

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pasar

Pasar didefinisikan sebagai ruang untuk jual beli barang antara produsen dan konsumen dengan lebih dari satu penjual. Beberapa nama lain pasar seperti pusat perbelanjaan, pasar tradisional, pasar modern meliputi pertokoan, swalayan dan plaza. Singkatnya, pasar disebut juga sebagai tempat bertemu produsen dan konsumen untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Transaksi adalah pertukaran antara barang dan jasa, syarat transaksi yakni ada barang dan jasa yang diperjualbelikan serta ada pedagang dan pembeli. Berdasarkan jenis usahanya, pasar terbagi menjadi pasar tradisional dan pasar modern.

1. Pasar tradisional

Berdasarkan peraturan Kementerian Perdagangan RI Nomor 70/M-DAG/PER/12/2013 tentang Pedoman Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern pengertian pasar tradisional adalah pasar yang didirikan oleh negara, dan pemerintahan daerah serta swasta perorangan dan dikelola oleh, perusahaan negara dan perusahaan daerah, kerjasama dengan swasta, usaha mikro dan menengah, Lembaga swadaya masyarakat atau koperasi, usaha kecil, dengan proses jual beli barang melalui negosiasi.

Pasar tradisional dikelola menggunakan manajemen yang simple dan lebih tradisional dibanding pasar modern. Berdasarkan barang yang dijual Sebagian besar masih barang lokal namun tetap beragam. Secara jumlah barang atau kuantitas pasar tradisional umumnya memiliki persediaan barang lebih sedikit dibanding pasar modern tergantung dengan modal dari penjual atau pemilik dagangan. Harga

barang dipasar tradisional tidak pasti karna disesuaikan dengan keuntungan yang diinginkan oleh penjual, maka dari itu dipasar tradisional lebih identik dengan kebiasaan tawar-menawar antar penjual dan pembeli sampai mendapatkan suatu kesepakatan harga yang sama-sama menguntungkan bagi kedua pihak.

2. Pasar modern

Pasar modern adalah tempat berbelanja dengan harga tetap, artinya tidak ada negosiasi penjual dan pembeli seperti halnya di pasar tradisional. Pasar modern tidak hanya menawarkan barang local tetapi juga barang dari luar negeri. Jenis produk yang dipasarkan berkualitas tinggi, produk dipastikan aman dan melewati proses seleksi yang ketat, produk yang tidak sesuai standar kualiaty yang baik akan ditolak. Dari segi kualitas, pasar modern biasanya punya tingkat stok terukur. Pasar Modern dari cara melayani lebih ramah serta dilengkapi alat yang modern mulai dari lemari penyimpanan makanan atau minuman, keadaan lingkungan nyaman, akses yang mudah dan tampilan produk yang relatif lengkap, informasi produk yang tersedia, memiliki *shopping cart* atau *hand truck* serta didukung oleh kasir profesional dan *seller* yang terlatih. Penyaluran barang di pasar modern adalah produsen – distributor – pengecer atau konsumen (Candrawati, 2014)

