



**BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
NOMOR 8 TAHUN 2018  
TENTANG  
BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DALAM PANGAN OLAHAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,

- Menimbang : a. bahwa masyarakat harus dilindungi dari pangan olahan yang mengandung cemaran kimia melebihi batas maksimum;
- b. bahwa persyaratan mengenai cemaran kimia dalam pangan olahan sebagaimana telah ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan, perlu disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan tentang Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3821);

2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5360);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4424);
4. Peraturan Presiden Nomor 80 Tahun 2017 tentang Badan Pengawas Obat dan Makanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 180);
5. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 14 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Badan Pengawas Obat dan Makanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1714);
6. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Kategori Pangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1220);
7. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 26 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Obat dan Makanan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1745);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN TENTANG BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DALAM PANGAN OLAHAN.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Badan ini yang dimaksud dengan:

1. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang

diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia termasuk Bahan Tambah Pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.

2. Pangan Olahan adalah makanan atau minuman hasil proses dengan cara atau metode tertentu, dengan atau tanpa bahan tambahan.
3. Cemarannya yang selanjutnya disebut Cemarannya adalah bahan yang tidak sengaja ada dan/atau tidak dikehendaki dalam Pangan yang berasal dari lingkungan atau sebagai akibat proses di sepanjang rantai Pangan, baik berupa cemaran biologis, cemaran kimia, residu obat hewan dan pestisida maupun benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia.
4. Cemarannya Kimia adalah Cemarannya dalam makanan yang berasal dari unsur atau senyawa kimia yang dapat merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.
5. Batas Maksimum adalah konsentrasi maksimum Cemarannya Kimia yang diizinkan dapat diterima dalam Pangan Olahan.
6. Setiap Orang adalah orang perseorangan atau korporasi, baik yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum.
7. Kepala Badan adalah Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan.

## BAB II PERSYARATAN

### Pasal 2

- (1) Setiap Orang yang memproduksi, mengimpor, dan/atau mengedarkan Pangan Olahan di wilayah Indonesia wajib memenuhi persyaratan keamanan, mutu, dan gizi Pangan Olahan.

- (2) Persyaratan keamanan Pangan Olahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk persyaratan Batas Maksimum Cemaran Kimia.
- (3) Cemaran Kimia sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:
  - a. cemaran mikotoksin;
  - b. cemaran dioksin;
  - c. cemaran 3-monokloropropan -1,2-diol (3-MCPD); dan
  - d. cemaran polisiklik aromatik hidrokarbon (polycyclicaromatic hydrocarbon/PAH).

### Pasal 3

- (1) Cemaran mikotoksin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3) huruf a, meliputi:
  - a. aflatoksin;
  - b. deoksinivalenol (DON);
  - c. okratoksin A (OTA);
  - d. fumonisin; dan
  - e. patulin.
- (2) Batas Maksimum Cemaran mikotoksin dalam Pangan Olahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

### Pasal 4

- (1) Batas Maksimum Cemaran Kimia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3) huruf b, huruf c, dan huruf d, tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.
- (2) Batas Maksimum Cemaran dioksin sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3) huruf b, menggunakan satuan pikogram (pg) WHO-PCDD/F-TEQ/gram lemak dihitung dengan menggunakan rumus serta cara perhitungan tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

#### Pasal 5

- (1) Pemenuhan Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (2) dan Pasal 4 ayat (1) dibuktikan dengan sertifikat hasil pengujian secara kuantitatif.
- (2) Pengujian Cemaran Kimia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan di laboratorium yang terakreditasi di Indonesia dengan menggunakan metode analisis yang tervalidasi atau terverifikasi.
- (3) Pengujian Cemaran Kimia bagi Pangan Olahan impor dapat dilakukan oleh laboratorium luar negeri yang telah diakreditasi oleh komite akreditasi nasional atau badan akreditasi negara asal yang telah menandatangani perjanjian saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement/MRA*).

### BAB III

#### PENGAWASAN

#### Pasal 6

- (1) Pengawasan terhadap persyaratan Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan dilaksanakan oleh Kepala Badan.
- (2) Pengawasan terhadap persyaratan Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan industri rumah tangga dilaksanakan oleh Kepala Badan dan/atau bupati/wali kota secara sendiri atau bersama.
- (3) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) meliputi:
  - a. pengawasan sebelum beredar; dan
  - b. pengawasan selama beredar.

## BAB IV

### SANKSI

#### Pasal 7

Setiap Orang yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4 dikenai sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

## BAB V

### KETENTUAN PERALIHAN

#### Pasal 8

Pangan Olahan yang beredar sebelum berlakunya Peraturan Badan ini wajib menyesuaikan dengan ketentuan dalam Peraturan Badan ini paling lama 12 (dua belas) bulan terhitung sejak tanggal Peraturan Badan ini diundangkan.

## BAB VI

### KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 9

Pada saat Peraturan Badan ini mulai berlaku, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan sepanjang yang mengatur Batas Maksimum Cemaran Kimia dalam Pangan Olahan, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

#### Pasal 10

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar Setiap Orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 5 Juni 2018

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,

ttd.

PENNY K. LUKITO

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 26 Juni 2018



DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2018 NOMOR 795

Salinan Sesuai Dengan Aslinya  
BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,



  
Riati Anggriani

LAMPIRAN I  
 PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
 NOMOR 8 TAHUN 2018  
 TENTANG  
 BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DALAM PANGAN  
 OLAHAN

**JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN MIKOTOKSIN DALAM  
 PANGAN OLAHAN**

**1. Aflatoksin**

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)		
		B <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	Total (B <sub>1</sub> +B <sub>2</sub> +G <sub>1</sub> +G <sub>2</sub> )
1.	Produk olahan kacang tanah	15	-	20
2.	Rempah-rempah dalam bentuk utuh maupun bubuk	15	-	20
3.	Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) berbasis sereal dan pangan untuk kebutuhan medis khusus untuk bayi dan anak	0,5	-	-
4.	<b>Produk olahan jagung</b>	15	-	20
5.	Produk olahan kacang-kacangan selain kacang tanah	-	-	15 (sebagai bahan baku)  10 (dalam bentuk produk siap konsumsi)
6.	Susu dan produk olahannya (yang termasuk kategori pangan 01.1-01.8)	-	0,5*	-
7.	Formula bayi; formula lanjutan; formula pertumbuhan; formula untuk keperluan medis khusus; pangan untuk ibu hamil dan/atau ibu menyusui berbasis susu	-	0,03*	-

