



ELERNING

UJI KOMPETENSI REMEDIAL

JABATAN FUNGSIONAL

PENGAWAS MUTU HASIL PERTANIAN

BIDANG PENGAWASAN

BADAN KETAHANAN PANGAN

KEMENTERIAN PERTANIAN

25 AGUSTUS 2020

PENGAWAS MUTU HASIL PERTANIAN AHLI

KISI-KISI REMEDIAL UJI KOMPETENSI PMHP KEAHLIAN BIDANG PENGAWASAN

A. Undang Undang :

1. Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan
2. Undang-Undang No. 21 Tahun 2019. Tentang Karantina
3. Undang-Undang No. 8 Tahun 1996 tentang Perlindungan Konsumen
4. Undang-Undang No. 41 Tahun 2014 tentang Kesejahteraan Hewan
5. Undang-Undang No 20 tahun 2014 tentang standardisasi dan penilai kesesuaian, laboratorium
6. UU No 20 tahun 2016 tentang merk dan indikasi geografis

B. Peraturan Pemerintah :

1. PP No. 86/2019 Tentang Keamanan Pangan
2. Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 1999, Tentang Label dan Iklan Pangan
3. PP No. 17 Tahun 2015 Tentang Gizi Pangan

C. Peraturan Menteri :

1. Permentan No. 55/Permentan/KR.040/11/2016 Tentang pemasukan dan pengeluaran PSAT
2. Permentan No. 42/Permentan/OT.140/6/2012 Tentang Pemasukan buah dan sayur segar ke dalam wilayah Indonesia
3. Kepmentan No. 411/Kpts/TP.120/6/1995 Tentang Pelaksanaan pengawasan agens hayati di pintu pemasukan
4. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 64/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik,
5. Permentan 53 tahun 2018 tentang Keamanan dan Mutu PSAT
6. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 31 Tahun 2017 tentang Kelas Mutu Beras
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48 Tahun 2017 tentang Beras Khusus
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 104 Tahun 2020 tentang Binaan Komoditas lingkup Kementan

9. Peraturan Menteri Pertanian No. 11 tahun 2020 tentang Sertifikasi Kontrol Veteriner Unit Usaha Produk Hewan

D. Standar/Acuan

1. ISO 22000
2. HACCP
3. ISO 9001
4. SNI ISO/IEC 17065
5. SNI ISO/IEC 19011
6. SNI ISO/IEC 17025
7. SNI 19-0428: 1998 Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan
8. SNI 6729:2016 Sistem Pertanian Organik

E. Juknis / Pedoman

1. GAP, HMP, GHP, GRP, GDP, GFP
2. Higiene Sanitasi
3. Rumah Pengemasan
4. Pendaftaran PSAT
5. Halte Certificate (HC)
6. Jukni/Juklak PMHP
7. Standar Suhu Gudang untuk daging, buah dan sayur beku

F. JAWAB SOAL DENGAN BENAR DAN TELITI CUKUP MENJAWAB (A, B dan C) SAJA.

G. JUMLAH SOAL UNTUK KEAHLIAN 750 SOAL DAN MASING-MASING PESERTA AKAN MENDAPAT 100 SOAL SECARA ACAK.

H. Teliti Terhadap Soal Yang Terdapat Kalimat “KECUALI” jangan sampai terjebak

PEMBAHASAN MATERI

A. Regulasi

1. Peraturan Perundangan yang terkait Pangan, Perlindungan Konsumen, Perkarantinaan, Peternakan, Perkebunan, Tanaman Pangan dan Hortikultura
2. Peraturan Pemerintah tentang Keamanan Pangan, Label dan Iklan Pangan
3. Peraturan Menteri Pertanian baik terkait keamanan pangan, maupun pengananngan produksi, panan dan pasca panen, pemasaran dan kelas mutu produk
4. Standar Nasional Indonesia (SNI) komoditas baik yang wajib maupun yang sifatnya sukarela
5. Juknis/Pedoman-pedoman terkait keamanan pangan, hieGINE sanitasi, rumah pengamasan, penerbitan HC, pengambilan contoh, sertifikasi, registrasi ini yang paling banyak dibahas dalam soal ini hampir mencapai 15% dari total soal

B. HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*)

1. **Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)** untuk mengurangi terjadinya produk yang tidak memenuhi syarat mutu dan keamanan, perlu tindakan pencegahan melalui pengawasan yang ketat terhadap kemungkinan timbul bahaya pada setiap tahap proses.
2. Tujuan penerapan Sistem HACCP untuk meminimalkan risiko kesehatan yang berkaitan dengan **konsumsi pangan**
3. Salah satu kegiatan dalam penerapan sistem manajemen HACCP yang harus dikendalikan diantaranya penanganan keamanan pangan dikenal istilah **Titik kendali kritis**
4. Semakin berkembangnya teknologi dan tuntutan akan keamanan pangan maka HACCP menjadi standar internasional dan persyaratan wajib pemerintah, sehingga **produk memiliki nilai kompetitif di pasar global**.
5. Usaha pangan segar asal tumbuhan (PSAT) jika melakukan pendaftaran sesuai Permentan 53 tahun 2018, dan telah menerapkan HACCP/ISO 22000 dalam proses produksi, maka audit lapang **tidak perlu dilakukan**
6. HACCP terdiri dari 7 prinsip dan 12 langkan
7. Pelaku usaha yang menerapkan system HACCP perlu dulakukan Verifikasi untuk memastikan kebenaran system tersebut diterapkan

8. Titik kendali proses (CCP) merupakan salah satu prinsip penerapan HACCP yang ke 2

C. CPPSB (Cara Penanganan Pangan Segar yang Baik)

1. di tempat pemasukan PSAT maupun PSAH,
2. di pergudangan,
3. Rumah pengemasan,
4. pengolahan primer,
5. penanganan pasca panen
6. Dengan dilengkapi adanya formulir, rekaman, dokumen dan SDM yang terlatih

D. Pengawasan Rantai Pangan

Pengamanan Keamanan Pangan tidak hanya produk akhirnya saja tetapi harus mulai dari hulu sampai hilir yang meliputi GAP, GHP, GMP, GFP, GRP, GDP, contoh untuk produksi harus menerapkan GAP, untuk penanganan panca penen harus menerapkan GHP, untuk pengolahan pangan asal hewan menerapkan GFP, untuk pemajangan produk harus menerapkan GRP dan untuk mendistribusikan produk harus menerapkan GDP dan seterusnya.

E. Kelembagaan

1. Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah (OKKPD)
2. Lembaga sertifikasi profesi (LSP)
3. Laboratorium Pengujian
4. Lemabaga Sertifikasi Produk (LSPPro)
5. Sedangkan untuk tugas dan fungsi Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah (OKKPD), serta ruang lingkup pelayanan yang dilakukan meliputi, Sertifikasi Prima 2 dan 3, Pendaftaran PSAT PD, Registrasi Rumah Kemas, Penerbitan Hlalt Certificate (HC) surat keterangan hieGINE sanitasi (HS) dan rekomendasi ekspor.
6. Lembaga Pemerintah yang diberikan kewenangan memberikan penjaminan kemandan pangan Segar di OKKP baik pusat maupun daerah.
7. Pangan olahan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)

F. Istilah dan Dfinisi

1. Pangan Segar
2. Keamanan Pangan

3. Mutu Pangan
4. Pangan olahan
5. Bahan tambahan pangan (BTP)

G. Analisa resiko

Hal ini banyak dibahas didalam pengawasan keamanan pangan maupun dalam proses pendaftaran, dan pendataan sesuai Permentan 53 Tahun 2018 tentang Keamanan dan Mutu PSAT, harus ditentukan pengawasannya dengan menggunakan Analisa resiko

H. Standar Operasional Prosedur (SOP)

1. Penerapan SOP disetiap rantai penganganan pangan sangat penting
2. contoh **penerapan SOP di Gudang penyimpan buah dan sayur beku,**
3. **SOP penerimaan bahan baku, SOP/Berita Acara pemusnahan produk rusak/tidak layak konsumsi**
4. **SOP** penanganan penggilingan padi
5. **SOP** pengawasan di ritail maupun di pasar tradisional

I. Tugas-tugas Pengawas Mutu Hasil Pertanian (PMHP)

1. Pengawasan di ritail maupun dipelaku usaha
2. Pengambilan contoh dipelaku usaha maupun di dipasar
3. Kelengkapan pengambilan contoh
4. Pendampingan dipelaku usaha
5. Audit lapang
6. Audit internal dikelembagaan
7. Pengawasan yang beredar baik yang sudah ada nomor PD, PL, Sertifikasi Organik
8. produk kedaluwarsa

Contoh pembahasan

1. Berdasarkan PP 86 tahun 2019 tetang keamanan pangan, untuk pengawasan keamanan pangan dilaksanakan oleh **multi sektor antar kementerian dari pusat sampai daerah** hal ini sesuai peraturan tentang pembagian kewenangan pusat dan daerah

2. **Klorin dan senyawanya** merupakan bahan kimia berbahaya yang dilarang tetapi sering salahgunakan dalam proses penggilingan padi, huller dan penyosoh beras
3. **Penerapan GMP** di dalam industri pangan merupakan persyaratan dasar sebelum penerapan HACCP
4. **SNI ISO 22000** menerapkan sistem manajemen keamanan pangan standar ini merupakan acuan lembaga/pelaku usaha pangan
5. **SNI ISO 9001** merupakan menerapkan sistem manajemen mutu dan keamanan pangan standar ini merupakan acuan bagi lembaga/pelaku usaha penerapaaan system manajemen mutu

J. PPC

Tujuan dilakukannya sampling :

1. Inspeksi (penerimaan/penolakan mutu bahan baku, pembayaran, audit mutu produk akhir)
2. Survey (membuktikan suatu kesimpulan/hipotesis)
3. pengujian (mengetahui mutu variabel contoh)

Jenis Teknik sampling, yaitu :

1. sampling khusus/spesifik

Jenis bahan yang diambil sebagai contoh pada saat sampling ada 3 jenis, yaitu :

1. Bahan padatan
2. Bahan cairan
3. Bahan gas

Beberapa persyaratan untuk sampling antara lain, yaitu :

1. pencatatan yang obyektif dan terdokumentasi benar
2. adanya metode dan perencanaan sampling
3. petugas sampling yang terlatih

Teknik pengambilan contoh harus diperhatikan dalam proses pengambilan contoh, berikut ini adalah tehnik pengambilan contoh, yaitu :

1. systematic sampling
2. stratified sampling
3. cluster sampling

Di bawah ini merupakan tipe rencana sampling, yaitu :

1. Rencana sampling tunggal
2. Rencana sampling ganda
3. Rencana multi sampling

Dibawah ini merupakan alasan penerapan sampling, yaitu :

1. alasan pengawas
2. perlindungan masyarakat
3. kebutuhan industry

Beberapa kendala dalam sampling di bawah ini, diantaranya :

1. menentukan titik-titik sampling
2. petugas sampling yang kurang konsisten terhadap prosedur ataupun metodenya
3. adanya kondisi cuaca alam yang tidak terduga

Yang merupakan prosedur sampling, yaitu :

1. tujuan prosedur dan lingkup batasannya
2. metoda samplingnya dan prinsip-prinsipnya
3. peralatan dan bahan yang digunakan

Tabel yang digunakan untuk sampling, yaitu :

1. tabel acceptable level (AQL)
2. tabel distribusi normal
3. tabel Z

Yang merupakan hasil-hasil sampling lapangan, yaitu :

1. lembar kerja pencatatan data lapangan
2. surat berita acara sampling
3. catatan perlakuan sample dan wadahnya (sebagai QC

KISI-KISI SOAL UJI KOMPETENSI PMHP AHLI/TERAMPIL PENGAWASAN

- Tanaman perkebunan yang panennya dengan diambil buah berbentuk polong adalah vanili
- Merupakan tujuan dari pemangkasan pada beberapa tanaman perkebunan menurut GAP adalah membentuk tanaman dengan cara mengontrol atau mengarahkan pertumbuhan tanaman dan mengatur pertumbuhan cabang dan untuk menjaga kesehatan tanaman
- Lahan yang sesuai untuk perkebunan cengkeh adalah lereng perbukitan, lembah dengan drainase baik
- Bagian tanaman kakao yang digunakan untuk perbanyakan vegetatif disebut entres
- Kegiatan menurunkan kadar air sampai mencapai kadar air kesetimbangan sehingga aman untuk disimpan pada pasca panen lada disebut pengeringan
- Proses pasca panen lada yang bertujuan untuk melunakan kulit buah disebut pelunakan
- Merupakan tujuan tata kelola air lahan pasang surut untuk kelapa sawit adalah mempertahankan muka air dan mencegah oksidasi pirit
- Asam semut, cuka para dan tawas digunakan sebagai bahan penggumpal lateks
- Biji kakao yang memiliki permukaan irisan keping biji berwarna keabu-abuan, bertekstur padat dan pejal disebut biji tidak terfermentasi/slaty
- Miristisin adalah senyawa fenilpropanoid yang membuat orang merasa nyaman bahkan mengantuk berasal dari pala
- Tujuan perebusan TBS dengan menggunakan uap 120-140⁰ C tekanan max 3 Kg/Cm² (STERILIZER) di pabrik kelapa sawit adalah menghentikan aktifitas enzim dan melepas buah dari *spiklet*
- Tujuan dari pemupukan pada perkebunan menurut GAP adalah melengkapi penyediaan hara yang ada dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dan memperbaiki kondisi tanah yang kurang baik
- Senyawa bioaktif utama pada komoditas pala adalah miristicin
- Senyawa bioaktif utama pada komoditas kayu manis adalah *sinamaldehida*

- Senyawa kimia yang dihasilkan pada proses fermentasi daun teh dalam pembuatan teh hitam disebut *tanin dan theobromin*
- Senyawa kimia yang ditemukan pada kopi dan 'teh dan biasa digunakan untuk memberi rasa bugar adalah kafein
- Tanaman Vanili tidak dapat menyerbuk sendiri, dikarenakan antara kepala putik dan serbuk sari terhalang oleh suatu organ yang berbentuk katup, sehingga untuk melakukan penyerbukandibantu oleh manusia
- Baku mutu lateks kebun adalah kadar karet kering tidak melebihi 20% dan bersih dari benda benda lain berupa kayu, daun dan atau kontaminan
- Permentan No. 11/Permentan/OT.140/3/2015 tentang Sistem Sertifikasi Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Indonesia, lebih dikenal dengan Indonesian Sustainable Palm Oil Certification System/ISPO
- Permentan No. 67/Permentan/OT.140/5/2014, mengatur tentang persyaratan izin usaha perkebunan
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 68/Permentan/OT.140/6/2013 mengatur tentang pemberlakuan SNI gula kristal putih secara wajib
- Kegiatan membersihkan areal perkebunan dari gulma disebut penyiangan
- Salut biji pala berwarna merah seperti jaring dinamakan fuli
- Cemaran yang mendominasi penyebab pala indonesia ditolak oleh Uni Eropa adalah aflatoksin sedangkan Cemaran yang mendominasi penyebab lada Indonesia ditolak di Uni Eropa adalah Salmonella

KISI – KISI

UJI KOMPETENSI

JABATAN FUNGSIONAL

PENGAWAS MUTU HASIL PERTANIAN

BIDANG TANAMAN PANGAN

(PEMBINAAN)

PENGAWAS MUTU HASIL PERTANIAN AHLI BIDANG PEMBINAAN

Kegiatan utamanya:

1. Pengembangan standar mutu hasil pertanian
2. Penyusunan regulasi teknis di bidang penerapan mutu hasil pertanian
3. Penerapan sistem jaminan mutu hasil pertanian (Good Agricultural Practices)
4. Pembinaan penerapan mutu hasil pertanian (Good Agricultural Practices)
5. Pengelolaan data dan informasi penerapan mutu hasil pertanian
6. Pengumpulan data pelaku usaha

Tujuan Pembinaan:

Peningkatan produksi, produktivitas dan mutu hasil pertanian

Bahan/Alat Pembinaan:

GAP dan penerapannya

GAP (Good Agricultural Practices) adalah Tata Cara Budidaya yang Baik untuk meningkatkan produksi, produktivitas dan mutu hasil pertanian

Unsur GAP:

1. Lokasi
2. Pupuk
3. Perlindungan Tanaman
4. Pengairan
5. Panen
6. Penanganan Panen dan Pasca Panen
7. Alat dan Mesin Pertanian
8. Pengawasan, Pencatatan dan Penelusuran Balik (traceability)

Komoditi Unggulan Tanaman Pangan (terkait penyediaan karbohidrat dan protein)

1. Padi
2. Jagung
3. Kedelai
4. Kacang Tanah
5. Kacang Hijau
6. Ubi Kayu
7. Ubi Jalar

Komoditi Unggulan Tanaman Pangan terkait nilai tambah dan daya saing/ekspor:

- Porang

- ❖ Sebagian besar soal uji kompetensi terkait dengan GAP dan penerapannya pada komoditi unggulan Tanaman Pangan, dimana lebih bersifat analisis kondisi
- ❖ Beberapa soal umum terkait fasilitasi/pendampingan APBN dalam peningkatan produksi dan produktivitas serta mutu di tingkat kelompok tani

KEDELAI

Kisi-kisi GAP dan Penerapannya untuk komoditi kedelai

- Tumbuh di daerah tropis dan subtropis.
- Bila cocok bagi tanaman jagung, maka cocok untuk kedelai. Bahkan daya tahan kedelai lebih baik daripada jagung.
- Iklim kering lebih disukai tanaman kedelai dibandingkan iklim lembab.
- curah hujan sekitar 100-400 mm/bulan (optimal) atau minimal antara 100-200 mm/bulan.