B. Tinjauan Tentang Daging Ayam

1. Daging ayam

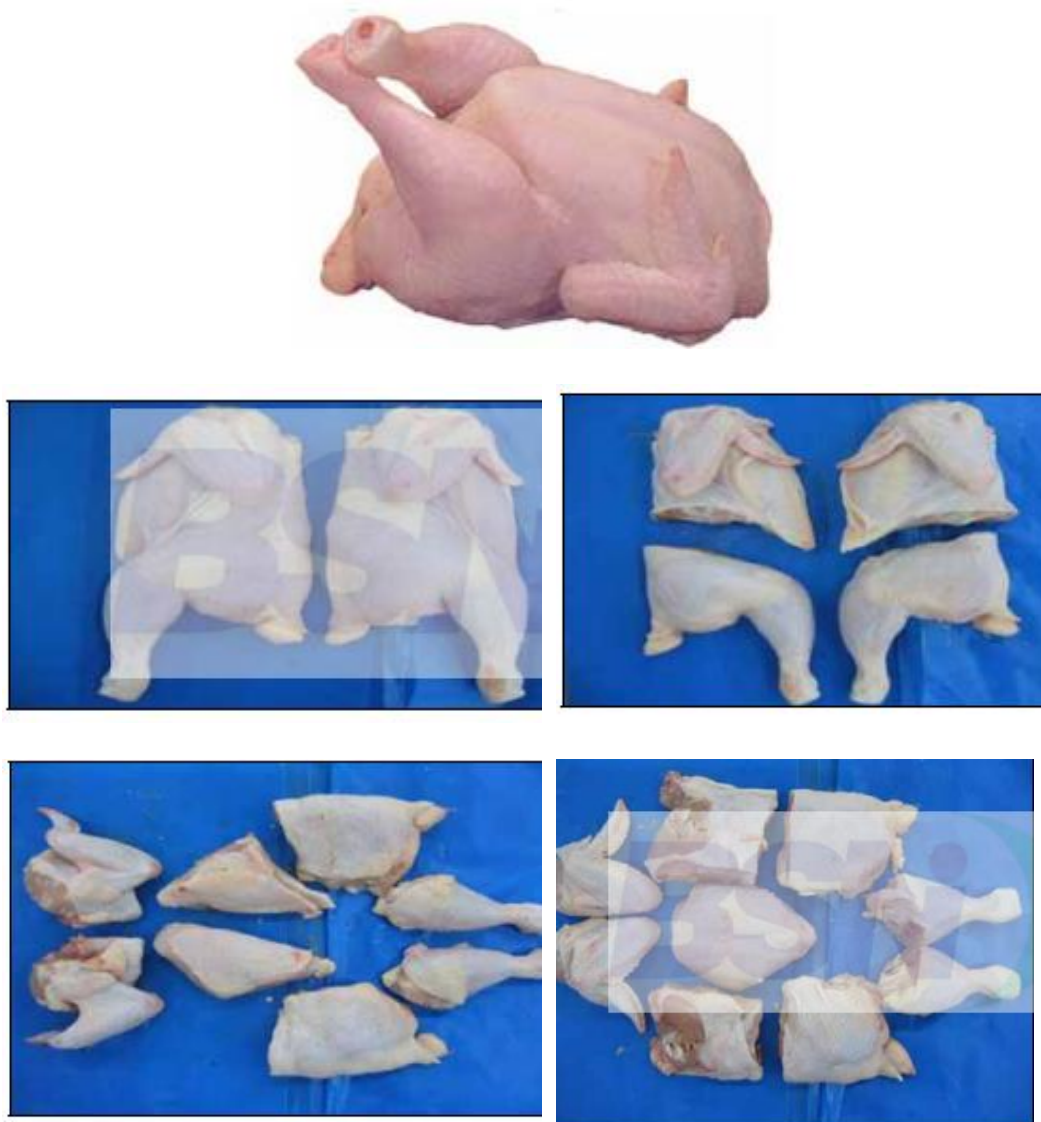
Daging ayam termasuk bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi karena mengandung zat pokok yang diperlukan bagi pertumbuhan serta kesehatan tubuh seperti 75% air, 19% protein, 2,5% lemak dan bahan organic 0,65%. Zat pokok yang dimiliki oleh daging ayam menjadikan daging sebagai tempat yang cukup baik bagi mikroorganisme penyebab penyakit maupun pembusuk tumbuh,

mikroorganisme patogen dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Edi & Rahmah, 2018)

Daging ayam merupakan bagian tubuh unggas yang termasuk salah satu bagian penting untuk memenuhi kebutuhan pangan khususnya hewani. Daging ayam mempunyai potensi yang besar terkena cemaran biologi, fisik dan kimia maka daging dipastikan aman serta bebas dari benda atau cemaran berbahaya. Bahaya pencemaran dapat terjadi saat ayam dipelihara, persiapan selama penyembelihan, proses pemotongan menjadi bagian karkas dan tentunya tahap pengolahan menjadi makanan siap saji. Bakteri, parasit bisa mencemari daging lewat air, debu, tanah, alat pengolah dan tangan yang bersentuhan langsung dengan daging. Semakin tinggi kontaminasi akan menurunkan kualitas daging tersebut serta akan meningkatkan resiko terjadi gangguan kesehatan bagi yang mengonsumsinya.