\*Produk dalam bentuk siap konsumsi

**2. Deoksinivalenol (DON)**

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)
1.	Produk olahan jagung dan gandum	1000
2.	Produk olahan terigu siap konsumsi; antara lain pastri, roti, biskuit, makanan ringan, <i>snack</i> sereal, sereal sarapan	1000
3.	Pasta dan mi serta produk sejenisnya	1000
4.	MP-ASI berbasis terigu	200





### 3. Fumonisin

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)
1.	Produk olahan jagung antara lain sereal sarapan berbasis jagung, <i>snack</i> berbasis jagung	800
2.	Produk olahan jagung dalam bentuk tepung	2000
3.	MP-ASI berbasis jagung	200

### 4. Okratoksin A (OTA)

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)
1.	Produk sereal antara lain <i>wheat, barley, rye, grain, brown rice</i>	5
2.	Produk olahan sereal siap konsumsi	3
3.	Kopi bubuk, Kopi sangrai	5
4.	Kopi instan	10
5.	Anggur (dalam bentuk jus atau sari buah)	2
6.	Anggur (dalam bentuk buah kering)	10
7.	MP-ASI berbahan dasar sereal	0,5
8.	Bir	0,2
9.	<i>Wine</i>	2

### 5. Patulin

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)
1.	Produk olahan apel antara lain apel dalam kaleng, sari buah/jus apel, nektar apel	50
2.	Minuman beralkohol berbasis apel	50
3.	<i>Puree</i> apel untuk bayi dan anak	10

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,

ttd.

PENNY K. LUKITO

LAMPIRAN II  
 PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
 NOMOR 8 TAHUN 2018  
 TENTANG  
 BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DALAM PANGAN  
 OLAHAN

**JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA LAINNYA ((DIOKSIN, 3-MONOKLOROPROPAN-1,2-DIOL (3-MCPD), DAN POLISIKLIK AROMATIK HIDROKARBON (POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON/PAH)) DALAM PANGAN OLAHAN**



**1. Dioksin**

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum
		Total Dioksin (WHO-PCDD/F-TEQ)
1.	Daging olahan (kecuali jeroan)	2,5 pg/g lemak
2.	Hati olahan (kecuali hati ikan)	1,25 pg/g berat basah
3.	Ikan olahan	3,5 pg/g berat basah
4.	Susu olahan, termasuk lemak mentega	2,5 pg/g lemak
5.	Telur olahan	2,5 pg/g lemak
6.	Minyak dan lemak	2,5 pg/g lemak

**2. 3-Monokloropropan-1,2-Diol (3-MCPD)**

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)
1.	Semua pangan olahan yang mengandung protein nabati terhidrolisis (dalam bentuk cair)	20
2.	Semua pangan olahan yang mengandung protein nabati terhidrolisis (dalam bentuk padat)	50
3.	Protein nabati terhidrolisis	700



**3. Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (Polycyclic Aromatic Hydrocarbon/PAH)**

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)	
		Benzo[a]pyrene	Total benzo[a]pyrene, benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthene, dan chrysene
1.	Minyak kelapa untuk dikonsumsi langsung atau sebagai bahan pangan	2,0	20,0

No.	Jenis Pangan	Batas Maksimum (ppb atau µg/kg)	
		<i>Benzo[a]pyrene</i>	<i>Total benzo[a]pyrene, benz[a]anthracene, benzo[b]fluoranthane, dan chrysene</i>
2.	Daging asap dan produk olahan daging asap	2,0	12,0
3.	Ikan olahan yang diasap	5,0	12,0
4.	Daging yang diberi perlakuan panas dan produk daging yang diberi perlakuan panas	5,0	30,0
5.	Kekerangan yang diasap	6,0	35,0
6.	MP-ASI berbasis sereal	1,0	1,0
7.	Formula bayi, formula lanjutan, dan formula pertumbuhan	1,0	1,0
8.	Pangan keperluan medis khusus, termasuk untuk bayi	1,0	1,0

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,

ttd.

PENNY K. LUKITO

LAMPIRAN III  
 PERATURAN BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
 NOMOR 8 TAHUN 2018  
 TENTANG  
 BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DALAM PANGAN  
 OLAHAN

**CARA PERHITUNGAN BATAS MAKSIMUM DIOKSIN**

**1. RUMUS PERHITUNGAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DIOKSIN**

<b>pg WHO-PCDD/F-TEQ total = <math>\sum C_{congener\ i}</math> (pg/g lemak) x TEF<sub>i</sub></b>
---

Keterangan:

- pg WHO-PCDD/F-TEQ total = Batas maksimum kumulatif semua *congener* dioksin yang dikaitkan dengan toksisitas relatif dan kandungan lemak dalam pangan yang diatur
- $\sum C_{congener\ i}$  (pg/g lemak) = Kadar dioksin setelah dikonversi kadar lemak
- TEF<sub>i</sub> = *Toxic Equivalency Factors* (TEF) untuk tiap senyawa *congener*

**2. TOXIC EQUIVALENCY FACTORS (TEF) UNTUK DIOXINS DAN DIOXIN-LIKE PCBs**

**a. Chlorinated dibenzo-p-dioxins**

No.	Senyawa <i>Congener</i>	Sinonim	WHO 2005 TEF
1.	<i>2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin</i>	2,3,7,8-TCDD	1
2.	<i>1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzo-p-dioxin</i>	1,2,3,7,8-PeCDD	1
3.	<i>1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzo-p-dioxin</i>	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1
4.	<i>1,2,3,6,7,8-hexachlorodibenzo-p-dioxin</i>	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1
5.	<i>1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzo-p-dioxin</i>	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1
6.	<i>1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzo-p-dioxin</i>	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01
7.	<i>Octachlorodibenzo-p-dioxin</i>	OCDD	0,0003

