

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Diare

1. Definisi diare

Di negara-negara terbelakang, penyakit lingkungan adalah hal yang lazim. Akses yang tidak memadai terhadap layanan kesehatan dan masyarakat umum yang tidak memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan memudahkan penyebaran penyakit. Diare adalah salah satu gangguan lingkungan. Buang air besar yang sangat encer atau berair, yang terjadi setidaknya tiga kali dalam periode 24 jam, adalah gejala penyakit diare. Kehilangan nafsu makan, sakit perut, lesu, dan penurunan berat badan adalah gejala diare. Komplikasi seperti dehidrasi, kerusakan organ tubuh, dan koma dapat terjadi akibat hilangnya cairan elektrolit secara tiba-tiba, yang dapat disebabkan oleh diare. Suatu negara dapat mengalami Kejadian Luar Biasa (KLB) jika diare menyebar.

2. Faktor penyebab diare

Meskipun jajanan sekolah dapat membantu anak-anak mendapatkan nutrisi yang mereka butuhkan, namun terlalu sering mengemil atau dengan jenis makanan yang salah dapat memperburuk masalah gizi mereka. Makanan cepat saji, misalnya, memiliki pewarna dan pengawet yang tinggi kalori yang membuat anak-anak makan lebih banyak dalam waktu yang lebih singkat membuat anak-anak cepat kenyang. Dalam skenario ini, kesehatan anak-anak dipertaruhkan karena mereka mengonsumsi makanan ringan yang tidak sehat.

Salah satu alasan mengapa jajanan ini tidak sehat adalah karena penjualnya tidak selalu mengetahui atau mengikuti prosedur yang tepat untuk menjaga kebersihan tempat penyiapan dan penyajian makanan. Selain itu, ada kelangkaan air bersih dan peralatan makan yang tidak bersih. Akibatnya, sistem pencernaan orang akan mulai mengalami gangguan.

B. Telur Ayam

1. Definisi Telur Ayam

Salah satu dari sekian banyak produk hewani yang berasal dari ayam adalah telur, yang dikenal sebagai sumber protein. Dibandingkan dengan sumber protein lainnya, telur sangat murah dan memiliki kandungan gizi yang tinggi, di antara manfaat lainnya (Idayanti et al., 2009). Profil gizi telur yang relatif lengkap menjadikannya bahan makanan yang populer dan bahan dalam banyak produk olahan. Putih dan kuning telur mengandung protein.

Masyarakat Indonesia dapat dengan mudah dan terjangkau mendapatkan telur ayam, yang merupakan sumber protein hewani yang baik. Unggas merupakan sumber dari beberapa produk hewani yang berharga, termasuk telur, yang terkenal dengan kandungan proteinnya yang tinggi. Telur merupakan pilihan makanan yang tepat karena beberapa alasan, termasuk harganya yang murah dibandingkan dengan sumber protein lainnya dan nilai gizinya yang tinggi (Djaelani, 2016).

Telur serbaguna, murah, bahan makanan yang populer, sumber protein hewani yang baik, dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Anda dapat memakannya mentah atau menambahkannya ke dalam makanan yang dipanggang, kue, telur asin, dan banyak lagi. Air membentuk 73,7% dari

komposisi nutrisi telur, sementara protein menyumbang 12,9%, lemak 11%, dan karbohidrat 0,9%. Putih telur praktis tidak mengandung lemak. Sementara putih telur hampir tidak mengandung lemak, kuning telur memiliki hingga 32% dari total kandungan lemak (Muharlién, 2010).

Proporsi putih dan kuning telur dalam telur lebih tinggi pada telur yang pertama. Satu butir telur seberat 53 gram memiliki komposisi sebagai berikut: 65,64% putih telur, 23,61% kuning telur, dan 10,75% cangkang telur (Grobaset al., 2001). Terdapat banyak protein dalam putih telur. Menurut Woodward (1990), ovalalbumin membentuk hingga 54% protein dalam putih telur. Mayoritas cairan telur, sekitar 67%, adalah albumin, yang sering dikenal sebagai putih telur. Natrium, sulfur, niasin, riboflavin, klorin, magnesium, kalium, dan albumin membentuk lebih dari separuh protein telur. Lapisan tebal dan lapisan tipis adalah dua komponen utama dari struktur empat lapis albumin. Ayam kampung di Indonesia disebut ayam kampung, yang berarti ayam buras. Ayam sayur, ayam kampung, atau ayam buras (bukan ras) adalah beberapa nama lainnya. (Soekarto, 2013).

