

BUTIR – BUTIR KEGIATAN ANALIS KETAHANAN PANGAN BIDANG KEAMANAN PANGAN SEGAR



**Oleh:
Bidang Keamanan Pangan Segar
Pusat Penganekaragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan
Badan Ketahanan Pangan
Kementerian Pertanian RI**

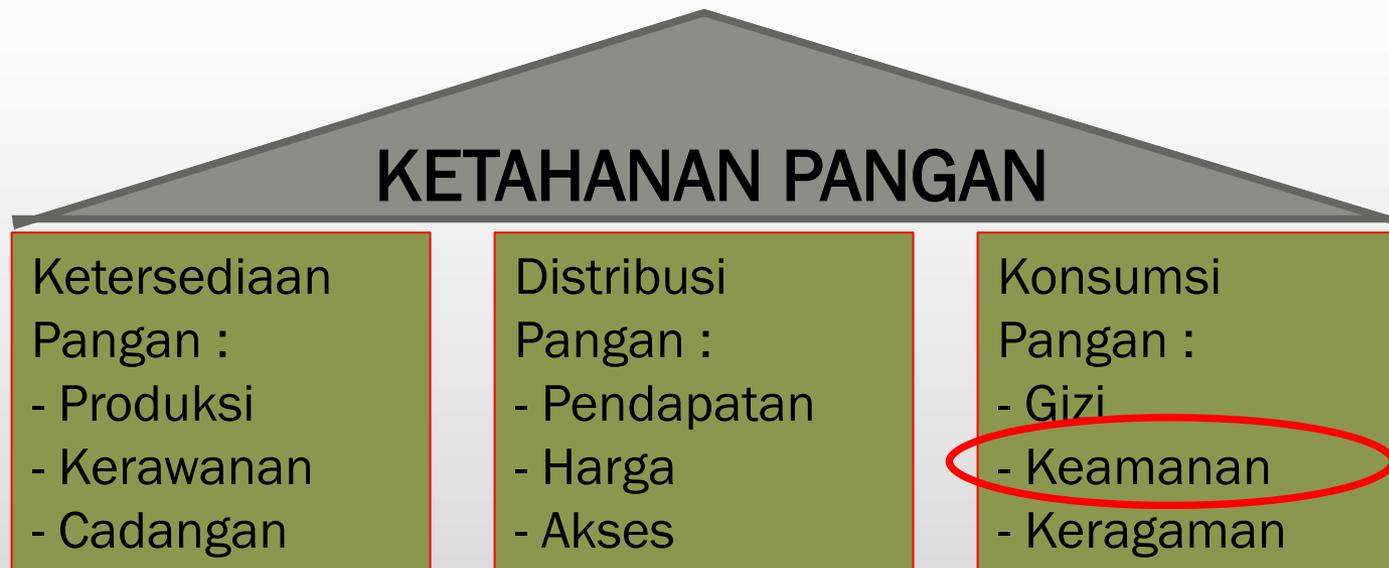
**Disampaikan pada Bimtek Analis Ketahanan Pangan
Bogor, 4 Oktober 2016**

1

PENDAHULUAN

Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya Pangan bagi Negara sampai perseorangan, yang tercermin dari tersedianya Pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, **aman**, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan

Pusat – Pusat yang berada dalam lingkup Badan Ketahanan Pangan:

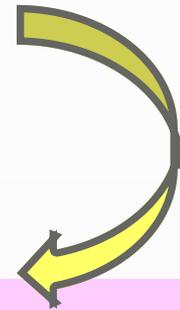


Kondisi lingkungan sosial budaya : pendidikan, tingkat pertumbuhan penduduk, dll

Peraturan Presiden No 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian



BADAN KETAHANAN PANGAN
Bidang Keamanan Pangan Segar



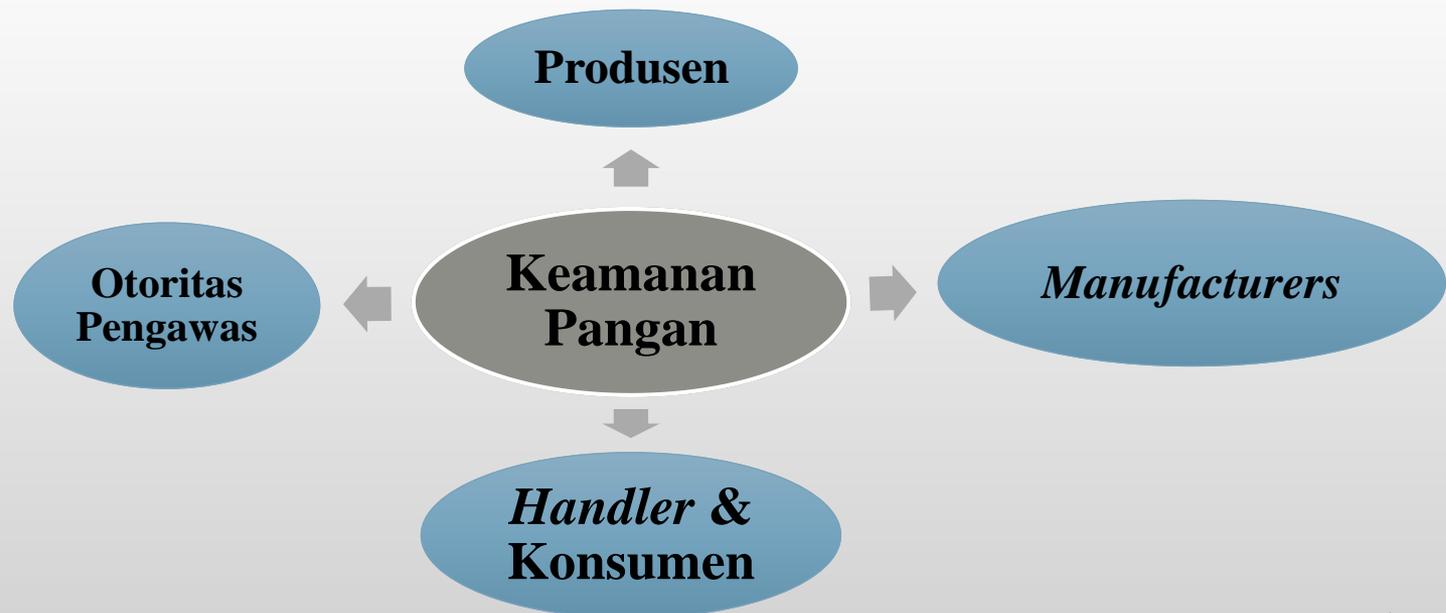
Menyelenggarakan fungsi :