**b. Chlorinated dibenzofurans**

<b>No.</b>	<b>Senyawa Congener</b>	<b>Sinonim</b>	<b>WHO 2005 TEF</b>
1.	<i>2,3,7,8-Tetrachlorodibenzofuran</i>	2,3,7,8-TCDF	0,1
2.	<i>1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
3.	<i>2,3,4,7,8-Pentachlorodibenzofuran</i>	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
4.	<i>1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
5.	<i>1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
6.	<i>1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
7.	<i>2,3,4,6,7,8-Hexachlorodibenzofuran</i>	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1
8.	<i>1,2,3,4,6,7,8-Heptachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
9.	<i>1,2,3,4,7,8,9-Heptachlorodibenzofuran</i>	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
10.	<i>Octachlorodibenzofuran</i>	OCDF	0,0003

**c. Non-ortho substituted PCBs**

<b>No.</b>	<b>Senyawa Congener</b>	<b>Sinonim</b>	<b>WHO 2005 TEF</b>
1.	<i>3,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl</i>	PCB 77	0,0001
2.	<i>3,4,4',5-Tetrachlorobiphenyl</i>	PCB 81	0,0003
3.	<i>3,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl</i>	PCB 126	0,1
4.	<i>3,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl</i>	PCB 169	0,03

**d. Mono-ortho substituted PCBs**

<b>No.</b>	<b>Senyawa Congener</b>	<b>Sinonim</b>	<b>WHO 2005 TEF</b>
1.	<i>2,3,3',4,4'-Pentachlorobiphenyl</i>	PCB 105	0,00003
2.	<i>2,3,4,4',5-Pentachlorobiphenyl</i>	PCB 114	0,00003
3.	<i>2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl</i>	PCB 118	0,00003
4.	<i>2',3,4,4',5-Pentachlorobiphenyl</i>	PCB 123	0,00003
5.	<i>2,3,3',4,4',5-Hexachlorobiphenyl</i>	PCB 156	0,00003
6.	<i>2,3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl</i>	PCB 157	0,00003
7.	<i>2,3',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl</i>	PCB 167	0,00003
8.	<i>2,3,3',4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl</i>	PCB 189	0,00003

### CONTOH PERHITUNGAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA DIOKSIN

Contoh perhitungan batas maksimum cemaran kimia dioksin pada produk daging olahan dengan batas maksimum sebesar 3 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g lemak.

- (1) Kadar lemak total pada produk daging olahan = 15% b/b dan dari hasil pengujian laboratorium diketahui mengandung kontaminan *congener* dioksin seperti pada tabel.
- (2) Kemudian, dilakukan konversi pernyataan kadar dari pg/g produk menjadi pg/g lemak.
- (3) Selanjutnya dilakukan konversi pernyataan kadar masing-masing *congener* dari pg/g lemak menjadi nilai WHO-PCDD/F-TEQ melalui perkalian dengan nilai *Toxicity Equivalency Factor* (TEF). Berikut adalah rumus dasar perhitungan nilai WHO-PCDD/F-TEQ:

$$\text{pg WHO-PCDD/F-TEQ total} = \sum C_{\text{congener } i} (\text{pg/g lemak}) \times \text{TEF}_i$$

No.	Senyawa <i>Congener</i>	WHO 2005 TEF	Kadar (pg/g produk)  (1)	Kadar Setelah Dikonversi Kadar Lemak (pg/g lemak) (2)	pg WHO-PCDD/F-TEQ/g lemak  (3)
1.	2,3,7,8- TCDD	1	3,0	$3,0 \times \frac{1}{0,15} = \mathbf{20}$	$1 \times 20 = \mathbf{20}$
2.	1,2,3,7,8- PeCDD	1	1,0	$1,0 \times \frac{1}{0,15} = \mathbf{6,67}$	$1 \times 6,67 = \mathbf{6,67}$
3.	1,2,3,4,7,8,- HxCDD	0,1	0,5	$0,5 \times \frac{1}{0,15} = \mathbf{3,33}$	$0,1 \times 3,33 = \mathbf{0,33}$
4.	2,3,7,8- TCDF	0,1	1,5	$1,5 \times \frac{1}{0,15} = \mathbf{10}$	$0,1 \times 10 = \mathbf{1}$
<b>pg WHO-PCDD/F-TEQ total = 28</b>					

Karena berdasarkan perhitungan kadar cemaran kimia dioksin dan senyawa *Polychlorinated Biphenyl* (PCB) serupa dioksin pada daging olahan sebesar 28 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g lemak, sedangkan batas maksimum cemaran tersebut pada daging olahan sebesar 3,0 pg WHO-PCDD/F-TEQ/g lemak, maka pada contoh perhitungan di atas, produk daging olahan tersebut tidak memenuhi syarat.

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,

ttd.

PENNY K. LUKITO



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**PERATURAN  
KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA  
Nomor HK.00.06.1.52.4011**

**TENTANG**

**PENETAPAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN MIKROBA DAN KIMIA  
DALAM MAKANAN**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN RI,

**Menimbang** : a. bahwa masyarakat perlu dilindungi dari makanan yang mengandung cemaran mikroba dan kimia yang melebihi batas keamanan karena dapat membahayakan kesehatan;  
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan;

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1996 Nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3656);  
2. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen; (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3821);  
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5063);  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4424);  
5. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2000 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005;  
6. Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 52 Tahun  
2005;

**MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN  
MAKANAN TENTANG PENETAPAN BATAS MAKSIMUM  
CEMARAN MIKROBA DAN KIMIA DALAM MAKANAN

**BAB I**

**KETENTUAN UMUM**

**Pasal 1**

Dalam Peraturan ini, yang dimaksud dengan :

