rekaman dan lain-lain tanpa seijin tertulis dari penerbit.



**KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya buku saku Pengawasan Higiene Sanitasi Pangan Berbasis Risiko ini dapat diselesaikan. Dengan semakin banyaknya usaha pangan siap saji yang ada di masyarakat maka perlu dilakukan pembinaan dan pengawasan oleh petugas kesehatan lingkungan sehingga semua Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) dapat dilakukan pengawasan sesuai dengan risiko TPP tersebut.

Buku saku ini disusun dengan ukuran yang mudah dibawa untuk membantu petugas kesehatan lingkungan dalam memahami bagaimana melakukan analisis berbasis risiko terhadap sebuah TPP secara runut, detil dan mudah dipahami dengan pendekatan Risk Based Inspection.

Buku saku ini diharapkan dapat menjadi rujukan petugas kesehatan lingkungan di provinsi, kab/kota dan puskesmas serta Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) dalam menentukan tingkat risiko sebuah TPP termasuk ke dalam risiko tinggi, sedang atau rendah yang akan menentukan frekuensi pengawasan. Dengan menerapkan Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) berbasis risiko diharapkan pembinaan dan pengawasan TPP di daerah akan lebih efektif dan efisien.

Semoga buku saku ini dapat digunakan sebaik-baiknya dan memberikan manfaat yang sebanyak-banyaknya dalam meningkatkan program keamanan pangan siap saji. Tak lupa kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku saku ini.



Jakarta, Desember 2021

Direktur Kesehatan Lingkungan,



Dr. R. Vensya Sitohang, M.Epid

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR . . . . .	iv
DAFTAR ISI . . . . .	v
DAFTAR SINGKATAN . . . . .	vii

## **BAB I : Pentingnya Pengawasan TPP Melalui Inspeksi Pangan Berbasis Risiko**

Perbedaan Inspeksi rutin sebelumnya & inspeksi berbasis risiko . . . . .	2
Cara Penentuan Skor . . . . .	4

## **BAB II : Profil Pangan dan Mitigasi Bahaya Pangan sebagai Penentu Risiko Pangan**

Mengenal Risiko Pangan . . . . .	7
Konsep FATTOM . . . . .	8
Kategorisasi Profil Pangan . . . . .	13
Penilaian Skor Profil Pangan . . . . .	15
Mengenal Mitigasi Bahaya Pangan . . . . .	16
Kategorisasi Bahaya Pangan . . . . .	17
Penilaian Skor Bahaya Pangan . . . . .	19

## **BAB III : Ukuran Bisnis dan Riwayat Ketidaksesuaian sebagai Penentu Skor Risiko Bisnis**

Kategori Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) . . . . .	21
Penilaian Skor Ukuran Bisnis . . . . .	28
Penilaian Skor Riwayat Ketidaksesuaian. . . . .	29

## **BAB IV : Cara Mudah Menghitung Risiko Tempat Pengelolaan Pangan dan Menentukan Frekuensi Inspeksi**

Penilaian Risiko TPP dan Frekuensi . . . . .	33
Langkah Pengisian Formulir Checklist . . . . .	42
Penutup . . . . .	46

# DAFTAR SINGKATAN

Aw	: Satuan aktivitas air, untuk mengukur kelembaban
FATTOM	: Singkatan dari Food, Acidity, Temperature, Time, Oxygen, Moisture
HACCP	: Hazard Analysis and Critical Control Points
ISO	: the International Organization for Standardization
KAN	: Komite Akreditasi Nasional
KLB	: Kejadian Luar Biasa
pH	: Potential Hydrogen, tingkat asam atau basa yang diukur dengan skala antara 1 - 14
PHF	: Potentially Hazardous Food atau Pangan yang Berpotensi Bahaya
TPP	: Tempat Pengelolaan Pangan
UV	: Ultra Violet
WHO	: Badan Kesehatan Dunia

# BAB I



**PENTINGNYA  
PENGAWASAN TPP**

**MELALUI**

**INSPEKSI PANGAN  
BERBASIS RISIKO**

## Tahukan Anda?

Badan Kesehatan Dunia (WHO) mencatat terdapat lebih dari 200 penyakit yang terjadi akibat bawaan makanan atau *foodborne disease*.

Penyakit ini terjadi disebabkan oleh konsumsi pangan yang tercemar oleh mikroba atau agen yang masuk di dalam tubuh dan pangan siap saji adalah salah satu penyebab terbesar Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan di masyarakat.

### Inspeksi Rutin Sebelumnya

- Petugas memastikan TPP memenuhi semua persyaratan higiene sanitasi
- TPP diinspeksi tanpa melihat faktor risiko
- Tidak ada pembeda dalam jumlah dan frekuensi inspeksi TPP dari hasil inspeksi

### Inspeksi Pangan Berbasis Risiko

- Petugas melaksanakan inspeksi berdasarkan tingkat risiko TPP
- Tingkat risiko TPP dapat menentukan frekuensi pengawasan TPP
- Hasil inspeksi berupa kategori risiko TPP tinggi, sedang dan rendah

Inspeksi Pangan Berbasis Risiko perlu dilakukan karena:



Jumlah sanitarian  
terbatas



Jumlah TPP yang semakin  
banyak setiap tahun



Kebutuhan pengawasan  
semakin meningkat



Tuntutan masyarakat dan  
konsumen atas jaminan  
keamanan pangan



Dari faktor-faktor di atas,  
menjadi sangat penting  
bagi Sanitarian untuk  
menerapkan Inspeksi  
Pangan Berbasis Risiko!



# Cara Penentuan Skor

Tahapan proses penentuan skor dalam inspeksi pangan berbasis risiko:



Menentukan risiko Pangan dengan menjumlahkan skor penilaian profil pangan dan mitigasi bahaya pangan



Menentukan skor risiko bisnis dengan menjumlahkan skor penilaian ukuran bisnis dan riwayat ketidaksesuaian



Menentukan skor total risiko TPP dengan menjumlahkan skor risiko pangan dan risiko bisnis

Inspeksi Pangan Berbasis Risiko diharapkan dapat memberi kesadaran kepada pemilik TPP tentang pentingnya skor penilaian yang baik sehingga memberikan jaminan keamanan pangan bagi konsumen.



# BAB II



## PROFIL PANGAN & MITIGASI BAHAYA PANGAN

SEBAGAI PENENTU  
RISIKO PANGAN



# Mengenal Risiko Pangan

Dalam inspeksi pangan berbasis risiko, petugas perlu mengetahui berbagai kondisi yang membuat pangan mudah terkontaminasi mikroorganisme dan bahan kimia berbahaya yang dapat menyebabkan penyakit.