- Koordinasi, pengkajian, penyusunan kebijakan, pemantauan dan peningkatan keamanan pangan segar
- Penyusunan norma, standar, prosedur dan kriteria di bidang peningkatan keamanan pangan segar
- Pelaksanaan BIMTEK dan supervisi di bidang peningkatan keamanan pangan segar
- Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang peningkatan keamanan pangan segar

Keamanan Pangan

adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi (UU Pangan No. 18 Tahun 2012).

Merupakan aspek yang luas; melibatkan beberapa stakeholder terkait untuk mencapai tujuan dalam penanganannya.



Kondisi saat ini

- ❖ Produktivitas, mutu dan keamanan produk pertanian masih rendah sehingga masih kurang berdaya saing.
- ❖ Produk turunan masih terbatas, sebagian besar masih dalam bentuk bahan baku dasar.
- ❖ Kelembagaan petani masih lemah, merupakan masalah dalam penerapan program jaminan mutu dan keamanan pangan, mengakses permodalan dan Pemasaran/kemitraan
- ❖ Nilai tambah yang diperoleh petani belum optimal (rantai distribusi masih panjang, belum adanya transparansi dalam pemasaran, harga premium belum dinikmati petani, penolakan dsb).
- ❖ Kelembagaan dan sdm pengawasan mulai dikembangkan

Hasil Uji Residu Pestisida Tahun 2014



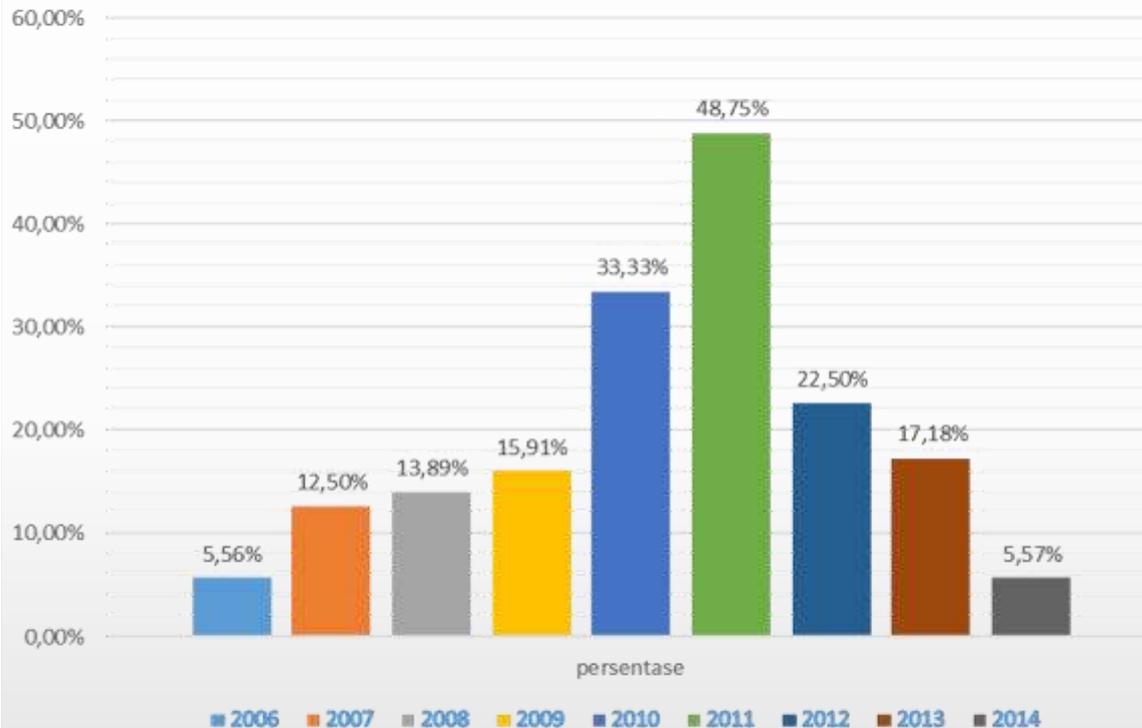
- ❑ Beberapa pestisida dilarang digunakan berdasarkan Permentan No. 01/Permentan/OT.140/1/2007 terdeteksi di produk pangan segar
- ❑ Dibandingkan tahun 2011, 2012 dan 2013, tahun 2014 produk memenuhi syarat (MS) meningkat 51%; 77%; 83,92 %; 94,43%

6

Ket :

- Sampel tahun 2014 diambil langsung oleh PPC Badan Ketahanan Pangan Daerah di 23 Provinsi dengan laboratorium yang berbeda-beda. Produk buah dan sayur
- Utk Tahun 2015 : dlm proses pengolahan data

PANGAN SEGAR YANG TIDAK MEMENUHI SYARAT RESIDU PESTISIDA



- Cenderung meningkat sejak tahun 2006-2011
- Tahun 2011-2014 TMS cenderung menurun

Ket : - Tahun 2006-2012 (data BKP Pusat), 2013 & 2014 (Kompilasi pengujian BKP Daerah).
- Tahun 2009, sampel di ambil di kebun 4
- Produk buah dan sayur
- Tahun 2015 data prop dlm proses pengolahan

KEJADIAN KETIDAKAMANAN PANGAN DI INDONESIA

1. Kasus KLB keracunan pangan pada tahun 2011 – 2015 :

No	Th 2011	Th 2012	Th 2013	Th 2014	Th 2015
Kasus	128	84	48	47	61
Sakit (orang)	6.901	3.235	1.690	1.885	2.251
Meninggal (orang)	11	19	12	10	3

2. Berbagai kasus ketidakamanan pangan seperti cemaran *Lysteria sp* pada apel asal amerika, kasus beras plastik , penyalahgunaan bahan berbahaya utk pangan dan kasus2 lainnya
3. Kasus KLB keracunan pangan mengakibatkan kerugian secara ekonomi yang harus ditanggung oleh masyarakat, negara dan perusahaan.