Benih:

Benih berkualitas baik, artinya benih mempunyai daya tumbuh yang besar dan seragam, tidak tercemar dengan varietas-varietas lainnya, bersih dari kotoran, dan tidak terinfeksi dengan hama penyakit.

Benih yang ditanam juga harus merupakan varietas unggul yang berproduksi tinggi, berumur genjah/pendek dan tahan terhadap serangan hama penyakit.

Beberapa varietas unggul kedelai adalah: Ainggit (137), Clark 63, Davros, Economic Garden, Galunggung, Guntur, Lakon, Limpo Batang, Merbabu, No.27, No.29, No.452, Orba, Peter, Raung, Rinjani, Shakti, Taichung, Tambora, Tidar, TK 5, Wilis.

Pada tanah yang belum pernah ditanami kedelai, sebelum benih ditanam harus dicampur dengan legin, (suatu inokulum buatan dari bakteri atau kapang yang ditempatkan di media biakan, tanah, kompos untuk memulai aktifitas biologinya *Rhizobium japonicum*).

Pada tanah yang sudah sering ditanam dengan kedelai atau kacang-kacangan lain, berarti sudah mengandung bakteri tersebut. Bakteri ini akan hidup di dalam bintil akar dan bermanfaat sebagai pengikat unsur N dari udara.

Tanah dengan keasaman kurang dari 5,5 seperti tanah podsolik merah-kuning, harus dilakukan **pengapuran** untuk mendapatkan hasil tanam yang baik.

Kapur dapat diberikan dengan cara menyebar di permukaan tanah, kemudian dicampur sedalam lapisan olah tanah sekitar 15 cm. Pengapuran dilakukan 1 bulan sebelum musim tanam, dengan dosis 2-3 ton/ha. Diharapkan pada saat musim tanam kapur sudah bereaksi dengan tanah, dan pH tanah sudah meningkat sesuai dengan yang diinginkan.

Kapur halus memberikan reaksi lebih cepat daripada kapur kasar. Sebagai sumber kapur dapat digunakan batu kapur atau kapur tembok. Pemberian kapur tidak harus dilakukan setiap kali tanam, tetapi setiap 3-4 tahun sekali. Dengan pengapuran, tanah menjadi kaya akan Calcium (Ca) dan Magnesium (Mg) dan

pH-nya meningkat. Selain itu peningkatan pH dapat menaikkan tingkat persediaan Molibdenum (Mo) yang berperan penting untuk produksi kedelai dan golongan tanaman kacang-kacangan, karena erat hubungannya dengan perkembangan bintil akar.

Jarak tanam pada penanaman dengan membuat tugal berkisar antara 20-40 cm. Jarak tanam yang biasa dipakai adalah 30 x 20 cm, 25 x 25 cm, atau 20 x 20 cm. Jarak tanam hendaknya teratur, agar tanaman memperoleh ruang tumbuh yang seragam dan mudah disiangi. Jarak tanam kedelai tergantung pada tingkat kesuburan tanah dan sifat tanaman yang bersangkutan. Pada tanah yang subur, jarak tanam lebih renggang, dan sebaliknya pada tanah tandus jarak tanam dapat dirapatkan.

Sistem penanaman yang biasa dilakukan terdapat dua cara yaitu:

1. Sistem tanaman tunggal (monokultur)

Dalam sistem ini, seluruh lahan ditanami kedelai dengan tujuan memperoleh produksi kedelai baik mutu maupun jumlahnya. Kedelai yang ditanam dengan sistem ini, membutuhkan lahan kering namun cukup mengandung air, seperti tanah sawah bekas ditanami padi rendeng dan tanah tegalan pada permulaan musim penghujan. Kelebihan lainnya ialah memudahkan pemberantasan hama dan penyakit. Kelemahan sistem ini adalah: penyebaran hama dan penyakit kedelai relatif cepat, sehingga penanaman kedelai dengan sistem ini memerlukan perhatian khusus. Jarak tanam kedelai sebagai tanaman tunggal adalah: 20 x 20 cm; 20 x 35 cm atau 20 x 40 cm.

2. Sistem tanaman tumpangsari

Dengan sistem ini harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: Umur tanaman tidak jauh berbeda; Tanaman yang satu tidak mempunyai sifat mengalahkan tanaman yang lain; Jenis hama dan penyakit sama atau salah satu tanaman tahan terhadap hama dan penyakit; Kedua tanaman merupakan tanaman palawija, misalnya kedelai dengan kacang tunggak/kacang tanah, kedelai dengan jagung, kedelai dengan ketela pohon.

Pemeliharaan Tanaman

a. Penjarangan dan Penyulaman

Kedelai mulai tumbuh kira-kira umur 5-6 hari. Dalam kenyataannya tidak semua biji yang ditanam dapat tumbuh dengan baik, sehingga akan terlihat tidak seragam. Untuk menjaga agar produksi tetap baik, benih kedelai yang tidak tumbuh sebaiknya segera diganti dengan biji-biji yang baru yang telah dicampur Legin atau Rhizobium. Hal ini perlu dilakukan apabila jumlah benih yang tidak tumbuh mencapai lebih dari 10%. Waktu penyulaman yang terbaik adalah sore hari.

b. Penyiangan

Penyiangan ke-1 pada tanaman kedelai dilakukan pada umur 2-3 minggu. Penyiangan ke-2 dilakukan pada saat tanaman selesai berbunga, sekitar 6 minggu setelah tanam. Penyiangan ke-2 ini dilakukan bersamaan dengan pemupukan ke-2 (pemupukan lanjutan). Penyiangan dapat dilakukan dengan cara mengikis gulma yang tumbuh dengan tangan atau kuret. Apabila lahannya

luas, dapat juga dengan menggunakan herbisida. Sebaiknya digunakan herbisida seperti Lasso untuk gulma berdaun sempit dengan dosis 4 liter/ha.

c. Pembubunan

Pembubunan dilakukan dengan hati-hati dan tidak terlalu dalam agar tidak merusak perakaran tanaman. Luka pada akar akan menjadi tempat penyakit yang berbahaya.

d. Pemupukan

Dosis pupuk yang digunakan sangat tergantung pada jenis lahan dan kondisi tanah. Pada tanah subur atau tanah bekas ditanami padi dengan dosis pupuk tinggi, pemupukan tidak diperlukan.

e. Pengairan dan Penyiraman

Kedelai menghendaki kondisi tanah yang lembab tetapi tidak becek. Kondisi seperti ini dibutuhkan sejak benih ditanam hingga pengisian polong. Saat menjelang panen, tanah sebaiknya dalam keadaan kering. Kekurangan air pada masa pertumbuhan akan menyebabkan tanaman kerdil, bahkan dapat menyebabkan kematian apabila kekeringan telah melalui batas toleransinya. kekeringan pada masa pembungaan dan pengisian polong dapat menyebabkan kegagalan panen.

f. Penyemprotan Pestisida

Penyemprotan pestisida dilakukan pada waktu yang berbeda-beda tergantung jenis hama dan pola penyerangannya.

Beberapa kendala secara umum untuk pertanian kedelai (analisa manajerial dari instansi pembina):

- Minat petani yang kurang untuk menanam kedelai karena tidak menguntungkan
- Ketersediaan benih kedelai bersertifikat terbatas
- Kompetisi komoditas
- Harga jual produk

Solusi Ketersediaan benih kedelai bersertifikat terbatas:

- Fokus pada daerah sentra kedelai. Daerah yang ada produsen benih kedelai dan petani yang biasa menanam kedelai, pertanaman kedelai mereka dikawal oleh PBT untuk diusulkan sertifikasinya ke BPSB setempat.
- Peran aktif unit kerja yang menangani perbenihan untuk memberikan data per provinsi terkait areal pengawalan sertifikasi, jadwal panen benih kedelai, jumlah benih yang disertifikasi dan tanggal kedaluwarsa.

KACANG TANAH

Tidak hanya untuk konsumsi, kacang memiliki pasar yang sangat bagus karena permintaan selalu meningkat dari masa ke masa baik untuk bahan pangan, pakan ternak ataupun untuk industri.

Syarat Tanam

- Tanah gembur
- Dataran rendah yang bersuhu tinggi. Ini sangat penting untuk menjaga tanah tidak berlebihan air yang malah akan merusak tanaman.
- Kacang tanah tidak bersahabat dengan musim hujan, atau sediakan drainase dengan baik supaya air tidak tergenang.
- Bedengan dengan lebar 80-100cm dan tinggi sekitar 20-30cm untuk mencegah timbulnya genangan.
- Kapur pertanian atau yang biasa dikenal dengan dolomit sebanyak 1-2 ton per hektar. Taburkan tipis diatas tanah dan diamkan selama 5 hari.
- Pupuk kandang yang sudah matang sebanyak 10 ton untuk setiap hektarnya.



- **Benih unggul** yang berasal dari kacang tanah tua dengan umur sekitar 100 hari. Penyimpanan benih hanya 3-6 bulan saja. Warnanya coklat kehitaman, tidak ada selaput saat cangkang dibuka

Perendaman Benih

Perendaman pada pupuk organik selama 3-5 jam sebelum bibit ditanam.

Tujuannya mencegah hama dan penyakit datang, mempercepat perkecambahan karena pupuk cair organik biasanya mengandung antibiotik alami untuk menekan berkembangnya pathogen pada benih dan merangsang tumbuhnya hormon yang sangat berguna supaya proses perkecambahan bisa lebih cepat.

Penanaman

Lubang tanam 3 cm, isi 1 benih saja, jarak tanam ideal 40 cm x 20cm atau 40 x 10 cm. Benih yang tidak berkembang normal, segera cabut dan tanam ulang dengan benih baru.

Pemupukan

- Disarankan pupuk organik dalam bentuk cair, sangat efektif untuk percepatan tumbuhnya sulur bunga dan memaksimalkan jumlah polong yang dihasilkan
- Aplikasi penyemprotan setiap satu minggu sekali, dibawah daun setiap pagi atau sore hari.
- Bunga biasanya keluar pada umur 20 HST hingga umur 75 hari.
- Bakal buah atau ginifor biasanya terbentuk pada hari ke 3-4.
- Ginifor inilah yang akan tumbuh ke dalam tanah untuk membentuk polong kacang tanah.

Pembasmian Gulma

Disarankan secara mekanis.



Pemanenan

Ciri siap dipanen.

- Batang menjadi keras
- Polong memiliki warna coklat kehitaman
- Dauh sudah mulai menguning dan mulai gugur
- Polong keras dan penuh saat dipegang

Panen dari tanaman benih unggul saat berusia 3 bulan, namun untuk bibit biasa dipanen saat berusia 5 bulan.



Kacang Hijau

Kacang hijau atau *Vigna radiata* merupakan tanaman jenis legum atau kacang-kacangan terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. (sumber protein dan serat, beragam nutrisi vitamin dan mineral seperti asam folat, magnesium, karbohidrat)



Kacang hijau tumbuh optimal pada tanah yang memiliki pH 6-7, tekstur tanah liat berlempung serta aerasi dan drainase yang baik, temperatur 25-35 °C dan kelembaban udara sekitar 50-89 %.

Persiapan lahan

Gulma atau rumput liar dibersihkan, setelah itu tanah dicangkul sedalam 15-20cm agar menjadi gembur. Selanjutnya dibuat bedengan dengan ukuran lebar 100cm, tinggi 50cm dan panjang disesuaikan dengan kondisi lahan, saluran drainase di antara bedengan dengan jarak 100-200cm.



Penanaman

Kacang hijau yang akan ditanam pada lahan bekas sawah sebaiknya dilakukan pada musim kemarau setelah panen padi. Sedangkan untuk tanah tegalan (lahan kering) sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan.

Tanah yang siap untuk ditanami, dilubangi sedalam 3-5cm. Tiap lubang diberi jarak 40x10cm atau 40x15cm. Kemudian setiap lubang diisi dengan 2-4 biji kacang hijau.



Pemupukan

Pupuk dasar yang berupa 25-50kg Urea, 100kg TSP, dan 25-37,5kg KCl per hektar, diaplikasikan dalam larikan kemudian ditutup dengan tanah tipis.

Pemeliharaan tanaman

Selama fase perkecambahan benih (umur 5 HST), tanaman membutuhkan air yang cukup.

Pengairan selanjutnya dilakukan pada saat tanaman menjelang berbunga (umur 25 HST) dan pada saat pengisian polong (umur 45-50 HST). Pada fase ini apabila terjadi kekurangan air maka biji dan polong kacang akan kempes. Satu minggu sebelum polong dipanen, pengairan dihentikan.

Pengendalian hama penyakit

Hama yang biasa menyerang kacang hijau adalah lalat kacang, penggerek daun, kutu strips, *Plusia chalsites* (ulat) atau *Meruca testualitis*. Sedangkan penyakit tanaman kacang hijau biasanya adalah bercak daun atau *Cercospora canescens*, embun tepung dan virus kuning.



Panen

Panen pada umur 60-85 HST. Kacang hijau yang siap panen ditandai dengan polong yang berubah warna dari hijau menjadi warna coklat kering bahkan hitam. Kacang hijau dipanen dengan cara dipetik. Apabila panen ditunda terlalu lama, maka polongnya akan pecah dan terkelupas. Panen selanjutnya dapat dilakukan dalam jarak 3-5 hari.



Pasca panen

Polong yang telah dipanen dikumpulkan, kemudian dijemur di atas lantai penjemuran. Pengeringan dapat pula dilakukan dengan menggunakan mesin pengering. Selanjutnya, polong dimasukkan ke dalam karung goni dan dipukul-pukul hingga polong pecah. Pemisahan kulit polong dan biji dilakukan dengan cara ditampih menggunakan nyira. Biji kacang hijau yang sudah bersih dimasukkan ke dalam wadah.



PENGAWAS MUTU HASIL PERTANIAN TERAMPIL

Bahan Pengendalian Hama Penyakit (PESTISIDA)

- Pestisida adalah zat kimia yang mempunyai banyak manfaat terutama dalam bidang pertanian, seperti mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Penggunaan pestisida juga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen
- Golongan pestisida berdasarkan jenis hama yang akan diberantas, menjadi insektisida, herbisida, nematisida, fungisida, dan rodentisida.

Insektisida

Insektisida merupakan pestisida untuk memberantas serangga, seperti nyamuk, kecoak, kutu busuk, rayap, semut, belalang, wereng, ulat, dan sebagainya. Contoh insektisida antara lain diazinon, tiodan, basmion, basudin, propoksur, diklorovinil dimetil fosfat, timbel arsenat, dan magnesium fluorosilikat.

Berdasarkan cara kerjanya, insektisida dibagi menjadi empat 4 golongan besar antara lain sebagai berikut :

- Insektisida Golongan **Organoklorin**, bersifat stabil di lapangan, sehingga residunya sangat sulit terurai. Contoh **DDT**, Lindane, **Endosulfan**
- Insektisida golongan **karbamat**, bersifat cepat terurai. Contoh **Karbofuran**
- Insektisida Golongan **Pyretroid**, sifat stabil bila terkena sinar matahari dan relatif murah serta efektif untuk mengendalikan sebagian besar serangga hama, Contoh **Cipermetrin**
- Insektisida **Organofosfat**, menyerang sistem syaraf pada serangga contoh **Chlorpyrifos**, Chlorpyrifos-methyl, Diazinon,

Herbisida

Herbisida merupakan pestisida untuk mencegah dan mematikan gulma atau tumbuhan pengganggu, seperti eceng gondok, rumput teki, dan alang-alang. Alang-alang dapat dikatakan sebagai hama tanaman karena alang-alang menyerap semua zat makanan yang ada dalam tanah. Contoh herbisida antara lain gramoxone, totacol, pentakloro fenol, dan amonium sulfonat dan **parakuat diklorin**

Fungisida

Fungisida adalah pestisida untuk memberantas jamur (fungi). Contoh fungisida adalah timbel (I) oksida, carbendazim, tembaga oksiklorida, dan natrium dikromat.

Rodentisida

Rodentisida adalah pestisida untuk memberantas binatang pengerat, misalnya tikus. Contoh rodentisida adalah warangan (senyawa arsen) dan thalium sulfat.

AKARISIDA

Akarisida adalah jenis pestisida pertama yang berasal dari kata akari atau tungau, kutu, pestisida ini sering disebut mitesida yang berfungsi untuk mengendalikan tungau atau kutu pada tanaman,

MULLUSKISIDA

Mulluskisida adalah jenis pestisida untuk mengendalikan siput atau keong mas

Bahan Pencemaran Pada Produk Hasil Tanaman Pangan (Aflatoksin dan Logam Berat)

Aflatoksin

- segolongan senyawa toksik (mikotoksin, toksin yang berasal dari fungi) yang dikenal mematikan dan karsinogenik bagi manusia dan hewan
- Dihasilkan oleh ***Aspergillus flavus***, yang dapat tumbuh pada media yang mempunyai **kelembaban tinggi**.
- Terdapat empat jenis aflatoksin yang telah diidentifikasi yaitu aflatoksin **B1, B2, G1 dan G2**
- Aflatoksin yang memiliki **toksitas tertinggi** dan paling dominan adalah **B1**

Aspergillus parasiticus adalah penghasil aflatoksin jenis **B1 dan G1**

Aflatoksin G1 dan G2 menghasilkan metabolit **M1 dan M1** yang dapat ditemukan pada susu yang dihasilkan ruminansia

Batas **maksimum kadar aflatoksin** pada **jagung yang dikonsumsi oleh manusia sebesar 5 ppb**, sedangkan batas **maksimum kadar aflatoksin pada jagung yang dikonsumsi ternak sebesar 50 ppb**.

