

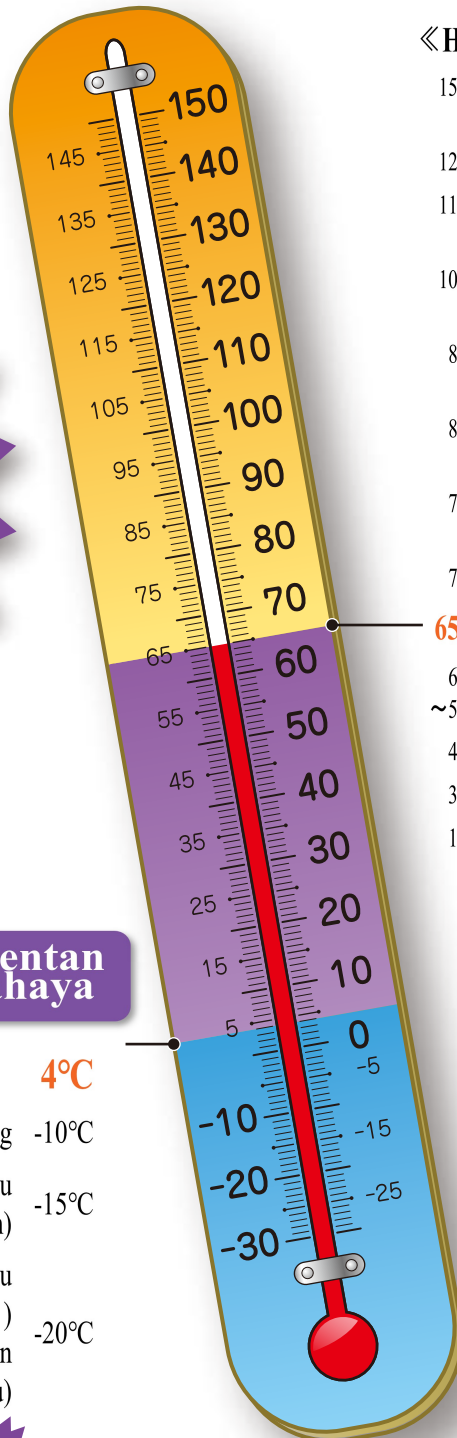
Cara mencegah keracunan makanan

Buku Panduan Pelatihan Higiene Pangan

Edisi khusus

Suhu aman

Suhu rentan/berbahaya



《 Hubungan antara makanan dan suhu 》

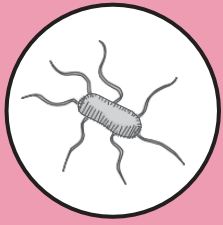
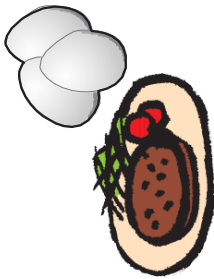




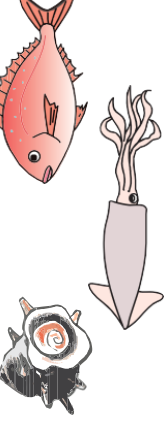
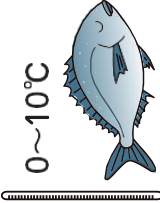
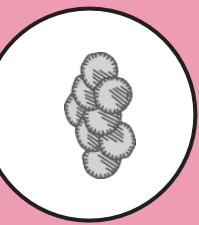