Menurut Sukmawati, dkk. (2018) kualitas dari daging ayam yang baik ditandai bersih dari kontaminan seperti kuman sehingga dapat menghindarkan pembeli dari penyakit yang menular melalui makanan. Kualitas daging yang baik dapat dicapai apabila Rumah Pemotongan Ayam (RPA) baik modern maupun tradisional memperhatikan higienitas lingkungan tempat pemotongan. Tingkat higiene dan kebersihan lingkungan yang rendah, pendinginan yang buruk dapat menjadikan sumber kontaminasi mikroorganisme. Penyimpanan dan distribusi yang tidak memenuhi persyaratan berperan dalam meningkatkan kontaminasi mikroorganisme dalam daging. Sumber kontaminasi mikroorganisme bisa diminimalkan dengan kondisi lingkungan yang baik, higienitas, pendinginan dan penanganan yang tepat.

Menurut SNI 3924:2009 tentang mutu karkas dan daging ayam melampirkan gambar karkas daging ayam yang baik untuk diperjual belikan.



Gambar 1. Karkas dibagi menjadi 9 bagian

(Sumber: SNI 3924 tahun 2009)

2. Persyaratan Mutu Daging Ayam

Mutu pada daging dan produk olahannya ditentukan oleh mutu komposisi gizi, kondisi fisik yang bisa dilihat secara visual dari warna, kesegaran dan adanya kerusakan pada daging. Kerusakan pada daging seperti sobek pada bagian kulit

dan patah pada tulang serta kebersihannya ditentukan menjadi beberapa kategori mutu fisik daging dan untuk kontaminasi mikrobiologisnya juga dapat ditinjau dengan melakukan pemeriksaan laboratorium yang sesuai.

Tabel 1
Mutu Fisik Karkas Ayam

No	Faktor mutu	Tingkatan mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelainan pada tulang dada atau paha	Ada kelainan pada tulang dada dan paha
2	Perdagingan	Tebal	Sedang	Tipis
3	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4	Keutuhan	Utuh	Tulang utuh, kulit sobek sedikit, tetapi tidak pada bagian paha	Tulang ada patah, ujung sayap terlepas ada kulit sobek pada bagian dada
5	Perubahan warna	Bebas dari memar dan “freeze burn”	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak “freze burn”	Ada memar sedikit tetapi tidak ada “freze burn”
6	Kebersihan	Bebas dari bulu tunas (<i>pin father</i>)	Ada bulu tunas sedikit yang menyebar, tetapi tidak pada bagian dada	Ada bulu tunas

SNI 3924:2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam

Table 2
Mutu Mikrobiologis Daging Ayam

No	Jenis	Satuan	Persyaratan
1	<i>Total plate count</i>	Cfu/g	1 x 10 ⁶
2	<i>Coliform</i>	Cfu/g	1 x 10 ²
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	Cfu/g	1 x 10 ²
4	<i>Salmonella sp.</i>	Per 25 g	Negatif
5	<i>Escherichia coli</i>	Cfu/g	1 x 10 ¹
6	<i>Campylobacter sp</i>	Per 25 g	Negatif

SNI 3924:2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam

3. Kualitas Daging Ayam

Kualitas Mutu daging dari RPH perlu memperhatikan beberapa faktor, diantaranya penggarapan ternak sebelum dipotong, proses pemotongan dan penggarapan setelah tahap pemotongan. Penilaian mutu dan kualitas daging ayam menggunakan uji subjektif menggunakan panca indera dan uji objektif dengan uji laboratorium. Hal yang berpengaruh pada kualitas daging ayam adalah visual, warna, daya ikat air (WHC), konsistensi dan tekstur, bau, kekentalan, rasa dan jumlah mikroba (Suardana & Swacita, 2015)

1) Uji subjektif dengan panca indera

1) Warna daging

Daging segar cenderung berwarna merah sedangkan pada daging ayam lebih putih. Warna kemerahan disebabkan oleh myoglobin yang berfungsi mengikat oksigen dan menyimpannya dalam otot. Pigmen ini dapat ditemukan dalam beberapa bentuk seperti *bright red oxymyoglobin* (MbO₂), *purple red deoxymyoglobin* (Mb) dan *brown metmyoglobin* (MetMb). Daging yang segar masih terlindung lemak sebelum kontak dengan udara kaya akan myoglobin yang berwarna merah keunguan, sedangkan daging yang lama kontak dengan udara akan terjadi *blooming* dimana *myoglobin* mengalami oksidasi menjadi *oxymyoglobin* dengan warna merah cerah. Jika daging dibiarkan lama diruang terbuka dan terpapar oksigen maka akan terjadi oksidasi perubahan *oxymyoglobin* menjadi *metmyoglobin* yang menyebabkan warna daging menjadi kecoklatan. Pengujian warna pada daging dapat dilakukan dengan alat atau organoleptik (panca indera) pada daging ayam segar ditunjukkan dengan warna cerah, kekuningan dan sedikit kemerahan (Patriani & Apsari, 2022)

2) Bau daging

Bau pada daging dikeluarkan oleh fraksi tidak sukar menguap yang didalamnya berisi hidrogen sulfida dan metil mercaptan. Aroma daging ayam segar mirip darah segar sedangkan daging ayam yang membusuk berbau seperti ammonia dan H₂S.