Lalu, bagaimana cara menentukan risiko pangan?

Untuk menentukannya, kita menggunakan sebuah konsep yang disebut:



# Konsep FATTOM

FATTOM merupakan singkatan dari *Food* (pangan), *Acidity* (derajat keasaman), *Temperature* (suhu), *Time* (waktu), *Oxygen* (oksigen), dan *Moisture* (aktivitas air/kelembaban).



Pangan yang berpotensi berbahaya atau *Potentially Hazardous Food* atau disingkat PHF adalah jenis pangan yang memiliki potensi lebih tinggi untuk pertumbuhan mikrobiologi penyebab penyakit.

Tiga kategori pangan yang berpotensi berbahaya atau PHF adalah:

1. Pangan dengan kandungan protein tinggi seperti produk pangan hewani segar dan olahannya
2. Pangan berasal dari tumbuhan yang diberi perlakuan panas seperti sayur cap cay, kentang panggang, dan nasi
3. Pangan lainnya seperti sayur-mayur dan buah-buahan yang sudah dipotong, dan produk olahan kedelai seperti tahu

Pangan PHF umumnya mengandung protein dan karbohidrat tinggi yang cenderung mendukung pertumbuhan bakteri. Sebaliknya, bakteri tidak menyukai pangan dengan kandungan gula tinggi seperti dodol dan permen.



Skala Derajat Keasaman (pH) berada pada kisaran 0 - 14 dan pH 7 merupakan pH netral. Bakteri tumbuh baik pada kisaran pH 4,6 - 7,5 dan pertumbuhan bakteri akan terhambat pada pH <4,6.





## Temperature (Suhu)

Peningkatan pertumbuhan bakteri maksimal terjadi pada suhu antara 5- 60 °C sehingga disebut sebagai *danger zone* atau zona bahaya. Jika pangan berada pada kisaran suhu tersebut, maka bakteri patogen dalam pangan akan berkembang dengan sangat cepat sehingga kemungkinan besar akan menyebabkan penyakit bawaan pangan.



## Time (waktu)

Untuk pangan yang berpotensi berbahaya atau PHF, sebaiknya dikonsumsi maksimal 4 jam setelah pangan matang atau dikenal dengan "4 hour rule". Apabila akan dikonsumsi kembali, maka pangan harus dipanaskan kembali atau *reheating* dalam suhu minimal 75 °C.





## Oksigen (Oxygen)

Kebanyakan bakteri patogen membutuhkan oksigen untuk tumbuh dan berkembang biak. Salah satu teknik pangan yang terbukti dapat mengurangi kadar oksigen dalam kemasan adalah teknik vakum atau hampa udara. Pangan yang disajikan secara terbuka lebih memiliki risiko untuk berkembang biaknya bakteri patogen.



## Moisture (Aktivitas Air/Kelembaban)

Pangan memiliki kandungan air bebas dan aktivitas air. Skala aktivitas air atau disebut 'aW' berada pada kisaran 0-1.

Semakin tinggi aktivitas air (aW) maka kemungkinan bakteri patogen berkembang biak dan menyebabkan penyakit akan semakin tinggi. Bakteri umumnya berkembang biak dengan baik pada pangan yang memiliki aW dengan kisaran  $\geq 0,85$ .

Sebagai contoh, daging sapi segar biasanya memiliki kisaran aktivitas air (aW) 0,98-0,99. Tetapi jika daging tersebut diproses menjadi dendeng sapi melalui tahap penguapan dan air bebas, maka aktivitas airnya menjadi 0,75, sehingga tidak mendukung pertumbuhan bakteri.

Berikut contoh nilai aktivitas air ( $a_w$ ) pada beberapa jenis pangan:

Daging & Ikan Segar	Sayuran Mentah	Buah-Buahan Mentah	Daging & Roti
			
0,99 $a_w$	0,99 $a_w$	0,98 $a_w$	0,91-0,98 $a_w$
Kue Basah	Sirup	Tepung, Beras & Kacang-Kacangan	Salami
			
0,90 - 0,95 $a_w$	0,87- 0,91 $a_w$	0,80 - 0,87 $a_w$	0,82 $a_w$
Selai & Jeli	Selai Kacang	Buah Kering	Rempah-Rempah Kering & Susu Bubuk
			
0,75 - 0,80 $a_w$	0,70 $a_w$	0,60 - 0,65 $a_w$	0,20 - 0,60 $a_w$
Biskuit & Coklat	Dendeng	Sosis	
			
<0,60 $a_w$	<0,80 $a_w$	0,96 $a_w$	

# Kategorisasi Profil Pangan

Penilaian skor risiko profil pangan ditentukan oleh kategori risiko pangan, dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.



## Kategori Pangan Risiko Rendah

1. Mengandung gula tinggi
2. Memiliki kombinasi tingkat keasaman atau pH rendah  $<4,6$  dan aktivitas air ( $A_w$ )  $<0,85$

Contoh pangan risiko rendah antara lain pangan kering yang memiliki pH asam seperti permen, dodol, dan krimer kental manis.

Skor Kategori Pangan Risiko Rendah : 5

## Kategori Pangan Risiko Sedang

1. Mengandung protein atau karbohidrat
2. Memiliki tingkat keasaman (pH)  $< 4,6$  dan aktivitas air (Aw)  $> 0,85$
3. Atau tingkat keasaman (pH)  $> 4,6$  dan aktivitas air atau (Aw)  $< 0,85$
4. Biasanya pangan jenis ini telah melewati proses penyimpanan atau pengemasan yang salah, sehingga memungkinkan terbentuknya racun dan mikroorganisme patogen

Contoh pangan risiko sedang antara lain asinan, daging kering, ikan asin, biskuit, dan susu bubuk.

