

CAT SKB

ASISTEN INSPEKTUR MUTU HASIL PERIKANAN TERAMPIL

PREDIKSI SOAL

1. Persyaratan dasar yang berkaitan dengan sanitasi dan higiene dalam pengolahan hasil perikanan dikenal dengan istilah...
 - A. HACCP
 - B. SSOP
 - C. ISO 9001
 - D. SNI
 - E. Codex
2. Berapakah jumlah kunci pokok sanitasi (SSOP) yang wajib diterapkan dalam Unit Pengolahan Ikan (UPI)?
 - A. 5 kunci
 - B. 6 kunci
 - C. 7 kunci
 - D. 8 kunci
 - E. 9 kunci
3. Standar internasional yang mengatur tentang kompetensi laboratorium pengujian dan kalibrasi adalah...
 - A. ISO 9001
 - B. ISO 14001
 - C. ISO 17025
 - D. ISO 22000
 - E. ISO 45001
4. Suhu pusat ikan segar yang ideal untuk menjaga mutu selama proses rantai dingin adalah...
 - A. 0°C sampai 4°C
 - B. 5°C sampai 10°C
 - C. 10°C sampai 15°C
 - D. -5°C sampai 0°C
 - E. 20°C sampai 25°C
5. Otoritas kompeten (*Competent Authority*) di Indonesia yang bertanggung jawab terhadap jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan adalah...
 - A. Kementerian Kesehatan

- B. Badan POM
 - C. BKIPM - Kementerian Kelautan dan Perikanan
 - D. Kementerian Perdagangan
 - E. Kementerian Perindustrian
6. Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) bertujuan untuk menjamin keamanan pangan dari sektor hulu. Salah satu bahaya kimia yang dilarang penggunaannya dalam budidaya adalah...
- A. Probiotik
 - B. Kloramfenikol
 - C. Vitamin C
 - D. Pelet terapung
 - E. Kapur pertanian
7. Penerapan sertifikasi Cara Penanganan Ikan yang Baik (CPIB) pada kapal penangkap ikan bertujuan untuk...
- A. Meningkatkan jumlah tangkapan
 - B. Mengurangi biaya operasional
 - C. Mempertahankan kesegaran ikan sejak di atas kapal
 - D. Mempermudah perizinan berlayar
 - E. Menambah bobot ikan dengan air
8. Ciri-ciri fisik mata ikan yang masih segar adalah...
- A. Cekung dan pudar
 - B. Cembung, cerah, dan kornea bening
 - C. Datar dan berlendir tebal
 - D. Merah dan berdarah
 - E. Putih susu dan tenggelam
9. Insang ikan yang segar memiliki karakteristik warna...
- A. Merah cerah
 - B. Coklat tua
 - C. Abu-abu
 - D. Putih pucat
 - E. Kuning kecoklatan
10. Fase kemunduran mutu ikan di mana tubuh ikan menjadi kaku setelah mati disebut...
- A. Pre-rigor

- B. Rigor mortis
 - C. Post-rigor
 - D. Autolisis
 - E. Dekomposisi
11. Salah satu prinsip penanganan ikan yang baik adalah "Cepat". Maksud dari prinsip ini adalah...
- A. Ikan cepat dijual ke pasar
 - B. Ikan segera ditangani dan didinginkan setelah ditangkap
 - C. Kapal berlayar dengan kecepatan tinggi
 - D. Proses memasak dilakukan dengan api besar
 - E. Ikan segera dibekukan tanpa dicuci
12. Jenis ikan yang memiliki risiko tinggi pembentukan histamin jika tidak ditangani dengan suhu dingin yang tepat adalah kelompok ikan...
- A. Demersal (Ikan dasar)
 - B. Scombroid (Tuna, Tongkol, Cakalang)
 - C. Cephalopoda (Cumi-cumi)
 - D. Crustacea (Udang)
 - E. Ikan air tawar (Lele, Gurame)
13. Perubahan warna menjadi hitam pada kepala atau kulit udang akibat reaksi enzimatik disebut...
- A. Melanosis
 - B. Nekrosis
 - C. Klorosis
 - D. Oksidasi lemak
 - E. Fermentasi
14. Dokumen yang menjadi acuan standar mutu produk perikanan di Indonesia adalah...
- A. JIS (Japan Industrial Standard)
 - B. SNI (Standar Nasional Indonesia)
 - C. ASTM
 - D. EU Directive
 - E. FDA Guideline
15. Pada sistem manajemen mutu pengujian, kalibrasi alat ukur bertujuan untuk...

- A. Memperbaiki alat yang rusak
 - B. Menjamin kebenaran nilai ukur dan ketertelusuran
 - C. Membersihkan alat dari kotoran
 - D. Meningkatkan harga jual alat
 - E. Mengubah fungsi alat
16. Syarat air yang digunakan untuk pencucian ikan di Unit Pengolahan Ikan adalah...
- A. Air laut yang diambil dari pelabuhan
 - B. Air sungai yang jernih
 - C. Air yang memenuhi standar air minum
 - D. Air hujan yang ditampung
 - E. Air limbah yang didaur ulang
17. Bahaya keamanan pangan yang berasal dari kontaminasi bakteri patogen seperti *Salmonella* dikategorikan sebagai bahaya...
- A. Fisik
 - B. Kimia
 - C. Biologi
 - D. Mekanik
 - E. Radiasi
18. Dalam pengujian organoleptik, panelis yang digunakan untuk menilai mutu ikan segar sebaiknya...
- A. Dalam kondisi lapar
 - B. Sedang sakit flu
 - C. Sehat dan memiliki kepekaan sensorik yang terlatih
 - D. Perokok berat
 - E. Baru saja memakan makanan pedas
19. Es yang digunakan untuk mendinginkan ikan harus dibuat dari air yang...
- A. Mengandung klorin tinggi
 - B. Berasal dari air sungai
 - C. Memenuhi standar air bersih/minum
 - D. Berasal dari air laut pelabuhan
 - E. Dicampur dengan garam industri

20. Tujuan utama harmonisasi sistem jaminan mutu hasil perikanan dengan negara mitra adalah...
- A. Menurunkan harga ikan lokal
 - B. Mencegah ekspor ikan
 - C. Meningkatkan keberterimaan produk perikanan Indonesia di pasar global
 - D. Mempersulit importir
 - E. Menambah pajak ekspor
21. Prinsip pertama dari 7 prinsip HACCP adalah...
- A. Penetapan batas kritis
 - B. Analisis bahaya
 - C. Penetapan titik kendali kritis (CCP)
 - D. Penetapan tindakan koreksi
 - E. Verifikasi
22. Titik, langkah, atau prosedur di mana pengendalian dapat diterapkan dan bahaya keamanan pangan dapat dicegah, dihilangkan, atau dikurangi sampai batas yang dapat diterima disebut...
- A. GMP
 - B. SSOP
 - C. Control Point (CP)
 - D. Critical Control Point (CCP)
 - E. Critical Limit (CL)
23. Batas Kritis (*Critical Limit*) pada CCP harus bersifat...
- A. Kualitatif dan subjektif
 - B. Terukur dan dapat divalidasi
 - C. Berdasarkan perkiraan
 - D. Fleksibel dan berubah-ubah
 - E. Hanya berupa pengamatan visual
24. Tindakan yang harus dilakukan jika hasil pemantauan pada CCP menunjukkan penyimpangan dari batas kritis disebut...
- A. Tindakan Verifikasi
 - B. Tindakan Validasi
 - C. Tindakan Koreksi
 - D. Pencatatan