3) Konsistensi dan tekstur

Konsistensi ditentukan dengan banyaknya jaringan ikat yang menyusun otot. Konsistensi daging dinyatakan dengan liat (*firmness*), lembek (*softness*), berair (*juiciness*). Daging segar biasanya memiliki konsistensi liat dan yang sudah lama (membusuk) akan berair. Untuk tekstur daging segar halus daging yang mulai membusuk bertekstur kasar.

4) Kepualan daging

Kepualan daging yang baik dilihat dari jumlah bintik-bintik lemak pada serat daging dapat dilihat dengan mata telanjang. Semakin banyak bintik yang ada maka semakin baik mutu dari daging tersebut.

b. Uji objektifitas dengan alat laboratorium

1) Penetapan pH

Derajat keasaman otot (otot lurik atau otot rangka atau biasa disebut daging) pada hewan hidup ada pada kisaran 7,0 – 7,2 atau sering disebut netral. Setelah penyembelihan derajat keasaman otot (pH daging) menurun karena penumpukan asam laktat. Alat yang dapat digunakan seperti pH meter dan kertas lakmus.

2) Penetapan daya ikat air

Protein pada daging berfungsi untuk mengikat air. Komponen air dalam daging terbagi menjadi tiga bentuk yaitu, air yang terikat erat jumlahnya sedikit terletak

didalam molekul protein, air yang tidak bergerak dan air bebas. Daya ikat air oleh protein berhubungan dengan tingkat kualitas daging meliputi keempukan (*tenderness*), rasa basah (*juiciness*) dan visual warna daging. Pengukurannya dapat menggunakan penekanan atau metode Hamm dan pemusingan (*centrifuge*).

3) Penetapan kadar air daging

Air pada daging berpengaruh terhadap kualitas daging terhadap kebasahan, keempukan, warna dan citarasa. Air sebagai media transportasi untuk substrat dan serabut otot.

4) Penetapan jumlah kuman

Tujuannya untuk memperkirakan rerataan kuman dalam daging segar maupun daging yang sudah lama. Beberapa metode sering digunakan dilaboratorium adalah metode reduksi biru metilin secara konvensional menghitung waktu reductase yang terjadi, metode tuang dan sebar menggunakan media *Plate count agar* (PCA) metode ini dikenal juga dengan istilah *Total Plate Count* atau Angka Lempeng Total

C. Tinjauan Umum Tentang Bakteri

1. Definisi bakteri

Mikroorganisme sama maknanya dengan organisme kecil atau protozoa yang hanya dapat dilihat dengan mikroskop. Mikroorganisme termasuk protozoa, alga, jamur, bakteri, dan virus. Bakteri adalah anggota keluarga mikroorganisme prokariotik, struktur seluler yang tidak memiliki nukleus sejati (nukleus yang tidak dikelilingi oleh membran nukleus). Unsur genetik terkandung dalam satu molekul DNA yang bebas di dalam sitoplasma.

Ciri – ciri bakteri (Rini & Rochman , 2020)

- a. Mikroorganisme uniseluler (sel satu)
- b. Tidak ada inti sel (prokariotik)
- c. Tidak ada klorofil
- d. Ukuran 0,12 mikron sampai ratusan mikron
- e. Bentuk tubuh beragam basil (batang), kokus (bulat), spirillum (spiral), kokobasil (bulat dan batang), dan vibrio (koma).
- f. Hidup bebas atau sebagai parasite
- g. Hidup di lingkungan yang ekstrim (panas atau gambut) karena dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan.
- h. Pada dinding sel bakteri tersusun atas mukopolisakarida dan peptidoglikan.
- i. Memiliki endospora berupa kapsul yang muncul jika kondisi mengancam
- j. Ada yang memiliki alat gerak berupa flagella dan berguling (tanpa flagella)