2

PENANGANAN KEAMANAN PANGAN SEGAR

UNDANG UNDANG PANGAN NOMOR 18 TAHUN 2012



PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2004
TENTANG KEAMANAN, MUTU DAN GIZI PANGAN



Pangan Segar

Pangan Olahan



Kementerian Pertanian

BPOM

Analisis Situasi Keamanan Pangan

- Analisis situasi keamanan pangan segar adalah :
 - "kegiatan analisis terhadap kondisi keamanan pangan segar yang bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi dalam penentuan kebijakan di bidang keamanan pangan segar".
 - Kegiatan mengumpulkan dan memahami informasi tentang suatu situasi yang berguna untuk menetapkan masalah di bidang keamanan pangan segar.
- Membantu memberikan pemahaman situasi dan masalah yang dihadapi
- Terdiri atas berbagai teknik dan metode kerja

Tujuan analisis situasi keamanan pangan segar

- Analisis situasi keamanan pangan segar bertujuan untuk menyediakan informasi secara berkesinambungan tentang kondisi keamanan pangan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Untuk Apa ?



Perumusan kebijakan, Perencanaan dan Evaluasi Program baik Jangka panjang maupun Jangka pendek, Pengambilan Keputusan ataupun Tindakan Penanganan Masalah Krisis di bidang keamanan pangan segar

Tujuan khusus

- Memberikan gambaran tentang keadaan keamanan pangan di masyarakat terutama golongan penduduk berisiko tinggi terhadap ketidakamanan pangan;
- Menyediakan informasi bagi analisis penyebab dan faktor-faktor yang berkaitan sehingga dapat menetapkan pilihan upaya pencegahan yang mungkin langsung atau tidak langsung terkait dengan program/kegiatan keamanan pangan.

Tujuan khusus lanjutan....

- Untuk menunjang pengambilan keputusan oleh pemerintah di berbagai tingkat administrasi yang berkaitan dengan penyusunan prioritas dan pengaturan sumberdaya dan dana;
- Meningkatkan kemampuan prediksi daerah didasarkan atas kecenderungan yang terjadi saat ini, dalam memperkirakan kemungkinan perubahan keadaan keamanan pangan yang akan terjadi;
- Memantau program keamanan pangan dan menilai efektivitas dalam pelaksanaannya.
- Pemecahan permasalahan-permasalahan keamanan pangan

Ruang Lingkup Analisis situasi keamanan pangan segar

- Pengumpulan data (primer atau sekunder)
- Pengolahan dan analisis data
- Penyajian dan diseminasi informasi

Keluaran

- Situasi keamanan pangan serta faktor-faktor yang berkaitan
- Rekomendasi rencana aksi intervensi keamanan pangan kepada pemangku kepentingan
- Rekomendasi pemecahan masalah (*Problem Solving*)

Bentuk Analisis data

- Analisis yang bersifat perbandingan antar wilayah
- Analisis yang bersifat melihat kecenderungan data menurut waktu dalam satu periode (tahunan, bulanan)
- Analisis data untuk mempelajari hubungan antar beberapa faktor
- dll

Berbagai isu keamanan pangan segar yang perlu dianalisis

Munculnya Isu-isu Keamanan Pangan

❑ Faktor pendorong:

- Perubahan iklim
- Perubahan kebiasaan konsumsi makanan
- Globalisasi
- Kontaminasi lingkungan
- Teknologi baru
- Penyalahgunaan dan bioterrorisme

❑ Isu global walau tidak terjadi di Indonesia tetap akan menimbulkan keresahan bahkan kerugian ekonomi



Analisis Situasi untuk
menghasilkan rekomendasi
dan antisipasi

Chemical issues pada pangan segar

- Mikotoksin
- Residu Pestisida
- Logam berat

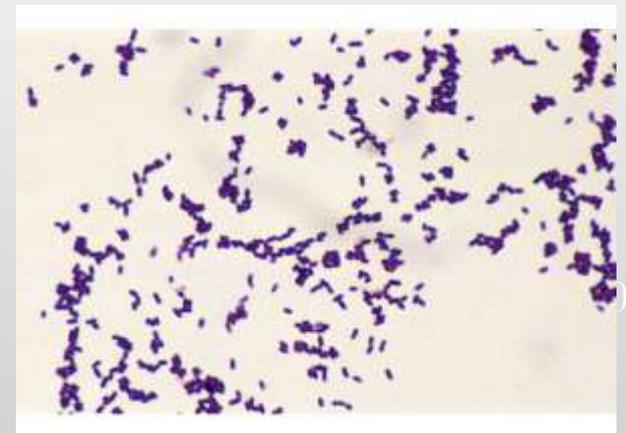


Pelarangan penggunaan bahan aktif pestisida, penetapan batas maksimum residu pestisida, cemaran aflatoksin pada produk asal Indonesia