E. Audit

25. Parameter mikrobiologi yang menjadi indikator sanitasi yang buruk pada produk perikanan adalah...
- A. *Escherichia coli*
 - B. *Lactobacillus*
 - C. *Rhizopus oryzae*
 - D. *Saccharomyces cerevisiae*
 - E. *Spirulina*
26. Dalam pengujian sensori udang beku, jika ditemukan bau amonia yang kuat, hal ini menandakan...
- A. Udang masih sangat segar
 - B. Udang telah mengalami pembusukan/dekomposisi
 - C. Udang tercemar logam berat
 - D. Udang mengandung antibiotik
 - E. Udang mengalami *freezer burn*
27. Logam berat yang sering menjadi isu penolakan produk perikanan tangkap seperti Tuna dan Marlin adalah...
- A. Kalsium (Ca)
 - B. Besi (Fe)
 - C. Merkuri (Hg)
 - D. Natrium (Na)
 - E. Magnesium (Mg)
28. Istilah *Withdrawal Period* (waktu henti obat) pada budidaya ikan bertujuan untuk...
- A. Menghemat pakan
 - B. Memastikan residu obat/antibiotik dalam daging ikan sudah hilang sebelum dipanen
 - C. Meningkatkan nafsu makan ikan
 - D. Mempercepat pertumbuhan ikan
 - E. Membunuh parasit
29. Penyebab bau lumpur (*muddy flavor*) pada ikan air tawar biasanya disebabkan oleh senyawa...
- A. Histamin
 - B. Geosmin
 - C. Formalin

D. Metil merkuri

E. Amonia

30. Perbandingan ideal antara es dan ikan (rasio es:ikan) pada penanganan di atas kapal untuk daerah tropis adalah...

A. 1 : 1

B. 1 : 5

C. 1 : 10

D. 5 : 1

E. 1 : 20

31. Kerusakan fisik pada ikan hasil tangkapan sering terjadi pada saat pembongkaran (*unloading*). Salah satu cara mencegahnya adalah...

A. Melempar ikan dari palka ke dermaga

B. Menginjak ikan agar padat

C. Menggunakan gancu pada bagian tubuh ikan

D. Menggunakan *chute* (luncuran) atau keranjang dengan hati-hati

E. Membiarkan ikan terkena matahari langsung

32. Alat yang berfungsi untuk membekukan produk perikanan dengan cepat menggunakan hembusan udara dingin berkecepatan tinggi adalah...

A. Cold Storage

B. Air Blast Freezer (ABF)

C. Chilling Room

D. Ice Flaker Machine

E. Retort

33. Pada industri pengalengan ikan, alat yang digunakan untuk proses sterilisasi komersial guna mematikan bakteri *Clostridium botulinum* adalah...

A. Seamer

B. Boiler

C. Retort

D. Exhauster

E. Cooling tank

34. Suhu standar ruang penyimpanan beku (*Cold Storage*) untuk menjaga mutu ikan beku adalah...

A. 0°C

- B. -5°C
 - C. -10°C
 - D. Stabil pada -18°C atau lebih dingin
 - E. -40°C
35. Fungsi alat *Metal Detector* pada lini pemrosesan fillet ikan beku adalah untuk mendeteksi bahaya...
- A. Biologi
 - B. Kimia
 - C. Fisik (logam)
 - D. Mikrobiologi
 - E. Alergen
36. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu pusat (*core temperature*) produk ikan adalah...
- A. Barometer
 - B. Hygrometer
 - C. Thermometer tusuk (*probe*)
 - D. Anemometer
 - E. Salinometer
37. Ketertelusuran (*Traceability*) dalam industri perikanan mensyaratkan kemampuan untuk menelusuri riwayat produk setidaknya...
- A. Satu langkah ke depan dan satu langkah ke belakang
 - B. Hanya ke pembeli akhir
 - C. Hanya ke pemasok bahan baku
 - D. Sampai ke nama nelayan
 - E. Sampai ke jenis pakan ikan
38. Kode produksi (*Batch Number*) pada kemasan produk perikanan berfungsi vital untuk...
- A. Menentukan harga jual
 - B. Estetika kemasan
 - C. Identifikasi produk dalam proses penarikan (*recall*)
 - D. Syarat promosi
 - E. Menambah berat produk
39. Jika ditemukan produk olahan ikan yang mengandung bakteri patogen di pasaran, prosedur yang harus segera dilakukan oleh produsen adalah...

- A. Menurunkan harga produk
 - B. Mengganti kemasan
 - C. Melakukan penarikan produk (*Product Recall*)
 - D. Menambah bahan pengawet
 - E. Meniadakan tanggal kadaluarsa
40. *Mock Recall* atau simulasi penarikan produk dilakukan bertujuan untuk...
- A. Membuang produk yang rusak
 - B. Menguji efektivitas sistem ketertelusuran dan kecepatan penarikan
 - C. Melatih karyawan bagian pemasaran
 - D. Mengurangi stok gudang
 - E. Memenuhi permintaan konsumen
41. Dalam pengujian kimia, larutan standar digunakan untuk...
- A. Membersihkan alat gelas
 - B. Sebagai pembanding yang diketahui konsentrasinya secara pasti
 - C. Mencuci sampel ikan
 - D. Mengawetkan sampel
 - E. Menambah volume sampel
42. Media agar yang spesifik digunakan untuk menumbuhkan bakteri *Salmonella* adalah...
- A. PCA (Plate Count Agar)
 - B. XLD (Xylose Lysine Deoxycholate) Agar
 - C. PDA (Potato Dextrose Agar)
 - D. Nutrient Agar
 - E. VRA (Violet Red Bile Agar)
43. Penanganan kasus "Dehidrasi" atau *Freezer Burn* pada ikan beku ditandai dengan...
- A. Permukaan ikan berlendir
 - B. Permukaan ikan kering, berpori, dan berwarna putih/kecoklatan
 - C. Ikan menjadi lembek
 - D. Timbul bau busuk
 - E. Ikan berjamur
44. Bahan tambahan pangan yang dilarang keras digunakan sebagai pengawet pada ikan segar adalah...