Skor Kategori Pangan Risiko Sedang : 10

## Pangan Risiko Tinggi

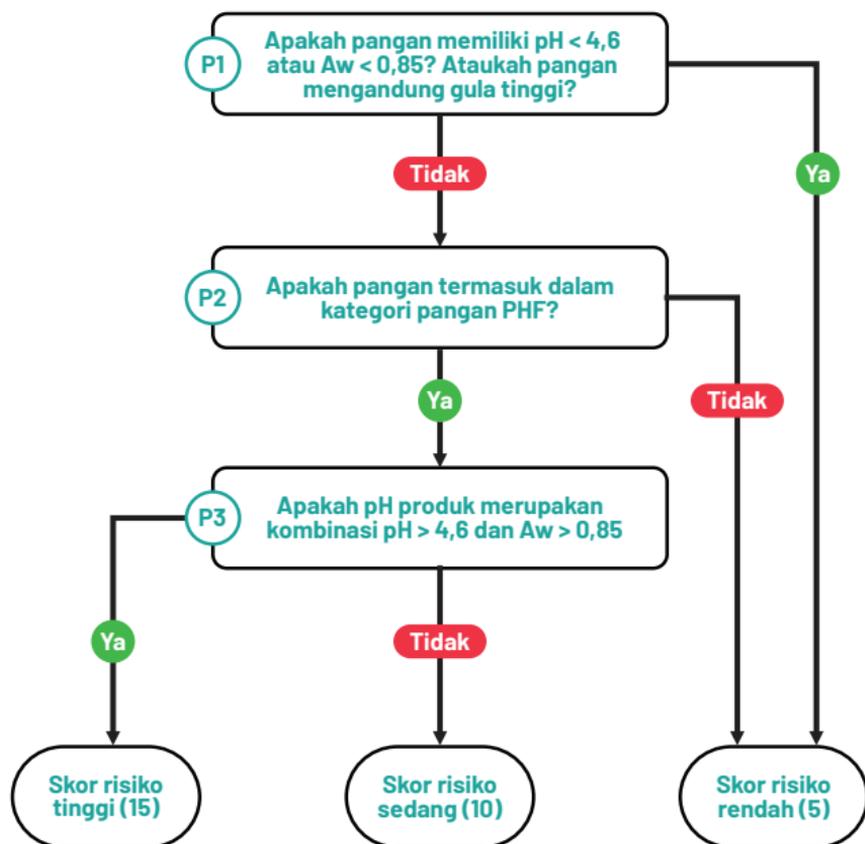
1. Mengandung protein dan karbohidrat
2. Memiliki tingkat keasaman (pH)  $> 4,6$
3. Aktivitas air (Aw)  $> 0,85$
4. Pangan yang termasuk pangan berpotensi berbahaya atau PHF seperti seperti daging mentah dan ayam segar.

Contoh pangan risiko tinggi adalah mie basah, bakso, dan susu cair.

Skor Kategori Pangan Risiko Sedang : 15

# Penilaian Skor Profil Pangan

Penilaian skor risiko profil pangan melalui ciri-ciri di atas dapat digambarkan melalui pohon keputusan berikut ini:

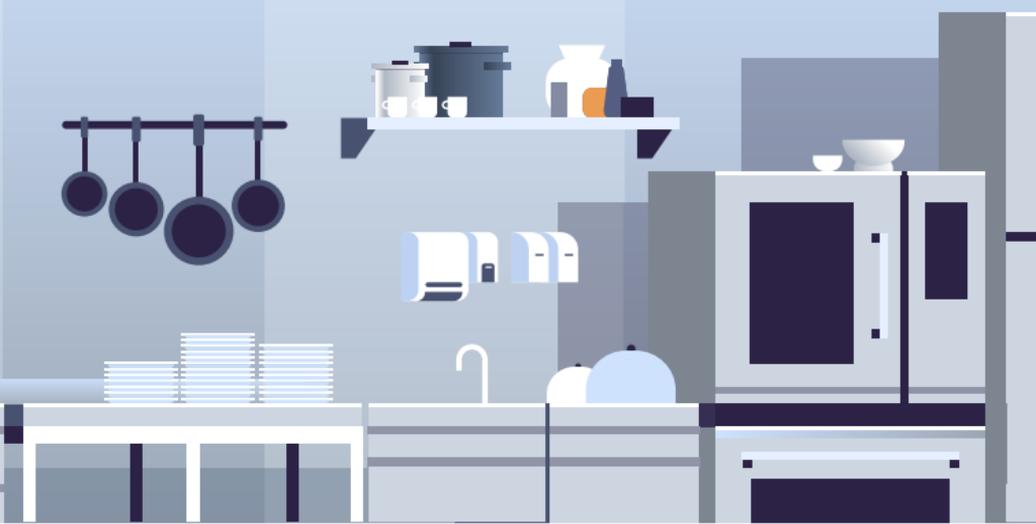


# Mengenal Mitigasi Bahaya Pangan

Mitigasi bahaya adalah tindakan untuk mengendalikan, mengurangi, atau menghilangkan potensi bahaya pada sebuah produk pangan sehingga pangan tersebut tidak dapat menyebabkan keracunan atau penyakit.

Dalam melakukan mitigasi bahaya, kita perlu mengetahui zoning area yang terbagi menjadi *low care area*, *medium care area*, dan *high care area*. Pembagian area ini didasarkan pada kemungkinan kontaminasi pada saat pangan diolah.

- **Low-Care Area** adalah area TPP yang tidak berhubungan langsung dengan proses pengolahan pangan seperti area halaman atau pemeliharaan peralatan.
- **Medium-Care Area**, pangan belum mengalami pengolahan atau masih dalam kondisi terkemas berupa bahan mentah atau matang. Biasanya risiko kontaminasi pada area ini kecil sehingga masih bisa ditangani dengan proses pengendalian. Contoh medium care area adalah area penyimpanan bahan baku.
- **High-Care Area** adalah tempat pengolahan pangan seperti pemotongan, pemasakan dan pengemasan dengan risiko kontaminasi yang besar.



## Kategorisasi Bahaya Pangan

### Rendah (Skor 5)

Pangan dengan kategori risiko rendah memiliki mitigasi yang signifikan untuk menghilangkan bahaya antara lain:



- Telah melalui proses sterilisasi menggunakan suhu atau sinar UV
- Ada penambahan pengawet, atau menggunakan teknik pengolahan tertentu untuk mengawetkan pangan
- Produk mentah yang perlu dimasak oleh konsumen sebelum konsumsi
- Produk yang disajikan langsung ke konsumen dalam selang waktu 4 jam setelah pemasakan

## Sedang (Skor 10)

Pangan dengan risiko sedang masih memiliki kemungkinan adanya bahaya karena:

- Proses yang tidak sesuai
- Umumnya adalah pangan olahan industri rumah tangga



Contoh pangan dalam kategori ini adalah produk susu pasteurisasi yang disimpan dalam suhu zona berbahaya atau *danger zone*.