1. **Pangan** adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman.
2. **Pangan olahan** adalah makanan atau minuman hasil proses dengan cara atau metode tertentu, dengan atau tanpa bahan tambahan.
3. **Pangan tercemar** adalah pangan yang mengandung bahan beracun, berbahaya atau yang dapat merugikan atau membahayakan kesehatan atau jiwa manusia; pangan yang mengandung cemaran yang melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan; pangan yang mengandung bahan yang dilarang digunakan dalam kegiatan atau proses produksi pangan; pangan yang mengandung bahan yang kotor, busuk, tengik, terurai, atau mengandung bahan nabati atau hewani yang berpenyakit atau berasal dari bangkai sehingga menjadikan pangan tidak layak dikonsumsi manusia; pangan yang sudah kedaluwarsa.
4. **Cemaran** adalah bahan yang tidak dikehendaki ada dalam makanan yang mungkin berasal dari lingkungan atau sebagai akibat proses produksi makanan, dapat berupa cemaran biologis, kimia dan benda asing yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.
5. **Cemaran biologis** adalah cemaran dalam makanan yang berasal dari bahan hayati, dapat berupa cemaran mikroba atau cemaran lainnya seperti cemaran protozoa dan nematoda.
6. **Cemaran mikroba** adalah cemaran dalam makanan yang berasal dari mikroba yang dapat merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.





BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

7. **Cemaran kimia** adalah cemaran dalam makanan yang berasal dari unsur atau senyawa kimia yang dapat merugikan dan membahayakan kesehatan manusia, dapat berupa cemaran logam berat, cemaran mikotoksin, cemaran antibiotik, cemaran sulfonamida atau cemaran kimia lainnya.
8. **Batas maksimum** adalah konsentrasi maksimum cemaran yang diizinkan terdapat dalam makanan.
9. **Kepala Badan** adalah Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

## BAB II

### JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN DALAM MAKANAN

#### Pasal 2

- (1) Makanan yang diproduksi, diimpor dan diedarkan di wilayah Indonesia harus memenuhi persyaratan keamanan, mutu dan gizi pangan.
- (2) Persyaratan keamanan makanan harus dipenuhi untuk mencegah makanan dari kemungkinan adanya bahaya, baik karena cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.

#### Pasal 3

- (1) Cemaran yang diatur dalam peraturan ini adalah cemaran mikroba dan kimia.
- (2) Cemaran kimia sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi logam berat, mikotoksin, dan cemaran kimia lainnya.

#### Pasal 4

Jenis cemaran dan batas maksimum cemaran pada makanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 seperti tercantum pada lampiran Peraturan ini.



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**BAB III**

**PENGAWASAN**

**Pasal 5**

- (1) Pengawasan terhadap cemaran dalam makanan dilakukan oleh Kepala Badan.
- (2) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk penilaian keamanan makanan sebelum produk diedarkan (*pre-market evaluation*) dan pengawasan setelah produk diedarkan (*post-market control*)

**BAB IV**

**SANKSI**

**Pasal 6**

- (1) Pelanggaran terhadap Peraturan ini, dikenakan sanksi administratif berupa :
  - a. Peringatan tertulis;
  - b. Penarikan dari peredaran;
  - c. Pemusnahan;
  - d. Penghentian sementara kegiatan produksi, impor dan distribusi;
  - e. Pencabutan izin edar.
- (2) Selain dikenai sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dikenai sanksi pidana sesuai ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

**BAB V**

**KETENTUAN PERALIHAN**

**Pasal 7**

- (1) Perubahan terhadap lampiran Peraturan ini dilakukan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- (2) Perubahan lampiran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Kepala Badan.



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**BAB VI**

**PENUTUP**

**Pasal 8**

- (1) Hal-hal yang bersifat teknis yang belum diatur dalam Peraturan ini akan ditetapkan lebih lanjut.
- (2) Semua ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang cemaran yang ada pada saat ditetapkannya Peraturan ini dan atau belum diganti masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Peraturan ini.
- (3) Peraturan ini mulai berlaku 6 bulan sejak tanggal ditetapkan.

Agar setiap orang mengetahui memerintahkan pengundangan Peraturan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
Pada tanggal 28 Oktober 2009

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,  
REPUBLIK INDONESIA



Dr. Husein Rubiana Thamrin Akib, MS., M.Kes, Sp.FK



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN  
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR HK.00.06.1.52.4011  
TANGGAL 28 OKTOBER 2009

**A. JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN MIKROBA DALAM MAKANAN**

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
<b>Produk-produk susu dan analognya</b>			
1	Susu pasteurisasi ( <i>plain</i> atau berperisa)	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/ml
		APM Koliform	10/ml *
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
	<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 ml	
2	Susu steril dan susu UHT ( <i>plain</i> atau berperisa)	ALT (30°C, 72 jam) setelah inkubasi selama 15 hari	< 10 koloni/0,1 ml
3	Susu fermentasi (yogurt) ( <i>plain</i> atau berperisa)	APM Koliform	10/ml *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 ml
4	Susu evaporasi dan susu skim evaporasi	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	10/ml *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
5	Susu kental manis dan susu skim kental manis ( <i>plain</i> atau berperisa)	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif / 25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
6	Krim nabati bubuk	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
7	Krim pasteurisasi	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	10 /g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 g
8	Susu bubuk dan susu skim bubuk	ALT (30°C, 72 jam)	5 x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g *

\* Jika pengujian *Enterobacteriaceae* menunjukkan hasil negatif per 2x1 gram maka tidak diperlukan pengujian koliform.