C. Kualitas Telur Ayam

Orang Indonesia dapat dengan mudah dan terjangkau mendapatkan telur, yang merupakan salah satu jenis protein hewani. Nutrisi yang lengkap, termasuk protein, lemak, vitamin, dan mineral, ditemukan dalam telur. Namun, kontaminasi mikrobiologis, kerusakan fisik, dan hilangnya air serta gas seperti karbon dioksida, amonia, nitrogen, dan hidrogen sulfida, dapat menyebabkan telur kehilangan kualitasnya (Romanoff dan Romanoff, 1963). Berat telur dan ketebalan putih telur akan berkurang akibat penguapan seiring dengan

bertambahnya waktu penyimpanan (Buckle et al., 1987). Penguapan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk lamanya waktu penyimpanan telur, suhu, kelembaban relatif, dan kualitas cangkang telur (Yuwanta, 2010). Mengutip dari (jaka langlang bhuana 2019) dalam disertainya (Yuwanta, 2010)

Standar fisik, mikrobiologis, dan organoleptik harus dipenuhi agar telur dapat dijual kepada masyarakat. Produsen, distributor, pedagang perantara, dan pengecer biasanya merupakan mata rantai dalam rantai pasokan yang mengangkut telur ke konsumen akhir. Akibatnya, telur yang sampai ke pasar adalah telur yang sudah lama. Usia rata-rata telur yang dijual di toko-toko adalah lebih dari seminggu (Suharyanto, 2007). Mengutip dari (Isnawaida 2020) dalam disertainya (Suharyanto, 2007).

Kualitas telur berkorelasi langsung dengan durasi penyimpanan; seiring berjalannya waktu, kualitas dan kesegaran telur akan menurun. Telur memiliki masa simpan sekitar 10-14 hari jika dibiarkan di tempat terbuka pada suhu kamar. Setelah waktu tersebut, telur akan mengalami sejumlah perubahan yang dapat merusaknya, termasuk kehilangan sebagian beratnya karena penguapan air melalui pori-pori cangkang telur, mengalami perubahan susunan kimiawi, dan isinya menjadi encer (Cornelia et al., 2014). Setelah 25 hari penyimpanan suhu ruang tanpa perlakuan, kualitas telur akan menurun. Masa simpan telur yang dijual di toko-toko hanya 7 hari. Kualitas yang baik masih terlihat pada telur (Suharyanto, 2007; Haryono, 2000). Mengutip dari (Isnawaida 2020) dalam disertainya (Suharyanto, 2007; Haryono, 2000).

D. Cemaran Yang Bisa Terjadi Pada Telur Ayam

Ketika bakteri berkembang biak pada makanan, ia tidak hanya mengubah tampilan visualnya, tetapi juga susunan kimiawi dan rasanya. Ada banyak perubahan yang dapat dilihat, seperti perubahan warna, lapisan atau lapisan pada permukaan (seperti pada minuman dan makanan cair/padat), lendir, endapan atau kekeruhan pada minuman, gas, bau asam, bau alkohol, bau tidak sedap, dan masih banyak lagi (Kornacki, 2001).

Telur yang telah melalui beberapa rantai perdagangan kemungkinan besar memiliki tingkat kontaminasi mikroba yang tinggi karena masa simpannya yang lama. Biasanya diperlukan beberapa langkah dalam rantai distribusi, termasuk produsen, distributor, pengepul, dan pengecer, agar telur dapat mencapai konsumen akhir. Telur disimpan pada suhu kamar selama durasi yang ditentukan oleh panjangnya saluran perdagangan. Hal ini menyebabkan terjadinya infeksi mikroba pada telur. Tingkat kontaminasi telur yang disimpan pada suhu 29°C selama 6 hari meningkat menjadi $1,2 \times 10^6$ kuman, kemudian menjadi $8,3 \times 10^6$ setelah 12 hari, dan akhirnya menjadi $2,1 \times 10^7$ CFU/ml setelah 18 hari penyimpanan (Suharyanto dkk., 2016). Mengutip dari (Isnawaida 2020) dalam disertainya (Suharyanto dkk., 2016).