Batas cemaran **aflatoksin pada susu** adalah sebesar **0,5 ppb**, sedangkan Batas cemaran **aflatoksin pada makanan** adalah **sebesar 20 ppb**

Logam Berat

- Logam berat yang dapat mencemari produk tanaman pangan **Merkuri (Hg), timbal (Pb), tembaga (Cu), kadmium (Cd) dan stronsium (Sr)** adalah contoh **logam berat yang berupa kontaminan yang berasal dari luar tanah** dan sangat diperhatikan karena berhubungan erat dengan kesehatan manusia, pertanian dan ekotoksikologinya

BIMBINGAN TEKNIS DALAM RANGKA REMEDIAL TEST KOMPETENSI FUNGSIONAL PMHP



Oleh :
Henni Kristina Tarigan, SP, ME



**DIREKTORAT PENGOLAHAN DAN PEMASARAN HORTIKULTURA
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA
Agustus 2020**

LATAR BELAKANG

- Keterbatasan informasi dan pengetahuan tentang soal-soal kompetensi
- Soal-soal kompetensi memuat aspek yang terlalu spesifik (di luar bidang institusi peserta test)
- Hasil kompetensi sebelumnya yang menunjukkan banyak yang tidak lulus

TUJUAN

1 Meningkatkan informasi peserta test terhadap soal-soal kompetensi

2 Meningkatkan jumlah peserta test kompetensi yang lulus

3 Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta test dalam melaksanakan tupoksi sebagai Fungsional PMHP

SASARAN

1 Meningkatkan informasi peserta test terhadap soal-soal kompetensi.

2 Meningkatkan jumlah peserta test kompetensi yang lulus.

3 Meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan peserta test dalam melaksanakan tupoksi sebagai Fungsional PMHP



**KISI –KISI SOAL
TEST KOMPETENSI PEMBINAAN
(AHLI DAN TERAMPIL)**



Soal Pembinaan Tingkat Ahli

- ✓ Indo GAP (*Good Agricultural Practices*)
- ✓ Penerapan *Good Handling Practices (GHP)*
- ✓ Registrasi kebun/lahan usaha
- ✓ Jenis varietas komoditas hortikultura
- ✓ Informasi umum tentang pertanian
- ✓ Indikasi Geografis
- ✓ Standar Nasional Indonesia (SNI)
- ✓ Pertanian Organik
- ✓ Rekomendasi Impor Produk Hortikultura (RIPH)
- ✓ Istilah/Definisi

Soal Pembinaan Tingkat Terampil

- ☑ Informasi umum tentang pertanian (sarana produksi tanaman, perbanyak tanaman dll)
- ☑ Nama latin komoditas hortikultura (buah, sayur, tanaman hias, tanaman obat)
- ☑ Definisi dan singkatan yang berhubungan dengan pertanian/hortikultura
- ☑ Istilah Kelembagaan tani
- ☑ Sentra produksi komoditas
- ☑ Varietas unggul komoditas hortikultura
- ☑ Jenis Hama, Penyakit dan Defisiensi Unsur Hara Komoditas Hortikultura

SELAYANG PANDANG KISI-KISI MATERI TEST KOMPETENSI

- INDO GAP
- STANDAR NASIONAL INDONESIA (SNI)
- REGISTRASI KEBUN
- ISTILAH/PERATURAN
- PERATURAN

Latar Belakang



Persaingan
Perdagangan
Internasional



Reviu Standar
GAP



Peningkatan Mutu
Produk

Sertifikasi GAP di Dunia

10

- ☑ Thailand: Q GAP (Q Mark)
- ☑ Malaysia: SALM (Malaysia Best)
- ☑ Indonesia/IndoGAP
- ☑ Vietnam/VietGAP
- ☑ Philippines: GAP for fruits and vegetables
- ☑ Japan/JGAP
- ☑ Singapura/GAP-VF Logo
- ☑ China GAP
- ☑ India GAP
- ☑ Korea GAP
- ☑ Turkey GAP
- ☑ Australia : Freshcare
- ☑ New Zealand : NZGAP
- ☑ Kenya GAP
- ☑ Chile GAP
- ☑ Global G.A.P
- ☑ Assured Produce Scheme (UK)
- ☑ LEAF (Linking Environment and Farming)
- ☑ Natures Choice (Tesco: UK)
- ☑ BRC (UK)
- ☑ Field to Fork (Tesco: UK)



Payung Hukum Standardisasi

- **Undang-undang Nomor 20 tahun 2014** tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian
- **Undang-Undang No 7 tahun 1994** tentang Pengesahan *Agreement Establishing the World Trade Organization* (Persetujuan Pembentukan Organisasi Perdagangan Dunia)
- **Peraturan Pemerintah Nomor 34 tahun 2018** tentang Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional
- Peraturan Kepala BSN No. 135/2010 tentang Sistem Standardisasi Nasional
- Peraturan Kepala BSN No. 1/2011 tentang Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 301 : Pedoman Pemberlakuan SNI secara wajib

Lanjutan.....

- Peraturan Kepala BSN No. 1/2011 tentang Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 301 : Pedoman Pemberlakuan SNI secara wajib
- Dasar hukum pendukung terkait standardisasi
 - **Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah**

Landasan hukum :

- Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa meliputi: Mendorong penggunaan barang/jasa dalam negeri dan **Standar Nasional Indonesia (SNI)** (Pasal 5)
- Dalam menyusun spesifikasi teknis: menggunakan **produk bersertifikat SNI** sepanjang tersedia dan tercukupi (Pasal 19)

Lanjutan.....

Pasal 14 Ayat 3 :

Dalam melaksanakan perumusan SNI sebagaimana dimaksud pada ayat (1), BSN membentuk komite teknis.

Pasal 14 Ayat 4 :

Komite teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas unsur:

- a. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah;
- b. Pelaku usaha dan/atau asosiasi terkait;
- c. Konsumen dan/atau asosiasi terkait; dan
- d. Pakar dan/atau akademisi.

Pasal 15 Ayat 1 :

BSN melakukan jajak pendapat atas rancangan SNI sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (2) yang dirumuskan oleh komite teknis.

Pasal 15 Ayat 2 :

Masyarakat dapat memberikan masukan terhadap rancangan SNI sebagaimana dimaksud pada ayat (1).

Pasal 15 Ayat 3 :

Masukan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat menjadi bahan pertimbangan bagi komite teknis.

ASEAN STANDAR

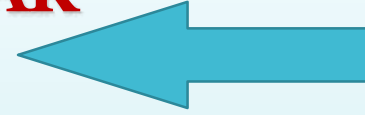
- Jumlah komoditas dari ASEAN Standar : 58 komoditas, terdiri dari :
 1. Komoditas buah : 22 komoditas
 2. Komoditas sayur : 26 komoditas
 3. Komoditas tanaman pangan/perkebunan : 10 komoditas
- Jumlah SNI yang relevan dengan Asean Standar : 22 komoditas
- Jumlah SNI yang tidak berhubungan dengan Asean Standar : 6 komoditas (cabbage, coffea beans, peanut, sweet, potato, chinnese cabbage, baby corn)
- Persentase Asean Standar yang berhubungan dengan SNI dari jumlah total ASEAN standar : 37.93 %

SNI HORTIKULTURA YANG TERDAPAT DALAM ASEAN STANDAR

SNI
SNI 4482-2013 (Durian)
SNI 3164-2009 (Mangga)
SNI 3166-2009 (Nenas)
SNI 4230-2009 (Pepaya)
SNI 7419-2009 (Jeruk pamelos)
SNI 3210-2009 (Rambutan)
SNI 7418-2009 (Jambu Biji)
SNI 6151-2009 (Duku)
SNI 3165-2009 (Jeruk Keprok)
SNI 3211-2009 (Manggis)

SNI
SNI 7420-2009 (Semangka)
SNI 7422-2009 (pisang)
SNI 3160-2013 (Bawang Putih)
SNI 3159-2013 (Bawang merah)
SNI 7784-2013 (Mentimun)
SNI 7783-2013 (Melon)
SNI 3167 : 2019 (Salak)
SNI 2906 2015 (Kacang Mete)
SNI 4480 : 2016 (Cabai)
SNI 8024 : 2014 (Apel)
SNI 2323 : 2008/Amd 1 : 2010 (biji kakao)
SNI 3945 : 2016 (Teh Hijau)
SNI 1902 : 2016 (Teh Hitam)

KOMODITAS BUAH YANG TERMASUK DALAM ASEAN STANDAR (22 komoditas)



- 1. Durian**
- 2. Mangga**
- 3. Nenas**
- 4. Pepaya**
- 5. Pamelo**
- 6. Rambutan**
- 7. Jambu Biji**
- 8. Duku**
- 9. Mandarin**
- 10. Manggis**

- 11. Semangka**
- 12. Pisang**
- 13. Bawang**
- 14. Nangka**
- 15. Melon**
- 16. Salak**
- 17. Apel**
- 18. Sawo**
- 19. Timun**
- 20. Srikaya**
- 21. Buah Naga**
- 22. Sirsak**

KOMODITAS SAYURAN YANG TERMASUK DALAM ASEAN STANDAR (26 komoditas)



1. Bawang putih
2. Bawang merah
3. Bawang bombai
4. Kunyit
5. Cabai
6. Paprika
7. Terong
8. Pumpkin
9. Kubis
10. Kunyit
11. Jamur
12. Sawi Putih
13. Mustard Green (Kale)

13. Bayam
14. Kangkung
15. Kacang panjang
16. Pare
17. Broccoli
18. Kembang kol
19. Kol
20. Oyong
21. Baby corn
22. French Bean
23. Fresh Jelly Mushroom
24. Fresh Shiitake Mushroom
25. Oyster mushroom

VARIETAS UNGGUL

- **BAWANG MERAH**
 - **MANGGA**
 - **PEPAYA**
- **KELENGKENG**
 - **JAMBU BIJI**
 - **JERUK**
 - **DLL**

REGISTRASI KEBUN/LAHAN USAHA

PERMENTAN NO 62 TAHUN 2010 (Tata Cara Penerapan dan Registrasi Kebun atau Lahan Usaha dalam Budidaya Buah dan Sayur yang Baik)

- a. Permohonan
- b. Verifikasi
- c. Penilaian
- d. Hasil penilaian (Wajib, Sangat Anjuran dan Anjuran)
- II. Nomor Registrasi dan Surat Keterangan
- III. Surveilans
- IV. Pembekuan, Pencabutan dan Pemberlakuan Kembali
- Nomor Registrasi
- V. Penutup.

Rekomendasi Impor Produk Hortikultura (RIPH)

- **Permentan No 39 tahun 2019 tentang Rekomendasi Impor Produk Hortikultura (RIPH)**
- **Permentan No 02 tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pertanian No 39 tahun 2019 tentang Rekomendasi Impor Produk Hortikultura**

ISTILAH/DEFINISI/KEPANJANGAN

- **Good Agricultural Practices**
- **Good Handling Practices**
- **Good Retail Practices**
- **Good Distribution Practices**
- **Good Manufacturing Practices**
- **PSAT....???**
- **IG (Indikasi Geografis)**
- **Istilah kelembagaan (poktan, gapoktan, asosiasi....**

PERATURAN

- **Undang-Undang No 13 tahun 2010 (Hortikultura)**
- **Permentan No 39 tahun 2019 (RIPH)**
- **Undang-Undang 22 tahun 2019 (Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan)**
- **Peraturan Menteri Pertanian No 51 Tahun 2007 (Indikasi Geografis)**

KIAT SUKSES LULUS

- 1. Banyak berlatih **soal**. ...
- 2. Belajar dari buku dan literatur. ...
- 3. Luangkan waktu khusus. ...
- 4. Survei tempat **ujian**
- 5. Teliti. ...
- 6. Manajemen waktu...
- 7. Kerjakan dengan tenang. ...
- 8. Datang lebih awal...

TERIMA


KASIH

Semoga berhasil.....



**BIMBINGAN TEKNIS--FUNGSIONAL PMHP
PETERNAKAN**

**DIREKTORAT PENGOLAHAN DAN PEMASARAN HASIL PETERNAKAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
25 Agustus 2020**



MANDAT KEAMANAN PANGAN

- ✓ Didukung oleh *FAO* and *WHO*
- ✓ Mandat untuk *Right to Food (RtoF)*

“hak setiap orang untuk mendapat pangan yang aman dan bergizi”

**World Food Summit 1,
1996**



FAO



Pemerintah



- Penyediaan pangan yang cukup dan aman untuk perlindungan kesehatan masyarakat
- Perlindungan konsumen dari penipuan dan perdagangan pangan yang tidak adil
- Membangun sistem keamanan pangan nasional melalui regulasi teknis yang efektif

REGULATORY



UNDANG UNDANG no 18/2012 — PANGAN

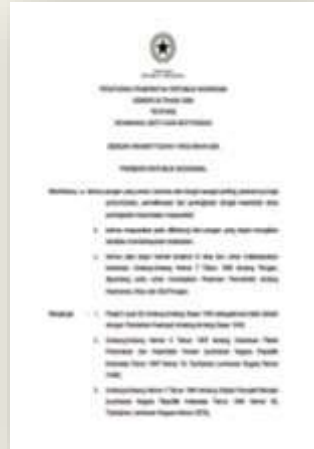
- **Pasal 68 (1)** Pemerintah dan Pemerintah Daerah menjamin terwujudnya penyelenggaraan Keamanan Pangan di setiap rantai Pangan secara terpadu.
- **Pasal 71 (2)** Setiap Orang yang menyelenggarakan kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau peredaran Pangan wajib:
 - a.a.memenuhi Persyaratan Sanitasi; dan
 - b.b.menjamin Keamanan Pangan dan/atau keselamatan manusia.
- **Pasal 71 (3)** Ketentuan mengenai Persyaratan Sanitasi dan jaminan Keamanan Pangan dan/atau keselamatan manusia sebagaimana dimaksud pada ayat (2) diatur dalam Peraturan Pemerintah



UNDANG UNDANG no 18/2009 — peternakan dan Kesehatan Hewan

- Bagian V ---- Panen, Pasca Panen, Pemasaran, dan Industri Pegolahan Hasil Peternakan
- Pasal 34 ayat (1) --- Peternak dan Perusahaan peternakan melakukan tata cara penanganan panen yang baik untuk mendapatkan hasil produksi dengan jumlah dan mutu yang tinggi

REGULATORY



PP no 86/2019 --- Keamanan Pangan

Pasal 2

Keamanan Pangan diselenggarakan melalui:

- a. Sanitasi Pangan;
- b. Pengaturan terhadap Bahan Tambah pangan;
- c. Pengaturan terhadap Pangan produk Rekayasa Genetik;
- d. Pengaturan terhadap Iradiasi Pangan; P
- e. Penetapan standar Kemasan Pangan;
- f. Pemberian jaminan Keamanan Pangan dan Mutu Pangan; dan
- g. Jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan.

Selain penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Keamanan Pangan dilakukan melalui pengawasan, penanganan kejadian luar biasa dan penanganan cepat terhadap Kedaruratan Keamanan Pangan, dan peran serta masyarakat.

Permentan 11 Tahun 2020 ----- Sertifikasi Nomor Kontrol Veteriner (NKV)

Tujuan (pasal 2):

- Mewujudkan jaminan pangan asal hewan yang aman, sehat, utuh dan halal;
- Mewujudkan jaminan pangan asal hewan yang aman, sehat, dan utuh untuk pangan asal babi

Bab III, pasal 6 ayat 3d

- Persyaratan teknis yang telah menerapkan proses penanganan dan atau pengolahan yang higienis



Whats “FOOD SAFETY”

Adalah pangan yang tidak akan menyebabkan **bahaya** pada konsumen ketika makanan tersebut disajikan dan/atau dimakan sesuai tujuan penggunaan.