- A. Garam
 - B. Es batu
 - C. Formalin
 - D. Asam cuka
 - E. Jeruk nipis
45. Salah satu penyebab ikan hasil budidaya ditolak di pasar ekspor karena residu antibiotik adalah akibat...
- A. Pemberian pakan yang teratur
 - B. Kualitas air yang baik
 - C. Panen dilakukan saat masa henti obat belum berakhir
 - D. Penggunaan benih unggul
 - E. Pemberian probiotik
46. *Glazing* pada proses pembekuan ikan bertujuan untuk...
- A. Menambah rasa asin
 - B. Melindungi ikan dari oksidasi dan dehidrasi selama penyimpanan beku
 - C. Mematikan bakteri
 - D. Memudahkan proses pencairan
 - E. Mengubah warna ikan
47. Prinsip kerja *Contact Plate Freezer* (CPF) adalah membekukan ikan dengan cara...
- A. Meniupkan udara dingin
 - B. Menjepit produk di antara dua plat logam yang dialiri refrigeran dingin
 - C. Mencelupkan produk ke dalam nitrogen cair
 - D. Menyiram produk dengan air garam dingin
 - E. Menyimpan produk di ruang hampa udara
48. Label kemasan produk perikanan harus mencantumkan "Alergen" jika produk tersebut mengandung bahan seperti...
- A. Air
 - B. Garam
 - C. Udang atau Kepiting
 - D. Bawang putih
 - E. Merica

49. Dalam sistem manajemen mutu laboratorium (ISO 17025), *Uji Banding* atau *Uji Profisiensi* dilakukan untuk...
- A. Bersaing dengan laboratorium lain
 - B. Memantau validitas dan kinerja hasil pengujian laboratorium
 - C. Mencari keuntungan finansial
 - D. Mendapatkan sertifikat halal
 - E. Mengurangi biaya operasional
50. Dokumen rekaman (record) proses pengolahan dan distribusi harus disimpan selama...
- A. 1 minggu
 - B. 1 bulan
 - C. Melebihi masa simpan (*shelf-life*) produk
 - D. Selamanya
 - E. Hanya saat audit berlangsung
51. Jenis ikan yang termasuk dalam kelompok pelagis (hidup di permukaan/kolom air) dan sering diolah menjadi produk kaleng atau pindang adalah...
- A. Kerapu
 - B. Kakap Merah
 - C. Layur
 - D. Lemuru
 - E. Ikan Sebelah
52. Ciri-ciri fisik cumi-cumi yang sudah mengalami kemunduran mutu adalah...
- A. Daging padat dan kenyal
 - B. Warna kulit putih cerah dengan bintik jelas
 - C. Kulit berwarna merah keunguan (kemerahan) dan mudah terkelupas
 - D. Mata jernih
 - E. Bau khas laut segar
53. Pada penanganan ikan di atas kapal, proses pembuangan darah (*bleeding*) pada ikan Tuna bertujuan untuk...
- A. Membuat ikan lebih ringan
 - B. Mencegah daging menjadi gelap dan menghambat pembusukan
 - C. Memudahkan pengulitan
 - D. Menambah kadar air

E. Menghilangkan sisik

54. Nama latin dari Udang Vaname, yang merupakan komoditas ekspor utama budidaya perikanan Indonesia adalah...

A. *Penaeus monodon*

B. *Litopenaeus vannamei*

C. *Macrobrachium rosenbergii*

D. *Penaeus merguensis*

E. *Panulirus sp.*

55. Bahaya biologi berupa racun alami (biotoksin) yang sering terdapat pada ikan karang (Reef Fish) seperti Kerapu dan Barracuda disebut...

A. Aflatoksin

B. Ciguatoxin

C. Histamin

D. Tetrodotoxin

E. Okadaic Acid

56. Dalam sistem rantai dingin, istilah *Thermal abuse* merujuk pada kondisi...

A. Suhu produk dipertahankan stabil dingin

B. Produk mengalami fluktuasi suhu atau kenaikan suhu yang memicu pertumbuhan bakteri

C. Produk dimasak dengan suhu terlalu tinggi

D. Produk dibekukan terlalu cepat

E. Produk disimpan di ruang hampa

57. Faktor utama yang mempengaruhi kecepatan pembusukan ikan (autolisis dan bakteriologis) adalah...

A. Ukuran kapal

B. Jenis alat tangkap

C. Suhu penyimpanan

D. Warna kulit ikan

E. Harga ikan

58. Sanitasi pekerja (*Personal Hygiene*) yang wajib diterapkan sebelum masuk ruang proses pengolahan adalah...

A. Makan dan minum

B. Merokok

C. Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir serta menggunakan pakaian kerja lengkap

- D. Menggunakan perhiasan
 - E. Membawa tas pribadi
59. Senyawa kimia indikator kesegaran ikan yang terbentuk dari penguraian protein dan menimbulkan bau busuk amonia adalah...
- A. TMAO (Trimethylamine Oxide)
 - B. TVB-N (Total Volatile Base Nitrogen)
 - C. Omega-3
 - D. Laktat
 - E. Glikogen
60. Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk produk perikanan bersifat...
- A. Wajib untuk semua produk tanpa terkecuali
 - B. Sukarela, kecuali yang diberlakukan wajib oleh regulasi teknis (Peraturan Menteri)
 - C. Hanya berlaku untuk ekspor
 - D. Tidak memiliki kekuatan hukum
 - E. Hanya berlaku di pasar tradisional
61. Dalam analisis bahaya HACCP, keberadaan tulang/duri pada produk "Fillet Ikan Tanpa Tulang" (*Boneless*) dikategorikan sebagai bahaya...
- A. Biologi
 - B. Kimia
 - C. Fisik
 - D. Ekonomi
 - E. Sensori
62. Tindakan memisahkan produk yang diduga tidak aman (suspect) dari produk yang aman di gudang penyimpanan disebut...
- A. Karantina / Isolasi
 - B. Pemusnahan
 - C. Distribusi
 - D. Reprocessing
 - E. Recall
63. Pada proses pengasapan ikan, bahaya kimia karsinogenik yang perlu diwaspadai jika suhu pembakaran terlalu tinggi adalah...
- A. Formalin
 - B. Benzoat

C. PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) / Benzo(a)pyrene

D. Nitrit

E. Histamin

64. Alat ukur yang digunakan untuk menentukan kadar garam pada proses pembuatan ikan asin atau pindang adalah...

A. Refraktometer / Salinometer

B. pH meter

C. Termometer

D. Lux meter

E. Turbidimeter

65. Dalam pengujian mikrobiologi, metode aseptis bertujuan untuk...

A. Membunuh semua bakteri

B. Mencegah kontaminasi silang dari lingkungan/analisis ke dalam sampel uji

C. Mempercepat pertumbuhan bakteri

D. Menghemat media

E. Memudahkan perhitungan

66. Jenis kemasan yang paling tepat untuk produk ikan segar/beku vakum agar tahan tusukan duri dan kedap udara adalah...

A. Kertas

B. Plastik PE (Polyethylene) tipis

C. Plastik Nylon / Polyamide

D. Styrofoam

E. Daun pisang

67. Proses *Thawing* (pelelehan) ikan beku yang paling aman untuk menjaga mutu adalah...

A. Direndam air panas mendidih

B. Dijemur di bawah sinar matahari

C. Dialiri air bersih dingin yang mengalir atau disimpan di ruang *chilling*

D. Dibiarkan di lantai ruang proses semalaman

E. Dipanaskan di microwave suhu tinggi

68. Fungsi klorin (kaporit) pada air proses pencucian ikan adalah sebagai...

A. Penyedap rasa

B. Desinfektan untuk membunuh bakteri

- C. Pewarna
 - D. Pengental
 - E. Pendingin
69. Kerusakan kaleng pada produk ikan kaleng yang ditandai dengan ujung kaleng cembung namun bisa ditekan kembali ke posisi semula (lalu sisi lain cembung) disebut...
- A. Flipper
 - B. Springer
 - C. Soft Swell
 - D. Hard Swell
 - E. Leaker
70. Parameter mutu utama untuk produk Rumput Laut Kering (*Eucheuma cottonii*) adalah...
- A. Kadar Histamin
 - B. Kadar Air dan Benda Asing (*Impurities*)
 - C. Kadar Lemak
 - D. Jumlah Bakteri
 - E. Kadar Protein
71. Penyakit pada ikan mas/koi yang disebabkan oleh virus dan menjadi isu karantina ikan adalah...
- A. WSSV (White Spot Syndrome Virus)
 - B. KHV (Koi Herpes Virus)
 - C. Vibrio
 - D. Salmonella
 - E. E. coli
72. Dalam pengambilan contoh (*sampling*) produk akhir untuk pengujian, metode yang digunakan agar sampel mewakili populasi adalah...
- A. Mengambil sampel yang paling bagus
 - B. Mengambil sampel yang paling jelek
 - C. Sampling acak (*Random Sampling*)
 - D. Mengambil sampel dari tumpukan paling atas saja
 - E. Mengambil sampel dari produk sisa
73. Sertifikat kesehatan (*Health Certificate*) untuk ekspor hasil perikanan diterbitkan oleh...
- A. Perusahaan eksportir

- B. Otoritas Kompeten (BKIPM - KKP)
 - C. Bea Cukai
 - D. Kementerian Perdagangan
 - E. Asosiasi Perikanan
74. Bahan sanitaisir yang umum digunakan untuk mencuci tangan pekerja di unit pengolahan ikan adalah...
- A. Klorin konsentrasi tinggi (200 ppm)
 - B. Alkohol 70% atau sabun antiseptik
 - C. Formalin
 - D. H₂O₂
 - E. Air panas
75. Proses *Filleting* ikan harus dilakukan secara cepat dan hati-hati untuk mencegah...
- A. Kenaikan suhu dan kontaminasi silang dari isi perut
 - B. Ikan menjadi hidup kembali
 - C. Timbangan berkurang
 - D. Perubahan warna kulit
 - E. Tulang menjadi lunak
76. Pada budidaya udang, penyakit *White Spot* (Bintik Putih) disebabkan oleh agen biologi berupa...
- A. Jamur
 - B. Bakteri
 - C. Virus
 - D. Parasit
 - E. Alga
77. Penggunaan sulfit pada udang segar bertujuan untuk mencegah *Black Spot* (Melanosis), namun residunya harus dikontrol karena dapat menyebabkan...
- A. Kanker
 - B. Reaksi alergi pada konsumen sensitif
 - C. Rasa pahit
 - D. Udang menjadi merah
 - E. Udang menjadi lembek
78. *Layout* (tata letak) ruang pengolahan ikan yang baik harus didesain dengan prinsip...

- A. Zig-zag
 - B. Alur maju (*One way flow*) untuk mencegah kontaminasi silang
 - C. Meloncat-loncat
 - D. Bercampur antara area kotor dan bersih
 - E. Gelap dan tertutup
79. Nilai Aw (*Water Activity*) yang rendah pada produk ikan asin kering bertujuan untuk...
- A. Menambah rasa
 - B. Menghambat pertumbuhan mikroba
 - C. Membuat ikan mengkilap
 - D. Meningkatkan kadar protein
 - E. Memudahkan pengemasan
80. Bakteri halofilik merah (*Red Halophilic Bacteria*) sering menyebabkan kerusakan pada produk...
- A. Ikan kaleng
 - B. Ikan asin / peda
 - C. Ikan segar
 - D. Fillet beku
 - E. Bakso ikan
81. Jenis es yang memiliki permukaan kontak paling luas dan cepat mendinginkan ikan adalah...
- A. Es balok utuh
 - B. Es curah / Es keping (*Flake Ice*)
 - C. Es kering (*Dry Ice*)
 - D. Gel pack
 - E. Air dingin
82. Surimi adalah produk antara (*intermediate product*) berupa lumatan daging ikan yang telah melalui proses...
- A. Perebusan
 - B. Pencucian (*leaching*) untuk menghilangkan lemak dan darah
 - C. Pengasapan
 - D. Fermentasi
 - E. Pengeringan
83. MSDS (*Material Safety Data Sheet*) di laboratorium pengujian berisi informasi tentang...

- A. Harga bahan kimia
 - B. Sifat bahaya bahan kimia dan cara penanganan pertamanya
 - C. Jadwal piket analis
 - D. Resep media mikrobiologi
 - E. Daftar inventaris alat
84. Dalam inspeksi mutu, jika ditemukan ketidaksesuaian (*Non-Conformity*) Mayor, maka dampaknya adalah...
- A. Produk tetap boleh diekspor
 - B. Produk aman dikonsumsi
 - C. Menimbulkan risiko kesehatan serius, produk harus ditahan/ditolak
 - D. Hanya perlu perbaikan administrasi
 - E. Tidak ada tindakan
85. Salah satu ciri ikan berformalin adalah...
- A. Daging kenyal, mata jernih, bau segar
 - B. Daging sangat kaku/keras, tidak dihinggapi lalat, bau menyengat khas obat
 - C. Daging lembek, mata merah
 - D. Sisik mudah lepas
 - E. Insang berwarna merah hati
86. Fungsi utama *Air Curtain* (Tirai Udara) yang dipasang di pintu masuk ruang proses adalah...
- A. Mendinginkan ruangan
 - B. Mencegah serangga terbang dan debu masuk ke ruang proses
 - C. Mengeringkan lantai
 - D. Menambah oksigen
 - E. Hiasan pintu
87. Proses *Pre-cooking* (pemasakan awal) pada pengolahan tuna kaleng bertujuan untuk...
- A. Mensterilkan produk
 - B. Memudahkan pemisahan daging dari tulang dan kulit (*cleaning*)
 - C. Memberi rasa bumbu
 - D. Mengawetkan selamanya
 - E. Membekukan ikan
88. Bahan baku ikan untuk pembuatan kerupuk ikan yang paling baik adalah yang memiliki kadar...