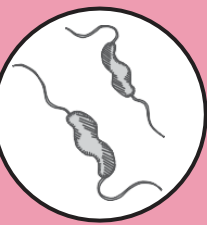


- 150°C Pasteurisasi susu dengan suhu sangat tinggi (120-150°C selama 1-3 detik)
- 121°C Mensterilkan semua bakteri (15 menit)
- 110°C Mensterilkan makanan kaleng (110°C atau lebih selama 30-40 menit)
- 100°C Mensterilkan kain lap, handuk dan barang sejenisnya dengan cara direbus (minimal 5 menit)
- 85°C Inaktivasi (membunuh/mengurangi) Norovirus (minimal 90 detik)
- 80°C Mensterilkan peralatan masak dan peralatan makan (minimal 5 menit)
- 75°C Mensterilkan Escherichia coli enterohemoragik (EHEC) (minimal 1 menit)
- 70°C Standar untuk memasak telur (minimal 1 menit)
- 65°C Suhu penyimpanan makanan di lemari penghangat
- 60°C Suhu untuk minum teh
- ~50°C
- 41°C Suhu untuk mandi
- 37°C Suhu yang cocok untuk bakteri normal
- 10°C Suhu penyimpanan ikan segar dan hasil laut yang dikonsumsi mentah /Suhu menyimpan makanan di lemari pendingin (kulkas) (10°C atau lebih rendah)
- 8°C Standar untuk menyimpan isi telur (8°C atau lebih rendah)
- 5°C Bakteri psikrotrofik yang dapat berkembang

- Sebagian besar bakteri yang tidak dapat berkembang -10°C
- Standar penyimpanan makanan beku (-15°C atau lebih rendah)
- Suhu penyimpanan produk perikanan beku (sebaiknya -20°C atau lebih rendah)
- /Suhu penyimpanan sampel uji makanan (-20°C atau lebih rendah selama 2 minggu)

Suhu aman

Poin-poin penting mengenai keracunan makanan

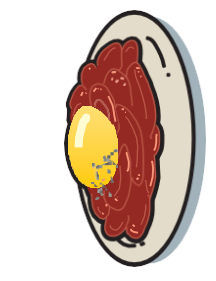
Bakteri

Nama Bakteri	Penyebab Makanannya	Karakteristik Bakteri	Gejala <Masa Inkubasi>	Poin Pencegahan
<p>Bakteri Salmonella</p> 	<p>Telur dan produk olahannya, daging, serta makanan yang terkontaminasi melalui peralatan memasak</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Tersebar di dalam saluran pencernaan hewan seperti tikus, lalat, kecoa, dan hewan peliharaan juga dapat menjadi sumber penularan Telur yang tercemar Salmonella Enteritidis (S.E) sering menjadi penyebab keracunan makanan, dan diketahui bahwa jumlah bakteri yang sedikit (sekitar 100 sel) sudah dapat menyebabkan penyakit 	<p>Diare, Sakit perut, Demam tinggi (di atas 38°C) < 12-48 jam ></p>	<ul style="list-style-type: none"> Balita dan lansia sebaiknya hindari mengonsumsi telur dan daging mentah Masak hingga bagian dalam makanan mencapai suhu 75°C selama lebih dari 1 menit Cara menangani telur ayam (Langkah pencegahan S.E) <ul style="list-style-type: none"> Periksa label Label seperti tanggal kedaluwarsa, serta kategori apakah untuk dikonsumsi mentah atau harus dimasak, dll Simpan telur utuh pada suhu di bawah 10°C, dan telur cair di bawah 8°C Cuci tangan setelah memecahkan telur serta cuci dan lakukan desinfeksi peralatan masak 
<p>Bakteri Vibrio parahaemolyticus</p> 	<p>Ikan dan hasil laut segar beserta produk olahannya, serta makanan yang terkontaminasi melalui peralatan memasak (Terutama makanan yang mengandung garam)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Bakteri ini menyukai lingkungan dengan kadar garam dan tumbuh dengan baik pada salinitas 2-5% Lemah terhadap air tawar Berkembang biak dengan cepat 	<p>Sakit perut melilit, Diare, Muntah < Sekitar 12 jam ></p>	<ul style="list-style-type: none"> Simpan produk olahan ikan segar untuk konsumsi mentah pada suhu di bawah 10°C (Sashimi sebaiknya disimpan pada suhu dibawah 4°C) Konsumsi dalam waktu maksimal 2 jam setelah dikeluarkan dari kulkas Sebaiknya dikonsumsi setelah dimasak (75°C selama minimal 1 menit) Gunakan peralatan memasak khusus untuk ikan dan hasil laut Cuci bersih ikan dan hasil laut dengan air tawar 
<p>Bakteri Staphylococcus aureus</p> 	<p>Bekal makanan, onigiri, serta aneka kue basah, dll</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Banyak ditemukan pada luka, serta hidung dan tenggorokan manusia maupun hewan Saat berkembang biak dalam makanan, bakteri ini menghasilkan racun yang tahan terhadap panas <p>rambut telinga hidung tenggorokkan luka sayatan luka bernanah</p> 	<p>Mual, Muntah, Diare, Sakit perut < 30 menit - 6 jam ></p>	<ul style="list-style-type: none"> Dilarang menyentuh makanan jika mempunyai luka di tangan atau jari Cuci dan lakukan desinfeksi tangan dengan benar 
<p>Bakteri Kampilobakter</p> 	<p>Daging (seperti daging ayam), serta makanan dan lain-lain air minum yang terkontaminasi melalui hewan peliharaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menyebabkan infeksi dengan jumlah bakteri sedikit Dapat bertahan hidup di dalam air Tersebar di saluran pencernaan hewan seperti ayam, sapi, hewan peliharaan, burung liar, dan tikus dapat menjadi sumber kontaminasi 	<p>Diare, Sakit perut, Demam, Serta gejala mirip flu Sakit kepala < 1-7 hari/Masa inkubasi yang panjang ></p>	<ul style="list-style-type: none"> Daging seperti hati sapi, daging ayam dll, wajib dimasak hingga matang sampai ke bagian dalam Simpan daging terpisah dari bahan makanan lain Gunakan peralatan memasak khusus untuk daging agar tidak mencemari bahan makanan lain. Bersihkan bak cuci piring secara menyeluruh dengan air mengalir setelah digunakan untuk mencairkan daging ayam 