GHP & NKV

GMP

GHP dan NKV dan atau GMP meliputi kegiatan-kegiatan pada rantai penanganan dan pengolahan produk pertanian yang bertujuan untuk mencegah dan mengendalikan bahaya keamanan pangan, menjamin keamanan dan keutuhan produk serta menjaga kelestarian lingkungan dan kesehatan pekerja

GHP ; GMP dan NKV
merupakan
"pre requisite"
dari penerapan
HACCP

PSAT
(Produk Segar Asal Tumbuhan)

PD
(ijin edar produk dalam negeri)

PL
(ijin edar produk Luar negeri)

OKKP-P/OKKP-D

PSAH
(Produk Segar Asal Hewan)

PHD
(ijin edar produk nak dalam negeri)

PHL
(ijin edar produk nak Luar negeri)

OTOVET-P /OTOVET-D

Produk Olahan Hasil Pertanian dan Peternakan

MD
(ijin edar produk dalam negeri)

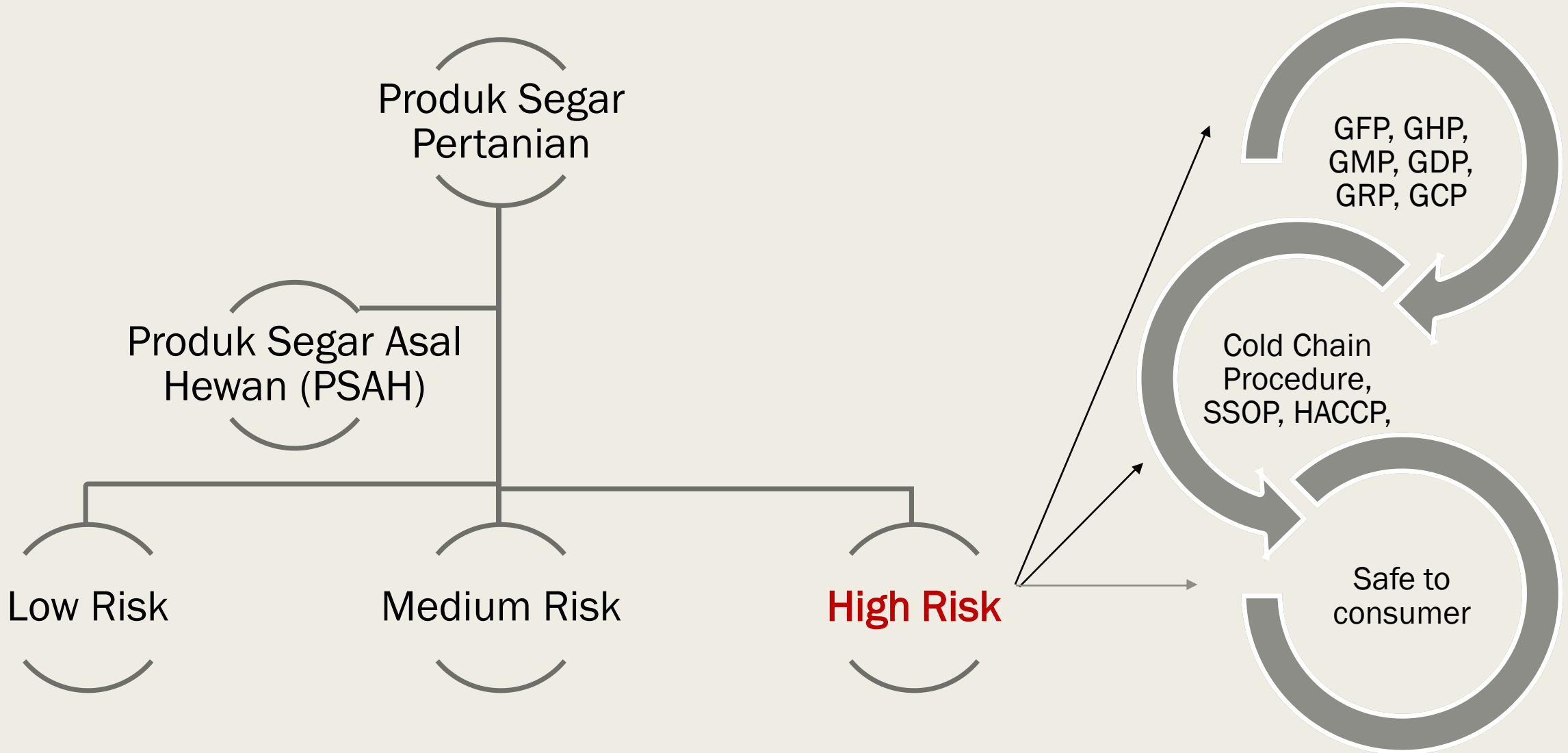
ML
(ijin edar produk Luar Negeri)

BPOM

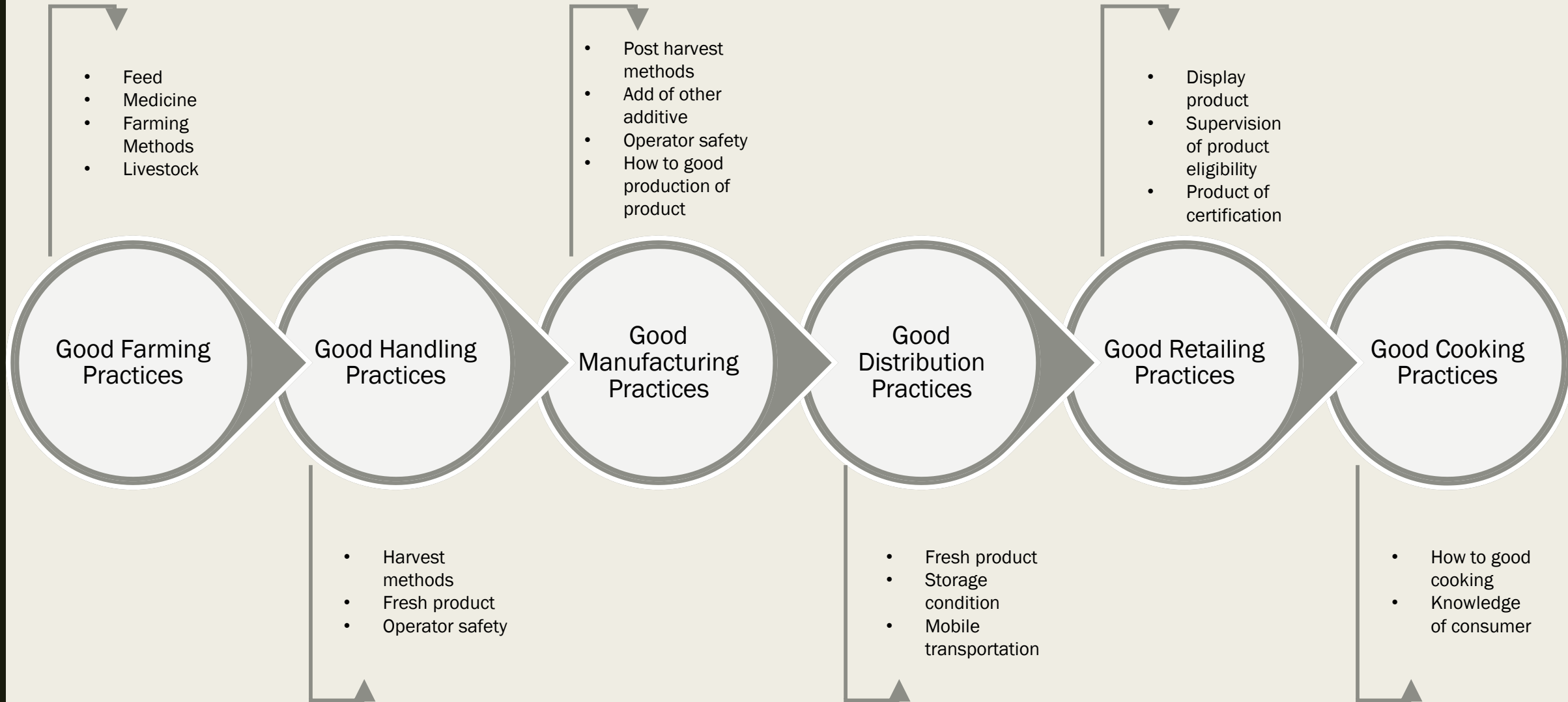
On
proces
s



Peternakan



Good Practices



KEUNTUNGAN PENERAPAN GMP



QUALITY

- Menjamin kualitas dan keamanan pangan



TRUST

- Meningkatkan kepercayaan dalam keamanan produk dan produksi



DEVISIT

- Mengurangi kerugian dan pemborosan



EFISIENSI

- Menjamin efisiensi penerapan HACCP



GO INTERNATIONAL

- Diakui secara internasional



STANDAR

- Memenuhi persyaratan/pe raturan/spesifikasi/standar

GMP/CPPOB



location



Production tools



Finally product



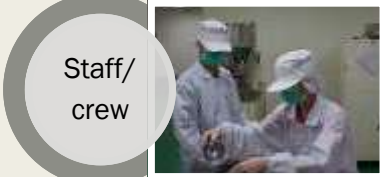
Labeling



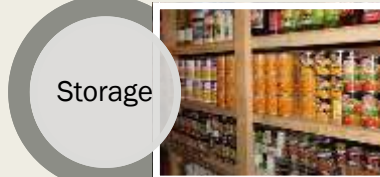
building



Raw material /additive material



Staff/ crew



Storage



sanitation



Processing



Packaging



Laboratory



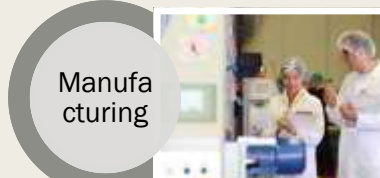
Recall product



Documentation



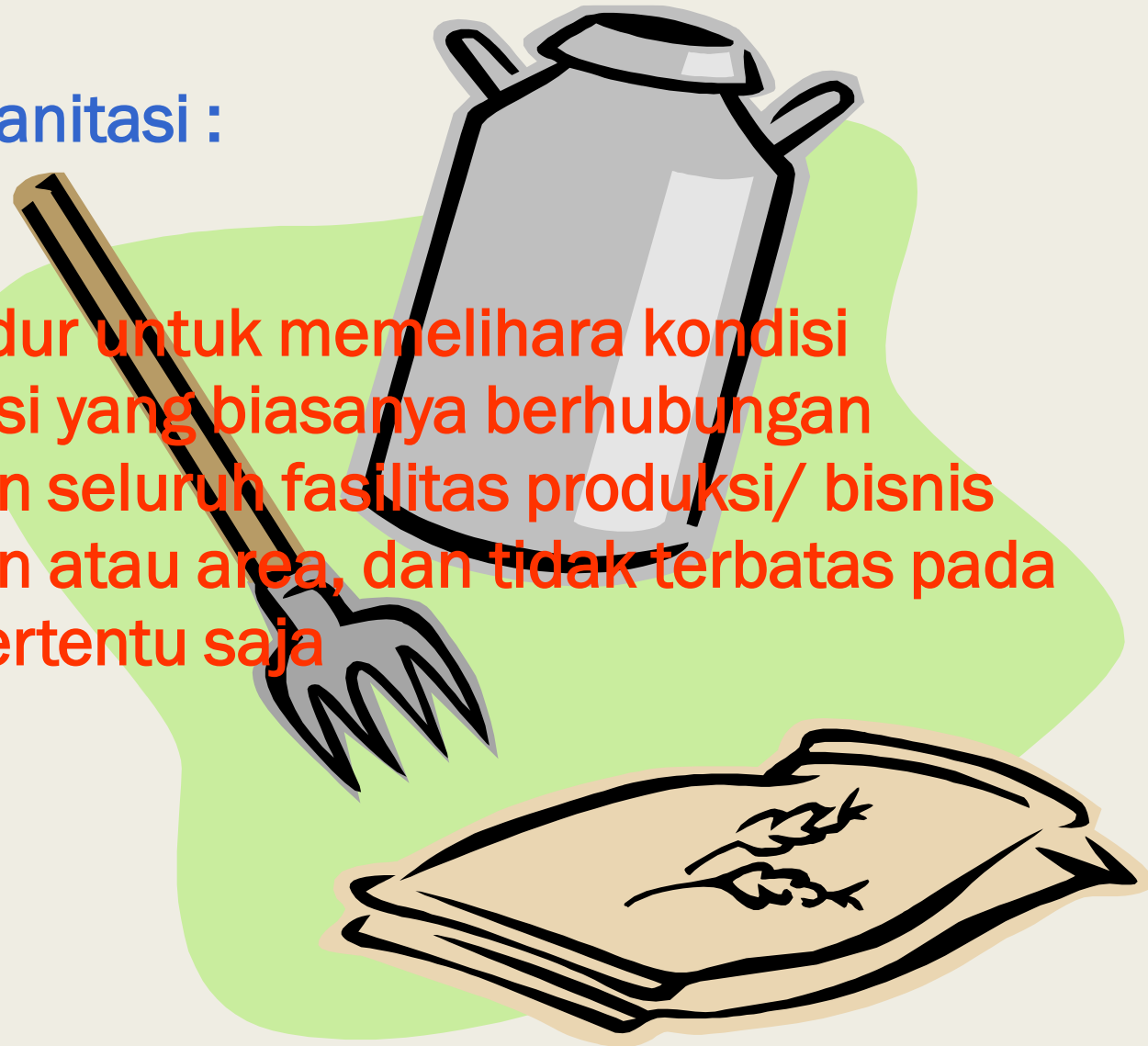
Training

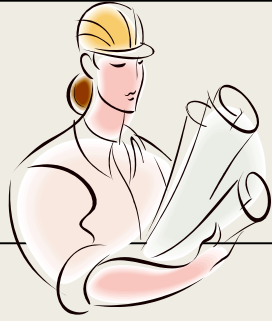


Manufacturing

SPO Sanitasi :

Prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang biasanya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi/ bisnis pangan atau area, dan tidak terbatas pada step tertentu saja





Program SPO Sanitasi

- Menjelaskan prosedur sanitasi yang digunakan pada unit produksi.
- Membuat jadwal prosedur sanitasi.
- Merupakan landasan program monitoring yang berkesinambungan.
- Mendorong perencanaan yang menjamin dilakukan koreksi bila diperlukan.
- Mengidentifikasi kecenderungan dan mencegah kembali terjadinya masalah.
- Menjamin setiap personil mengerti sanitasi.
- Memberikan sarana pelatihan yang konsisten bagi personil.
- Mendemonstrasikan komitmen kepada pembeli dan inspektor.
- Meningkatkan praktek sanitasi dan kondisi usaha.

8 Kunci Persyaratan Sanitasi



1. Keamanan air.
2. Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan.
3. Pencegahan kontaminasi silang.
4. Menjaga fasilitas pencuci tangan, Sanitasi dan toilet.
5. Proteksi dari bahan-bahan kontaminan.
6. Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan toksin yang benar.
7. Pengawasan kondisi kesehatan personil yang dapat mengakibatkan kontaminasi.
8. Menghilangkan pest dari unit pengolahan.

7 PRINSIP

HACCP

- Analisa Bahaya
- Menentukan Titik-titik Pengendalian Kritis
- Menentukan Batas-batas Kritis
- Membuat Sistem Pemantauan/Monitoring
- Membuat Tindakan Perbaikan
- Menetapkan Prosedur Verifikasi
- Membuat Sistem Dokumentasi dan Pencatatan

12 langkah menerapkan **HACCP**

- 1. Membentuk Tim HACCP**
- 2. Diskripsi Produk**
- 3. Tentukan penggunaan Produk**
- 4. Membuat Diagram Alur Produksi**
- 5. Konfirmasi Diagram dengan kondisi sebenarnya**
- 6. Identifikasi Bahaya (prinsip 1)**
- 7. Tentukan Titik Pengendalian Kritis (prinsip 2)**
- 8. Tentukan Batas Kritis (prinsip 3)**
- 9. Membuat Sistem Pemantauan (prinsip 4)**
- 10. Tentukan Tindakan Perbaikan (prinsip 5)**
- 11. Membuat Prosedur Verifikasi (prinsip 6)**
- 12. Membuat dokumentasi dan pencatatan (prinsip 7)**

Pengendalian Bahaya-bahaya

Penerapan **praktek higienis** mulai dari pertanian/peternakan sampai meja makan



PENGENDALIAN PROSES

Pengendalian bahaya pada pangan → sistem HACCP

Pengendalian waktu & suhu (pemasakan, pendinginan, proses, penyimpanan) → efektif menjamin keamanan & kelayakan pangan → perhatikan kondisi pangan (a_w , pH, mikroba), masa simpan, kemasan & pengolahan, bagaimana produk digunakan

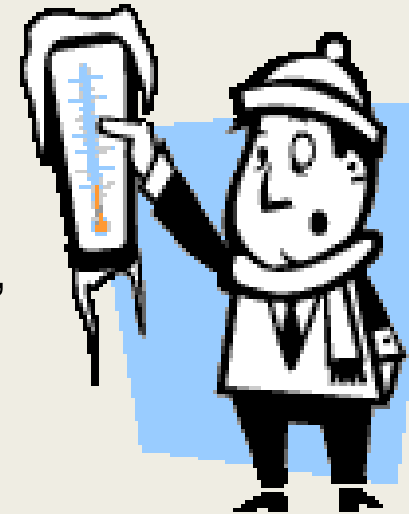
Tahap proses tertentu dapat mengendalikan bahaya → pendinginan, pemanasan, iradiasi, pengeringan, preservasi kimia, kemasan vakum atau *modified atmospheric packaging* (MAP)

Tersedia spesifikasi mikrobiologik, kimia, fisik, dll → ditetapkan oleh manajemen (berbasis ilmiah), termasuk prosedur pemantauan, metode uji, dan batas kritis

Pengendalian pencemaran silang mikrobiologis (dari makanan, pekerja, permukaan, udara) → pemisahan, pembersihan & desinfeksi, higiene personal

Pengendalian pencemaran fisik dan kimiawi → sistem, detektor

Penerapan spesifikasi bahan baku (*raw material*), termasuk inspeksi & sortasi, uji laboratorium