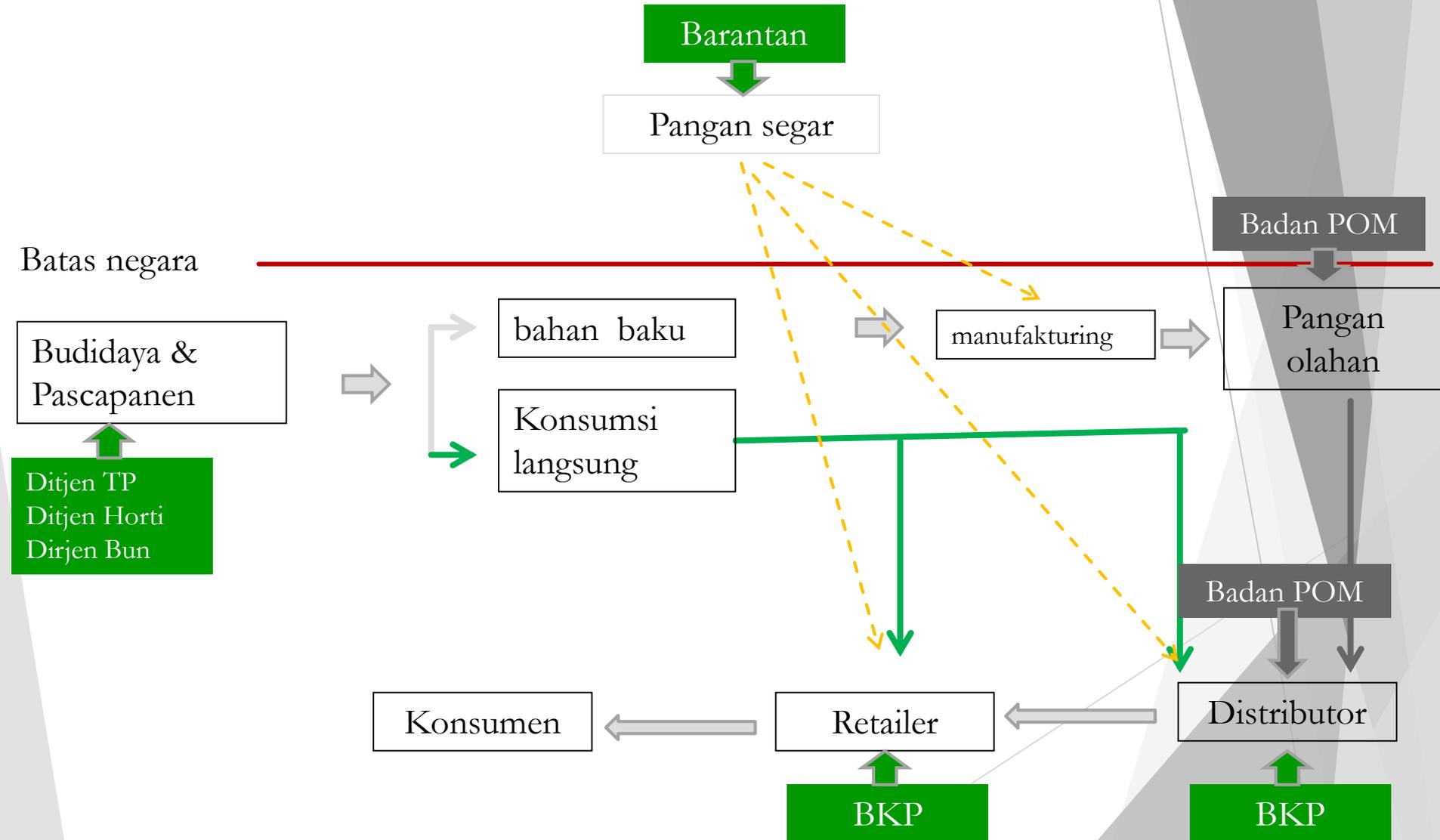
Isu terbaru di Eropa beberapa kali memberikan notifikasi biji pala indonesia yang di tolak karena mengandung aflatoksin di atas ambang

Biological issues pada Pangan Segar

- Kontaminasi bakteri *E. coli* *enterohemoragik* (strain baru) pada kecambah segar yang terjadi di Eropa tahun 2011
- FDA menemukan apel yang diproduksi oleh Bidart Bros, yaitu Granny Smith dan Gala, terkontaminasi *Listeria monocytogenes*. Indonesia melarang impor apel kedua merek tersebut.



Penanganan keamanan pangan segar lingkup Kementerian Pertanian



Perubahan Struktur Organisasi di Kementan

- ▶ Perpres No. 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian telah menghapus satu eselon I (Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian);
- ▶ Beberapa kewenangan di bidang pengolahan dan pemasaran hasil pertanian telah dilimpahkan ke beberapa unit Eselon I lainnya, terkait keamanan pangan antara lain (Kepmen No. 568/2015):
 - Otoritas Kompeten Pangan Organik (OKPO) dilimpahkan ke Badan Ketahanan Pangan
 - Penetapan Rancangan SNI dilimpahkan ke ditjen terkait
 - Pendaftaran pangan segar dilimpahkan ke Badan Ketahanan Pangan
 - Otoritas Kompeten Keamanan Pangan (OKKP) dilimpahkan ke Badan Ketahanan Pangan

- Rekomendasi impor hortikultura dilimpahkan ke Ditjen Hortikultura
- Rekomendasi ekspor dan impor beras tertentu ke Ditjen TP
- Surat Sekretaris Jenderal Kementerian Pertanian No. B - 3065/OT.110/A/08/2015 tentang Pengalihan Pembinaan dan Sekretariat Jabfung PMHP dan APHP

KEBIJAKAN KEAMANAN PANGAN SEGAR



Penguatan Sistem Legislasi Pangan Segar

- Revisi Permentan (permentan no 51/2008, no 20/2010)
- Penyusunan Pedoman, SOP, dll



Pengawasan Keamanan Pangan Segar

- Pengawasan *Pre Market* (Registrasi dan Sertifikasi)
- Pengawasan *Post Market* (*Uji Rapid Test Kit* dan *Uji Lab*)