## Tinggi (Skor 15)

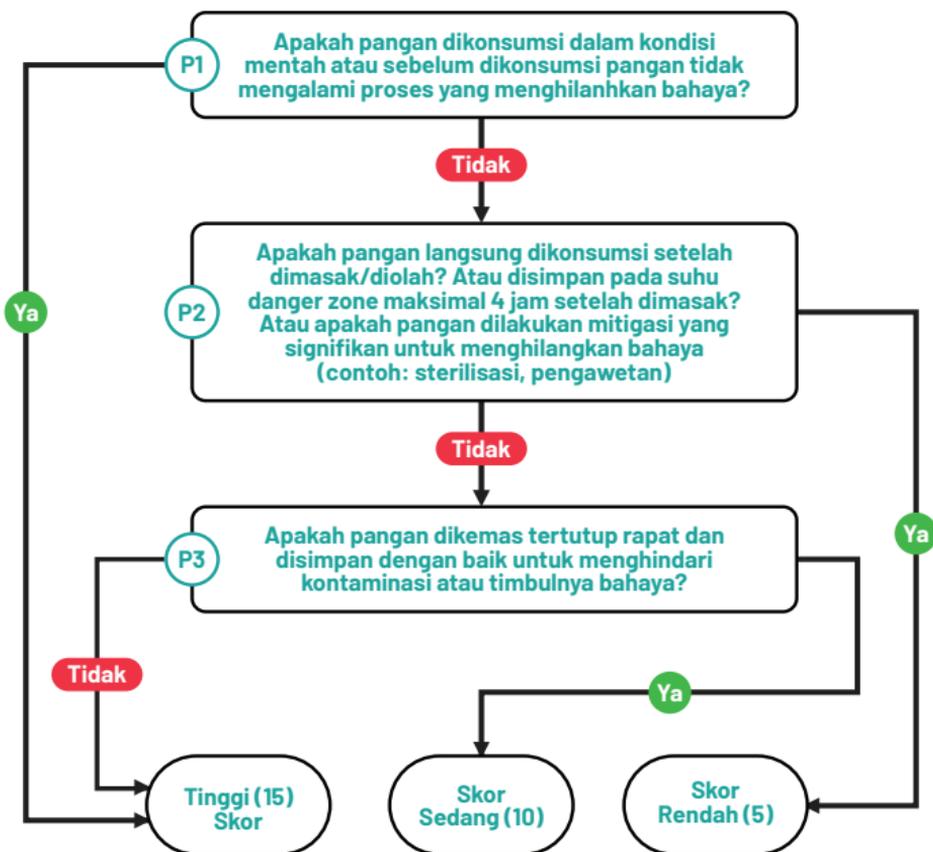
Ciri pangan dengan risiko tinggi adalah:



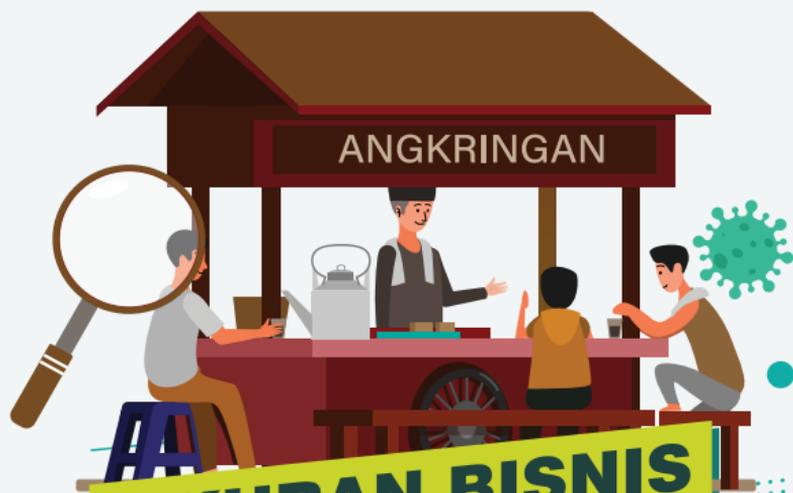
- Dilakukan pemasakan tetapi disimpan pada suhu zona berbahaya atau *danger zone*
- Dikonsumsi lebih dari 4 jam setelah pemasakan
- Pangan yang tidak memiliki mitigasi bahaya, seperti disajikan tanpa dimasak, contohnya pangan mentah yang langsung dikonsumsi seperti salad, karedok, dan lalapan

# Penilaian Skor Bahaya Pangan

Penilaian skor risiko mitigasi bahaya pangan dilakukan melalui pohon keputusan sebagai berikut:



# BAB III

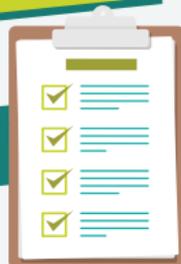


**UKURAN BISNIS**

**&**

**RIWAYAT |  
KETIDAKSESUAIAN**

**INSPEKSI  
SEBELUMNYA**



# Kategori Tempat Pengelolaan Pangan (TPP)

## 1. Jasa Boga/Katering



Adalah TPP yang melakukan pengolahan pangan siap konsumsi di unit produksinya, tetapi tidak melayani makan di tempat.

Jasa boga terbagi dalam tiga golongan, A untuk yang menghasilkan kurang dari 750 porsi per hari, B untuk yang menghasilkan lebih dari 750 porsi per hari, atau kebutuhan khusus, dan C untuk pelayanan alat angkutan umum internasional dalam jumlah berapapun.

## 2. Restoran

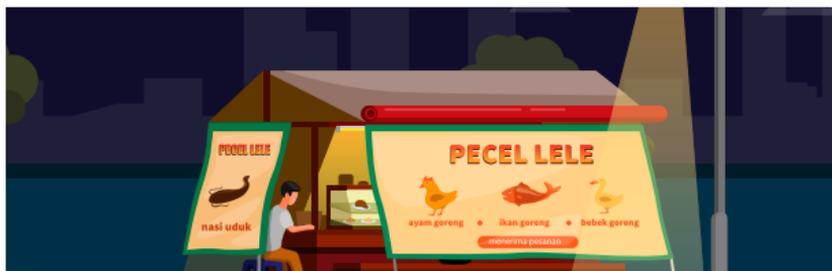


TPP yang produknya siap dikonsumsi bagi umum di tempat usaha, atau melayani makan di tempat (*dine in*) serta melayani pesanan di tempat usaha seperti restoran dan restoran hotel.

## 3. Rumah Makan



Terdiri dari **Golongan A1** merupakan rumah makan yang menyatu dengan rumah atau tempat tinggal dan menggunakan dapur rumah tangga dengan fasilitas permanen atau semi permanen. Contohnya adalah warung makan rumahan.



**Golongan A2** merupakan rumah makan dengan bangunan sementara seperti warung tenda.

## 4. Gerai Pangan Jajanan



Adalah TPP yang produknya siap dikonsumsi (tanpa pengolahan) bagi umum dan dikelola menggunakan perlengkapan permanen maupun semi permanen seperti tenda, gerobak, meja, kursi, keranjang, kendaraan dengan atau tanpa roda, atau sarana lain yang sesuai.