Pangan yang dikategorikan sebagai “Potentially Hazardous Foods (PHF)”



memiliki kandungan protein tinggi



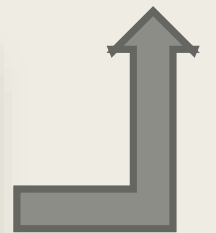
pH > 4.6

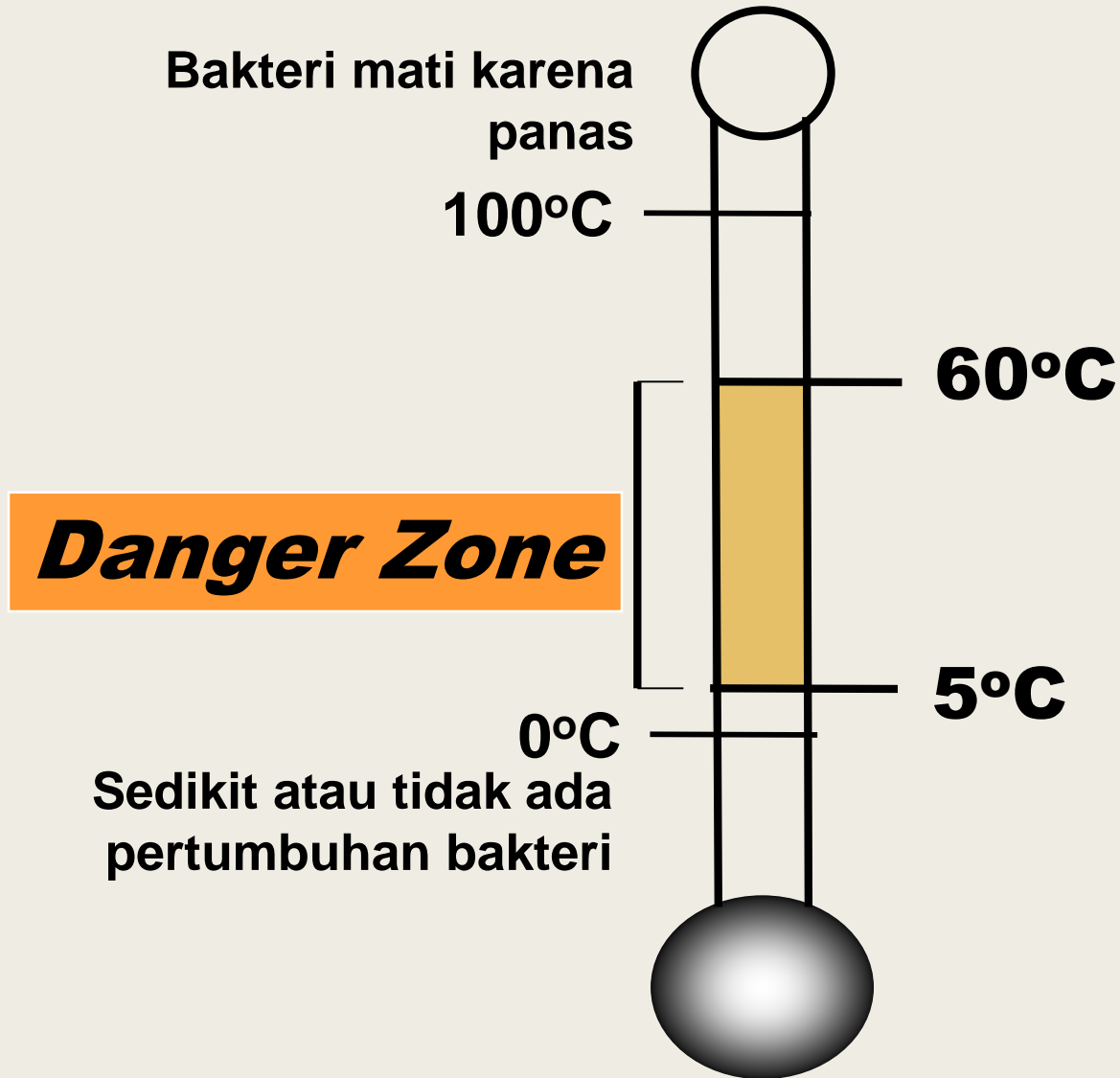


aktivitas air (*water activity*) > 0.85

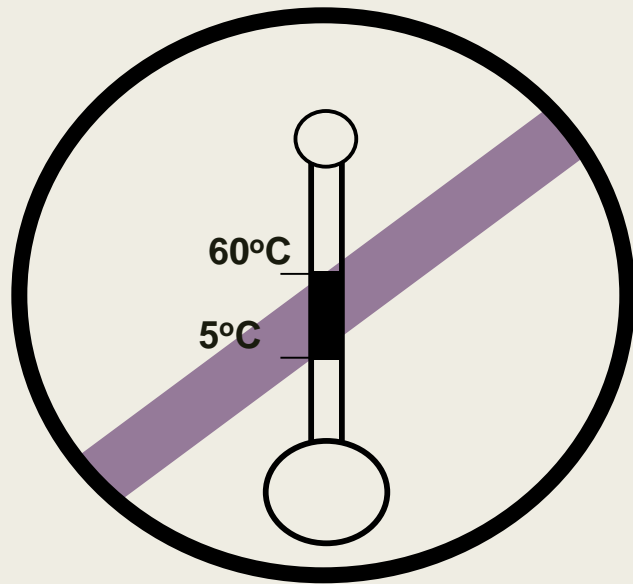


PHF





Dalam 7 jam satu sel bakteri dapat berkembang biak menjadi lebih 1 juta sel bakteri



Jangan menyimpan makanan pada suhu +5 °C sampai +60 °C (*danger zone*) lebih dari 4 jam

Simpan > +60 °C atau < +5 °C atau tidak sama sekali



PENANGANAN PANGAN ASAL HEWAN

- ✓ Penerapan sistem rantai dingin (*cold chain system*)
- ✓ Persyaratan alat transportasi, bangunan
- ✓ Higiene personal
- ✓ Suhu penyimpanan daging segar +2 °C sampai +4 °C; jeroan +2 °C sampai +3 °C; susu < +7 °C. Suhu harus secara berkala dan rutin dipantau.
- ✓ Peralatan yang digunakan terjaga sanitasinya dan memenuhi persyaratan (terbuat dari bahan yang tidak mencemari bahan makanan, misalnya *stainless steel*)

SISTEM RANTAI DINGIN (*COLD CHAIN SYSTEM*)

Selama produksi, penyimpanan dan transportasi/distribusi, daging dan susu harus disimpan pada suhu dingin ($\leq +5$ °C)



Untuk mencegah atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada bahan makanan



e Thank you

dziękuję

Ευχαριστώ

Kiitos

Tak

有り難う

Obrigado

谢谢

Hvala

ack

תודה

Merci

Danke

Teri

Grazie

Thank you

Gracias

りがとう

감사합니다

شكرا

謝謝

Multumesc

Спасибо

Спасибо

спасибо

Asante

Γ

KISI-KISI E-LEARNING UJI KOMPETENSI PMHP

Sani Susanty

LABORATORIUM

SNI ISO/IEC **17025:2017** Persyaratan umum untuk kompetensi laboratorium pengujian dan laboratorium kalibrasi

SNI ISO/IEC **19011:2012** dan yang terbaru ISO 19011-2018 tentang Panduan audit sistem manajemen mutu dan/atau lingkungan

pedoman KAN dalam menerapkan sistem akreditasi **ISO/IEC Guide 61**, masa berlaku akreditasi **4 tahun**

yang dijadikan acuan dalam petunjuk pengambilan contoh padatan **SNI-19-0428-1998**,

Di bawah ini termasuk dalam struktur ISO/IEC 17025 **acuan normative, istilah dan definisi, persyaratan manajemen, ruang lingkup**

Standar SNI/ISO yang menjadi acuan teknik pengambilan contoh susu dan produk susu untuk pengujian mikrobiologi, kimia, fisik dan organoleptik **ISO 707:2008**,

SNI 19-0428-1998 adalah SNI tentang petunjuk pengambilan contoh padatan,

Tujuan bimbingan teknis pengujian adalah sebagai berikut , yaitu :

1. **untuk meningkatkan kompetensi personil laboratorium**
2. **Jaminan mutu pengujian laboratorium**
3. **Memperbaiki kekurangan dalam pengujian**

Untuk mengelola laboratorium dengan baik, harus dipahami perangkat- perangkat utama manajemen laboratorium, yaitu :

1. **Peralatan yang berfungsi dengan baik dan terkalibrasi**
2. **Kompetensi SDM**
3. **Tersedia bahan kimia dan bahan biologik yang diperlukan dalam pengujian**

MANAGEMENT LABORATORIUM

Kaji Ulang Manajemen : Penerapan prinsip perbaikan berkelanjutan (continual improvement) dari waktu ke waktu dilakukan melalui proses pengkajian secara menyeluruh untuk memastikan keberlanjutan, kesesuaian, kecukupan, dan efektifitas pelaksanaan system manajemen laboratorium sesuai persyaratan atau

Kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi sehingga pemenuhan kesesuaian secara efektif dan efisien dapat tercapai didasarkan sumber daya yang ada untuk memenuhi persyaratan sistem manajemen mutu, pelanggan, maupun metode dan peraturan yang berlaku,

Tujuan Untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi penerapan sistem manajemen mutu di laboratorium, sehingga dapat membantu mencapai kebijakan dan sasaran mutu laboratorium, Meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja laboratorium dengan mengurangi ketidaksesuaian yang terjadi, Membantu mengendalikan operasional laboratorium, Memuaskan pelanggan dengan cara memenuhi kebutuhan mereka,

Hal - hal yang dilakukan untuk melaksanakan Kaji Ulang Manajemen:

- **Dijadwalkan menyesuaikan waktu pimpinan puncak,**
- **Tetapkan notulis dan format notulennya,**
- **Pemegang keputusan ada pada pimpinan puncak**
- **Dibuat susunan acara (agenda lengkap),**

Yang termasuk dalam dokumen level I: **Panduan Mutu**,

Pedoman yang menguraikan garis besar kebijakan sistem mutu organisasi/laboratorium yang ditetapkan dan mengacu kepada standar nasional/internasional tertuang dalam dokumen sistem mutu **prosedur mutu**

Pengujian sistematis dan independen untuk menentukan apakah aktivitas-aktivitas mutu dan hasilnya sesuai dengan perencanaan dan apakah perencanaan ini dilaksanakan secara efektif dan cocok untuk mencapai sasaran mutu **Audit Manajemen Sistem Mutu**,

Proses yang digunakan oleh pihak ketiga untuk memberikan jaminan tertulis bahwa suatu produk, proses atau jasa memenuhi persyaratan yang ditetapkan merupakan definisi **Sertifikasi**,

Yang termasuk dalam persyaratan umum: **ketidakberpihakan**,

Tujuan : memberikan panduan bagi laboratorium dalam melakukan **review sistem manajemennya** ,

Batas maksimum cemaran logam berat pada pangan diatur dalam SNI nomor SNI 7387-2009,

bagian ruang lingkup SNI ISO/IEC 17025:2017 menekankan pada aspek-aspek **Kompetensi, ketidakberpihakan, Konsistensi, Sub Kontrak,**

satu cara untuk menentukan assigned value menurut ISO/IEC 17043 adalah **Nilai konsensus dari expert laboratory,**

Pemisahan persyaratan untuk struktur, sumberdaya dan proses pengujian/kalibrasi pada ISO/IEC 17025 : 2017 adalah **Pendekatan dan struktur berbasis proses,**

Analisa resiko dalam penerapan ISO/IEC 17025 : 2017 menggunakan **PDCA,**

Masa berlaku akreditasi laboratorium oleh KAN sesuai standar ISO 17025 **4 tahun,**

- **Audit**

metode audit dikenal sebuah siklus **PDCA** "Plan, Do, Check, Act" (Rencanakan, Kerjakan, Cek, Tindak Lanjuti)

Waktu yang dibutuhkan untuk menyerahkan hasil investigasi dan audit internal dan bukti tindakan perbaikan ke sekretariat KAN **30 hari** jika lebih maka **dibekukan sementara**,

Yang dilakukan auditor saat mengaudit: **auditor mencari bukti obyektif bahwa persyaratan sistem mutu dipenuhi, dokumen sistem mutu yang digunakan dibandingkan dengan keadaan sebenarnya, ketidaksesuaian diidentifikasi berdasarkan persyaratan yang dinyatakan dalam Panduan Mutu dan dokumen terkait, bukti dikumpulkan seefisien mungkin, tanpa prasangka atau membuat auditi kecewa.**

Tujuan dari audit internal: **Memverifikasi kesinambungan kegiatan laboratorium sesuai dengan persyaratan sistem manajemen mutu, Memeriksa kesesuaian semua kebijakan dalam Panduan Mutu dan dokumen-dokumen lain yang terkait, Sebagai bahan untuk kaji ulang manajemen, Memeriksa pemenuhan sistem mutu.**

Tahapan dalam membuat laporan audit internal:

- Membuat perencanaan pelaksanaan audit ,
- Menginventarisasi temuan-temuan hasil audit internal,
- Menyampaikan hasil temuan kepada ketua auditor.

Prinsip audit yang tepat: **integritas, kompetensi, independensi, berdasarkan bukti, rahasia.**

Audit internal terdapat klasifikasi ketidaksesuaian internal terbagi menjadi **3 kategori.**

Jika ketidaksesuaian “**sangat serius**” dan kredibilitas program akreditasi sangat terancam, maka akreditasi untuk laboratorium tersebut atau untuk lingkup tertentu dari lingkup pengujian/kalibrasi yang terpengaruh oleh ketidaksesuaian tersebut dengan segera dibekukan, termasuk **kategori satu**

PUPUK

Pupuk yang wajib memiliki SNI yaitu :**Urea, NPK, TSP dan TSP 36.**

SNI wajib untuk pupuk urea :**SNI 2801:2010.**

SNI wajib untuk pupuk NPK :**SNI 2803:2012.**

SNI wajib untuk pupuk KCl :**SNI 02-2805-2005.**

SNI wajib untuk pupuk TSP :**SNI 02-0086-2005.**

SNI wajib untuk pupuk SP 36 :**SNI 02-3769-2005.**

Berdasarkan jenisnya, dikelompokan menjadi 4,yaitu:

1. **pupuk anorganik**

Berdasarkan jumlah haranya, pupuk an organik dibedakan menjadi dua, yaitu :**pupuk tunggal, pupuk majemuk.**

2. **bahan pembenah tanah**, contohnya: **dolomit, zeolite, kapur fosfatan dan kapur pertanian.**

3. **Pupuk organik**

Pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan atau manusia antara lain pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos (humus) berbentuk padat atau cair yang telah mengalami dekomposisi.

Berdasarkan jumlah haranya, pupuk an organik dibedakan menjadi dua yaitu **pupuk mikro, pupuk makro.**

4. **agens hayati**

Jenis pupuk yang merupakan sumber residu logam berat adalah fosfat.

Pengujian komposisi pupuk untuk unsur Kalium menggunakan instrument :**AAS.**

Pengujian Phospor pada pupuk NPK dilakukan dengan instrument :**Spektrofotometri**

LOGAM BERAT

adalah Logam dengan densitas, berat atom, atau nomor atom tinggi, yaitu : **Pb (timbal)**, **Cd (cadmium)**, **As (arsen)** dan **Hg (air raksa)**.

Sumber pencemaran logam berat Pb berasal dari :

1. kendaraan bermotor
2. limbah industri baterai
3. aktifitas manusia yang mengekstraksi dan mengeksploitasi logam
4. limbah industri

Logam essensial dalam jumlah tertentu yang dibutuhkan oleh organisme. Contohnya : **Fe (besi)**, **Zn (seng)**, **Cu(tembaga)** dan **Co (kobalt)**.

Batas maksimum cemaran logam berat pada pangan diatur dalam **SNI nomor SNI 7387-2009**.

Instrumen yang digunakan adalah **AAS**, didasarkan pada hukum **Lambert-Beer**

Senyawa yang biasa digunakan untuk mengendapkan kontaminan logam berat adalah **NH₃**.

Pengambilan Contoh

- prosedur dengan cara tertentu mengambil suatu bagian dari substansi, bahan, atau produk untuk keperluan pengujian atau kalibrasi dari contoh yang mewakili kumpulannya.
- prosedur yang ditetapkan untuk mengambil sebagian dari suatu zat, matriks, bahan atau produk yang disediakan untuk pengujian contoh yang representative dari keseluruhan atau sebagaimana dipersyaratkan oleh spesifikasi yang tepat terhadap produk .

Jumlah/ukuran contoh dapat dipengaruhi oleh sifat bahan dan sifat dari prosedur pengujian

Jumlah keseluruhan bahan contoh disebut **tanding atau lot** → **contoh primer** → **komposit**

Contoh produk makanan yang diambil secara acak dari suatu lot disebut **Unit**.

Wadah yang mengemas contoh/produk langsung disebut **kemasan kecil**

Dalam pelabelan dan identifikasi contoh, keterangan-keterangan ini harus ada : **nama dan tandatangan PPC, jumlah contoh , asal barang dan kondisi contoh.**

Peralatan yang biasa digunakan untuk mengambil contoh padatan adalah **tombak dan sekop.**

Salah satu alasan perlu dilakukannya pengawetan terhadap contoh adalah ada pengawetan **cara fisika dan kimia.**

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pengambilan contoh untuk pengujian mikrobiologis adalah **wadah dan cara penyimpanan contoh**

PPC yang telah mendapatkan pengakuan kompetensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi, masa berlakunya selama **3 tahun**.