2. Koloni bakteri

Bakteri dapat berkembangbiak pada media agar dan membentuk koloni. Koloni bakteri adalah kelompok bakteri serupa yang bergabung bersama dan membentuk koloni. Pertumbuhan bakteri dapat diketahui dengan menghitung koloni bakteri. (Wicaksono, dkk., 2019) Koloni sel bakteri adalah kumpulan sel secara makroskopis. Semua sel yang membentuk koloni dianggap sama dan merupakan keturunan dari satu mikroorganisme dan merupakan kultur bakteri. Koloni dapat dilihat dari ciri, tepi dan permukaan koloni. Bentuk koloni bulat, tidak beraturan, memiliki permukaan cembung, cekungan dangkal, dan tepi koloni rata atau bergelombang. Pada agar miring, koloni tumbuh berupa benang (filamen) menyebar seperti akar.

3. Bentuk bakteri

a. Bakteri bentuk batang

Bakteri bentuk batang memiliki nama lain basil berasal dari akar kata *bacillus* atau batang, beberapa jenis bakteri batang:

- 1) Basil tunggal, hanya berbentuk satu batang tunggal.
- 2) Diplobasil, bakteri bentuk batang yang bergandengan dua-dua.
- 3) Streptobasil, bakteri bentuk batang yang bergandengan memanjang membentuk rantai misalnya *Bacillus anthracis* penyebab antaraks.

b. Bakteri bentuk bulat

Dikenal juga dengan nama *coccus*, dibedakan menjadi:

- 1) Monokokus, bakteri berbentuk bulat tunggal
- 2) Diplokokus, bakteri berbentuk bulat yang bergandengan dua-dua
- 3) Sarkina, bakteri berbentuk bulat yang berkelompok empat-empat sehingga berbentuk seperti kubus
- 4) Streptokokus, bakteri bentuk bulat yang berkelompok memanjang seperti rantai
- 5) Staphylokokus, bakteri berbentuk bulat yang berkoloni membentuk sekelompok sel tidak teratur sehingga mirip buah anggur.

c. Bakteri bentuk spiral

- 1) Spiral, golongan bakteri yang berbentuk seperti spiral
- 2) *Vibrio*, dianggap sebagai bentuk spiral tak sempurna
- 3) *Spiroseta*, golongan bakteri berbentuk spiral yang bersifat lentur.pada saat bergerak tubuhnya dapat memanjang dan mengerut.

4. Bakteri penyebab *foodborne diseases*

Menurut Hasan (2020) *Foodborne* bersifat racun atau menular. Bakteri penyebab keracunan makanan dapat masuk ke saluran pencernaan dan menyebabkan infeksi pada lapisan usus. Beberapa bakteri melepaskan racun yang masuk ke dalam darah dan bahkan dapat merusak jaringan lain di dalam tubuh. Makanan menyediakan substrat yang cukup bagi bakteri ini untuk tumbuh dan berkembang. Makanan merupakan perantara yang baik bagi bakteri ini untuk berkembang. Jenis bakteri penyebab keracunan makanan:

a. *Staphylococcus aureus*

Normalnya bakteri ini ada di kulit manusia. Makanan yang terkontaminasi *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan penyakit melalui toksin staphylotoxin, yang dapat menyebabkan diare, kram perut, dan muntah.

b. *Salmonella typhi* dan *paratyphi*

Bakteri ini dapat menyebabkan demam tifoid. Kontaminasi bakteri ini dapat terjadi antara makanan dan manusia.

c. *Eschericia coli*

Bakteri paling umum yang menyebabkan diare. Beberapa kurang berbahaya, tetapi yang lain dapat menyebabkan gastroenteritis. *Eschericia coli* beracun adalah penyebab paling umum penyakit, biasanya disebabkan oleh kontaminasi air atau makanan.

d. *Listeria monocytogenes*

Bakteri ini dapat tumbuh pada suhu rendah. Ini sangat mematikan dan dapat menyebabkan keracunan darah dan meningitis.

e. *Shigella*

Bakteri ini memiliki tingkat infeksi yang rendah dan umumnya ditularkan melalui kontak langsung atau kontaminasi air atau makanan. Gejala yang disebabkan oleh kontaminasi *Shigella* termasuk demam, sakit perut, dan terkadang tinja berdarah dengan lendir.

f. *Clostridium botulinum*

Sumber bakteri ini biasanya saluran pencernaan ikan, burung, dan mamalia. Bakteri ini merupakan bakteri anaerob, sehingga tumbuh tanpa oksigen. Toksin yang dihasilkan adalah botulinin, yang dapat menyebabkan gangguan sistem saraf yang sangat berbahaya. Bakteri ini biasanya terdapat pada makanan kaleng yang belum disterilisasi dengan baik.

g. *Campylobacter jejuni*

Bakteri umum penyebab diare pada manusia dan beberapa hewan. Tumbuh di makanan dan air yang tercemar dan bisa menyebabkan demam dengan tinja berdarah dengan lendir.