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIC INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
9	Bubuk buttermilk	<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		ALT (30°C, 72 jam)	2x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
10	Keju (semua jenis)	APM <i>Escherichia coli</i>	10 /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 g
11	Es krim	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 g
12	Tepung es krim	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>4</sup> koloni /g
		APM Koliform	< 3/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>1</sup> koloni/g
13	Puding matang, dingin dan beku	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif / 25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
14	Bubuk whey	APM Koliform	<3/g *
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
<b>Lemak, minyak dan emulsi minyak</b>			
15	Lemak reroti	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
16	Mentega	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		Koliform	1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25g
17	Margarin	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
<b>Es untuk dimakan (edible ice)</b>			
18	Es batu, es lilin, es berperisa	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
<b>Buah dan sayur</b>			
19	Buah kering (kismis, sale pisang, mangga, dll)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		kapang/khamir	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
20	Manisan buah basah	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
21	Manisan buah kering	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
22	Buah dalam kaleng	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Koliform	<3 APM/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	negatif/g
23	Jem, jeli buah dan marmalad	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
24	Jeli agar	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
25	Santan cair, pasta kelapa, krim kelapa	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
26	Kelapa parut kering	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM Koliform	100/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
27	Nata dalam kemasan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3 /g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
28	Lempok dan analognya yang berbasis buah	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	< 1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
29	Keripik berbasis buah	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
30	Sayuran beku	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		Koliform	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		Kapang	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
31	Sayuran kering	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		Koliform	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	Negatif/25 g
		Kapang	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
32	Acar dan sayuran asin	APM Koliform	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
33	Sayuran dalam kaleng	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	negatif/g
34	Keripik berbasis sayur, umbi-umbian dan kacang-kacangan (gadung, singkong, talas, kentang, ubi jalar, jamur)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
35	Kue berbasis sayur, umbi-umbian dan kacang-kacangan (gadung, singkong, talas, kentang, ubi jalar, jamur)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3 /g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
<b>Kembang gula/permen dan cokelat</b>			
36	Kakao bubuk, kakao massa	ALT (30°C, 72 jam)	3x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
37	Produk kakao dan cokelat	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
38	Kembang gula keras	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
39	Kembang gula lunak bukan jeli	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>2</sup> koloni/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIC INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		APM Koliform	20/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
40	Kembang gula lunak jeli	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	20/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
41	Kembang gula karet, kembang gula nirgula	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>3</sup> koloni/g
		APM Koliform	20/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
<b>Serealia dan produk serealia</b>			
42	Tepung tapioka, tepung hunkwee, tepung kacang hijau, tepung singkong, tepung sagu, tepung garut, tepung jagung, tepung gandum, tepung beras, tepung siap pakai untuk kue, tepung aren	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	10/ g
		<i>Bacillus cereus</i>	< 1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		Kapang	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
43	Tepung pisang	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	10 /g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2x10 <sup>2</sup> koloni/g
44	Sereal untuk sarapan tanpa susu	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
45	Susu sereal bubuk	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	100 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
46	Bihun, spagetti, mi kering, sohun, mi instan, makaroni, pasta kering produk akhir	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	10/ g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g





BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
	serealia yang masih perlu pengolahan lebih lanjut	<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
47	Mi basah, pasta mentah	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	10/ g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
48	Tepung bumbu	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>6</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2x10 <sup>4</sup> koloni/g
49	Dodol, wingko, yangko berbasis tepung beras ketan dan wajik	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	10 koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2x10 <sup>2</sup> koloni/g
50	Tauco	APM Koliform	10/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang	< 10 koloni /g
51	Produk olahan tempe	APM Koliform	10/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
52	Sari kedelai	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/ml
		APM Koliform	20/ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /ml
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/ml
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/ml
53	Bakpia kacang hijau	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
<b>Produk bakeri</b>			
54	Roti dan produk bakeri tawar dan premiks (termasuk tepung panir)	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	10/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
55	Produk bakeri istimewa (manis, asin, gurih)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2x10 <sup>2</sup> koloni/g
<b>Daging dan produk daging</b>			
56	Dendeng sapi, daging asap yang diolah dengan panas	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
57	Produk daging kering (termasuk abon); kerupuk kulit, kerupuk paru, keripik usus ayam	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
58	Daging olahan dan daging ayam olahan (bakso, sosis, naget, burger)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
59	Sosis masak (tidak dikalengkan, siap konsumsi)	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	10 koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25g
60	<i>Corned</i> dalam kaleng, sosis dalam kaleng	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	negatif/g
<b>Ikan dan produk perikanan</b>			
61	Ikan, filet ikan dan produk perikanan meliputi moluska, krustase dan ekinodermata yang dibekukan	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25 g
62	Ikan, filet ikan dan hasil perikanan termasuk moluska, krustase dan ekinodermata berlapis tepung yang dibekukan	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25 g
63	Hancuran dan sari ikan termasuk moluska, krustase dan ekinodermata yang dibekukan	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25 g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIC INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
64	Ikan dan produk perikanan termasuk moluska, krustase dan ekinodermata yang dikukus atau rebus dan atau goreng	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
65	Ikan olahan yang diasap dengan atau tanpa garam	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang	<1x10 <sup>2</sup> koloni/g
66	Ikan olahan yang dikeringkan dengan atau tanpa garam	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
67	Ikan olahan yang difermentasi dengan atau tanpa garam	APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		<i>Vibrio cholerae</i>	negatif/25g
68	Ikan dan produk perikanan awet, meliputi ikan dan produk perikanan yang dikalengkan atau difermentasi, termasuk moluska, krustase dan ekinodermata	ALT aerob termofilik (30°C, 72 jam)	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		ALT anaerob (30°C, 72 jam)	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	negatif/g
<b>Telur dan produk-produk telur</b>			
69	Telur cair, putih telur cair dan kuning telur cair (dengan pasteurisasi), telur beku, telur tepung/kering	ALT (30°C, 72 jam)	5x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	50/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
70	Telur asin	<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
71	Makanan pencuci mulut berbahan dasar telur (misalnya <i>custard</i> )	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
<b>Pemanis, termasuk madu</b>			
72	Pemanis selain madu	ALT (30°C, 72 jam)	3x10 <sup>3</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3 /g
		kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
73	Madu	ALT	<5x10 <sup>3</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3 /g
		kapang dan khamir	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
<b>Garam, rempah, sup, saus, salad, produk protein</b>			
74	Herba dan rempah-rempah	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>6</sup> koloni/g
		Koliform	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
75	Bumbu mi instan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>6</sup> koloni/g
		Koliform	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		kapang/khamir	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
76	Kondimen dan bumbu lainnya	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		Koliform	1x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	2 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
77	Mustard	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		Kapang	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
78	Sup dan kaldu dalam kaleng	ALT aerob (30°C, 72 jam)	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		ALT anaerob (30°C, 72 jam)	<1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		<i>Clostridium sp</i>	negatif/g
79	Sup instan bubuk (termasuk sup krim instan bubuk)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	20 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>3</sup> koloni/g
		<i>Clostridium perfringens</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
80	Bumbu rasa sapi, bumbu rasa ayam	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		Kapang dan khamir	2x10 <sup>2</sup> koloni/g
81	Saus teremulsi (misal: <i>mayonnaise, salad dressing</i> )	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	10/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
82	Sambal terasi	APM Koliform	<3/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
83	Kecap kedelai, kecap ikan, kecap air kelapa, saus tiram	APM koliform	<3/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
84	Saus tomat, saus cabe dan saus non emulsi lainnya	ALT (30°C, 72 jam)	1X 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	100/g