Kriteria Seorang Petugas Pengambil Contoh harus memenuhi kualifikasi yang tertuang dalam Pedoman BSN nomor **503-2000**

Kriteria dan persyaratan calon PPC/ Petugas Pengambilan Contoh

Pendidikan formal minimal SMU/SLTA atau yang sederajat

Menyelesaikan dan lulus pelatihan PPC komoditi tertentu oleh lembaga pelatihan PPC yang diakui oleh Lembaga Personil PPC Sertifikasi

mempunyai pengalaman minimal **1 Tahun**

Masa berlaku sertifikat telah habis, dapat memperpanjang sertifikat jika, :

1. Lulus ujian pelatihan petugas pengambil contoh.
2. Telah melakukan minimal 12 kali pengambilan contoh.
3. Yang bersangkutan masih bekerja dilaboratorium penguji

Standar yang menjadi acuan teknik pengambilan contoh susu dan produk susu untuk pengujian mikrobiologi, kimia, fisik dan organoleptik adalah **ISO 707:2008**

Tujuan dilakukannya sampling :

1. Inspeksi (penerimaan/penolakan mutu bahan baku, pembayaran, audit mutu produk akhir)
2. Survey (membuktikan suatu kesimpulan/hipotesis)
3. pengujian (mengetahui mutu variabel contoh)

Jenis Teknik sampling, yaitu : **sampling khusus/spesifik**

Jenis bahan yang diambil sebagai contoh pada saat sampling ada 3 jenis, yaitu :

1. **Bahan padatan**
2. **Bahan cairan**
3. **Bahan gas**

Beberapa persyaratan untuk sampling antara lain, yaitu :

1. **pencatatan yang obyektif dan terdokumentasi benar**
2. **adanya metode dan perencanaan sampling**
3. **petugas sampling yang terlatih**

Teknik pengambilan contoh harus diperhatikan dalam proses pengambilan contoh, berikut ini adalah tehnik pengambilan contoh, yaitu :

1. **systematic sampling**
2. **stratified sampling**
3. **cluster sampling**

Di bawah ini merupakan tipe rencana sampling, yaitu :

1. **Rencana sampling tunggal**
2. **Rencana sampling ganda**
3. **Rencana multi sampling**

Beberapa kendala dalam sampling di bawah ini, diantaranya :

1. menentukan titik-titik sampling
2. petugas sampling yang kurang konsisten terhadap prosedur ataupun metodenya
3. adanya kondisi cuaca alam yang tidak terduga

Tabel yang digunakan untuk sampling, yaitu :

1. **tabel acceptable level (AQL)**
2. **tabel distribusi normal**
3. **tabel Z**

Yang merupakan hasil-hasil sampling lapangan, yaitu :

1. **lembar kerja pencatatan data lapangan**
2. **surat berita acara sampling**
3. **catatan perlakuan sample dan wadahnya (sebagai QC**

Mengambil contoh berdasarkan ketersediaan unsur dan kemudahan untuk mendapatkan contoh, merupakan **teknik sampling non probabilitas**.

Mengambil contoh secara sistematik dengan interval (jarak) tertentu dari suatu kerangka contoh yang telah diurutkan adalah metode dari **sampling probabilitas** sedangkan **sampling ruah** tidak termasuk kedalam metode ini

Ada 4 tipe contoh, yaitu :

1. **contoh representative**
2. **contoh selektif.**
3. **contoh komposit atau gabungan.**

PENGUJIAN

Yang termasuk **pengujian proksimat** diantaranya adalah kadar protein, kadar air, kadar lemak

Metode sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein, dan senyawa yang mengandung nitrogen menggunakan **metode kjedahl**, memiliki tahapan terdiri atas **dekstruksi, destilasi dan titrasi**

Jenis- jenis metode pengujian protein yaitu **metode biuret, metode kjehdal, metode lowry.**

Metode pengujian yang digunakan untuk menentukan konsentrasi suatu larutan dengan menetes (menambahi sedikit-sedikit) larutan yang akan dicari konsentrasinya (analit) dengan sebuah larutan hasil standarisasi yang sudah diketahui konsentrasi dan volumenya adalah **titrasi.**

Fungsi indikator pada metode titrasi adalah mengetahui **titik akhir titrasi.**

Larutan **indikator** adalah larutan menunjukkan indikasi yang berbeda (warna yg berbeda) pada lingkungan basa, lingkungan asama, dan lingkungan garam/netral.

-

Alat yang digunakan untuk pengujian proksimat pada susu segar adalah **Lactoscan**

Alat berskala yang digunakan untuk mengukur kadar lemak pada susu segar adalah **butyrometer**.

Metode yang digunakan untuk mengetahui kadar lemak suatu contoh adalah **metode sokletasi**

Formalin

Kegunaan: **Desinfektan, Bahan pembentuk pupuk, Pembasmi lalat dan serangga, Bahan dalam pembuatan produk parfum,**

bahaya formalin: **Menimbulkan sakit kepala, Radang hidung kronis, Menyebabkan Gangguan pencernaan, Menyebabkan Gangguan pernafasan**

GMO

organisme yang material genetiknya telah dimodifikasi menggunakan metode rekayasa genetika

Boraks

Dilarang penggunaannya untuk pengawet makanan,

Kertas yang digunakan pada uji kualitatif untuk mendeteksi keberadaan senyawa boraks: **kertas tumerik, atau kurkumin**

Cemaran

elemen kimiawi metalik dan metaloida, memiliki bobot atom dan bobot jenis yang tinggi, yang dapat bersifat racun bagi makhluk hidup

Aflatoksin

Kapang penghasil **Aspergillus flavus**, jenis aflatoksin pada susu segar **M1**

Antibiotika

Resistensi: Kemampuan bakteri atau mikroba untuk bertahan terhadap efek dari suatu antibiotika akibat pemakaian antibiotika secara tidak tepat

Asam Amino

Protein: Polimer yang berasal dari ikatan peptida monomer asam amino

Asam Askorbat

Nama lain **Vitamin C**

Hormon

Tujuan penggunaan hormon pada hewan ternak: **penggemukan, terapi kasus tertentu, meningkatkan produksi, pemacu pertumbuhan,**

Efek samping mengkonsumsi bahan pangan yang mengandung hormon: **reaksi alergik, efek karsinogenik, efek mutagenic, efek teratogenik**

Rhodamin merupakan pewarna sintetis yang penggunaannya dilarang pada produk pangan

Sudan red merupakan pewarna makan berbahaya yang banyak ditemukan pada produk **telur**

MIKROBIOLOGI

Media selektif untuk mengisolasi pertumbuhan coliform adalah **Violet Red Bile Agar**.

yang termasuk ke dalam jenis cemaran mikrobiologi yaitu : E.coli, salmonella, kapang dan khamir

bakteri yang dapat menyebabkan keracunan makanan: **Salmonella, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Staphylooccus aureus,**

bakteri pathogen: **Haemophilus influenza, Salmonella thyposa, Shigella dysenteriae, Vibrio comma,**

teknik dalam menumbuhkan mikroorganisme di dalam media agar dengan cara mencampurkan media agar yang masih cair dengan stok kultur bakteri: **metode pour plate**

Syarat media yang baik untuk pertumbuhan mikroba, yaitu :

1. media harus mengandung air untuk menjaga kelembaban
2. mengandung sumber karbon
3. mengandung mineral

Yang dimaksud **maroskopis dalam pengujian jamur mikrobiologi** adalah meletakkan koloni yang terlihat pada gelas objektif dan diamati dibawah mikroskopis, menghitung koloni lalu dicatat dalam buku kerja.

STANDAR BAKU PEMBANDING

Baku pembanding yang digunakan untuk analisis rutin yang disiapkan dari bahan baku yang mempunyai kemurnian analisis atau bahan baku dengan kemurnian tinggi dan telah dilakukan uji perbandingan terhadap **baku pembanding primer** disebut **baku pembanding kerja**.

yang harus dicantumkan pada label baku pembanding yaitu : **kadar, tanggal kadaluarsa, Tanggal pertama kali tutup wadahnya dibuka**

Suatu bahan dengan kemurnian tertentu yang digunakan sebagai pembanding untuk mendapat kadar suatu analit di dalam pengujian adalah **baku pembanding**

- Alat yang digunakan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan suatu zat/larutan adalah **pH meter**.
- Pengujian kadar air dengan menggunakan oven dilakukan pada suhu 105°C.
- Perbandingan berat suatu bahan atau zat terhadap volume bahan atau zat itu sendiri disebut **kekentalan**
- Pengujian fisik susu cair/segar, diantaranya :kekentalan, berat jenis, uji matang.
- Zat yang jumlahnya sedikit dalam larutan disebut **zat terlarut**
- Zat yang jumlahnya lebih banyak dari zat -zat lain dalam larutan disebut **pelarut**
- Larutan yang dapat mempertahankan nilai pH larutan agar tidak terjadi perubahan pH yang berarti akibat penambahan asam atau basa atau pengenceran adalah **larutan penyangga**.
- Alat yang digunakan pada pembuatan media biologik agar media tidak terkontaminasi/steril adalah **autoklaf**

LAPORAN HASIL UJI

Pemeriksaan data uji pada Laporan Hasil Pengujian (LHP) yang berisi nama, alamat pelanggan, nama contoh/contoh, tanggal terima contoh, tanggal pengujian, hasil pengujian dan mengesahkan LHP merupakan serangkaian kegiatan **Evaluasi Hasil Uji**.

Laporan hasil pengujian harus mencantumkan informasi berikut :

1. **kode sampel**
2. **deskripsi sampel**
3. **metode uji yang dipakai**

Membandingkan data hasil uji dengan standar batas pengujian yang ditetapkan (sesuai ketentuan SNI/CODEX/regulasi teknis dan anjuran lainnya), hasil evaluasi dari Laporan Hasil Pengujian Sementara merupakan dasar untuk melakukan kegiatan membuat **rekomendasi teknis hasil pengujian**.

AAS

Instrumen yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan unsur logam, didasarkan pada **hukum Lambert-Beer**

Prinsip kerja : **metode analisis untuk penentuan unsur-unsur logam dan metalloid berdasarkan penyerapan cahaya dengan panjang gelombang tertentu oleh atom logam dalam keadaan bebas.**

Syarat gas yang dapat digunakan pada pengujian dengan instrumen AAS, yaitu :

1. **Campuran gas memberikan suhu nyala yang sesuai untuk atomisasi unsur**
2. **Tidak berbahaya misalnya tidak mudah menimbulkan ledakan**
3. **Gas cukup murni dan bersih.**

Pemanasan contoh (organik atau biologis) dengan adanya pengoksidasi kuat seperti asam-asam mineral baik tunggal maupun campuran pada uji logam berat disebut **destruksi basah**, prinsip: menggunakan asam nitrat pada pengujian logam berat untuk mendestruksi zat organik pada suhu tinggi

Kehilangan unsur-unsur mikro tertentu karena suhu pemanasan yang tinggi merupakan resiko pada proses sebagai berikut **destruksi kering** prinsip: membakar habis bagian organik dari contoh dan meninggalkan residu anorganik sebagai abu untuk dianalisa

Komponen, yaitu : **sistem atomisasi, monokromator dan detector**

Tahapan atomisasi menggunakan elektrotermal yaitu : **Pengabuan, Atomisasi,**

ICP

Alat atau instrumen yang digunakan untuk mengukur kandungan unsur logam dalam suatu sampel **dengan plasma** sebagai sumber energinya

GC (Gas kromatografi)

Instrumen yang digunakan untuk pemisahan suatu zat, dimana fase geraknya berupa **gas pembawa**,

Detektor gas kromatografi yang digunakan untuk pengujian mutu pestisida adalah **FID** memiliki kepekaan tinggi terhadap senyawa hidrokarbon

HPLC (High Performance Liquid chromatography)

Instrumen yang menggunakan teknik pemisahan suatu zat berdasarkan kromatografi dan **zat cair sebagai fase geraknya**

Pompa yang digunakan dalam instrumen HPLC harus bersifat inert terhadap fase gerak, diantaranya :**Gelas, Baja Tahan Karat, Batu Nilam**

Untuk meningkatkan kemampuan elusi dalam instrumen HPLC, maka digunakan fase gerak terbalik. Fase gerak yang harus disiapkan adalah **campuran air-asetonitril**

Spektrofotometer Uv/Vis

Instrumen yang digunakan untuk mengukur absorbansi dengan cara melewatkan cahaya dengan panjang gelombang tertentu pada suatu objek kaca

Alat instrumen laboratorium yang dikalibrasi menggunakan **filter holmium oksida**.

contohnya :Pengujian **Phospor** pada pupuk NPK, **Nitrit** pada produk peternakan

Elisa (Enzyme linked immunosorbent assay)

Analisis yang menggunakan prinsip interaksi antara antigen dan antibodi yang teradsorbsi secara pasif dengan menggunakan konjugat antibodi atau antigen yang dilabel enzim

Uji **Identifikasi spesies** pada produk pangan asal hewan ,

yang harus disiapkan dalam pengujian menggunakan ELISA yaitu :

1. **ELISA Reader**
2. **Larutan Pencuci**
3. **KIT reagen**

PCR (Polymerase Chain Reaction)

Suatu proses yang mengubah susunan genetik dari suatu organisme dengan menghapus atau memasukkan DNA disebut **Rekayasa Genetik**.

metode yang digunakan untuk pangan hasil rekayasa genetik secara kualitatif adalah **PCR dan Elektroforesis DNA** Metode pemisahan serta analisis makromolekul (DNA, RNA, protein) dan fragmennya, berdasarkan ukuran dan muatan

prinsip kerja : memperbanyak (amplification) DNA invitro secara enzimatis

Tahapan dalam memperbanyak DNA adalah **denaturasi DNA, penempelan(annealing) dan tahap ekstensi**.

Pemisahan utas ganda DNA menjadi dua utas tunggal disebut **Denaturasi DNA**.

Contoh molekul ditempatkan ke dalam sumur pada gel ditempatkan di dalam larutan penyangga dan aliran listrik merupakan proses Elektroforesis

VALIDASI METODE

- tindakan penilaian terhadap parameter tertentu berdasarkan pengujian laboratorium
- untuk membuktikan bahwa parameter tersebut memenuhi persyaratan
- penyediaan bukti obyektif bahwa barang tertentu memenuhi persyaratan yang ditentukan

Alasan dilakukan **validasi metode** yaitu : jika menggunakan metode baku yang dimodifikasi atau metode yang dikembangkan sendiri, metode sesuai dengan aslinya

Sebelum digunakan di laboratorium metode pengujian yang mengacu pada metode standar harus melalui proses **Verifikasi**.

Metode internal yang dikembangkan oleh suatu laboratorium terakreditasi sebelum digunakan harus melalui proses **validasi**

Parameter dalam validasi metode yaitu :**Recovery, repeatability, Linearitas, LOD, LOQ, sensitivitas**

1. **Akurasi** adalah Ukuran seberapa dekat suatu hasil pengukuran dengan nilai yang benar atau diterima dari kuantitas besaran yang diukur
2. **Presisi / Repeatability** adalah Nilai yang menunjukkan perbedaan mutlak antara dua hasil pengujian dengan metode yang sama (pelaksanaan, alat laboratorium dalam jangka waktu yang singkat
3. **Linearitas**
4. **Limit deteksi / LOD** adalah Konsentrasi analit yang ditentukan sesuai tahapan metode pengujian secara menyeluruh sehingga menghasilkan signal dengan probabilitas 99% bahwa signal tersebut berbeda dengan blanko
LOQ adalah konsentrasi atau jumlah terendah dari analit yang masih dapat ditentukan dan memenuhi kriteria akurasi dan presisi.

Jumlah contoh blanko yang digunakan dalam menetapkan batas konsentrasi pengujian adalah 6

5. **Selektifitas** adalah kemampuannya yang hanya mengukur zat tertentu saja secara cermat dan seksama dengan adanya komponen lain yang mungkin ada dalam matriks contoh
6. **Recovery** adalah Rasio hasil analisis terhadap hasil sebenarnya dalam suatu pengujian .
Pengujian dengan menambahkan analit dalam suatu sampel untuk mengecek efisiensi proses pretreatment dan preparasi.

Rentang ukur metode adalah pernyataan batas terendah dan tertinggi analit yang sudah ditunjukkan dapat ditetapkan dengan kecermatan, keseksamaan, dan linearitas yang dapat diterima.

Suatu bahan yang mempunyai nilai benar yang dapat digunakan sebagai jaminan mutu hasil pengujian adalah **CRM**.

sarana untuk menguji akurasi adalah **CRM/SRM**

Beberapa syarat yang perlu diperhatikan pada ruangan tempat kalibrasi, yaitu :

1. **kelembaban**
2. **tekanan udara**
3. **suhu**

KALIBRASI

proses pengecekan dan pengaturan akurasi dari alat ukur dengan cara membandingkannya dengan standar/tolak ukur.

Melakukan kegiatan untuk menentukan kebenaran konvensional nilai penunjukan alat ukur dengan cara membandingkan dengan standar ukur yang tertelusur dengan standar nasional/internasional.

Interval kalibrasi peralatan dilakukan setiap tergantung dari banyaknya pemakaian peralatan.

Ditinjau dari pihak yang menyelenggarakan kalibrasi, maka dikenal 2 pihak yaitu :**Eksternal dan internal**

Untuk melaksanakan kalibrasi, digunakan material acuan/standar sertifikat yang dinamakan **CRM**.

Faktor yang menentukan kebenaran kehandalan pengujian dan/atau kalibrasi, meliputi:

1. peralatan
2. pengambilan contoh
3. manusia

Pendataan alat, status kalibrasi alat, dan penetapan waktu pelaksanaan kalibrasi merupakan rangkaian kegiatan perencanaan pelaksanaan kalibrasi.

Hal yang perlu diperhatikan dalam mengevaluasi dan mengesahkan laporan hasil kalibrasi, yaitu :

1. peralatan kalibrasi
2. pelaksanaan kalibrasi
3. perhitungan statistik

Persyaratan kegiatan kalibrasi, diantaranya :

1. **standar**
2. **konsisi lingkungan kerja**
3. **personil**
4. **metode**

Untuk memelihara kepercayaan terhadap status kalibrasi standar acuan, standar primer, standar kerja dan bahan acuan, laboratorium sebaiknya merencanakan **pengecekan antara**.