Bakteri Escherichia coli penghasil toksin (O157, dll.)



Hati sapi, daging (seperti daging sapi), steak hamburger, air sumur, dll



- Terdapat di saluran pencernaan hewan seperti sapi
- Menghasilkan racun Vero di dalam tubuh dan dapat menyebabkan penyakit meski jumlah bakteri sedikit
- Dapat menyebabkan wabah akibat pencemaran sistem perairan



Sakit perut, Diare (Tinja berdarah), Demam, Sindrom Uremik Hemolitik (HUS)
< 4-8 hari/Masa inkubasi yang panjang >

- Khususnya anak-anak dan lansia, **hindari mengonsumsi daging mentah seperti Yukhoe**
- **Pastikan hati sapi dimasak matang hingga bagian dalam Masak hingga bagian dalam makanan mencapai suhu 75°C selama lebih dari 1 menit**
- Cuci dan lakukan desinfeksi peralatan memasak serta tangan dengan benar
- Pisahkan penggunaan sumpit untuk makanan mentah dan makanan matang
- *Sejak Juli 2012, penjualan dan penyajian hati sapi untuk konsumsi mentah telah dilarang.

Bakteri Clostridium perfringens



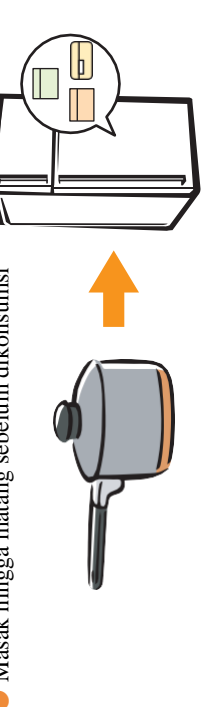
Kari, semur, sup, masakan rebus yang dimasak perlahan, dll



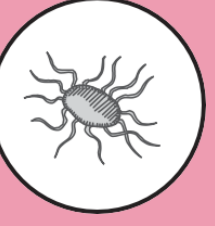
- Mudah berspora dan sporanya tahan terhadap panas
- Rentan terjadi di fasilitas penyediaan makanan dalam jumlah banyak seperti katering atau dapur umum
- Tersebar luas di alam serta di saluran pencernaan manusia dan hewan

Diare, Sakit perut, Demam
< 6-18 jam >


- Jangan biarkan makanan yang sudah dimasak pada suhu ruang
- Simpan makanan dalam porsi kecil
- Masak hingga matang sebelum dikonsumsi