Penguatan Kelembagaan Pangan Segar

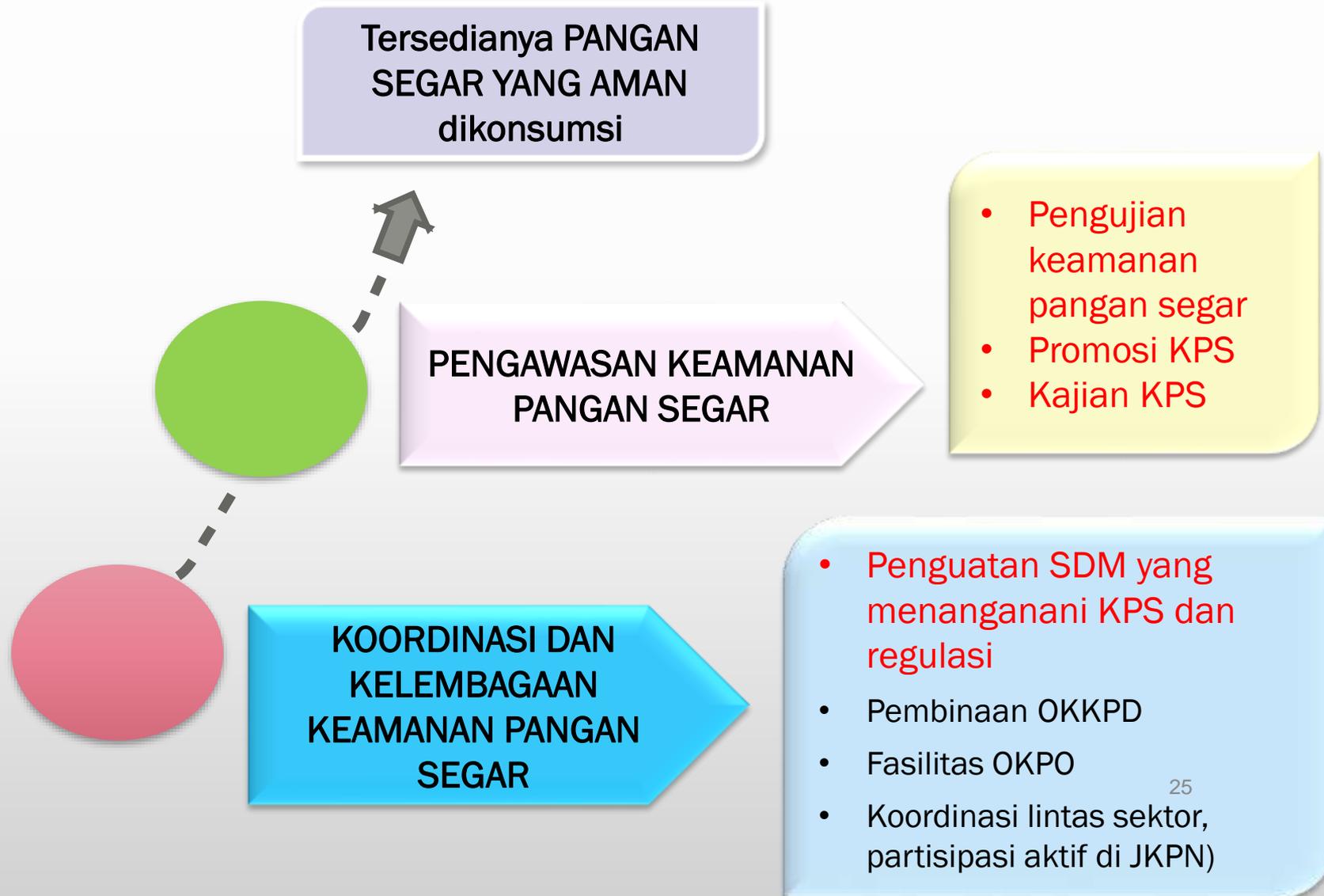
- Lembaga OKKPP dan OKKPD
- Bimtek PPC, Bimtek Pengawas, Bimtek Auditor, **Bimtek AKP**, dll.



Penguatan Jejaring Keamanan Pangan Nasional (JKPN)

- Jejaring Intelejen Pangan (JIP)
- Jejaring Promosi Keamanan Pangan (JPKP)
- Jejaring Pengawasan Pangan (JPP)

STRATEGI PENANGANAN KEAMANAN PANGAN SEGAR



Pengawasan Keamanan Pangan Segar

PENGAWASAN *PRE-MARKET*

- ✓ Pengawasan produk hasil pertanian (segar dan olahan primer) melalui skema:
 1. Sertifikasi
 2. Pendaftaran/Registrasi Produk (PD, PL),
 3. Pendaftaran Rumah Kemas,
 4. Rekomendasi ekspor / impor;
 5. *Health certificate* untuk pala ke UE

- ✓ Pengawasan konsistensi pemenuhan persyaratan registrasi, sertifikasi melalui surveilen.

PENGAWASAN PRE MARKET

- *SERTIFIKASI
- *REGISTRASI
- *REKOMENDASI EKSPOR



PENGAWASAN *POST-MARKET*

- ✓ Pengawasan pangan segar di peredaran/ pengawasan reguler; dilakukan untuk mengawasi aspek keamanan pangan (residu pestisida, logam berat dan mikroba) produk pangan hasil pertanian yang beredar di pasar;
- ✓ Pengawasan *case by case/emergency*; dilakukan untuk merespon bila ada issue keamanan pangan di masyarakat/publik.