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	5x10 <sup>1</sup> koloni/g
85	Produk oles untuk salad (misalnya salad makaroni, salad kentang) dan sandwich, tidak mencakup produk oles berbasis coklat dan kacang	APM Koliform	<3/g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
86	Ragi	APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
<b>Makanan untuk keperluan gizi khusus</b>			
87	Formula bayi dan formula untuk keperluan medis khusus bagi bayi	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	negatif/10 g <sup>†</sup>
		<i>Enterobacter sakazakii</i>	negatif/10 g <sup>‡</sup>
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
88	Formula lanjutan	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g <sup>§</sup>
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>1</sup> koloni/g
		<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
89	MP-ASI biskuit	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<20/g *
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
90	MP-ASI siap masak	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	<1x10 <sup>2</sup> /g *
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
91	MP-ASI siap santap	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3 /g *
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
92	MP-ASI bubuk instan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<20/g *

<sup>†</sup> Jumlah sampel (n) = 10, Jumlah maksimum sampel yang tidak memenuhi syarat (c) = 2

<sup>‡</sup> Jumlah sampel (n) = 30

<sup>§</sup> Jika pengujian *Enterobacteriaceae* menunjukkan hasil negatif per 10 gram maka tidak diperlukan pengujian koliform



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
93	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak berbasis susu	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<3/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>1</sup> koloni/g
94	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak berbentuk biskuit	<i>Bacillus cereus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM Koliform	<20/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
95	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak berbentuk siap masak	<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	<1x10 <sup>2</sup> /g
96	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak berbentuk siap santap	APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g
		ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
97	Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak berbentuk bubuk instan	APM Koliform	< 3 /g
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
98	Pangan diet untuk pelangsing dan penurun berat badan	<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25g
		ALT (30°C, 72 jam)	5 x10 <sup>4</sup> koloni /g
		APM Koliform	10 <sup>2</sup> /g
		<i>E. coli</i>	negatif
99	Minuman khusus ibu hamil dan atau ibu menyusui berbentuk bubuk	<i>Salmonella sp.</i>	negatif / 25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25g
		<i>E. coli</i>	negatif
		ALT (30°C, 72 jam)	5 x10 <sup>4</sup> koloni /g
100	Minuman khusus ibu hamil dan	APM Koliform	10 <sup>2</sup> /g
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif / 25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25g
		ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/ml



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
	atau ibu menyusui berbentuk cair (pasteurisasi)	APM Koliform	10/ml
		<i>E. coli</i>	negatif
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif /25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	negatif/25 ml
101	Minuman khusus ibu hamil dan atau ibu menyusui berbentuk cair (steril atau UHT)	ALT (30°C, 72 jam)	0 koloni/ml
<b>Minuman, tidak termasuk produk susu</b>			
102	Air minum dalam kemasan	ALT awal (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		ALT akhir (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>5</sup> koloni/ml
		APM Koliform	< 2/100 ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/100 ml
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	negatif/ml
103	Sari buah dan sari sayuran	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/ml
		Koliform	2x10 <sup>1</sup> koloni /ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
104	Minuman berkarbonat (air soda, limun dll)	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		Koliform	1 koloni/100 ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/100 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif / ml
		Kapang dan khamir	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
105	Minuman isotonik	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		Koliform	1 koloni/100 ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/100 ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
106	Sirup	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	20/ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	< 3/ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
107	Serbuk minuman (berperisa atau tidak berperisa, tradisional, dll)	ALT (30°C, 72 jam)	3 x 10 <sup>3</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
108	Minuman squash	ALT (30°C, 72 jam)	4x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	20 /ml
		<i>Salmonella sp.</i>	negatif/25 ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
109	Minuman tidak berkarbonat berperisa	ALT (30°C, 72 jam)	2x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	20/ml



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
		<i>Salmonella</i> sp	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	0 koloni/ml
		<i>Vibrio</i> sp	negatif/ml
		Kapang dan Khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
110	Teh kering dalam kemasan	ALT (30°C, 72 jam)	3 x 10 <sup>3</sup> koloni/g
		APM Koliform	< 3/g
		Kapang	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
111	Teh celup	ALT (30°C, 72 jam)	3 x 10 <sup>3</sup> koloni/g
		Kapang	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
112	Minuman teh dalam kemasan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	<2 /100 ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	negatif/100 ml
		<i>Salmonella</i> sp.	negatif/100 ml
113	Kopi bubuk dalam kemasan	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>6</sup> koloni/g
		Kapang	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g
114	Kopi celup, kopi instan	ALT (30°C, 72 jam)	< 3 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
		Kapang	5 x 10 <sup>1</sup> koloni/g
115	Kopi campur	ALT (30°C, 72 jam)	5 x 10 <sup>5</sup> koloni/g
		APM Koliform	20/g
		<i>Salmonella</i> sp	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/25 g
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/g
116	Minuman kopi dalam kemasan	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	<2 /100 ml
		<i>Clostridium perfringens</i>	negatif/100 ml
		<i>Salmonella</i> sp.	negatif/100 ml
117	Anggur, anggur buah	ALT (30°C, 72 jam)	2x10 <sup>2</sup> koloni/ml
		APM Koliform	20 /ml
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /ml
		<i>Salmonella</i> sp.	negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/ml
		Kapang dan khamir	1 x 10 <sup>2</sup> koloni/ml
<b>Makanan ringan siap santap</b>			
118	Makanan ringan ekstrudat	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3/g
		<i>Salmonella</i> sp	negatif/25 g
		<i>Staphylococcus aureus</i>	1x10 <sup>2</sup> koloni/g
119	Kacang garing, kacang sukro, kacang bawang, kacang telor, kacang bali, kacang goyang	ALT (30°C, 72 jam)	1x10 <sup>4</sup> koloni/g
		APM <i>Escherichia coli</i>	<3 /g
		Kapang	5x10 <sup>2</sup> koloni/g
120	Makanan dan minuman	ALT (30°C, 72 jam)	<10 koloni/ 0,1 ml





BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
	sterilisasi dalam kemasan secara aseptis		atau <10 koloni/ 0,1 g
121	Pangan olahan lainnya	ALT (30°C, 72 jam)	1 x 10 <sup>4</sup> koloni/g atau ml
		APM Koliform	<3/g atau / ml
		<i>Salmonella sp</i>	negatif/25 g atau negatif/25 ml
		<i>Staphylococcus aureus</i>	negatif/g atau negatif/ml



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**B. JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN LOGAM BERAT DALAM MAKANAN**

**1. Arsen**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
1	Susu olahan	0,1 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
2	Es krim	0,5
3	Lemak dan minyak nabati	0,1
4	Lemak dan minyak hewani	0,1
5	Mentega	0,1
6	Margarin	0,1
7	Minarin	0,1
8	Es lilin	0,5
9	Acar buah	1,0
10	Acar sayuran	1,0
11	Selai dan sejenisnya	1,0
12	Tomat olahan	1,0
13	Coklat bubuk	1,0
14	Tepung dan hasil olahannya	0,5
15	Produk bakeri	0,5
16	Daging olahan	0,5
17	Ikan olahan	1,0
18	Kekerangan ( <i>bivalve</i> ) moluska olahan dan teripang olahan	1,0
19	Udang olahan dan krustasea olahan lainnya	1,0
20	Telur olahan	0,5
21	Gula pasir, glukosa	1,0
22	Fruktosa	1,0
23	Madu	1,0
24	Garam	0,1
25	Rempah/bumbu	0,1
26	Sup dan kaldu	0,5
27	Kecap	0,5
28	Saus	1,0
29	Ragi	2,0
30	Susu formula bayi	0,05 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
31	Susu formula lanjutan	0,05 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
32	MP-ASI siap santap	0,1



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
33	MP-ASI biskuit	0,1
34	MP-ASI siap masak	0,38
35	MP-ASI bubuk instan	0,38
36	Air mineral alami	0,05 mg/l
37	Air minum dalam kemasan	0,01 mg/l
38	Nektar buah	0,1
39	Sari buah	0,1
40	Sari buah konsentrat	0,5
41	Minuman ringan siap minum	0,1
42	Sirup	0,5
43	Minuman bubuk	0,5
44	Kopi bubuk	1,0
45	Teh	1,0
46	Minuman beralkohol	0,2
47	Pangan olahan lainnya	0,25

## 2. Kadmium (Cd)

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
1	Buah olahan dan sayur olahan	0,2
2	Coklat dan produk kakao	0,5
3	Sereal	0,1
4	Tepung beras	0,4
5	Daging olahan	0,3
6	Jeroan olahan	0,5
7	Ikan olahan	0,1
8	Ikan predator olahan misalnya cucut, tuna, marlin dll	0,5
9	Kekerangan ( <i>bivalve</i> ) moluska olahan dan teripang olahan	1,0
10	Udang olahan dan krustasea olahan lainnya	1,0
11	Garam	0,5
12	Susu formula bayi	0,01 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
13	Susu formula lanjutan	0,01 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
14	MP-ASI siap santap	0,05
15	MP-ASI biskuit	0,05
16	MP-ASI siap masak	0,05
17	MP-ASI bubuk instan	0,05
18	Air mineral alami	0,003 mg/l



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
19	Air minum dalam kemasan	0,003 mg/l
20	Pangan olahan lainnya	0,2

### 3. Merkuri (Hg)

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
1	Susu olahan	0,03 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
2	Margarin	0,03
3	Mentega	0,03
4	Minyak nabati yang dimurnikan	0,05
5	Tomat olahan	0,03
6	Coklat bubuk	0,03
7	Tepung dan hasil olahannya	0,05
8	Produk bakeri	0,05
9	Daging olahan	0,03
10	Ikan olahan	0,5
11	Ikan predator olahan seperti cucut, tuna, marlin dll	1,0
12	Kekerangan ( <i>bivalve</i> ) moluska olahan dan teripang olahan	1,0
13	Udang olahan dan krustasea olahan lainnya	1,0
14	Garam	0,1
15	Kecap	0,05
16	Susu formula bayi	0,03 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
17	Susu formula lanjutan	0,03 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
18	MP-ASI siap santap	0,03
19	MP-ASI biskuit	0,03
20	MP-ASI siap masak	0,114
21	MP-ASI bubuk instan	0,114
22	Air mineral alami	0,001 mg/l
23	Air minum dalam kemasan	0,001 mg/l
24	Sari buah	0,03
25	Sari buah konsentrat	0,03 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
26	Kopi bubuk	0,03
27	Teh	0,03



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
28	Minuman keras	0,03
29	Pangan olahan lainnya	0,03

#### 4. Timah (Sn)

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
1	Daging olahan dalam kemasan kaleng	200,0
2	MP-ASI bubuk instan	152
3	MP-ASI biskuit	40
4	MP-ASI siap masak	152
5	MP-ASI siap santap	40
6	Minuman dalam kemasan kaleng	150,0
7	Pangan olahan yang diolah dengan proses panas dan dikemas dalam kaleng.	250,0
8	Pangan olahan yang tidak dikemas dalam kaleng.	40,0

#### 5. Timbal (Pb)

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
1	Susu olahan	0,02 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
2	Lemak dan minyak nabati	0,1
3	Lemak dan minyak hewani	0,1
4	Mentega	0,1
5	Margarin	0,1
6	Minarin	0,1
7	Buah olahan dan sayur olahan	0,5
8	Pasta tomat	1,0
9	Kembang gula/permen dan cokelat	1,0
10	Sereal dan produk sereal	0,3
11	Tepung terigu	1,0
12	Produk bakeri	0,5
13	Daging olahan	1,0
14	Ikan olahan	0,3
15	Ikan predator olahan misalnya cucut, tuna, marlin dll	0,4
16	Kekerangan ( <i>bivalve</i> ) moluska olahan dan teripang olahan	1,5
17	Udang olahan dan krustasea olahan lainnya	0,5