Bakteri Bacillus cereus



Nasi goreng, spageti, dll



- Mudah berspora dan sporanya tahan terhadap panas
- Gejalanya terbagi menjadi tipe muntah dan tipe diare
- Terdapat di tanah dan dapat menempel pada biji-bijian

(Tipe muntah)
Mual, Muntah
< 0.5-6 jam >
(Tipe diare)
Sakit perut, Diare, Mual
< 8-16 jam >

- Hindari mengolah kembali nasi goreng atau spageti yang dibuat dalam jumlah banyak pada keesokan harinya
- Jangan biarkan pada suhu ruang
(Contoh: Jangan menyimpan nasi pada suhu ruang)

Virus

Nama Virus

Penyebab Makanannya

Kerang (seperti tiram dan kerang kepah/asari), air minum, serta makanan yang tidak dimasak dan mengalami kontaminasi sekunder



Karakteristik Virus


- Tersebar pada kerang seperti tiram dan kerang kepah/asari
- Sering terjadi pada musim dingin
- Dapat menyebabkan penyakit meskipun hanya dengan jumlah virus yang sedikit
- Hanya berkembang biak di dalam saluran pencernaan manusia dan tidak berkembang biak dalam makanan
- Dapat mencemari makanan melalui juru masak yang terinfeksi virus
- Di panti jompo, sekolah dll, infeksi sekunder melalui tinja atau muntahan pasien dapat menyebabkan penularan massal

Gejala
<Masa Inkubasi>

Muntah, Diare, Sakit perut, Demam
< 24-48 jam >


Poin Pencegahan

- Cuci dan lakukan desinfeksi tangan dengan benar
- Jika mengalami gejala seperti diare, dilarang ikut serta dalam proses pengolahan makanan
- Kerang (seperti tiram dan kerang kepah/asari) sebaiknya dimasak terlebih jika memungkinkan (**pada suhu 85°C - 90°C selama 90 detik atau lebih**)
- Cuci dan lakukan desinfeksi peralatan memasak dengan benar
- Disinfektan berbasis Klorin dan beberapa jenis disinfektan berbasis etanol efektif digunakan
(Saat menggunakan disinfektan, ikuti petunjuk produk terkait konsentrasi dan cara penggunaan)



Catatan: Masa inkubasi Jeda waktu antara masuknya kuman ke tubuh sampai timbulnya gejala