PENGAWASAN POST MARKET

* *REGULER*

* *CASE by CASE/EMERGENCY*



Promosi dan Sosialisasi Keamanan Pangan

- Penyebaran poster dan leaflet
- Talk Show
- Campaign tentang keamanan pangan segar

3

FUNGSIONAL ANALIS KETAHANAN PANGAN (AKP)

DASAR HUKUM JABATAN FUNGSIONAL AKP :

Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 Tentang Jabatan Fungsional Analis Ketahanan Pangan

Peraturan Bersama Menteri Pertanian dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor : 47/Permentan/KP.240/8/2015 dan Nomor: 28 Tahun 2015 Tentang Petunjuk Teknis Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 Tentang Jabatan Fungsional Analis Ketahanan Pangan

Jenjang Jabatan Dan Pangkat, Golongan Ruang Analisis Ketahanan Pangan (AKP)

**Jenjang jabatan, pangkat dan golongan ruang fungsional
AKP terdiri atas:**

- 1. Analisis Ketahanan Pangan Ahli Pertama**
 - a. Penata Muda (golongan ruang III/a)
 - b. Penata Muda Tingkat I (golongan ruang III/b)
- 2. Analisis Ketahanan Pangan Ahli Muda**
 - a. Penata (golongan ruang III/c)
 - b. Penata Tingkat I (golongan ruang III/d)
- 3. Analisis Ketahanan Pangan Ahli Madya**
 - a. Pembina (golongan ruang IV/a)
 - b. Pembina Tingkat I (golongan ruang IV/b)
 - c. Pembina Utama Muda (golongan ruang IV/c)

Butir-Butir Kegiatan Analisis Ketahanan Pangan Bidang Keamanan Pangan Segar

No	Butir Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tolak Ukur	Satuan Hasil	Waktu	Pelaksana
1	Melakukan identifikasi dan inventarisasi data di bidang ketahanan pangan pada tingkat kesulitan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi dan menginventarisasi SDM Pengawas Keamanan Pangan dan Petugas PPC di Pusat, Propinsi, Kabupaten/ Kota ▪ Mengidentifikasi dan menginventarisasi data hasil uji Keamanan Pangan di Pusat, Propinsi, Kabupaten/ Kota 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paket data jumlah SDM Pengawas Keamanan Pangan dan PPC ▪ Paket data uji keamanan pangan 	Paket data/ informasi	4.5 jam	Pertama Muda
2	Melakukan identifikasi dan inventarisasi data di bidang ketahanan pangan pada tingkat kesulitan kompleks	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi dan menginventarisasi data hasil analisis uji Keamanan Pangan melalui uji cepat keamanan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paket data hasil analisis uji keamanan pangan 	Paket data/ informasi	13.5 jam	Muda Madya
3	Membuat bahan informasi berupa peta/leaflet/Brosur grafik di bidang ketahanan pangan	Membuat bahan informasi berupa peta/leaflet/brosur/ grafik	Peta/leaflet/ brosur/grafik	Peta Leaflet Brosur Grafik	22.5 jam	Pertama Muda madya

Lanjutan

No	Butir Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tolak Ukur	Satuan Hasil	Waktu	Pelaksana
4	Menganalisis situasi keamanan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data hasil pengujian KPS, meliputi: hasil pengujian pada 10 komoditas terbesar dan menentukan status keamanan pangan dari sampel yang diuji • Menyajikan hasil pengolahan terhadap data pengujian sebagai bahan penetapan kebijakan meliputi tabel/data situasi KPS dari aspek: cemaran pestisida, mikroba, logam berat, dll. 	Laporan analisis situasi keamanan pangan dengan sistematika: pendahuluan, metode pengolahan data, tabel data, analisis data, status keamanan pangan, rencana tindak lanjut, kesimpulan	Laporan analisis situasi keamanan pangan	45 jam	Muda Madya
5	Melakukan komunikasi resiko keamanan pangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menetapkan sasaran komunikasi risiko ▪ Menetapkan media yang digunakan dalam menyampaikan komunikasi risiko kepada sasaran ▪ Menyampaikan komunikasi risiko kepada sasaran ▪ Menetapkan metode dan substansi dari komunikasi risiko 	Laporan hasil komunikasi risiko keamanan pangan dengan sistematika: pendahuluan, sasaran komunikasi risiko, substansi risiko keamanan pangan segar, media yang digunakan, uraian pelaksanaan, kesimpulan, rencana tindak lanjut	Laporan hasil komunikasi resiko keamanan pangan	45 jam	Muda Madya

Lanjutan

No	Butir Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tolak Ukur	Satuan Hasil	Waktu	Pelaksana
6	Melakukan pengkajian keamanan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan latar belakang dan tujuan dilakukannya kajian keamanan pangan • Menetapkan metodologi yang digunakan, meliputi: jenis, sumber dan tahun data • Menyajikan data mutakhir yang mendukung kajian keamanan pangan • Menyusun rekomendasi keamanan pangan 	Laporan pengkajian keamanan pangan dengan sistematika: pendahuluan, pembahasan dan analisis kajian keamanan pangan, saran dan rekomendasi, lampiran berupa data dukung kajian keamanan pangan	Laporan pengkajian keamanan pangan	90 jam	Madya
7	Menyusun pedoman dalam rangka pengembangan metodologi di bidang ketahanan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan bahan penunjang penulisan pedoman • Menyusun latar belakang, tujuan, ruang lingkup, dan definisi pedoman • Menetapkan kerangka piker • Menyusun isi pedoman • Menetapkan pihak terkait beserta tugas dan tanggung jawab 	Pedoman dalam rangka pengembangan metodologi dibidang ketahanan pangan	Pedoman	90 jam	Pertama Muda Madya