Kontaminasi oleh mikroba dapat mempercepat pembusukan telur. Retak, pecah, dan hilangnya air serta gas termasuk sulfur, nitrogen, amonia, dan karbon dioksida dari telur. Faktor-faktor seperti kualitas cangkang telur, lamanya waktu penyimpanan, suhu, dan kelembaban relatif dapat mempengaruhi kualitas telur (Jazil et al., 2013). Kontaminasi adalah masuknya zat-zat yang tidak diinginkan ke dalam makanan, yang dapat berasal dari alam atau terjadi selama

pemrosesan. Kontaminasi pada makanan yang berasal dari bakteri dan menimbulkan ancaman bagi kesehatan manusia dikenal sebagai kontaminasi mikroba (BPOM, 2009).

Unggas yang sakit, tempat tidurnya, kotorannya, kondisi penyimpanan, kebersihan, dan praktik kebersihan semuanya merupakan sumber potensial kontaminasi telur. Melalui celah-celah dan retakan pada cangkang telur, kuman dapat menyelinap masuk ke dalam. Telur semakin terkontaminasi bakteri saat disimpan dalam jangka waktu yang lama (Nurjanna, 2015).

E. *Hygiene* Sanitasi Makanan

Prinsip-prinsip *hygine* sanitasi makanan :

1. Pemilihan Bahan Makanan

- a. Saat memilih bahan makanan, penting untuk mempertimbangkan segala sesuatu mulai dari bahan mentah hingga makanan olahan, serta bahan tambahan atau komponen tambahan lainnya (Kepmenkes RI No. 1908/Menkes/SK/VII/2003).
- b. Yang menjadi pertimbangan utama dalam memilih bahan makanan adalah:
Sesuai Kepmenkes RI No. 1908/Menkes/SK/VII/2003, komponen makanan yang dipermasalahkan adalah:
 - 1) Semua bahan makanan masih segar, belum dibuka, dan tidak rusak.
 - 2) Sumber yang resmi dan diawasi menyediakan bahan makanan.
 - 3) Semua bahan, kemasan, dan bahan tambahan yang digunakan dalam makanan mematuhi semua peraturan lokal, negara bagian, dan federal.

2. Penyimpanan Bahan Makanan

Berikut ini adalah pedoman penyimpanan makanan yang dituangkan dalam Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga:

- a. Tidak boleh ada serangga, hewan pengerat, bakteri, atau zat lain yang berpotensi membahayakan di tempat penyimpanan makanan.
- b. Dalam hal penyimpanan, penting untuk mengikuti aturan FIFO dan FEFO, yang berarti bahwa makanan yang mudah rusak harus digunakan atau dikonsumsi terlebih dahulu, dan sebaliknya.
- c. Lokasi atau wadah harus sesuai dengan jenis makanan; misalnya, makanan yang mudah rusak harus disimpan di lemari es, sementara makanan kering harus disimpan di ruangan dengan kelembaban rendah.
- d. Kontrol suhu sangat penting saat menyimpan barang yang mudah rusak.
- e. Ketebalan bahan padat tidak melebihi 10 cm.
- f. Kondisi penyimpanan di dalam harus antara 80% dan 90% kelembaban relatif.
- f. Bahan makanan yang telah diproses di pabrik dan berada di dalam wadah tertutup disimpan pada suhu +10°C. Kecuali jika Anda menyertakan hal-hal berikut ini, bahan makanan tidak akan diikat ke tanah, dinding, atau langit-langit:

- 1) Makanan harus disimpan sejauh 15 cm dari lantai.
- 2) Jarak lima sentimeter antara makanan dan dinding.
- 3) Jarak langit-langit 60 cm untuk bahan makanan.

3. Pengolahan Makanan

Transformasi bahan mentah menjadi makanan matang, jadi, atau siap santap dengan tetap mengikuti standar cara pengolahan pangan yang baik dikenal

sebagai pengolahan pangan (Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011). *Good Manufacturing Practice* (GMP) maupun Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) berfokus pada tempat dan alat yang digunakan dalam industri pengolahan pangan.