TPP ini tidak memiliki proses pemasakan, contohnya adalah penjual nasi uduk, penjual makanan kudapan, dan lain lain.

## 5. Dapur Gerai Pangan Jajanan



TPP yang melakukan pengolahan pangan bagi gerai pangan jajanan atau gerai pangan jajanan keliling yang dapat berbeda lokasi area dengan penjualan, baik dalam satu wilayah kerja, maupun berbeda wilayah kerja.

## 6. Gerai Pangan Jajanan Keliling

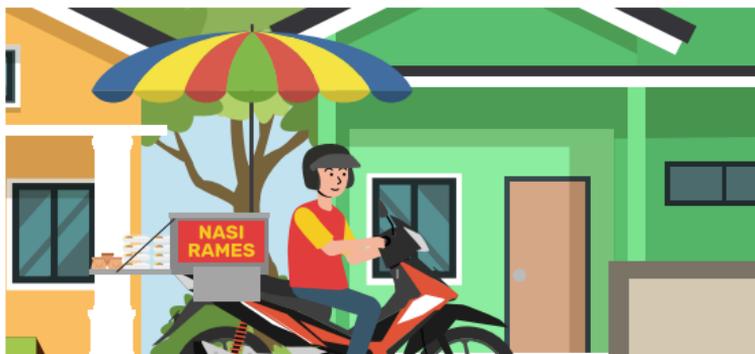


TPP yang produknya siap dikonsumsi bagi umum dengan atau tanpa proses pemasakan yang dikelola menggunakan perlengkapan semi permanen yang bergerak seperti gerobak, pikulan, kendaraan, alat angkut, dengan, atau tanpa roda, atau dengan sarana lain yang sesuai.

Gerai pangan jajanan keliling terbagi dalam:



1. **Golongan A1** yang menggunakan pikulan, gerobak, alat angkut dengan atau tanpa roda dan terdapat proses pemasakan. Contoh, pedagang mie ayam dan pedagang bubur.



2. **Golongan A2** menggunakan gerobak, pikulan, alat angkut dengan atau tanpa roda tanpa proses pemasakan. Contoh, pedagang nasi rames yang penjualannya menggunakan mobil atau motor modifikasi.



3. **Golongan B** adalah jenis jajanan keliling yang menggunakan kendaraan yang didesain khusus berfungsi sebagai TPP dengan atau tanpa proses pemasakan seperti truk makanan.

## 7. Sentra Pangan Jajanan, kantin/ Usaha Sejenis



TPP bagi sekumpulan gerai pangan jajanan dengan atau tanpa proses pemasakan yang dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, swasta, atau institusi lain, dengan struktur pengelola/ penanggung jawab.

Contohnya seperti pusat pangan jajanan di pusat perbelanjaan, kantin satuan pendidikan, dan sentra usaha mikro kecil menengah.

## 8. TPP Tertentu



TPP tertentu adalah TPP yang tidak mencakup jenis TPP sebelumnya. TPP ini biasanya menghasilkan produk pangan dengan masa umur simpan 1 hingga kurang dari 7 hari pada suhu ruang, seperti produsen tahu dan cireng.



# Penilaian Skor Ukuran Bisnis

Pada prinsipnya semakin besar ukuran bisnis, pangan yang dihasilkan akan semakin berisiko.

Skor kategori ukuran bisnis sebagai berikut:

<b>Usaha Mikro</b> (1-2 Karyawan)	<b>Usaha Kecil</b> (3-19 Karyawan)
<b>Usaha Menengah</b> (20-100 Karyawan)	<b>Usaha Besar</b> (>100 Karyawan)

Bagaimana menentukan skor bisnis?

Dengan melihat tabel di bawah ini:

## Penilaian Skor Ukuran Bisnis

Kapasitas Produksi	1-2 Pekerja	3-19 Pekerja	20-100 Pekerja	>100 Pekerja
<100kg kg/bulan atau <400 porsi/bulan	Usaha Mikro, Skor 5	Usaha Kecil, Skor 10	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20
100-200 kg kg/bulan atau 400-800 porsi/bulan	Usaha Kecil, Skor 10	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20
200-500 kg kg/bulan atau 801-1000 porsi/bulan	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20
>500 kg kg/bulan atau >1000 porsi/bulan	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20

# Penilaian Skor Riwayat Ketidaksesuaian Inspeksi Sebelumnya

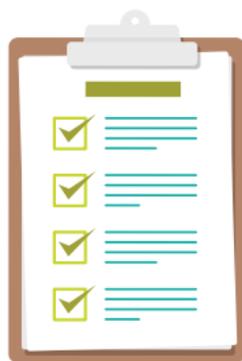
Penilaian skor riwayat ketidaksesuaian diambil dari data inspeksi sebelumnya.

Pada prinsipnya, semakin banyak ketidaksesuaian dengan persyaratan, semakin meningkat pula risiko pangan yang dihasilkan. Temuan ketidaksesuaian dikategorikan sebagai temuan Minor (skor 1), Mayor (skor 2) dan Kritis (skor 3).

## Ketidaksesuaian Kritis

Ketidaksesuaian kritis terjadi saat risiko kontaminasi pangan secara signifikan menyebabkan pangan tercemar.

Contohnya adalah makanan yang sudah tersaji lebih dari 4 jam dan tidak dilakukan tindakan pemanasan kembali.



## Ketidaksesuaian Major

Ketidaksesuaian Major adalah kategori ketidaksesuaian dengan kemungkinan pangan dapat terkontaminasi. Contohnya, pada saat inspeksi melihat penjamah mencuci tangan saat mengolah karedok, tetapi ketika melihat ke sarana pengolahan tidak terdapat sabun.

## Ketidaksesuaian Minor

Ketidaksesuaian Minor adalah Jika terdapat risiko kontaminasi pada pangan tetapi tidak memiliki efek pada keamanan pangan atau hanya mempengaruhi kualitas produk pangan. Contohnya adalah dinding ruangan yang retak, tidak adanya label, dan pencahayaan yang tidak mencukupi.



### Riwayat Ketidaksesuaian Risiko Tinggi

Dalam penilaian riwayat ketidaksesuaian, TPP yang memiliki risiko tinggi dan mendapatkan skor 15 jika:

- Nilai dari hasil inspeksi sebelumnya <60
- Belum pernah dilakukan inspeksi
- Pernah menyebabkan KLB keracunan pangan tetapi sudah dilakukan tindakan perbaikan
- Pengelola dan penjamah belum mendapatkan pelatihan

SKOR

10

## Riwayat Ketidaksesuaian Risiko Sedang

TPP termasuk risiko sedang dan mendapatkan skor 10 jika nilai dari hasil inspeksi sebelumnya 60-79.