Lanjutan

No	Butir Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tolak Ukur	Satuan Hasil	Waktu	Pelaksana
8	Menyusun panduan dalam rangka pengembangan metodologi di bidang ketahanan pangan	<ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan bahan penunjang penulisan panduan• Menyusun latar belakang, tujuan, ruang lingkup, dan definisi panduan• Menetapkan kerangka pikir• Menyusun isi panduan• Menyusun metode pemantauan dan pelaporan	Panduan dalam rangka pengembangan metodologi dibidang ketahanan pangan, dengan sistematika: pendahuluan, teknis pelaksanaan, pemantauan dan pelaporan, penutup	Panduan di bidang ketahanan pangan	67,5 jam	Pertama Muda Madya
9	Menyusun modul dalam rangka pengembangan metodologi di bidang ketahanan pangan	<ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan bahan penulisan modul• Menetapkan topik yang akan dipilih sebagai judul• Menyusun latar belakang, tujuan, ruang lingkup, dan definisi penyusunan modul• Menyusun materi teknis pelaksanaan program/kegiatan• Menetapkan metode evaluasi	Modul dalam rangka pengembangan metodologi dibidang ketahanan pangan, dengan sistematika: topik khusus yang ditetapkan sebagai judul, pendahuluan, materi teknis pelaksanaan program/kegiatan, evaluasi, penutup	Modul di bidang ketahanan pangan	90 jam	Pertama Muda Madya

3

Bahaya Dan Resiko Keamanan Pangan

Bahaya Vs Risiko

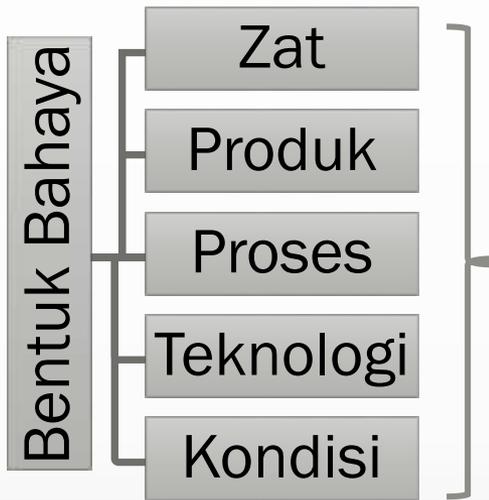
Bahaya (*Hazard*)

- kemampuan suatu organisme atau zat menyebabkan efek merugikan

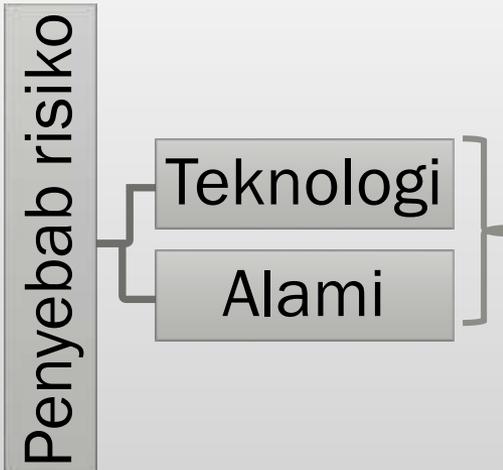
Risiko (*Risk*)

- efek merugikan akan terjadi dengan mempertimbangkan kemungkinan paparan bahaya tersebut
- 5 kategori tingkat risiko dari sudut pandang komunikasi (EFSA) : 1. Tidak ada sama sekali (*none/negligible*) 2.Rendah (*low*) 3.Sedang (*medium*) 4.Tinggi (*high*) 5.Tidak diketahui (*unknown*)

Sifat Dasar Bahaya



Berpengaruh pada materi komunikasi, terutama karena bahaya tertentu/zat dapat menimbulkan faktor ketakutan, misalnya ketika ada sesuatu yang artifisial ditambahkan pada pangan sebagai lawan alami.



- Orang lebih nyaman dengan ancaman yang dapat diprediksi, diramalkan, disiapkan dan direncanakan
- Bencana alam (alami) dianggap sebagai takdir.
- Risiko yang dirasakan dari bahaya alami lebih rendah daripada risiko yang dirasakan dari teknologi.

Apa itu: Risiko keamanan pangan?

Pemahaman risiko

- > Risiko memperhitungkan **bahaya yang sudah diketahui, probabilitas bahwa bahaya tersebut akan menimbulkan konsekuensi negatif dan beratnya konsekuensi**
- > Memahami risiko berkontribusi untuk **mengambil keputusan dan dapat mengarahkan agar bergaya hidup lebih sehat**

Risiko Keamanan Pangan

- > Pencarian pasokan pangan aman di dunia terus berlanjut.
- > Industri, pemerintah dan komunitas ilmiah bekerja sama untuk mencegah penyakit berasal dari pangan.
- > Semua orang dalam sistem pangan dapat berkontribusi menjamin keamanan pangan dan mengurangi risiko individu.
- > Konsumen yang terinformasi dapat membantu memperluas pencegahan masalah keamanan pangan dan dapat menggunakan hak pilihnya untuk mendapat pangan aman.

Analisis risiko

Suatu proses yang sistematis dan transparan dengan mengumpulkan, menganalisis dan mengevaluasi informasi ilmiah maupun non-ilmiah yang relevan tentang bahaya pada pangan, sebagai landasan pengambilan keputusan untuk memilih opsi terbaik berdasarkan berbagai alternatif yang diidentifikasi untuk menangani risiko tersebut.

- Penjaminan kesehatan masyarakat merupakan hal yang utama
- Kebijakan dan keputusan manajer risiko harus didasarkan pada landasan kebijakan dan landasan ilmiah
- Penggunaan dana pengawasan harus efisien
- Antisipasi terhadap perkembangan global harus dapat diikuti dengan baik

Dari mana proses
analisis risiko
dimulai?