Praktik higiene dan sanitasi yang baik dalam pengolahan makanan meliputi Mencapai standar higiene yang tinggi dalam produksi, penyimpanan, persiapan, penyajian, dan pengolahan air adalah tujuan dari sanitasi makanan. Semua metode pengelolaan makanan harus mencakup komponen-komponen ini. Tujuan dari program sanitasi bukan untuk membersihkan lingkungan yang tidak bersih atau meningkatkan pengolahan bahan makanan, melainkan untuk menghilangkan polutan dari makanan olahan dan peralatan pengolahan sekaligus mencegah kontaminasi silang. Untuk mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme dalam produk dan pengolahan makanan, program sanitasi dan *higiene* yang efektif sangat penting.

4. Penyimpan Makanan

Berikut ini adalah metode yang direkomendasikan untuk menyimpan makanan matang, menurut Menteri Kesehatan RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011: Higiene Sanitasi Cara Pengolahan Makanan yang Baik:

- a. Jika tidak ada tanda-tanda pembusukan, bau busuk, kekenyalan, perubahan warna, jamur, perubahan aroma, atau kontaminasi lainnya, maka makanan tersebut tidak rusak, busuk, atau basi.
- b. Memenuhi standar bakteriologis yang ditetapkan oleh undang-undang yang relevan.

- 1) Tidak boleh ada lebih dari 0 kuman E. coli per gram sampel makanan.
- 2) Tidak boleh ada jumlah kuman E. coli per miligram sampel minuman.
- c. Tidak boleh ada jumlah logam berat atau residu pestisida yang lebih tinggi dari yang diizinkan oleh hukum.
- d. Ketika menyimpan makanan, penting untuk mengikuti aturan FIFO dan FEFO, yang menyatakan bahwa makanan yang mudah rusak harus dimakan terlebih dahulu dan makanan yang mendekati tanggal kadaluarsa harus disimpan terakhir.
- e. Wadah atau tempat penyimpanan yang berbeda harus digunakan untuk berbagai jenis makanan jadi. Tutupnya harus dapat menutup dengan sempurna tetapi berlubang agar uap air dapat keluar.
- f. Bahan mentah tidak dicampur dengan makanan jadi.
- g. Kontrol suhu sangat penting saat menyimpan makanan jadi:

No	Jenis makanan	Suhu penyimpanan		
		Disajikan dalam waktu lama	Segera disajikan	Belum segera disajikan
1	Makanan kering	25° – 30°C	-	-
2	Makanan basah	-	≥ 60°C	-10°C
3	Makanan cepat saji	-	≥ 65,5°C	-5°C s/d 1°C
4	Makanan saji dingin	-	5°C - 10°C	≤ 10°C

Tabel 1 Kerangka Konsep (Kepmenkes, 2011)

Mengawetkan makanan untuk digunakan di kemudian hari adalah tujuan utama penyimpanan makanan. Suhu adalah faktor utama dalam menentukan kualitas makanan olahan. Pada suhu yang sesuai dengan keadaan, bakteri berbahaya dan pembusuk dapat berkembang biak.

5. Penyajian Makanan

Hal ini tertuang dalam Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Cara Pengolahan Makanan yang Baik dan Higienis: Tahap terakhir dari perjalanan makan adalah penyajian. Semua makanan yang ada di menu sudah disiapkan dan siap untuk dimakan. Semua yang bertuliskan "siap santap" haruslah makanan yang siap santap. Makanan dapat dinyatakan sebagai "siap santap" setelah melakukan pengujian organoleptik dan biologis. Saat menguji makanan untuk kualitas organoleptik, seseorang menggunakan kelima indera manusia: penglihatan (penampilan), sentuhan (tekstur, kelembutan), penciuman (aroma), pendengaran (suara, misalnya telur), dan rasa (menjilati) dengan lidah dan telinga. Makanan disajikan berdasarkan hasil uji organoleptik. Menyantap makanan dengan sempurna adalah langkah pertama dalam melakukan uji biologis. Tes laboratorium berkala, yang melibatkan verifikasi kualitas makanan dengan menganalisisnya di laboratorium untuk mengevaluasi tingkat kontaminasi makanan, terutama bakteri, digunakan untuk menentukan apakah makanan tersebut aman. Jika tidak ada tanda-tanda penyakit yang teramati dalam waktu 2 jam, makanan dinyatakan aman. Hal ini hanya dapat dicapai jika sampel makanan disiapkan sesuai dengan semua standar dan protokol yang berlaku dalam lingkungan yang steril. Hasilnya dievaluasi dalam kaitannya dengan tolok ukur yang telah ditentukan. Dalam praktiknya, pengujian organoleptik dan biologis dapat dilakukan secara bersamaan, sehingga tidak perlu menunggu waktu penyajian.