SKOR

05

## Riwayat Ketidaksesuaian Risiko Rendah

TPP termasuk risiko rendah dan mendapatkan skor 5 jika:

- Nilai inspeksi sebelumnya  $\geq 80$
- Atau telah bersertifikasi HACCP atau ISO 22000 yang valid dibuktikan dengan hasil pengawasan auditor HACCP tahun berjalan dan dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi yang terakreditasi di Komite Akreditasi Nasional (KAN)

Angkringan ini tergolong TPP risiko rendah, sedang, atau tinggi, ya pak?

Wah, belum tahu... ini Sanitarian besok baru akan survey ke sini...



# BAB IV



**MENGHITUNG  
RISIKO TEMPAT  
PENGELOLAAN  
PANGAN**



**&**

**FREKUENSI  
INSPEKSI**

SKOR

**15**



# Penilaian Risiko TPP dan Frekuensi

Rumus untuk menghitung total skor risiko TPP adalah :



Risiko TPP ditentukan dari risiko pangan yang ditentukan oleh profil pangan dan mitigasi bahaya pangan, ditambah dengan risiko bisnis yang didapat dari penilaian ukuran bisnis dan riwayat ketidaksesuaian.

Hasil kombinasi skor total risiko pangan dan risiko bisnis akan menentukan kategori risiko TPP, apakah termasuk kategori:

- Tinggi dengan total skor >50
- Sedang dengan total skor 35 hingga 50
- Atau rendah dengan total skor <35

Secara umum, tabel pengisian hasil kombinasi skor total risiko pangan dan risiko bisnis dapat dilihat dalam tabel ini:

**Tabel Skor Kategori Risiko TPP**

Skor	Kategori TPP	Frekuensi Inspeksi
65	Risiko Tinggi	2x setiap tahun
60		
55		
50	Risiko Sedang	1x setiap tahun
45		
40		
35		
30	Risiko Rendah	1x setiap 2 tahun
25		
20		



## Studi Kasus

Bu Jojo memiliki usaha di sebuah sentra makanan di Jakarta yang menjual menu karedok, kerupuk, air minum dalam kemasan, dan kopi instan. Berikut data yang didapatkan:

1. TPP Bu Jojo belum pernah mendapatkan inspeksi sebelumnya
2. Pengelola & penjamah belum pernah dilatih atau diberikan pembinaan
3. Jumlah karyawan 2 orang
4. Menghasilkan 40 porsi per hari (960 porsi/bulan)

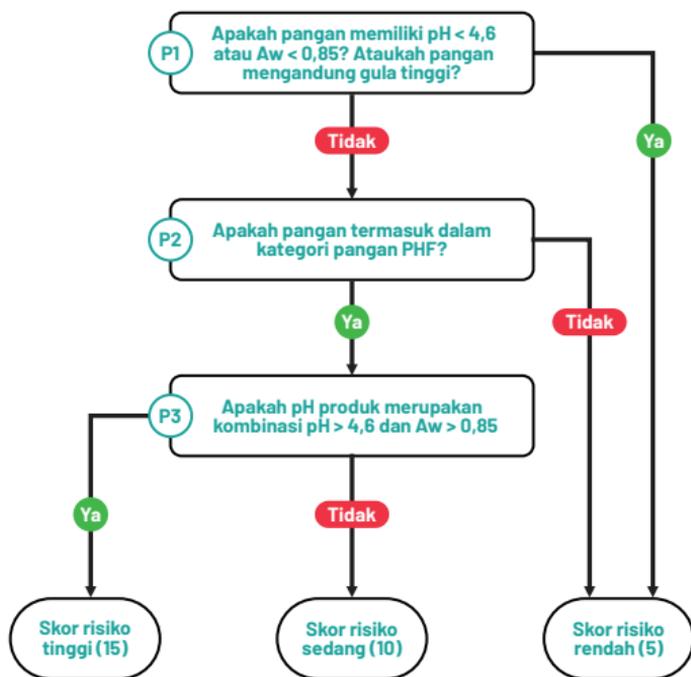
**Bagaimana cara menetapkan skor total risiko TPP tersebut? Dan berapa kali perlu dilakukan inspeksi dalam satu tahun?**

Dalam mengisi form daftar risiko pangan dan risiko bisnis, hanya perlu diisi produk yang memiliki risiko pangan tertinggi dilihat dari faktor risiko pangan saja.

Sehingga dalam kasus TPP Bu Jojo yang menjual beberapa produk, maka hanya karedok yang dicantumkan di dalam formulir.

Perusahaan	Pangan Risiko Tinggi	Risiko Pangan		Total Risiko Pangan	Risiko Bisnis		Total Risiko Bisnis	Total Risiko TPP
		Profil Pangan	Mitigasi Bahaya		Ukuran Bisnis	Sejarah Ketidak-Sesuaian		
Pedagang Karedok Bu Jojo di Jakarta, menjual menu karedok, kerupuk, air minum dalam kemasan, dan kopi instan. Berikut data pedagang ini: a. Belum pernah dilakukan inspeksi b. Pengelola & penjamah belum pernah dilatih / diberi pembinaan c. Jumlah karyawan : 2 orang d. Menghasilkan 50 porsi/hari (960 porsi/bulan)	Karedok							

Langkah selanjutnya adalah penilaian profil pangan yang dinilai melalui pohon keputusan profil pangan.



**Jawaban pertanyaan pertama adalah TIDAK.** Karena karedok diketahui merupakan pangan yang tidak memiliki tingkat keasaman atau  $\text{pH} < 4,6$  dan aktivitas air  $a_w < 0,85$ . Karedok juga tidak mengandung gula tinggi.

**Jawaban pertanyaan kedua adalah YA.** Karena karedok termasuk pangan PHF yang mengandung sayuran yang sudah dipotong dan langsung disajikan secara mentah.