Parameter yang harus diuji pada kalibrasi peralatan kromatografi adalah sebagai berikut :**kecepatan aliran fase gerak, repeatabilitas injeksi, perhitungan N kolom**

Parameter dalam kalibrasi pada spektrofotometer UV/VIS adalah **absorbansi dan panjang gelombang**

Di bawah ini merupakan data kalibrasi, yaitu :

1. data hasil pengamatan asli (raw data)
2. data hasil pengolahan/perhitungan-perhitungan
3. data nilai-nilai penting hasil kalibrasi
4. data informatif terkait dengan alat yang dikalibrasi dan lingkungan kerja

Beberapa hal yang tercantum dalam laporan hasil kalibrasi, yaitu :

1. Data alat yang dikalibrasi berdasarkan jumlah
2. Data kalibrasi
3. Perhitungan secara statistik
4. Pelaksanaan kalibrasi

Merupakan persyaratan kalibrasi internal,yaitu :

1. Standar acuan yang mampu telusur ke standar nasional atau internasional
2. Personil kalibrasi yang terlatih dibuktikan dengan sertifikat dari lab terakreditasi
3. Alat yang dikalibrasi berfungsi dengan baik

Alasan diperlukannya kalibrasi,yaitu :

1. **Perangkat baru**
2. **Suatu perangkat setiap waktu penggunaan tertentu (jam operasi)**
3. **Ketika suatu perangkat mengalami tumbukan atau getaran yang berpotensi mengubah kalibrasi**

Proses penerbitan laporan kalibrasi secara sederhana meliputi pengkonsepan dan pengesahan laporan. Adapun yang dapat mengesahkan laporan kalibrasi adalah sebagai berikut,yaitu :

1. **Kepala laboratorium Kalibrasi**
2. **seseorang yang ditunjuk berdasarkan pengetahuannya dibidang kalibrasi**
3. **yang berwenang dalam penggunaan alat ukur**

Dalam menentukan interval atau waktu kalibrasi yang perlu diperhatikan adalah hal berikut, yaitu :

1. **Kinerja Alat**
2. **Pabrik pembuat alat terkait perawatan**
3. **Jangka waktu pemakaian alat**

Merupakan kelebihan kalibrasi internal, yaitu :

1. Pengolahan data pengamatan dapat dilakukan pada saat itu juga, sehingga apabila ternyata terdapat alat yang dikalibrasi tidak memenuhi syarat, maka dapat langsung diambil tindakan perbaikan
2. Hemat biaya karena dilakukan oleh personil sendiri
3. Pengerjaan dan penjadwalan dapat disesuaikan dengan jadwal kerja personil
4. Meringankan beban anggaran
5. Pengerjaan dan penjadwalan dapat disesuaikan dengan jadwal kerja personil
6. Pengolahan data pengamatan dapat dilakukan pada saat itu juga, sehingga apabila ternyata terdapat alat yang dikalibrasi tidak memenuhi syarat, maka dapat langsung diambil tindakan perbaikan

UJI PROFISIENSI

kegiatan yang dilakukan dengan cara komparasi antar laboratorium yang bertujuan untuk menentukan performa pengujian laboratorium.

suatu program evaluasi kinerja laboratorium kalibrasi/pengujian terhadap kriteria yang telah ditetapkan sesuai kompetensinya.

Tahapan yang dilakukan dalam uji profisiensi atau uji banding,yaitu :

- 1. Tahap persiapan sampel**
- 2. uji homogenitas**
- 3. uji stabilitas**

Standar tentang penyelenggaraan uji profisiensi adalah ISO/IEC 17043.

Jumlah peserta minimal uji profisiensi berdasarkan ISO 17043 adalah sebanyak 8.

Jenis – jenis uji profisiensi, yaitu :

- 1. Pengujian antar laboratorium**
- 2. pengujian contoh terbelah**
- 3. Pengujian dengan nilai yang telah ditetapkan**

Tahapan kegiatan Identifikasi Kebutuhan uji Profisiensi, yaitu :

1. Menginventarisasi jumlah peserta yang akan mengikuti uji profisiensi
2. menentukan contoh dan baku pembandingan yang akan diuji
3. menentukan metode uji yang akan digunakan
4. menentukan kebutuhan bahan kimia, jumlah contoh dan baku pembandingan
5. menentukan waktu pengiriman contoh kepada peserta dan pengiriman hasil uji dari peserta

Contoh uji profisiensi yang dibagikan kepada seluruh peserta harus dilakukan uji **uji homogenitas dan stabilitas**.

Jumlah minimal objek uji yang harus dilakukan uji homogenitas pada uji profisiensi **10**.

Untuk mengetahui ketahanan contoh produk dalam batas yang ditetapkan dan sepanjang periode penyimpanan serta saat penggunaan, sifat dan karakteristiknya sama dengan saat produk dibuat diperlukan **uji Stabilitas**

Penentuan nilai yang berdasarkan nilai rata-rata dan nilai ketidakpastian (angka yang menunjukkan rentang nilai yang didalamnya diperkirakan nilai yang sebenarnya yang berada pada tingkat kepercayaan tertentu) pada kegiatan uji profisiensi disebut **uji nilai benar (True Value)**.

Penentuan assigned value melalui pendekatan nilai konsensus peserta berdasarkan robust average seluruh hasil peserta uji profisiensi yang dihitung dengan algoritma A pada annex C tertuang dalam **SNI ISO/IEC 13528:2015**.

Hasil evaluasi unjuk kerja laboratorium peserta uji profisiensi melalui perhitungan Zscore, yang dicantumkan dalam laporan hasil uji profisiensi dikelompokkan menjadi **3 kategori**

- Metoda uji tapis/ skrinning bioassay biasanya dilakukan untuk pengujian residu antibiotika
- Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui jumlah kandungan suatu zat adalah **kuantitatif**
- Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui jenis zat yang terkandung dalam suatu contoh adalah **kualitatif**
- Penggunaan bahan alami yang digunakan untuk pengujian boraks secara kualitatif atau uji cepat adalah kurkumin.
- Metode analisis yang dilakukan untuk tujuan penjarangan secara semikualitatif adalah **analisis pendahuluan**.
- Menimbang, melarutkan, menghomogenisasikan, memipet dan menyimpan contoh dalam cawan petri, merupakan rangkaian kegiatan **preparasi contoh pengujian mikrobiologi**

Apabila masa penyimpanan arsip contoh telah melebihi batas waktu penyimpanan, petugas persiapan contoh harus membuat **rekomendasi pemusnahan contoh**

Hal-hal yang harus dicantumkan dalam berita acara pemusnahan contoh arsip, yaitu :

1. **waktu dilakukannya pemusnahan contoh**
2. **nama petugas yang melaksanakan pemusnahan contoh**
3. **cara pemusnahan contoh**

Memberi arahan mulai dari pengemasan dan penyimpan contoh arsip, menjadi pendamping saat pemusnahan contoh dan membuat Berita Acara Pemusnahan Contoh merupakan kegiatan **Pengawas Pemusnahan Contoh**,

Petugas pemusnahan contoh merekomendasikan pemusnahan contoh berupa media kultur menggunakan **metode Destruksi basah menggunakan autoklaf**.

Rekomendasi pemusnahan contoh arsip berupa daging beku sesuai standar ISO/IEC 17025:2008 yaitu apabila masa penyimpanan daging pada suhu **-18°C max 3 bulan**

Tipe-tipe contoh, diantaranya : **contoh selektif, contoh acak, contoh representative**

LIMBAH LABORATORIUM

Pengawasan Pemusnahan sampel/contoh

- Masa penyimpanan daging beku maksimal selama **3 bulan** pada suhu **-18°C**
- Pemusnahan arsip contoh menggunakan alat **Incenerator**
- Pemusnahan sampel media kultur dengan **Autoklaf**
- Pemusnahan sediaan/preparat dilakukan perendaman dengan **desinfektan**
- Sampel yang akan dimusnahkan harus diklasifikasikan berdasarkan **ukuran, jenis, sifat dan resiko bahayanya**

Berdasarkan sifatnya, limbah laboratorium digolongkan menjadi 4 yaitu

- a. Limbah Umum,
- b. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3),
- c. Limbah infeksius,
- d. Limbah radioaktif

Proses yang dapat dilakukan dalam rangka pengolahan limbah laboratorium yaitu

- Proses stabilitas/ solidifikasi,
- Proses insinerasi,
- Proses secara kimia,
- Proses secara Fisika.

TERIMAKASIH.....

SELAMAT UJIAN.....SEMOGA BERMANFAAT



KISI-KISI SOAL UJI KOMPETENSI PMHP AHLI/TERAMPIL PENGAWASAN

Undang - Undang :

1. Undang-Undang No. 21 Tahun 2019.Tentang Karantina

- "Karantina adalah sistem pencegahan masuk, keluar dan tersebarnya hama dan penyakit hewan Karantina, hama dan penyakit ikan Karantina, dan organisme pengganggu tumbuhan Karantina; serta pengawasan dan/atau pengendalian terhadap keamanan pangan dan mutu pangan, keamanan pakan dan mutu pakan, produk Rekayasa Genetik, Sumber Daya Genetik, Agensia Hayati, Jenis Asing Invasif, Tumbuhan dan Satwa Liar, serta Tumbuhan dan Satwa Langka yang dimasukkan ke dalam, tersebarnya dari suatu Area ke Area lain, dan/atau dikeluarkan dari wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- Tempat pengasingan dan/atau tindakan sebagai upaya pencegahan masuk dan tersebarnya hama dan penyakit atau organisme pengganggu dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di dalam negeri, atau keluarnya dari dalam wilayah negara Republik Indonesia, disebut Karantina
- Yang berwenang dalam pengawasan di pintu pemasukan atau pengeluaran adalah Badan Karantina
- Pengawasan keamanan Pangan Segar Asal Tumbuhan di tempat pemasukan dilakukan oleh petugas karantina tumbuhan
- Bila terhadap pemasukan PSAT dari negara yang telah mendapatkan registrasi laboratorium wajib disertai CoA yang diterbitkan oleh laboratorium yang telah diregistrasi Badan Karantina Pertanian. Jika CoA diterbitkan selain laboratorium tersebut, maka terhadap PSAT dilakukan penolakan
- Persyaratan Pemasukan Pangan Segar Asal Tumbuhan dari luar negeri adalah sertifikat Pengujian komodi yang dimasukkan (Certificate of Analysis /CoA). Sertifikat itu didapat diperoleh dari laboratorium penguji negara asal bila laboratorium tersebut telah termasuk dalam daftar registrasi Badan Karantina Pemerintah Indonesia
- Salah satu persyaratan karantina untuk buah segar yang dimasukkan ke dalam wilayah Indonesia dilengkapi sertifikat good agricultural practices
- Berikut ini yang bukan tindakan oleh petugas karantina pada produk PSAT asal pemasukan, adalah pemeriksaan, pengamatan, penahanan dan penolakan
- Tindakan perlakuan terhadap media pembawa hama penyakit hewan karantina dan organisme pengganggu tumbuhan karantina dilakukan dengan tujuan membebaskan atau menyucihamakan media pembawa
- Dalam rangka mencegah masuk, menyebar dan keluarnya hama penyakit hewan dan organisme pengganggu tumbuhan, maka setiap media pembawa yang akan dilalulintaskan harus lapor kepada petugas karantina, dilengkapi sertifikat kesehatan dan melalui tempat pemasukan/pengeluaran yang ditetapkan

- Surat keterangan yang diterbitkan oleh pejabat berwenang dari negara asal atau negara transit yang menyatakan media pembawa bebas dari OPTK dan memenuhi persyaratan karantina tumbuhan yang ditetapkan dan/atau menyatakan keterangan lain yang diperlukan, disebut *Phytosanitary Certificate*
- Pangan segar termasuk media pembawa hama dan penyakit hewan karantina atau organisme pengganggu tumbuhan karantina
- Lembaga yang menerbitkan sertifikat kesehatan tumbuhan (phytosanitary certificate) pangan segar impor, yaitu karantina Negara asal
- Terhadap media pembawa/produk yang belum memenuhi persyaratan karantina dilakukan tindakan penahanan selama 14 hari dengan tujuan pemenuhan persyaratan
- Buah segar dari luar negeri jika telah memenuhi persyaratan karantina di tempat pemasukan, maka diterbitkan sertifikat pelepasan
- Berikut ini merupakan contoh komoditas tindakan karantina di pintu pemasukan atau pengeluaran adalah sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan dan polong-polongan.
- Hal berikut yang dilakukan dalam pengawasan keamanan PSAT di pintu pemasukan adalah :
 1. mengecek dokumen pendukung penerapan keamanan pangan
 2. mengecek *Certificate of Analysis (COA)* cemaran keamanan pangan
 3. melakukan pengambilan contoh produk untuk pengujian keamanan pangan
 4. mengecek kondisi fisik PSAT
- Berikut merupakan tempat pemasukan PSAT adalah pelabuhan penyeberangan, Bandar udara, kantor pos dan pelabuhan laut
- Pemasukan PSAT untuk diedarkan harus memenuhi keamanan pangan yang tidak melampaui batas maksimum dari cemaran kimia
- Dokumen Certificate of Analysis (CoA) PSAT impor diterbitkan oleh Laboratorium yang diregistrasi oleh Badan Karantina Pertanian
- Berikut ini hal-hal terkait kegiatan monitoring PSAT impor
 1. Dilaksanakan berdasarkan surat perintah dari Kepala Badan Karantina Pertanian ;
 2. Dilaksanakan dalam bentuk pengambilan sampel PSAT dan pengujian laboratorium

1. Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 Tentang Pangan

- a. UU No 18 tahun 2012 tentang pangan

“ bahwa Penyelenggaraan Pangan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia yang memberikan manfaat secara adil, merata, dan berkelanjutan berdasarkan Kedaulatan Pangan, Kemandirian Pangan, dan Ketahanan Pangan ”

- Tujuan dari penyelenggaraan keamanan pangan sesuai dengan Undang-undang Pangan adalah menjaga pangan tetap aman, higienis, bermutu, bergizi dan tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat
- Keamanan pangan diselenggarakan untuk menjaga pangan tetap aman, higienis, bermutu, bergizi dan tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat.
- Keamanan Pangan dimaksudkan untuk mencegah kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia.
- Institusi yang diberi kewenangan untuk melakukan pengawas keamanan pangan di Indonesia adalah BPOM, Kementerian Pertanian, Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Sanitasi Pangan dilakukan agar Pangan aman untuk dikonsumsi. (2) Sanitasi Pangan dilakukan dalam kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau peredaran Pangan.
- Menurut UU Pangan Pasal 69 bahwa Penyelenggaraan Keamanan Pangan dilakukan melalui hal tersebut :
 1. pengaturan terhadap bahan tambahan pangan;
 2. pengaturan terhadap pangan produk rekayasa genetic
 3. pengaturan terhadap iradiasi Pangan; penetapan standar kemasan Pangan;
 4. pemberian jaminan keamanan pangan dan mutu pangan
 5. sanitasi pangan; dan jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan.
- Kemasan Pangan adalah bahan yang digunakan untuk wadah dan/atau membungkus Pangan, baik yang bersentuhan langsung dengan Pangan maupun tidak
- Mutu adalah kumpulan parameter dan atribut yang mengindikasikan atau menunjukkan sifat-sifat yang harus dimiliki suatu bahan atau produk pangan
- Mutu dan keamanan pangan merupakan karakteristik utama dalam penanganan produk hasil peternakan
- Standar penyimpanan buah anggur di ruang pendingin (colstorid) yang paling tepat adalah antara 0 - 2 'C
- Persyaratan Keamanan Pangan adalah standar dan ketentuan - ketentuan yang harus dipenuhi untuk mencegah pangan dari adanya bahaya
- Bahan tambahan pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat dan bentuk pangan
- Setiap pangan yang dimasukkan ke dalam wilayah indonesia untuk diedarkan wajib memenuhi ketentuan keamanan, mutu dan gizi
- Monitoring merupakan salah satu penetapan yang dilakukan dalam melakukan analisis resiko keamanan pangan

2. UU No. 8 Tahun 1996 tentang Perlindungan konsumen

- Hak konsumen untuk mendapatkan informasi yang benar, jelas, dan jujur mengenai kondisi dan jaminan barang
- Berdasarkan UU tentang perlindungan konsumen, bahwa pelaku usaha dilarang menawarkan, memproduksi, mengiklankan suatu barang dan/atau jasa secara tidak benar dan pelaku usaha dilarang memproduksi dan/atau memperdagangkan barang dan/atau jasa yang tidak mencantumkan tanggal kadaluwarsa atau jangka waktu penggunaan

3. UU No. 41 Tahun 2014 tentang Kesejahteraan Hewan

- Pada UU No.41 Tahun 2014 menyatakan bahwa "setiap orang dilarang menganiaya dan/atau menyalahgunakan hewan yang mengakibatkan cacat dan/atau tidak produktif", hal tersebut salah satu upaya dalam menjaga kesejahteraan hewan.