Racun Alami

Hewan (Nama Racun)	Penyebab Makanannya	Gejala dan Karakteristik<Masa Inkubasi>	Poin Pencegahan
Racun ikan buntal (Tetrodotoksin)	Hati dan ovarium ikan buntal (Perlu diperhatikan : Setiap jenis ikan buntal memiliki bagian beracun yang berbeda, seperti kulit, organ reproduksi, atau daging.) 	<ul style="list-style-type: none">● Mati rasa pada bibir dan lidah, kaki tangan sulit digerakkan, penurunan kesadaran, dll (Ada kasus yang menyebabkan kematian)● Tahan terhadap panas, sehingga racunnya tidak hilang meskipun dimasak● Racun tidak akan hilang meskipun direndam dalam air < 20 menit-3 jam setelah makan >	<ul style="list-style-type: none">● Jangan mengonsumsi hati dan ovarium ikan buntal● Jangan pernah mengolah ikan buntal tanpa keahlian khusus
Racun Kerang penyebab kelumpuhan (Saksitotoksin, dll.)	Kerang (kerang kepah/asari, kerang darah, dll.) menjadi beracun setelah memakan plankton beracun (※) 	<ul style="list-style-type: none">● Mati rasa pada lidah, bibir, wajah, tangan atau kaki, gangguan keseimbangan, dll (Ada kasus yang menyebabkan kematian)● Tahan terhadap panas, sehingga racunnya tidak hilang meskipun dimasak < Sekitar 30 menit setelah makan >	<ul style="list-style-type: none">● Jangan mengambil kerang di area laut yang terdeteksi ada racun Kerrang*Kejadian keracunan kerang sering terjadi pada awal musim semi dan di Prefektur Osaka rutin dilakukan pemeriksaan kerang serta imbauan berdasarkan hasilnyaSaat melakukan kegiatan mencari kerang, periksa informasi mengenai keracunan kerang melalui situs resmi Prefektur Osaka atau sumber lainnya
Racun Kerang penyebab Diare (Kelompok asam okadaik)		<ul style="list-style-type: none">● Diare, sakit perut, muntah, mual, dll● Tahan terhadap panas, sehingga racunnya tidak hilang meskipun dimasak < 30 menit-4 jam setelah makan >	
※ Beberapa jenis plankton yang menjadi pakan kerang (seperti Alexandrium tamarense) mengandung racun penyebab keracunan makanan. Plankton tersebut disebut sebagai plankton beracun. Catatan 1 Kerang yang beracun tidak diderakan di pasaran, sehingga keamanan kerang yang dijual terjamin. Catatan 2 Jika plankton beracun tidak lagi muncul, racun dalam tubuh kerang akan berkurang dan akhirnya hilang			
Tumbuhan (Nama Racun)	Penyebab Makanannya	Gejala dan Karakteristik	Poin Pencegahan
Racun Jamur (Iudin S, Muskaridin, dll.)	Jamur Tsukiyotake, Jamur Kusa-ura-benitake, dll 	<ul style="list-style-type: none">● Zat racun yang terkandung dalam jamur dapat menimbulkan berbagai gejala seperti gangguan pencernaan dan gangguan saraf (Ada kasus yang menyebabkan kematian)	<ul style="list-style-type: none">● Sangat sulit untuk membedakan jamur yang tumbuh liar, jangan memetik dan mengonsumsi sembarangan
Sifat Kimia	Penyebab Makanannya	Gejala dan Karakteristik<Masa Inkubasi>	Poin Pencegahan
Nama Bahan Kimia	<ul style="list-style-type: none">● Tuna, makarel, sarden, sauri pasifik, dll● Produk olahannya seperti ikan kering, dll 	<ul style="list-style-type: none">● Kemerahan pada wajah, demam, biduran, dll● Tahan terhadap panas sehingga tidak rusak meskipun dimasak● Histamin terbentuk dari asam amino (histidin) pada daging ikan● Ikan berdagang merah mengandung histidin lebih banyak, sehingga lebih mudah menyebabkan keracunan histamin < 5-30 menit setelah makan >	<ul style="list-style-type: none">● Simpan ikan segar dan produk olahannya di kulkas atau freezer (Namun, hindari menyimpan dalam jangka panjang di dalam kulkas)● Saat mengolah makanan, jangan biarkan bahan makanan pada suhu ruang terlalu lama● Hindari pembekuan dan pencairan makanan berulang kali
Histamin (dari ikan tertentu)			
Parasit	Penyebab Makanannya	Gejala dan Karakteristik<Masa Inkubasi>	Poin Pencegahan
Nama Parasit	Penyebab Makanannya	Gejala dan Karakteristik<Masa Inkubasi>	Poin Pencegahan
Anisakis (Cacing berbentuk benang berwarna putih hingga berwarna transparan dengan panjang sekitar 1-4 cm)	Ikan dan hasil laut untuk dikonsumsi mentah (cumi-cumi, makarel, dll) 	<ul style="list-style-type: none">● Sakit ulu hati, diare, biduran, muntah darah, dll (Anisakiasis Lambung) (Selain anisakiasis lambung, Anisakis juga dapat menginfeksi usus atau organ lain dan menimbulkan berbagai gejala) < Beberapa jam sampai belasan jam setelah makan >	<ul style="list-style-type: none">● Masak ikan dan hasil laut hingga matang sebelum dikonsumsi. Simpan pada suhu -20°C selama minimal 24 jam*Anisakis hidup di dalam organ dalam ikan, tetapi saat kesegaran ikan menurun, parasit ini akan berpindah ke bagian daging, sehingga sebaiknya isi perut ikan segera dibuang selagi masih segar