D. Total Plate Count

1. Definisi *total plate count* (TPC)

Total plate count adalah jumlah bakteri yang terkandung pada makanan yang dinyatakan dalam koloni/gram. Penetapan jumlah bakteri dibagi menjadi dua bagian jumlah bakteri mati dan hidup (*Total Count*) dan jumlah bakteri mati saja. Jumlah bakteri dari satu sampel bisa dihitung setelah metode pelapisan dengan cara menaburkan beberapa spesimen yang mengandung bakteri pada media. Jumlah bakteri kemudian dapat ditentukan dengan menghitung koloni yang

tumbuh dalam media. (Supyansyah, dkk., 2015) Pada uji *Total Plate Count* bisa menggunakan teknik:

a. *Spread plate method* (cara sebar)

Metode sebar adalah metode dimana media ditempatkan dalam cawan dan dibekukan. Sampel dipipet sebanyak 0,1 ml dan ditebarkan pada permukaan agar dengan ose steril. Mikroba akan tumbuh dalam media kultur yang diinkubasi pada suhu dan waktu yang ditetapkan. Perhitungan koloni dilakukan pada cawan yang menunjukkan jumlah koloni bakteri antara 25 - 250. Keunggulan metode sebar bisa untuk memperkirakan bakteri yang tumbuh pada satuan sel. Kekurangan perlu keahlian ketika meratakan suspensi dengan ose atau batang bengkok, sulit menumbuhkan koloni secara merata, biakan mudah terkontaminasi. (Damayanti, dkk., 2020)

b. *Pour plate method* (cara tabur/tuang)

Menurut Yunita, dkk. (2015) cara melakukan metode ini adalah dituangkan 1 mL larutan sampel dari masing-masing pengenceran bertingkat yang telah dibuat lalu dimasukkan ke dalam cawan petri kosong, dilanjutkan dengan penuangan media PCA yang masih cair, homogenisasikan media dan sampel agar bercampur. Pencampuran dapat dilakukan dengan cawan petri diputar seperti angka 8 lalu diinkubasi suhu 37°C dalam waktu 24 jam. Keunggulan metode ini dapat memperoleh biakan murni. Kekurangan metode ini perhitungan tidak menginterpretasikan jumlah kuman sebenarnya karena ada yang tumbuh berdekatan antar koloni, mikroba yang diharapkan harus tumbuh pada media padat dengan membentuk koloni padat dan jelas, tidak menyebar, perlu persiapan dan waktu inkubasi yang lama (Damayanti, dkk., 2020).

2. Pelaporan

- a. Hasil yang didapat dihitung berdasarkan koloni yang tumbuh.
- b. Perhitungan dilakukan pada cawan yang ditumbuhi antara 30 – 300 koloni apabila koloni pada cawan control < 10. Jumlah koloni pada semua cawan petri dikurangkan dengan jumlah koloni dalam cawan control. Contoh perhitungan:

Jumlah koloni yang tumbuh pada petri dish:

Kontrol : 1 koloni

Pengenceran 10^{-1} : 334 koloni

Pengenceran 10^{-2} : 166 koloni

Pengenceran 10^{-3} : 98 koloni

Pengenceran 10^{-4} : 39 koloni

Pengenceran 10^{-5} : 27 koloni

Pengenceran 10^{-6} : 23 koloni

$$\begin{aligned} \text{TPC : } & \frac{(166-1) \times 100 + (98-1) \times 1.000 + (39-1) \times 10.000}{3} \\ & = \frac{16.500 + 97.000 + 380.000}{3} \\ & = \frac{493.500}{3} \\ & = 164.500 \text{ koloni tiap gram (sampel padat) atau ml (sampel cair)} \end{aligned}$$

3. Syarat koloni yang dihitung

Cara menghitung koloni dengan *Standart Plate Count* (SPC) sebagai berikut:

- a. Hasil dilaporkan 2 angka, pertama (satuan) dan angka kedua (desimal) jika angka ke tiga sama atau lebih besar dari 5 dibulatkan keatas.