F. Bakteri *Escherichia coli*

1. Definisi *E. coli*

Salah satu cara yang paling umum untuk memastikan bahwa makanan berbahan dasar hewan aman untuk dimakan adalah dengan mencari bakteri *Escherichia coli*, yang dapat menginfeksi saluran pencernaan manusia. Pada suhu 37 derajat Celcius dan pH 7, *Escherichia coli* tumbuh subur (Arivo dan Annissatussholeh, 2017). Suhu inaktivasi *Escherichia coli* adalah 40-450 derajat Celcius, yang juga merupakan suhu pertumbuhan maksimum bakteri (Hawa, Susilo, dan Jayasari, 2011).

G. Morfologi dan Taksonomi *E. coli*



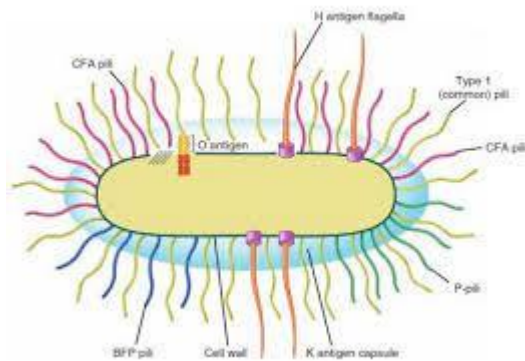
Gambar 1 Bakteri *Coliform*

Sumber : coli pada Kedokteran Hewan: Wawasan dari Analisis Ilmiah (2011-2020)

Salah satu kelompok yang termasuk dalam *Escherichia coli* adalah keluarga *Enterobacteriaceae*. Bakteri berbentuk batang pendek yang dikenal sebagai *E. coli* atau *cocobacilli* adalah gram negatif. Bakteri (Gambar 2.1) Flagel, berukuran $0,4-0,7 \mu\text{m} \times 1,4 \mu\text{m}$ dan memiliki simpul, hadir dalam (Radji, 2011). Dengan panjang sekitar $2 \mu\text{m}$, diameter $0,7 \mu\text{m}$, dan lebar $0,4-0,7 \mu\text{m}$, *E. coli*

merupakan bakteri anaerob fakultatif. Dan itu menciptakan koloni yang halus, bulat, cembung, dan memiliki tepi yang sebenarnya (Hidayati dkk, 2016).

Bakteri gram negatif yang dikenal sebagai *Escherichia coli* memiliki total 150 antigen O yang berbeda, 50 antigen H yang berbeda, dan 90 antigen K yang berbeda. Ada kemungkinan bagi mikroba untuk mengangkut antigen O yang identik dengan antigen Shigella. Infeksi saluran kemih dan diare adalah dua contoh kondisi yang dapat muncul dengan antigen O.



Gambar 2 Struktur dan Antigen Bakteri *Escherichia coli*

Sumber : Ryan K, Ray G, 2014

Jawetz (2007) menyatakan bahwa taksonomi bakteri *Escherichia coli* adalah sebagai berikut

Kingdom	: <i>Procaryotae</i>
Divisi	: <i>Gacilicutes</i>
Kelas	: <i>Scotobacteria</i>
Ordo	: <i>Eubacteriales</i>
Famili	: <i>Euteroactericea</i>
Genus	: <i>Escherichia</i>
Spesies	: <i>Escherchia col</i>

H. Patogenesis bakteri *Escherichia coli*

Radji (2010) menyatakan bahwa *Escherichia coli* dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis: yang menyebabkan infeksi di dalam usus dan yang menyebabkan infeksi di luar usus, tergantung pada karakteristik virulensinya. Strain *Escherichia coli* usus meliputi:

2. *Escherichia coli enteropatogenik* (EPEC)

Diare pada bayi paling sering disebabkan oleh infeksi EPEC. Antibiotik efektif untuk melawan jenis bakteri ini, yang menyebabkan diare berair.