- A. Lemak tinggi
 - B. Protein myofibril tinggi (daya jeli kuat)
 - C. Air tinggi
 - D. Tulang banyak
 - E. Darah banyak
89. Ketertelusuran internal (*Internal Traceability*) di unit pengolahan ikan menghubungkan antara...
- A. Bahan baku yang masuk dengan produk akhir yang dihasilkan
 - B. Produk dengan konsumen
 - C. Pabrik dengan pemerintah
 - D. Nelayan dengan pengepul
 - E. Karyawan dengan manajer
90. Lampu penerangan di ruang proses pengolahan ikan wajib dilengkapi dengan...
- A. Warna warni
 - B. Pelindung (*cover*) anti pecah agar pecahan kaca tidak mengontaminasi produk
 - C. Sensor gerak
 - D. Kipas angin
 - E. Musik
91. Tindakan koreksi yang tepat jika ditemukan suhu *Cold Storage* naik menjadi -5°C adalah...
- A. Membiarkan saja
 - B. Memindahkan produk ke *Cold Storage* lain yang suhunya sesuai dan memperbaiki mesin
 - C. Menjual produk dengan harga murah
 - D. Membekukan ulang produk berkali-kali
 - E. Menambah kipas angin
92. Alat pelindung diri (APD) berupa sepatu *boot* di ruang proses berfungsi untuk...
- A. Gaya busana
 - B. Melindungi kaki dari air, benda tajam, dan mencegah terpeleset
 - C. Agar bisa berlari cepat
 - D. Menghangatkan kaki
 - E. Menambah tinggi badan
93. Pengujian organoleptik menggunakan *Score Sheet* (Lembar Penilaian) standar SNI biasanya menggunakan skala angka...

- A. 1 sampai 100
 - B. 1 sampai 9 (9 = sangat segar, 1 = busuk)
 - C. A sampai E
 - D. Positif dan Negatif
 - E. Lulus dan Gagal
94. Dalam manajemen laboratorium, "Sampel Blanko" digunakan untuk...
- A. Mengukur konsentrasi sampel
 - B. Mengontrol kontaminasi dari reagen atau alat (koreksi nilai latar belakang)
 - C. Menghemat reagen
 - D. Hiasan rak tabung
 - E. Cadangan jika sampel tumpah
95. Limbah cair dari Unit Pengolahan Ikan sebelum dibuang ke lingkungan harus...
- A. Langsung dibuang ke sungai
 - B. Diolah dalam IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) hingga memenuhi baku mutu
 - C. Disaring dengan kain saja
 - D. Dicampur dengan air bersih
 - E. Dibiarkan menguap
96. Pemeriksaan parasit cacing *Anisakis* sp. sangat penting untuk produk...
- A. Ikan kaleng
 - B. Ikan asin
 - C. Sashimi / Ikan mentah
 - D. Bakso ikan
 - E. Kerupuk ikan
97. Tujuan utama *Audit Internal* sistem manajemen mutu adalah...
- A. Mencari kesalahan karyawan untuk dipecat
 - B. Menilai kesesuaian penerapan sistem dengan standar acuan secara mandiri
 - C. Mendapatkan sertifikat eksternal
 - D. Menaikkan gaji
 - E. Mengisi waktu luang
98. Simbol keselamatan kerja di laboratorium berupa gambar tengkorak dan tulang silang menunjukkan bahan bersifat...

- A. Mudah terbakar (*Flammable*)
 - B. Korosif
 - C. Beracun (*Toxic*)
 - D. Eksplosif
 - E. Iritasi
99. Pada pengolahan *Breaded Shrimp* (Udang Tepung), tahapan pelapisan tepung roti disebut...
- A. Soaking
 - B. Battering and Breading
 - C. Glazing
 - D. Freezing
 - E. Boiling
100. Pangan yang aman adalah pangan yang bebas dari bahaya biologi, kimia, dan fisik, serta...
- A. Enak rasanya
 - B. Mahal harganya
 - C. Tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat
 - D. Impor dari luar negeri
 - E. Dikemas dengan plastik tebal

PEMBAHASAN

1. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*)** adalah prosedur operasi standar sanitasi yang wajib dipenuhi oleh unit pengolahan ikan untuk menjamin mutu produk. HACCP adalah sistem manajemen keamanan, sedangkan SSOP adalah persyaratan dasarnya (*prerequisite*).

2. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Terdapat **8 kunci pokok sanitasi** dalam SSOP: (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, (8) Pengendalian hama.

3. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **ISO/IEC 17025** adalah standar internasional kompetensi laboratorium pengujian dan kalibrasi. (ISO 9001: Manajemen Mutu, ISO 22000: Keamanan Pangan).

4. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Suhu pusat ikan segar dalam rantai dingin (*cold chain*) harus dipertahankan mendekati suhu leleh es, yaitu **0°C hingga 4°C** (maksimal 5°C) untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan aktivitas enzim.

5. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Otoritas Kompeten (*Competent Authority*) di Indonesia untuk hasil perikanan adalah **Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM)** di bawah Kementerian Kelautan dan Perikanan.

6. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Kloramfenikol** dan Nitrofurantoin adalah antibiotik yang dilarang keras (*banned*) penggunaannya dalam budidaya perikanan karena dapat menyebabkan resistensi antibiotik dan anemia aplastik pada manusia yang mengonsumsinya.

7. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Sertifikasi **CPIB (Cara Penanganan Ikan yang Baik)** di kapal bertujuan memastikan ikan ditangani dengan benar (rantai dingin, kebersihan) agar **kesegaran ikan terjaga** sejak ditangkap hingga didaratkan.

8. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Ciri mata ikan segar: **Cembung (menonjol), cerah/jernih, kornea bening**. Ikan yang tidak segar matanya cekung, pudar, dan berlendir.

9. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Insang ikan segar berwarna **merah cerah** atau merah hati dan tidak berlendir tebal. Jika sudah merah coklat, abu-abu, atau pucat, tandanya mutu sudah mundur.

10. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Rigor mortis** adalah fase di mana otot ikan berkontraksi menjadi kaku/keras setelah mati. Penanganan yang baik bertujuan memperpanjang fase ini karena mutu ikan paling prima saat rigor atau pre-rigor.

11. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Prinsip penanganan ikan "**3C + 1Q**" (*Clean, Cold, Careful, Quick*). **Quick (Cepat)** artinya ikan harus segera ditangani (dimatikan, disiangi, dicuci, didinginkan) secepat mungkin setelah ditangkap untuk mencegah pembusukan.

12. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Ikan kelompok **Scombrotoxicosis** (Tuna, Cakalang, Tongkol, Tenggiri) memiliki kadar asam amino histidin bebas yang tinggi. Jika suhu naik, bakteri akan mengubah histidin menjadi **Histamin** yang menyebabkan keracunan/alergi.

13. Jawaban: A

- **Pembahasan:** **Melanosis (Black Spot)** adalah bintik hitam pada udang akibat reaksi enzimatis polifenol oksidase, biasanya muncul di kepala dan ruas kulit. Ini menurunkan mutu visual meski belum tentu busuk.

14. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Standar mutu produk yang berlaku di Indonesia adalah **SNI (Standar Nasional Indonesia)**.

15. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Kalibrasi** bertujuan memastikan alat ukur (seperti termometer, timbangan) menunjukkan nilai yang **benar/akurat** dan tertelusur ke standar nasional/internasional, sehingga hasil uji valid.

16. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Air yang kontak langsung dengan produk ikan harus memenuhi **standar air minum** (air bersih, tidak berasa/berbau/berwarna, bebas bakteri patogen) sesuai Permenkes.

17. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Bakteri, Virus, Parasit, dan Kapang termasuk dalam kategori bahaya **Biologi**.

18. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Panelis organoleptik harus dalam kondisi **sehat** (tidak flu/pilek), tidak lapar dan tidak terlalu kenyang, tidak buta warna, dan peka sensorik.

19. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Es batu adalah bahan penolong yang kontak langsung dengan ikan, maka air bakunya wajib memenuhi **standar air minum/potable water** agar tidak mengontaminasi ikan.

20. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Harmonisasi sistem (penyelarasan standar) bertujuan agar produk Indonesia memenuhi standar negara tujuan ekspor, sehingga **diterima di pasar global** (menghindari penolakan).

21. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Prinsip 1 HACCP adalah **Analisis Bahaya (Hazard Analysis)**.
 1. Analisis Bahaya
 2. Penetapan CCP
 3. Penetapan Batas Kritis
 4. Pemantauan CCP
 5. Tindakan Koreksi
 6. Verifikasi
 7. Dokumentasi

22. Jawaban: D

- **Pembahasan: CCP (*Critical Control Point*)** adalah tahapan kunci di mana pengendalian wajib diterapkan untuk mencegah/menghilangkan bahaya keamanan pangan. Jika CCP gagal, produk tidak aman.

23. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Batas Kritis (*Critical Limit*) harus **terukur** (kuantitatif) seperti suhu, waktu, pH, kadar air, atau parameter fisik yang jelas, agar bisa dipantau secara cepat (*real-time*).

24. Jawaban: C

- **Pembahasan: Tindakan Koreksi (*Corrective Action*)** dilakukan segera saat monitoring menunjukkan batas kritis terlampaui, tujuannya untuk mengembalikan proses ke kontrol dan menangani produk yang terdampak.

25. Jawaban: A

- **Pembahasan: *Escherichia coli*** adalah indikator sanitasi/higiene. Keberadaannya menandakan kontaminasi fekal (tinja) akibat air kotor atau tangan pekerja yang tidak bersih.

26. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Bau **amonia** atau busuk pada udang/ikan menandakan terjadinya pemecahan protein oleh bakteri pembusuk (*dekomposisi*).

27. Jawaban: C

- **Pembahasan: Merkuri (Hg)** adalah logam berat yang sering terakumulasi pada ikan predator besar (Tuna, Marlin, Hiu) melalui rantai makanan (*biomagnifikasi*).

28. Jawaban: B

- **Pembahasan: *Withdrawal Period*** adalah masa henti pemberian obat sebelum panen. Tujuannya agar metabolisme ikan sempat membuang sisa obat sehingga **residu antibiotik** pada daging ikan berada di bawah batas aman saat dikonsumsi.

29. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Bau lumpur (*off-flavor*) pada ikan air tawar (Lele, Nila, Patin) disebabkan oleh senyawa **Geosmin** dan MIB yang dihasilkan oleh alga hijau-biru (*cyanobacteria*) atau *actinomyces* di kolam.

30. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Untuk daerah tropis yang panas, perbandingan es dan ikan yang ideal untuk pendinginan cepat dan merata adalah **1 : 1**.

31. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Pembongkaran harus hati-hati. Menggunakan gancu pada tubuh ikan akan melukai daging (cacat fisik dan pintu masuk bakteri). Sebaiknya gunakan **luncuran (*chute*)** atau keranjang.

32. Jawaban: B

- **Pembahasan: ABF (*Air Blast Freezer*)** membekukan produk dengan meniupkan udara dingin (-35°C s.d -40°C) berkecepatan tinggi.

33. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Retort** adalah bejana bertekanan tinggi (seperti panci presto raksasa) untuk sterilisasi komersial ikan kaleng (suhu $>121^{\circ}\text{C}$) guna mematikan spora *C. botulinum*.

34. Jawaban: D

- **Pembahasan:** Suhu standar *Cold Storage* untuk penyimpanan ikan beku adalah stabil pada -18°C atau lebih dingin (misal -20°C s.d -25°C) untuk menahan aktivitas mikroba dan enzim.

35. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Metal Detector** berfungsi mendeteksi bahaya **Fisik** berupa serpihan logam (dari pisau patah, mata pancing, atau baut mesin) di dalam produk.

36. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Untuk mengukur suhu bagian dalam daging ikan (bukan hanya permukaan), digunakan **Termometer tusuk (Probe Thermometer)**.

37. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Prinsip dasar ketertelusuran: **satu langkah ke depan** (siapa pembelinya/distributor) dan **satu langkah ke belakang** (siapa pemasok bahan bakunya).

38. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Kode produksi (*Batch/Lot Number*) adalah kunci identifikasi. Jika ada masalah keamanan pangan, kode ini digunakan untuk melacak dan **menarik (recall)** produk spesifik yang bermasalah saja tanpa harus menarik semua produksi.

39. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Jika produk di pasar terbukti tidak aman (patogen), produsen wajib melakukan **Penarikan Produk (Product Recall)** untuk melindungi konsumen.

40. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Mock Recall** (Simulasi Penarikan) adalah latihan rutin untuk menguji apakah sistem pencatatan/ketertelusuran perusahaan mampu melacak produk dan menariknya dalam waktu cepat (biasanya target < 4 jam data terlacak).

41. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Larutan Standar** (misal dalam titrasi) adalah larutan yang konsentrasinya sudah diketahui secara pasti untuk digunakan sebagai pembanding/pengukur konsentrasi analit dalam sampel.

42. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Media selektif untuk *Salmonella* adalah **XLD (Xylose Lysine Deoxycholate) Agar** (koloni tumbuh berwarna merah dengan pusat hitam) atau BSA/HE Agar. (PCA untuk TPC umum).

43. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Freezer Burn* terjadi karena sublimasi es dari permukaan produk (dehidrasi) akibat kemasan bocor atau fluktuasi suhu. Cirinya: permukaan **kering, berpori (seperti spons), dan berwarna putih/coklat**.

44. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Formalin** adalah bahan pengawet mayat/desinfektan yang bersifat karsinogenik dan dilarang keras digunakan pada pangan.

45. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Residu antibiotik terjadi jika pembudidaya memanen ikan saat **masa henti obat (*withdrawal period*) belum selesai**, sehingga sisa obat masih ada di dalam daging.

46. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Glazing* (penyelimutan dengan lapisan es tipis) bertujuan melindungi permukaan ikan beku dari kontak udara langsung, sehingga mencegah **oksidasi (ketengikan)** dan **dehidrasi (*freezer burn*)**.

47. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Contact Plate Freezer* (CPF) membekukan produk berbentuk blok/kotak dengan cara **menjepit** produk di antara dua plat logam dingin yang dialiri refrigeran.

48. Jawaban: C

- **Pembahasan:** **Udang/Kepiting (Crustacea)** adalah salah satu dari 8 alergen utama pangan. Wajib dicantumkan di label ("Mengandung: Udang") untuk memperingatkan konsumen yang alergi.

49. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Uji Profisiensi** (dilakukan oleh penyedia eksternal) adalah cara untuk memantau dan membuktikan **validitas/kompetensi** kinerja pengujian laboratorium dengan membandingkan hasil uji lab tersebut dengan lab lain.

50. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Dokumen rekaman mutu dan keamanan pangan harus disimpan sekurang-kurangnya **melebihi masa simpan (*shelf-life*)** produk, agar jika ada komplain di kemudian hari, data sejarah produk masih ada (biasanya 2-3 tahun).

51. Jawaban: D

- **Pembahasan:** **Lemuru (*Sardinella sp.*)** adalah ikan pelagis kecil yang menjadi bahan baku utama industri pengalengan ikan (sarden) dan pemindangan. Ikan Kerapu/Kakap adalah ikan dasar (demersal), Layur ikan demersal/semi-pelagis.

52. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Cumi-cumi segar berkulit putih susu dengan bintik jelas. Jika mutu mundur, kulit berubah menjadi **merah keunguan (kemerahan)** akibat pigmen kromatofor pecah dan kulit mudah terkelupas dari daging.

53. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Proses **pembuangan darah (*bleeding*)** pada Tuna harus dilakukan segera saat hidup/mati untuk mencegah daging menjadi gelap (*dark meat*), menghambat aktivitas bakteri darah, dan memperlambat pembusukan.

54. Jawaban: B

- **Pembahasan:**
 - *Litopenaeus vannamei*: Udang Vaname.
 - *Penaeus monodon*: Udang Windu.
 - *Macrobrachium rosenbergii*: Udang Galah.

55. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Ciguatoxin** adalah racun alami yang terakumulasi pada ikan karang (*Reef Fish*) pemakan alga beracun *Dinoflagellata*. (Histamin pada ikan Scombroid, Tetrodotoxin pada ikan Buntal).

56. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Thermal abuse** adalah penyalahgunaan suhu, yaitu kondisi di mana produk dingin/beku terpapar suhu yang lebih tinggi dari standar dalam waktu cukup lama, sehingga memicu pertumbuhan bakteri.

57. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Faktor terpenting yang mempengaruhi laju pembusukan adalah **Suhu Penyimpanan**. Semakin rendah suhu, semakin lambat aktivitas enzim dan bakteri.

58. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Prosedur standar masuk ruang proses adalah melewati bak cuci kaki (*foot bath*), **mencuci tangan** dengan sabun dan air mengalir, serta menggunakan pakaian kerja lengkap (topi, masker, baju kerja, sepatu boot).

59. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **TVB-N (*Total Volatile Base Nitrogen*)** adalah parameter kimia untuk mengukur tingkat kesegaran ikan. Semakin tinggi nilai TVB-N, semakin busuk ikan tersebut (bau amonia).

60. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Pada dasarnya penerapan SNI adalah **Sukarela (*Voluntary*)**. Namun, menjadi **Wajib** jika berkaitan dengan aspek K3L (Keselamatan, Keamanan, Kesehatan, Lingkungan) yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri (Regulasi Teknis).

61. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Tulang atau duri pada produk yang diklaim "Tanpa Tulang" (*Boneless*) merupakan bahaya **Fisik** karena dapat melukai mulut/kerongkongan konsumen.

62. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Produk yang diragukan mutunya atau sedang menunggu hasil uji (*suspect*) harus dipisahkan di area khusus dan diberi label **Karantina / Isolasi / Hold** agar tidak terkirim ke konsumen sebelum dinyatakan aman.

63. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Pengasapan dengan suhu terlalu tinggi atau pembakaran kayu yang tidak sempurna dapat menghasilkan senyawa **PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)** terutama **Benzo(a)pyrene** yang bersifat karsinogenik (penyebab kanker).

64. Jawaban: A

- **Pembahasan:** **Refraktometer** atau **Salinometer** (Baume meter) digunakan untuk mengukur konsentrasi/kadar garam dalam larutan *brine*.

65. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Teknik **Aseptis** (bekerja dekat api bunsen/LAF) bertujuan mencegah masuknya mikroba pencemar dari lingkungan luar ke dalam sampel, sehingga hasil analisa murni berasal dari sampel tersebut.

66. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Plastik **Nylon (Polyamide)** memiliki karakteristik kuat, tahan tusukan (penting untuk ikan berduri/udang), dan *barrier* (penahan) oksigen yang baik untuk kemasan vakum.

67. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *Thawing* yang aman adalah menggunakan **air dingin yang mengalir** atau memasukkan ke dalam *chiller* (kulkas) semalaman. Hindari merendam air panas atau suhu ruang karena memicu pertumbuhan bakteri di permukaan produk.

68. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Klorin (larutan kaporit) dalam air pencucian berfungsi sebagai **desinfektan** untuk menurunkan jumlah bakteri pada permukaan ikan. (Dosis lazim: 5-10 ppm untuk air proses).

69. Jawaban: B

- **Pembahasan:**
 - **Springer:** Salah satu ujung cembung, jika ditekan akan rata tapi ujung lainnya menjadi cembung (membal).
 - **Flipper:** Cembung jika dipukul/diguncang.
 - **Swell:** Kembung permanen karena gas bakteri.

70. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Standar mutu rumput laut kering sangat memperhatikan **Kadar Air** (maks 30-32%) dan **Benda Asing (Impurities)** seperti pasir, garam, dan kerang yang harus diminimalkan.

71. Jawaban: B

- **Pembahasan:** KHV (*Koi Herpes Virus*) adalah penyakit viral mematikan pada ikan Mas dan Koi yang menjadi hama penyakit ikan karantina (HPIK) golongan 1.

72. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Pengambilan contoh harus dilakukan secara **Acak (Random Sampling)** agar sampel yang diuji mewakili kondisi keseluruhan *batch* (lot) produk, bukan hanya yang baik atau yang buruk saja.

73. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Health Certificate* (HC) untuk ekspor produk perikanan hanya boleh diterbitkan oleh **Otoritas Kompeten (BKIPM - KKP)** sebagai jaminan pemerintah terhadap keamanan produk.

74. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Untuk sanitasi tangan pekerja, digunakan **Alkohol 70%** atau sabun cair antiseptik. Klorin konsentrasi tinggi (100-200 ppm) bersifat iritasi kulit, biasanya untuk lantai/peralatan.

75. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Proses *filleting* harus cepat untuk mencegah **kenaikan suhu** ikan (yang memicu histamin/bakteri) dan mencegah kontaminasi dari isi perut pecah ke daging.

76. Jawaban: C

- **Pembahasan:** *White Spot Syndrome Virus (WSSV)* adalah penyakit viral pada udang. (Jangan tertukar dengan *White Spot* pada ikan hias yang disebabkan parasit *Ichthyophthirius*).

77. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Residu sulfit/metabisulfit yang berlebih dapat memicu **reaksi alergi** (seperti serangan asma) pada konsumen yang sensitif (*Sulfite hypersensitivity*).

78. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Desain *layout* pabrik harus memiliki **alur maju (One way flow)** dari area kotor (penerimaan bahan baku) ke area bersih (produk akhir) tanpa bolak-balik untuk mencegah kontaminasi silang.

79. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Aw (Water Activity)** adalah air bebas yang bisa digunakan mikroba untuk tumbuh. Penggaraman dan pengeringan menurunkan Aw sehingga **menghambat pertumbuhan mikroba**.

80. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Bakteri **Halofilik** (suka garam) sering tumbuh pada ikan asin yang kurang kering atau gudang lembab, menyebabkan permukaan ikan berwarna **merah muda (Pink)**.

81. Jawaban: B

- **Pembahasan: Es Curah/Keping (*Flake Ice*)** memiliki permukaan kontak yang lebih luas dan bentuk pipih sehingga lebih cepat mendinginkan ikan dan tidak melukai fisik ikan dibanding bongkahan es balok.

82. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Kunci pembuatan Surimi adalah proses **Pencucian (*Leaching*)** berulang kali dengan air dingin untuk membuang lemak, darah, dan protein larut air, menyisakan protein myofibril pembentuk gel.

83. Jawaban: B

- **Pembahasan: MSDS (*Material Safety Data Sheet*)** atau LDKB (Lembar Data Keselamatan Bahan) berisi informasi sifat fisika-kimia, bahaya (toksisitas), cara penyimpanan, dan pertolongan pertama kecelakaan bahan kimia tersebut.

84. Jawaban: C

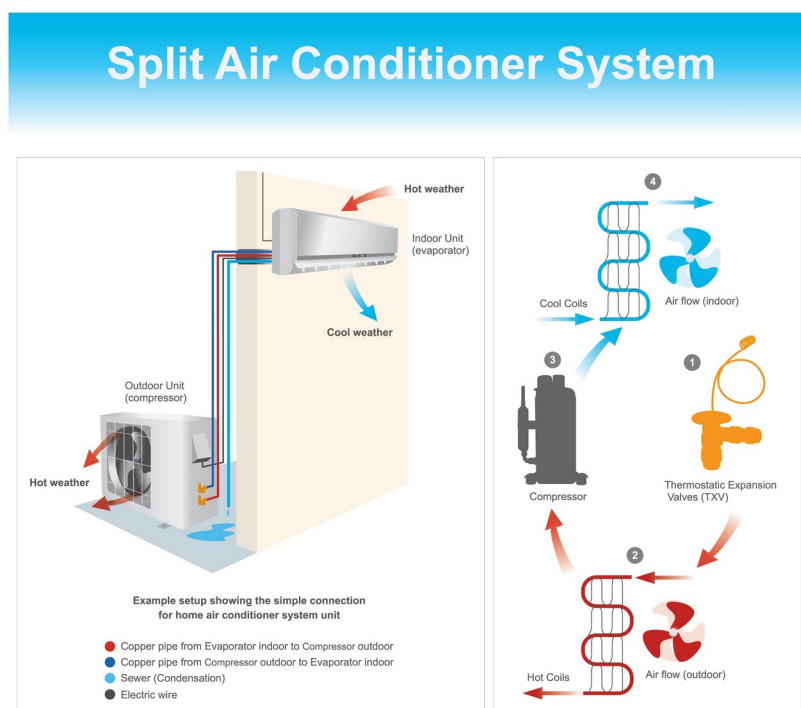
- **Pembahasan:** Ketidakesesuaian Mayor (seperti suhu penyimpanan tinggi, sanitasi buruk, atau temuan patogen) berisiko langsung terhadap kesehatan konsumen. Produk harus **ditahan/ditolak** dan tidak boleh diekspor/dijual.

85. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Ikan berformalin biasanya: daging sangat kaku/keras, insang pucat, mata tidak jernih, **tidak dihindangi lalat**, dan tercium bau kimia/obat.

86. Jawaban: B

- **Pembahasan: *Air Curtain*** (Tirai Udara) meniupkan udara kencang ke bawah di pintu masuk untuk menciptakan barrier tak terlihat yang mencegah **serangga terbang dan debu** masuk saat pintu dibuka.



87. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Pada tuna kaleng, *Pre-cooking* (kukus) dilakukan untuk memadatkan daging agar mudah **dipisahkan (*cleaning*)** dari tulang, kulit, dan daging merah (*red meat*) sebelum dikalengkan.

88. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Bahan baku kerupuk/bakso/surimi memerlukan ikan dengan kadar **Protein Myofibril** yang tinggi karena protein inilah yang bertanggung jawab atas kekenyalan (*gel strength*).

89. Jawaban: A

- **Pembahasan:** Ketertelusuran Internal menghubungkan **bahan baku** yang diterima dengan **produk akhir** yang dihasilkan dalam satu fasilitas produksi (misal: Ikan Tuna Lot A menjadi Tuna Kaleng Batch B).

90. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Lampu harus berpelindung (*cover*). Jika lampu pecah, pecahannya tertahan di dalam cover dan **tidak jatuh mengontaminasi produk** di bawahnya (Bahaya Fisik).

91. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Jika suhu *Cold Storage* naik drastis (-5°C) dan tidak segera turun, produk harus diselamatkan dengan **memindahkan** ke gudang lain yang suhunya standar (-18°C) dan segera perbaiki mesin.

92. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Sepatu *boot* karet melindungi pekerja dari **air/basah**, benda tajam (duri/tulang), bahan kimia pembersih, dan mencegah terpeleset di lantai licin.

93. Jawaban: B

- **Pembahasan:** *Score Sheet* Organoleptik SNI menggunakan skala angka **1 sampai 9**.
 - Nilai 9: Sangat Segar/Prima.
 - Nilai 7: Segar.
 - Nilai 5: Batas penerimaan.
 - Nilai 1: Busuk.

94. Jawaban: B

- **Pembahasan:** **Sampel Blanko** (berisi pelarut tanpa sampel) ikut dianalisis untuk mengetahui apakah ada kontaminasi dari reagen, alat gelas, atau lingkungan yang mempengaruhi hasil bacaan alat.

95. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Limbah cair wajib diolah dalam **IPAL** hingga parameter kimianya (BOD, COD, pH, TSS) memenuhi baku mutu lingkungan sebelum dilepas ke perairan umum.

96. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Parasit cacing **Anisakis** berbahaya jika dimakan hidup-hidup. Oleh karena itu, ikan untuk **Sashimi/Sushi (mentah)** harus bebas parasit atau dibekukan dulu pada suhu ekstrem (-20°C selama 24 jam) untuk mematikan cacing.

97. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Audit Internal adalah evaluasi mandiri (*self-assessment*) untuk memastikan sistem mutu berjalan sesuai rencana dan standar acuan, serta untuk perbaikan berkelanjutan.

98. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Simbol tengkorak (*Skull and Crossbones*) menunjukkan bahan kimia yang **Beracun (Toxic)** yang dapat menyebabkan kematian atau keracunan fatal jika tertelan/terhirup.

99. Jawaban: B

- **Pembahasan:** Proses pelapisan udang tepung:
 1. *Predusting* (tepung kering)
 2. **Battering** (adonan cair/susu telur)
 3. **Breading** (tepung panir/roti kasar).

100. Jawaban: C

- **Pembahasan:** Definisi Keamanan Pangan (UU Pangan No 18/2012): Kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta **tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat** (contoh: Halal).