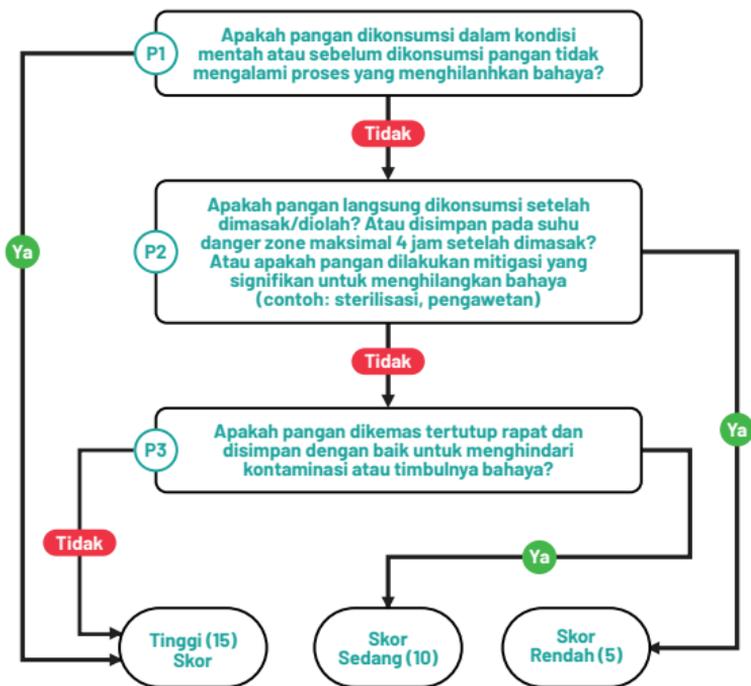
**Jawaban pertanyaan ketiga adalah YA.** Karena karedok memiliki kombinasi tingkat keasaman atau  $\text{pH} > 4,6$  dan aktivitas air  $a_w > 0,85$ .

Dari pohon keputusan ini dapat disimpulkan bahwa karedok termasuk kategori risiko tinggi dan **mendapatkan skor 15.**

Langkah berikutnya adalah penilaian skor mitigasi pangan.

Mari kita hitung skor mitigasi pangannya!





**Jawaban pertanyaan pertama adalah YA.** Karena karedok adalah pangan yang dikonsumsi secara langsung dalam kondisi mentah atau tidak melalui proses yang dapat mengurangi bahaya sebelum dikonsumsi. Untuk itu mendapatkan skor 15.

Total skor risiko pangan didapat dari menambahkan skor profil pangan yaitu 15 ditambah dengan skor mitigasi pangan 15. Sehingga **didapatkan total skor risiko pangan 30.**

Sekarang kita lanjutkan ke penilaian skor risiko bisnis. Untuk menentukan ukuran bisnis dapat melihat tabel ini :

Kapasitas Produksi	1-2 Pekerja	3-19 Pekerja	20-100 Pekerja	>100 Pekerja
<100kg kg/bulan atau <400 porsi/bulan	Usaha Mikro, Skor 5	Usaha Kecil, Skor 10	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20
100-200 kg kg/bulan atau 400-800 porsi/bulan	Usaha Kecil, Skor 10	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20
200-500 kg kg/bulan atau 801-1000 porsi/bulan	Usaha Menengah, Skor 15	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20
>500 kg kg/bulan atau >1000 porsi/bulan	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20	Usaha Besar, Skor 20

Mengamati dari tabel ini, TPP Ibu Jojo yang memiliki 2 orang karyawan dan menghasilkan 960 porsi per bulan termasuk usaha sedang dan **mendapatkan skor 15**.

Selanjutnya adalah menentukan penilaian riwayat ketidaksesuaian.

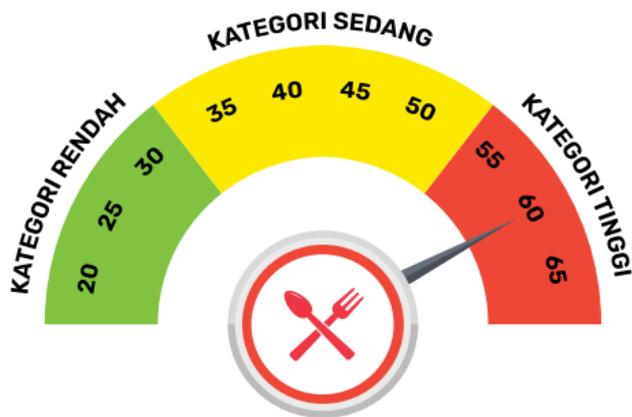
Prinsip riwayat ketidaksesuaian adalah, semakin banyak ketidaksesuaian dengan persyaratan, semakin meningkat pula risiko pangan yang dihasilkan.

Karena TPP Bu Jojo belum pernah mendapatkan inspeksi sebelumnya, dan pengelola & penjamah belum pernah dilatih atau diberikan pembinaan, maka dalam penilaian riwayat ketidaksesuaian termasuk dalam **risiko tinggi dengan skor 15**.

Total skor risiko bisnis yang didapatkan dari **skor ukuran bisnis 15** ditambah dengan **skor riwayat ketidaksesuaian 15**, **totalnya adalah 30**.

Langkah selanjutnya untuk menentukan total skor TPP adalah dengan menambahkan total skor risiko pangan yang sudah kita dapatkan tadi yaitu 30 dengan total skor risiko bisnis yaitu 30. Dengan demikian, **total skor risiko TPP milik Bu Jojo adalah 60**.

Perusahaan	Pangan Risiko Tinggi	Risiko Pangan		Total Risiko Pangan	Risiko Bisnis		Total Risiko Bisnis	Total Risiko TPP
		Profil Pangan	Mitigasi Bahaya		Ukuran Bisnis	Sejarah Ketidak-Sesuaian		
Pedagang Karedok Bu Jojo di Jakarta, menjual menu karedok, kerupuk, air minum dalam kemasan, dan kopi instan. Berikut data pedagang ini: a. Belum pernah dilakukan inspeksi b. Pengelola & penjamah belum pernah dilatih / diberi pembinaan c. Jumlah karyawan : 2 orang d. Menghasilkan 50 porsi/hari (960 porsi/bulan)	Karedok	15	15	= 30	15	15	= 30	60



Karena total skor > 50, maka TPP milik ibu Jojo termasuk risiko tinggi, sehingga perlu dilakukan inspeksi sebanyak dua kali dalam satu tahun.

Kenapa skor total TPP saya tinggi?

Iya, salah satu faktornya karena menu yang ibu sajikan termasuk pangan PHF, dan jumlah porsi yang ibu sajikan cukup besar per bulan.

Selain itu, tempat Ibu juga belum pernah diinspeksi, kan? Jadi wajar kalau skornya tinggi.



# Langkah Pengisian Formulir Checklist

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengisian checklist adalah:

1. Inspektur menggunakan checklist sesuai alur proses pada saat berada di TPP.
2. Cara pengisian checklist dilakukan dengan:
  - Observasi
  - Wawancara
  - Pengecekan dokumen
3. Pada saat menemukan ketidaksesuaian, maka Anda cukup menandai dengan melingkari atau tanda silang seperti ini pada angka yang ada di tabel sesuai dengan TPP yang diinspeksi. Jika TPP golongan A, maka cukup mengisi kolom untuk golongan A saja.