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppm atau mg/kg)
18	Terasi	1,0
19	Madu	2,0
20	Garam	10,0
21	Rempah/Bumbu	7,0
22	Kecap	1,0
23	Ragi	5,0
24	Saus	1,0
25	Susu formula bayi	0,02 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
26	Susu formula lanjutan	0,02 (dihitung terhadap produk siap konsumsi)
27	MP-ASI siap santap	0,3
28	MP-ASI biskuit	0,3
29	MP-ASI siap masak	1,14
30	MP-ASI bubuk instant	1,14
31	Air mineral alami	0,01 mg/l
32	Air minum dalam kemasan	0,005 mg/l
33	Sari buah dan nektar buah	0,2
34	Sari buah konsentrat	1,0
35	sirup	1,0
36	Minuman ringan	0,2
37	Minuman bubuk	1,0
38	Minuman beralkohol	0,2
39	Kopi bubuk	2,0
40	Teh	2,0
41	Pangan olahan lainnya	0,25



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**C. JENIS DAN BATAS MAKSIMUM KANDUNGAN MIKOTOKSIN DALAM MAKANAN**

**1. Aflatoksin**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)	
1	Susu dan minuman berbasis susu	M <sub>1</sub>	0,5
2	Susu fermentasi dan produk susu hasil hidrolisa enzim renin ( <i>plain</i> )	M <sub>1</sub>	0,5
3	Susu kental dan analognya	M <sub>1</sub>	0,5
4	Krim ( <i>plain</i> ) dan sejenisnya	M <sub>1</sub>	0,5
5	Susu bubuk dan krim bubuk dan bubuk analog ( <i>plain</i> )	M <sub>1</sub>	5
6	Keju dan keju analog	M <sub>1</sub>	0,5
7	Makanan pencuci mulut berbahan dasar susu (misalnya puding, yogurt berperisa atau yogurt dengan buah)	M <sub>1</sub>	0,5
8	Whey dan produk whey, kecuali keju whey	M <sub>1</sub>	0,5
9	Produk olahan kacang-kacangan	B <sub>1</sub>	15
		Total	20
10	Produk olahan Jagung	B <sub>1</sub>	15
		Total	20
11	Rempah-rempah bubuk	B <sub>1</sub>	15
		Total	20

**2. Deoksinivalenol**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Produk olahan jagung sebagai bahan baku	1000
2	Produk olahan gandum sebagai bahan baku	1000
3	Produk olahan terigu siap konsumsi (pastri, roti, biskuit, makanan ringan)	500
4	Pasta dan mi serta produk sejenisnya	750
5	MP-ASI berbasis terigu	200

**3. Fumonisin B<sub>1</sub>+B<sub>2</sub>**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Produk olahan jagung sebagai bahan baku	2000
2	Produk olahan jagung siap konsumsi	1000



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**4. Okratoksin A**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Produk olahan sereal sebagai bahan baku	5
2	Produk olahan sereal siap konsumsi	3
3	MP-ASI berbasis sereal	0,5
4	Buah anggur kering termasuk kismis	10
5	Sari buah anggur	2
6	Kopi sangrai termasuk kopi bubuk	5
7	Kopi instan	10
8	Bir	0,2

**5. Patulin**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Buah apel dalam kaleng	50
2	<i>Puree</i> apel	25
3	Sari buah apel	50
4	Nektar apel	50
5	<i>Puree</i> apel untuk bayi dan anak	10
6	Minuman beralkohol berbasis apel	50





BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**D. JENIS DAN BATAS MAKSIMUM CEMARAN KIMIA (Benzo[a]piren, Dioksin (2,3,7,8-TCDD), 1,3-Dikloropropan-2-ol (1,3-DCP), dan 3-Monokloropropan-1,2-diol (3-MCPD)) DALAM MAKANAN**

**1. Benzo[a]piren**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Minyak dan lemak	2
2	Makanan bayi dan anak	1
	a. Makanan bayi dan anak berbasis sereal	1
	b. Susu formula dan formula lanjutan	1
	c. Makanan diet khusus untuk keperluan kesehatan, termasuk untuk bayi dan anak-anak	1
3	Daging asap olahan	5
4	Ikan olahan, selain ikan asap	2
5	Ikan asap, kecuali kekerangan	5
6	Kekerangan olahan	10
7	Krustase olahan dan sefalopoda olahan selain yang diasapkan	5
8	Air minum	0,2 mcg/l

**2. Dioksin (2,3,7,8-TCDD)**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (pg WHO-PCDD/F-TEQ/g lemak)
1	Daging olahan	3
2	Hati olahan	6,1
3	Ikan olahan	3 (pg/g berat basah)
4	Susu olahan, termasuk lemak mentega	3
5	Telur olahan	0,91
6	Minyak dan lemak	1,82
7	Sereal	0,46

**3. 1,3-Dikloropropan-2-ol (1,3-DCP)**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Kecap, saus kedelai dan saus tiram	5 Dihitung berdasarkan 40% total padatan



BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN  
REPUBLIK INDONESIA

**4. 3-Monokloropropan-1,2-diol (3-MCPD)**

No.	Jenis makanan	Batas maksimum (ppb atau mcg/kg)
1	Semua makanan yang mengandung protein nabati terhidrolisis secara asam (makanan cair)	20
2	Semua makanan yang mengandung protein nabati terhidrolisis secara asam (makanan padat)	50
3	Protein nabati terhidrolisis asam ( <i>Acid-HVP</i> )	1000

Ditetapkan di Jakarta  
Pada tanggal 28 Oktober 2009

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN,  
REPUBLIK INDONESIA



Dr. Huseinah Rubiana Thamrin Akib, MS., M.Kes, Sp.FK