- b. Bila semua pengenceran tumbuh < 30 koloni menandakan pengenceran masih tinggi sehingga pengenceran terendah yang dihitung. Hasil < 30 dikali dengan faktor pengenceran tapi jumlah sebenarnya harus dicanumkan menggunakan tanda kurung.
- c. Bila menggunakan dua cawan untuk pengenceran data yang diambil harus dari kedua cawan tersebut, bukan salah satu. Maka perlu dipilih pengenceran yang ditumbuhi 30-300 koloni.

Persyaratan pemilihan koloni yang akan dihitung menurut Pradikha (2018):

- 1) Koloni yang berbentuk serupa, terpisah baik tanpa bertindih dengan jarak minimal sama dengan diameter koloni paling kecil dihitung 1 koloni.
- 2) Dihitung satu koloni untuk koloni yang bertumpuk untuk dua koloni yang beda penampakan bentuk, warna.
- 3) Bila koloni bergabung seperti rantai tapi masi terpisah dengan jelas dihitung masing-masing koloni.
- 4. Media pertumbuhan

Media merupakan suspense larutan yang berisikan nutrisi digunakan untuk pertumbuhan mikroba.. Terdapat berbagai media yang dapat digunakan untuk mengangkut sampel dari satu lokasi ke lokasi lain untuk isolasi, pertumbuhan, pengujian sifat fisik, penentuan jumlah bakteri, dan pengujian mikrobiologi. Mikroorganisme menggunakan media nutrisi berupa molekul-molekul kecil yang dirangkai membentuk komponen seluler. Dalam pengujian mikrobiologi, media sangat penting untuk kelangsungan hidup mikroorganisme dan untuk mengetahui apakah mikroorganisme yang diuji memang yang dicari atau diharapkan. (Rachmawaty, 2021)

Media mengandung unsur makro: Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N) dan Fosfor (P). Unsur-unsur mikro pada media: besi (Fe) dan Magnesium (Mg) serta mengandung zat tambahan seperti indikator merah fenol. Ciri-ciri media kultur yang ideal untuk pembibitan adalah ketika kuman ditanam, tumbuh dengan baik, cepat tumbuh, murah, mudah diperbanyak, dan dapat menunjukkan karakteristik mikroorganisme target (Yusmaniar, dkk., 2017). Media berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi:

a. Media Cair

Media cair berfungsi sebagai kultur terkonsentrasi sebelum disebarkan pada media padat dan tidak disarankan penggunaannya pada isolasi mikroba serta tidak bisa digunakan mempelajari koloni bakteri. Media cair seperti *Nutrient Broth* (NB), *Peptone Dilution Liquid* (PDF), *Lactose Broth* (LB), *Mac Conkey Broth* (MCB). Pepton adalah protein yang diperoleh dari enzim hidrolitik seperti pepsin, tripsin dan papain. Didalam pepton terdapat nitrogen dan bertindak menjadi buffer. Beberapa bakteri bisa berkembangbiak pada larutan pepton 4%.

b. Media semi padat

Merupakan media yang didalamnya terdapat agar sebesar 5% umumnya digunakan untuk mengetahui pertumbuhan dan pergerakan (*motility*) mikroba.

c. Media padat

Medium padat mengandung komposisi agar 15%. Kegunaan media padat dalam memeriksa, mengisolasi, dan memperoleh biakan murni koloni bakteri. Media padat antara lain *Nutrient Agar* (NA); *Potato Detrose Agar* (PDA); *Plate Count Agar* (PCA). Dari tujuannya dapat dibedakan menjadi media isolasi, dengan unsur esensial bagi pertumbuhan mikroba dan media diperkaya berisikan

bahan dasar pertumbuhan mikroorganisme dengan menambahkan zat penutrisi seperti serum dan kuning telur.

d. Media selektif

Media selektif disebut juga media cair yang dilengkapi dengan zat spesifik untuk pertumbuhan mikroorganisme tertentu yang diinginkan dan diberi penghambat terhadap mikroorganisme yang tidak diinginkan. Contoh media dilengkapi dengan ampisilin untuk menghambat mikroorganisme lain.