**Selalu ingat untuk memilih formulir checklist sesuai dengan jenis TPP.**

No	Kriteria Penilaian	Persyaratan Tidak Terpenuhi		
		Gol A	Gol B	Gol C
<b>Inspeksi Area Luar TPP</b>				
A	Lokasi			
1	Lokasi bebas banjir	3	3	3
2	Lokasi bebas dari pencemaran bau/asap/debu	1	1	1
3	Lokasi bebas dari sumber hama	1	1	1
B	Bangunan & Fasilitasnya	1	1	1
1	Bangunan memiliki pagar pembatas	1	1	1
2	Area parkir kendaraan jauh dari pintu masuk bangunan pengolahan untuk mencegah kontaminasi asap kendaraan masuk ke ruang pengolahan pangan	1	1	1

4. Untuk menyederhanakan bentuk, checklist inspeksi dibuat dengan memasukan beberapa golongan TPP dalam satu checklist inspeksi. Untuk itu, Anda akan menemukan beberapa kolom yang perlu diperhatikan pengisiannya seperti berikut:

- Kolom angka kosong atau tertulis *Not Applicable*, karena pertanyaan hanya diperuntukkan bagi golongan tertentu.

No	Kriteria Penilaian	Lingkari pada kolom yang sesuai dan pada nilai jika persyaratan tidak terpenuhi		
		Gol A	Gol B	Gol C
9	Pintu masuk TPP			
	a. Bahan kuat dan tahan lama	1	1	1
	b. Desain halus/rata	1	1	1
	c. Dapat menutup rapat	1	1	1
	d. Membuka ke arah luar	1	1	1
	e. Selalu tertutup untuk menghindari akses hama (atau memiliki penghalang hama seperti plastik curtain)	1	1	1
f. Khusus golongan B & C : pintu masuk bahan baku dan produk matang dibuat terpisah	NA	1	1	

- Pertanyaan yang *Not Applicable* di lapangan. Contohnya, dalam checklist ditanyakan TPP yang menerima bahan es batu. Jika TPP tidak menerima bahan baku es batu karena tidak terdapat dalam menu, maka skor menjadi NA. Contoh lain adalah grease trap atau penangkap lemak. Jika TPP menginformasikan tidak memiliki area drainase, maka inspektur perlu mengevaluasi lebih lanjut dan mencatat sebagai ketidaksesuaian.

4	Bahan pangan yang tidak dikemas/berlabel berasal dari sumber yang jelas/dipercaya	2	2	2
5	Jika bahan pangan tidak langsung digunakan maka bahan pangan diberikan label tanggal penerimaan	1	1	1
6	Jika menggunakan makanan sisa yang sudah busuk sebagai bahan pangan untuk diolah menjadi makanan baru	2	2	2
7	Jika TPP menerima bahan baku es batu untuk bahan pangan atau bahan yang kontak langsung dengan pangan siap saji, maka es batu harus dibuat dari air yang memenuhi standar kualitas air minum	2	2	2
8	Air untuk pengolahan pangan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan yang mengatur tentang persyaratan kualitas air minum	2	2	2

7	Terdapat sistem drainase di area luar, yang:	1	1	1
	a. Bersih	1	1	1
	b. Tidak ada luapan air/sumbatan	1	1	1
	c. Memiliki grease trap/perangkap lemak	NA	1	1

- Karena beragam kondisi di daerah, inspektur akan menemukan beberapa pertanyaan yang tidak aplikatif untuk TPP yang lebih sederhana. Jika ini tersebut terjadi, maka Anda cukup melewati pertanyaan tersebut.
- Setelah memberikan skor ke masing-masing pertanyaan, Inspektur kemudian perlu menjumlahkan semua angka yang sudah dilingkari pada kolom yang sesuai.
- Dalam formulir checklist, terdapat kolom catatan lain yang dapat digunakan oleh inspektur untuk mencatat temuan ketidaksesuaian pada TPP namun tidak terdapat dalam checklist pertanyaan inspeksi.

5	Tersedia petunjuk jalur evakuasi yang jelas pada setiap ruangan ke arah titik kumpul	1	1	1
Total Ketidaksesuaian				
F	Catatan Lain			

8. Setelah inspektur mendapatkan nilai total ketidaksesuaian, lalu hitunglah sesuai dengan rumus yang diberikan di bagian bawah setiap checklist inspeksi. Sebagai contoh, rumus perhitungan untuk TPP jasa boga adalah sebagai berikut:

$$\text{Golongan A} = 100 - ((\text{Total Ketidaksesuaian}/355)*100)$$

$$\text{Golongan B} = 100 - ((\text{Total Ketidaksesuaian}/410)*100)$$

$$\text{Golongan C} = 100 - ((\text{Total Ketidaksesuaian}/414)*100)$$

9. Perhitungan di atas akan menghasilkan angka skor inspeksi dari 0 - 100. Skor inspeksi ini akan digunakan dalam penilaian skor ketidaksesuaian TPP seperti berikut:

Skor	Skor Risiko Ketidaksesuaian	Frekuensi Inspeksi
80-100	Risiko Rendah	1x setiap 2 tahun
60-79	Risiko Sedang	1x setiap tahun
0-59	Risiko Tinggi	2x setiap tahun

Nilai inilah yang menjadi salah satu dasar untuk menetapkan frekuensi inspeksi bagi TPP tersebut di masa yang akan datang.

## Penutup

Demikianlah serangkaian pembelajaran tentang inspeksi pangan berbasis risiko. Diharapkan, buku saku ini dapat membantu rekan-rekan sanitarian di seluruh daerah di Indonesia dalam merencanakan, mempersiapkan hingga melaksanakan kegiatan inspeksi di TPP yang dituju.

Materi lengkap bisa didapatkan dengan mengakses:

**[www.kesling.kesmas.kemkes.go.id](http://www.kesling.kesmas.kemkes.go.id)**

Terima kasih telah menjadi bagian dari upaya peningkatan kesehatan lingkungan dan masyarakat melalui pengawasan dan inspeksi pangan berbasis risiko.

Selamat melakukan inspeksi!

Dalam melaksanakan Inspeksi Pangan Berbasis Risiko, diperlukan pemahaman dan ketelitian bagi sanitarian.

Gunakan buku saku ini sebagai standar panduan informasi, metode dan perhitungan saat berada di lapangan.

Selamat bekerja, Sanitarian!



ISBN 978-623-301-299-7



9 786233 012997