4. UU No 20 tahun 2014 tentang standardisasi dan penilai kesesuaian, laboratorium

- Menjadi payung hukum tertinggi bagi pemerintah untuk pengaturan tentang standardisasi
- Sesuai dengan UU tentang standardisasi dan penilaian kesesuaian, SNI dapat diberlakukan wajib apabila berkaitan dengan hal keselamatan, kesehatan dan keamanan
- Peran serta masyarakat dalam kegiatan standardisasi dan penilaian kesesuaian dapat berupa hal melaporkan terjadinya pemalsuan SNI dan mencari dan mendapatkan informasi untuk menerapkan SNI
- Berikut ini merupakan tujuan dari standardisasi dan penilaian kesesuaian adalah meningkatkan perlindungan kepada konsumen, pelaku usaha, tenaga kerja dan masyarakat dan meningkatkan kepastian usaha

Peraturan Pemerintah :

1. PP No. 86/2019 Tentang Keamanan Pangan

- Kriteria daging yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) Aman yang artinya adalah tidak mengandung penyakit dan residu/hormon yang dapat menyebabkan penyakit/mengganggu kesehatan manusia
- Kriteria daging yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) Sehat yang artinya memiliki zat-zat yang berguna bagi kesehatan dan pertumbuhan konsumen
- memiliki zat-zat yang berguna bagi kesehatan dan pertumbuhan konsumen murni tidak dicampur dengan bagian lain dari hewan tersebut atau bagian dari hewan lainnya
- Kriteria daging yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) Halal yang artinya adalah dipotong dan ditangani sesuai dengan syariat agama Islam

- Terwujudnya penyelenggaraan keamanan pangan di masyarakat secara terpadu merupakan tanggung jawab pemerintah
- Yang dimaksud dengan bahaya keamanan pangan adalah agen bersifat biologi, kimia atau fisik, atau kondisi pangan yang berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan yang merugikan
- Bukti Pangan Segar Asal Tumbuhan aman dikonsumsi adalah nomor registrasi PSAT
- Setiap pangan yang dimasukkan ke dalam wilayah Indonesia untuk diedarkan wajib memenuhi ketentuan otoritas keamanan pangan pusat
- PSAT dinyatakan aman dan layak konsumsi jika tidak melebihi batas maksimum residu/cemaran yang ditetapkan
- Cold Chain Management digunakan untuk produk pangan, dengan alasan produk pangan yang berada di kategori high risk agar terjamin keamanan pangan dan mutunya
- Ruang lingkup pengawasan keamanan pangan antara lain adalah Pengawasan Pre-market dan Post-market

2. Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 1999, Tentang Label dan Iklan Pangan

- Bentuk label pangan yang dibolehkan sesuai regulasi label di Indonesia adalah gambar atau tulisan atau kombinasi keduanya atau bentuk lain untuk menyesatkan konsumen
- Minimal konten bagian utama label sesuai PP 69 tahun 1999 tentang label dan iklan pangan adalah nama produk, merk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, nama dan alamat produsen, kadaluwarsa.

Peraturan Menteri :

1. Permentan No. 55/Permentan/KR.040/11/2016 Tentang pemasukan dan pengeluaran PSAT
 - Merupakan dasar pelaksanaan pengawasan keamanan PSAT
 - Ruang lingkup yang ada didalam Permentan 55 Tahun 2016, adalah analisa resiko dan persyaratan pemasukan
2. Permentan No. 42/Permentan/OT.140/6/2012 Tentang Pemasukan buah dan sayur segar kedalam wilayah Indonesia
 - Tempat pemasukan buah dan sayur segar sesuai Permentan Nomor 42 tahun 2012, adalah bandara Soekarno – Hatta dan Pelabuhan laut Tanjung Perak

3. Kepmentan No. 411/Kpts/TP.120/6/1995 Tentang Pelaksanaan Pengawasan Agens Hayati di pintu pemasukan
 - Pemasukan Agens Hayati ke dalam wilayah Indonesia harus mendapatkan rekomendasi dari komisi agens hayati
 - Dokumen yang disertakan saat pemasukan agens hayati yaitu Surat izin pemasukan agens hayati dari Menteri Pertanian
 - Pemanfaatan agens hayati sebagai pengendalian hama dan penyakit dan pengendalian organism pengganggu tumbuhan
 - Berikut ini yang termasuk agens hayati bakteri dan cendawan
 - Tumbuhan, hewan, mikroorganisme, dan organisme lain yang bukan merupakan bagian dari suatu ekosistem yang dapat menimbulkan kerusakan ekosistem, lingkungan, kerugian ekonomi dan/atau berdampak negatif terhadap keanekaragaman hayati dan kesehatan manusia, disebut Invasive Alien Species (IAS)
4. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 64/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik,
5. Permentan 53 tahun 2018 tentang keamanan dan mutu PSAT
 - Pangan Segar Asal Tumbuhan adalah pangan segar asal tumbuhan yang belum mengalami pengolahan dapat dikonsumsi langsung dan atau dapat menjadi bahan baku pengolahan pangan.
 - Sertifikat laboratorium keamanan pangan PSAT yang dikeluarkan berasal dari laboratorium yang telah memperoleh status akreditasi
 - Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah
 - Surveilien berkala dilakukan berapa kali minimal 1 (satu) kali dalam setahun
 - Masa berlaku sertifikat pendaftaran pangan segar asal tumbuhan (PSAT) yang dikeluarkan oleh OKKP Daerah selama 5 (lima) tahun
6. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 31 Tahun 2017 tentang Kelas Mutu Beras
 - Sesuai regulasi, kelas mutu beras di Indonesia dibagi beberapa kelompok yaitu beras premium, medium dan khusus
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48 Tahun 2017 tentang Beras Khusus
 - **Jenis beras Khusus** adalah beras yang memiliki sifat atau karakteristik tertentu. **Beras Khusus terdiri atas:**

1. Beras ketan, Beras merah, dan Beras hitam;
 2. Beras untuk kesehatan;
 3. Beras organik;
 4. Beras indikasi geografis;
 5. Beras varietas lokal; dan
 6. Beras tertentu yang tidak dapat diproduksi di dalam negeri.
- **Beras untuk kesehatan**, harus terdaftar di lembaga yang menyelenggarakan tugas dan fungsi di bidang pengawasan obat dan makanan dan/atau Kementerian Pertanian
 - **Beras organik**, harus bersertifikat yang diterbitkan oleh Lembaga Sertifikasi Organik (LSO)
 - **Beras indikasi geografis**, harus terdaftar di kementerian yang menyelenggarakan tugas dan fungsi di bidang kekayaan intelektual
 - **Beras varietas lokal** harus:
 1. dibudidayakan secara turun temurun oleh petani serta menjadi milik masyarakat dan dikuasai oleh negara;
 2. diusulkan oleh Pemerintah Daerah untuk ditetapkan sebagai varietas lokal; dan
 3. mendapat pelepasan varietas oleh Menteri Pertanian.
 - **Beras tertentu yang tidak dapat diproduksi di dalam negeri** harus mempunyai sertifikat yang diterbitkan oleh lembaga berwenang di negara asal dan diakui oleh Kementerian Pertanian

Persyaratan Mutu Beras Khusus

1. Beras Khusus harus memenuhi persyaratan mutu Beras premium.
 2. Ketentuan persyaratan mutu Beras premium sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 141 Tahun 2019 tentang Binaan Komoditas lingkup kementan
 9. Peraturan Menteri Pertanian No. 11 tahun 2020 tentang Sertifikasi Kontrol Veteriner Unit Usaha Produk Hewan
 - Nomor Kontrol Veteriner adalah Sertifikat NKV adalah sertifikat sebagai bukti tertulis yang sah telah dipenuhinya persyaratan higiene-sanitasi sebagai kelayakan dasar jaminan keamanan pangan asal hewan pada unit usaha pangan asal hewan.

STANDAR / ACUAN

1. ISO 22000
 - Standar system manajemen keamanan pangan yang berlaku secara internasional
2. HACCP
 - Hazard Analysys Critical Control Point (HACCP) adalah persyaratan keamanan pangan untuk semua jenis pangan
 - 7 prinsip HACCP : analisa bahaya, menentukan titik kritis, menentukan batas kritis, membuat sistem pemantauan, membuat tindakan perbaikan, membuat sistem dokumentasi dan catatan, menetapkan prosedur verifikasi

- Analisa resiko adalah kegiatan analisa suatu resiko dengan cara menentukan besarnya kemungkinan/probability dan tingkat keparahan dari akibat/consequences
 - Cemaran adalah bahan yang tidak dikehendaki ada dalam pangan berasal dari lingkungan, langsung maupun tidak langsung sebagai akibat proses produksi pangan yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan manusia
3. ISO 9001
 - ISO atau The International Organization for Standardization, merupakan Organisasi Internasional untuk Standardisasi yang menetapkan standar internasional di bidang industrial dan komersial dunia. Salah satu standar ISO yang banyak digunakan pelaku usaha untuk efektifitas manajemen mutunya
 -
 4. SNI ISO/IEC 17065
 5. SNI ISO/IEC 19011
 6. SNI ISO/IEC 17025
 7. SNI 19-0428: 1998 Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan
 - Dalam penyusunan SNI, Badan standardisasi Nasional (BSN) membentuk komisi teknis yang minimal terdiri dari unsure pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar
 8. SNI 6729:2016 Sistem Pertanian Organik
 - Dalam sistem pertanian organik lahan yang sebelumnya digunakan secara konvensional harus melalui masa konversi. Masa konversi untuk tanaman tahunan adalah 3 (tiga) tahun, sedangkan untuk tanaman semusim adalah 2 (dua) tahun.
 - Lembaga yang bertanggung jawab untuk melakukan sertifikasi/verifikasi bahwa produk yang dijual atau dilabel sebagai produk "organik" adalah Lembaga Sertifikasi organik
 - Dalam sistem pertanian organik, pengelolaan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan cara, penanaman kacang-kacangan (leguminoceae) dan menggunakan pupuk kompos
 - Dalam budidaya sistem pertanian organik, organisme pengganggu tanaman harus dikelola antara lain dengan cara penggunaan tanaman perangkap
 - Lembaga dunia yang menangani Gerakan Pertanian organik adalah IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movement)
 - Peternakan lebah konvensional yang ingin beralih ke sistem peternakan lebah organik harus menjalani masa konversi terhitung sejak waktu panen terakhir selama 1 (satu) tahun
 - Masa berlaku sertifikat sistem Pertanian Organik 6729:2016 yaitu 3 (tiga) tahun
 - Bahan yang dianjurkan untuk digunakan merupakan definisi dari bahan yang diperbolehkan
 - Masa berlaku sertifikasi organik internasional 1 (satu) tahun

- Dalam sistem pertanian organik produk yang dihasilkan selama periode masa konversi dapat disebut produk konvensional

JUKNIS/PEDOMAN

1. GAP, HMP, GHP, GRP, GDP, GFP

- Lahan yang paling cocok untuk budidaya kedelai adalah sawah
- Input produksi adalah benih, pupuk, pestisida, bahan pembenah tanah, bahan tambahan pangan dan bahan lainnya yang dibutuhkan dalam produksi pertanian
- Produk yang tumbuh liar adalah produk yang tumbuh tanpa campur tangan manusia atau dengan sedikit pengaruh dari operator dalam pengumpulan produk hanya pada saat pemanenan (pengumpulan) produk atau tindakan untuk melindungi potensi pertumbuhan alami tanaman (perlindungan dari erosi, dan lain-lain)
- Yang termasuk varietas bawang merah adalah bima brebes dan medan
- Selain dikonsumsi segar, bawang merah dapat digunakan sebagai tepung, bawang goreng, abon dan pasta
- Pengendalian hama terpadu adalah upaya pengendalian populasi atau tingkat serangan OPT dengan menggunakan satu atau lebih teknik pengendalian
- Surat keterangan registrasi kebun berlaku selama 2 (dua) tahun
- Dan masa perpanjangan registrasi kebun disampaikan 30 hari sebelum masa berlakunya habis
- Upaya untuk menghilangkan panas lapang pada produk yang baru dipanen disebut dengan pre cooling
- Membuang bagian produk yang tidak diinginkan seperti memotong tangkai buah/bunga disebut dengan trimming
- Pelayuan (curing) dilakukan bertujuan untuk menyembuhkan luka saat panen dan membentuk lapisan pelindung sel kulit
- Gula Kristal adalah
 - suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energy
 - kristal sukrosa yang berasal dari nira tanaman Tebu
- Bila produktivitas tebu mulai menurun maka dilaksanakan peremajaan/bongkar ratoon pada tanaman tebu

- Tujuan utama cara pengolahan hasil perkebunan yang baik adalah mencegah terjadinya kontaminasi/pencemaran oleh mikroorganisme, benda/bahaya fisik yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan masyarakat
- Dalam penanganan keamanan pangan dikenal istilah Titik Kendali Kritis, hal ini merupakan Salah satu kegiatan dalam penerapan sistem manajemen HACCP yang harus dikendalikan
- Produk hasil pertanian komoditas peternakan harus mendapatkan perhatian yang serius dalam penanganan, sebab relatif memiliki usia simpan yang pendek dibandingkan dengan komoditas pertanian lainnya
- Perbedaan sifat fisik, kimia, dan biologi produk hasil peternakan berdampak pada perbedaan proses budidaya, Panen, Pascapanen, dan Pengolahan
- Penanganan susu segar dan daging harus mempertahankan mutu dan meminimalisir pertumbuhan mikroba merugikan, dengan cara penanganan rantai dingin
- Cara menanam benih kedelai yang benar dengan cara ditugal
- Benih, pupuk, pestisida, bahan pembenah tanah, bahan tambahan pangan dan bahan lainnya yang dibutuhkan dalam produksi pertanian adalah definisi dari input produksi
- Standar penyimpanan buah apel dan peer di ruang pendingin (colstorid) yang paling tepat pada suhu 4 -6 ° C
- Tanaman perkebunan yang panennya dengan diambil buah berbentuk polong adalah vanili
- Merupakan tujuan dari pemangkasan pada beberapa tanaman perkebunan menurut GAP adalah membentuk tanaman dengan cara mengontrol atau mengarahkan pertumbuhan tanaman dan mengatur pertumbuhan cabang dan untuk menjaga kesehatan tanaman
- Lahan yang sesuai untuk perkebunan cengkeh adalah lereng perbukitan, lembah dengan drainase baik
- Bagian tanaman kakao yang digunakan untuk perbanyak vegetatif disebut entres
- Kegiatan menurunkan kadar air sampai mencapai kadar air kesetimbangan sehingga aman untuk disimpan pada pasca panen lada disebut pengeringan
- Proses pasca panen lada yang bertujuan untuk melunakan kulit buah disebut pelunakan
- Merupakan tujuan tata kelola air lahan pasang surut untuk kelapa sawit adalah mempertahankan muka air dan mencegah oksidasi pirit
- Asam semut, cuka para dan tawas digunakan sebagai bahan penggumpal lateks
- Biji kakao yang memiliki permukaan irisan keping biji berwarna keabu-abuan, bertekstur padat dan pejal disebut biji tidak terfermentasi/slaty
- Miristisin adalah senyawa fenilpropanoid yang membuat orang merasa nyaman bahkan mengantuk berasal dari pala
- Tujuan perebusan TBS dengan menggunakan uap 120-140⁰ C tekanan max 3 Kg/Cm² (STERILIZER) di pabrik kelapa sawit adalah menghentikan aktifitas enzim dan melepas buah dari *spiklet*
- Tujuan dari pemupukan pada perkebunan menurut GAP adalah melengkapi penyediaan hara yang ada dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dan memperbaiki kondisi tanah yang kurang baik
- Senyawa bioaktif utama pada komoditas pala adalah miristicin

- Senyawa bioaktif utama pada komoditas kayu manis adalah *sinamaldehida*
- Senyawa kimia yang dihasilkan pada proses fermentasi daun teh dalam pembuatan teh hitam disebut *tanin dan theobromin*
- Senyawa kimia yang ditemukan pada kopi dan 'teh dan biasa digunakan untuk memberi rasa bugar adalah kafein
- Tanaman Vanili tidak dapat menyerbuk sendiri, dikarenakan antara kepala putik dan serbuk sari terhalang oleh suatu organ yang berbentuk katup, sehingga untuk melakukan penyerbukandibantu oleh manusia
- baku mutu lateks kebun adalah kadar karet kering tidak melebihi 20% dan bersih dari benda benda lain berupa kayu, daun dan atau kontaminan
- Permentan No. 11/Permentan/OT.140/3/2015 tentang Sistem Sertifikasi Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Indonesia, lebih dikenal dengan Indonesian Sustainable Palm Oil Certification System/ISPO
- Permentan No. 67/Permentan/OT.140/5/2014, mengatur tentang persyaratan izin usaha perkebunan
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 68/Permentan/OT.140/6/2013 mengatur tentang pemberlakuan SNI gula kristal putih secara wajib
- Kegiatan membersihkan areal perkebunan dari gulma disebut penyiangan
- Salut biji pala berwarna merah seperti jaring dinamakan fuli
- Cemaran yang mendominasi penyebab pala indonesia ditolak oleh Uni Eropa adalah aflatoksin sedangkan Cemaran yang mendominasi penyebab lada Indonesia ditolak di Uni Eropa adalah Salmonella

2. Higiene Sanitasi

- Surat Keterangan Level Penerapan Sanitasi Higiene pada sarana Produksi dan distribusi PSAT dapat diperoleh dari OKKP provinsi atau unit pelaksana Pendaftaran PSAT
- Acuan Cara menentukan Level Penerapan Sanitasi Higiene pada sarana Produksi dan distribusi PSAT antara lain daftar Periksa Penilaian Sanitasi dan Hygiene yang dikeluarkan Badan Ketahanan Pangan
- Surat Keterangan Level Penerapan Sanitasi Higiene pada sarana Produksi dan distribusi PSAT yang dinilai antara lain Tempat proses dan gedung yang besar dan terbuka
- Agar SPO sanitasi dilaksanakan maka perlu di monitoring SPO Sanitasi tersebut, dengan format berikut Apa yang dimonitor, bagaimana cara memonitor, kapan waktunya memonitor, dimana memonitorya dan oleh siapa monitornya

3. Rumah Pengemasan

- Masa berlaku sertifikat pendaftaran rumah pengemasan (PH) yang dikeluarkan oleh OKKP Pusat maupun Daerah selama 3 (tiga) tahun

•

4. Pendaftaran PSAT

5. Halte Certificate (HC)

6. PMHP

7. Suhu Gudang untuk daging, buah dan sayur beku

- Jenis Usaha yang wajib mencantumkan NKV adalah Rumah potong Hewan, Budidaya, Distribusi, Unit pengolahan produk pangan asal hewan, Pengolahan hewan non pangan
-