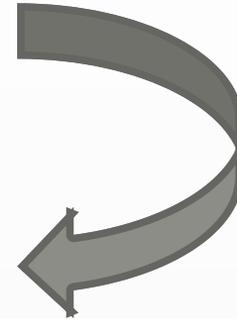


Tugas Pengkaji



Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh risk manager mengenai tugas-tugas berbasis ilmiah untuk mendeskripsikan karakterisasi risiko

Tugas dan kegiatan yang dilakukan oleh pengkaji (*risk assessor*)



KAJIAN RISIKO

1 Kajian Risiko Kimia

2 Kajian Risiko Mikrobiologi

- Kajian kualitatif
- Kajian kuantitatif

Kajian risiko

IDENTIFIKASI BAHAYA

KARAKTERISASI BAHAYA

KAJIAN PAPARAN

KARAKTERISASI RISIKO

Regulasi
Penyusunan standar
Kebijakan Pengawasan pangan
Komunikasi risiko dll

KAJIAN RISIKO



KAJIAN RISIKO

1. **Identifikasi bahaya:** Kendaraan apa yang akan lewat?
2. **Karakterisasi bahaya:** Berapa kecepatannya? Kalau nabrak saya bagaimana akibatnya? (*dose-response*)
3. **Kajian paparan:** Berapa banyak mobil yang lewat dan berapa kecepatannya?
4. **Karakterisasi risiko:** Jika sepeda yang nabrak dengan kecepatan rendah mungkin cuma lecet saja. Tertabrak truk akan fatal !

Tujuan Kajian Risiko

- Mengetahui titik kritis pada rantai pangan, karakteristik kuantitatif
- Mengetahui risiko sumber pangan yang tercemar
- Mengetahui atribut risiko pada setiap kategori pangan
- Menentukan standar dan evaluasi peraturan
- Mengembangkan program intervensi
- Memperkirakan pengaruh bahaya pada kesehatan
- Mengembangkan topik penelitian

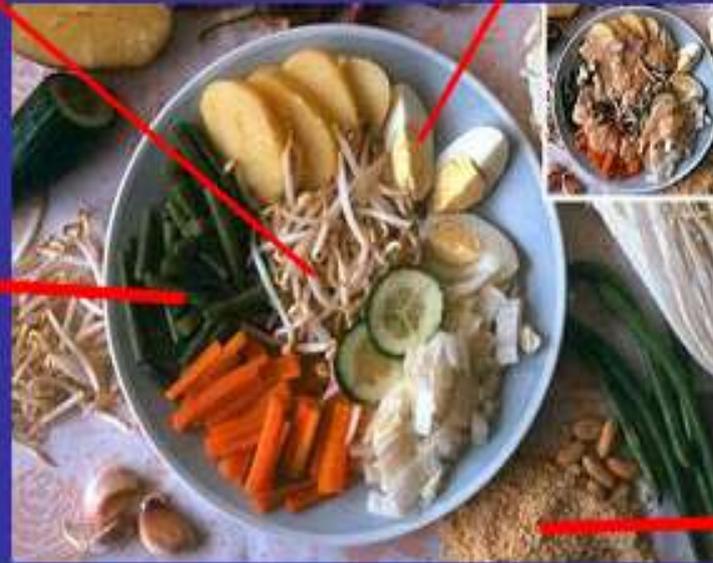
Bahaya dan risiko pada satu porsi gado-gado ?

Bahaya

E. coli ?

Salmonella ?

Pestisida



Aflatoksin ?

Risiko

- Data-data cemaran ?
- Konsumen ?
- Berat porsi penyajian ?
- Konsumsi per hari/minggu ?
- Peluang sakit setelah konsumsi ?

Perbedaan Kajian Risiko Kimia dan Kajian Risiko Mikrobiologi

Komponen	Kajian risiko kimia	Kajian risiko mikrobiologi
Identifikasi bahaya	<ul style="list-style-type: none">• Struktur kimia bahan• Bukti toksisitas pada uji hewani dan diturunkan dosis 'no observed effect level (NOEL)'	<ul style="list-style-type: none">• Bahan bahaya ditentukan• Bukti penyebab penyakit infeksi pangan dikumpulkan dari investigasi kejadian luar biasa (KLB) atau studi epidemiologi
Karakterisasi bahaya (Kajian dosis-respon)	<ul style="list-style-type: none">• NOEL yang diturunkan dari uji hewani dengan faktor keamanan, ADI	<ul style="list-style-type: none">• Data dari studi pada manusia secara sukarela, model pada hewan dan investigasi KLB digunakan untuk memperkirakan berbagai tingkat cemaran• Umumnya merupakan modeling yang kompleks

Komponen	Kajian risiko kimia	Kajian risiko mikrobiologi
Kajian pemaparan	<ul style="list-style-type: none">• Menghitung 'maximum level atau maximum residu limit (MRL)' dengan 'accepted daily intake (ADI)' pada pangan• Menentukan set waktu untuk menjamin bahwa batasan maksimum tidak terlampaui	<ul style="list-style-type: none">• Umumnya determinasi kompleks tentang prevalensi dan tingkat cemaran patogen pada pangan pada saat konsumsi• Memperhitungkan dinamika pertumbuhan dan kematian mikroba• Didasarkan pada studi surveilan, simulasi dan modelling• Menginvestigasi skenario untuk menentukan pengaruh perubahan proses terhadap risiko
Karakterisasi risiko	<ul style="list-style-type: none">• Harus merupakan risiko yang tidak signifikan jika tercapai '<i>regulatory compliance</i>'	<ul style="list-style-type: none">• Perkiraan risiko dinyatakan dalam peluang terjadinya penyakit / kematian, misalnya dari satu porsi pangan, jumlah kasus yang diperkirakan/ 100,000 populasi, dsb.

1

Kajian kualitatif

- Dilakukan jika data numerik tidak tersedia
- *Berdasarkan "expert knowledge and judgement"*
- Perkiraan risiko berdasarkan perkiraan paparan dan dampak yang akan ditimbulkan
- Butuh informasi mengenai: KLB Keracunan Pangan, kategori risiko, data epidemiologi, food practices, *hazard occurrence, assessment of pathogen growth and survival following processing etc.*

2

Kajian kuantitatif

- Butuh data pendukung seperti pada kajian kualitatif.
- Dilakukan jika data numerik tersedia (data prevalensi dan konsentrasi patogen dalam jalur pangan penting sepanjang rantai pangan dll).
- Kajian kuantitatif sangat kompleks

Terima Kasih