3. *Escherichia coli enterotoksigenik* (ETEC)

Orang-orang sering menyebutnya sebagai alasan mengapa anak-anak dan turis yang mengunjungi tempat-tempat dengan sanitasi yang buruk dapat jatuh sakit.

4. *Escherichia coli enteroinvasif* (EIEC)

Seperti infeksi *Shigella*, yang biasanya menyebabkan demam dan diare, infeksi EIEC bekerja dengan cara menginfeksi lapisan usus.

5. *Escherichia coli enterohemoragik* (EHEC)

Sindrom uremik hemolitik (gagal ginjal akut dengan anemia hemolitik mikroangiopatik dan trombositopenia) dan kolitis berdarah dikaitkan dengan verotoksin yang diproduksi oleh bakteri ini.

6. *Escherichia coli enteroagregatif* (EAEC)

Diare di negara-negara terbelakang terutama disebabkan oleh spesies ini. Pada manusia, EAEC berikatan dengan sel dan memicu diare yang tidak menyerang dan tidak berdarah tanpa menyerang atau meradang mukosa usus. Jenis *Escherichia coli* berikut ini dapat menyebabkan infeksi di luar usus:

a. *Escherichia coli uropatogenik* (UPEC)

Jenis bakteri ini menyumbang 90% dari infeksi saluran kandung kemih. Wanita memiliki saluran uretra yang lebih pendek dan oleh karena itu empat belas kali lebih mungkin terinfeksi oleh UPEC.

b. *Escherichia coli meningitis neonates* (NMEC)

Bayi baru lahir rentan terhadap jenis meningitis ini. Proses di mana bakteri menginfeksi sel-sel otak melibatkan masuknya bakteri ke dalam pembuluh darah melalui nasofaring atau sistem pencernaan (Radji, 2010)

I. *Total Plate Count* (TPC)

1. Definisi TPC

Jika bakteri ada saat produk pertama kali disimpan, mereka akan berkembang biak secara eksponensial karena kandungan protein dan kelembabannya yang tinggi. Perubahan akan terjadi pada telur selama penyimpanan karena kerusakan fisik, kimiawi, atau biologis. Mikroorganisme adalah penyebab kerusakan biologis pada telur (Sudaryani, 2003).

Dengan mengukur jumlah koloni bakteri yang tumbuh di media agar, pengujian *Total Plate Count* (TPC) bertujuan untuk mengetahui jumlah mikroorganisme yang terdapat dalam suatu produk. Untuk dapat diklasifikasikan sebagai produk yang aman, produk makanan tidak boleh memiliki jumlah total lempeng (TPC) bakteri yang melebihi 1×10^8 CFU/ml (SNI, 2008)

2. Teknik TPC

Tes TPC menggunakan sejumlah metode, seperti;

a. Teknik Dilusi (Pengenceran)

Dalam hal analisis mikrobiologi, prosedur pengenceran sangat penting. Sederhananya, ini adalah standar emas untuk menentukan jumlah sel mikroba, dan tidak terkecuali TPC (*Total Plate Count*).

b. Teknik *Pour Plate*

Salah satu cara untuk mengisolasi populasi mikroba tertentu dari populasi yang lebih beragam adalah dengan metode *pour plate*. Untuk menggunakan metode ini, cukup campurkan stok kultur bakteri dengan media agar cair. Setelah dicairkan dalam penangas air, media agar didinginkan dan dituang. Tes *Total Plate Count* (TPC) sering menggunakan metode ini. Bakteri yang tumbuh dapat didistribusikan secara seragam di seluruh media agar, yang merupakan keuntungan dari metode ini. Meskipun tidak memerlukan banyak keahlian, metode ini tidak efisien dan boros.

3. Analisis TPC

Nilai dan fungsi *Total Plate Count* (TPC) seperti yang dinyatakan oleh Suwarno (2015), yaitu:

- c. Uji *Total Plate Count* (TPC) adalah metode untuk mendeteksi dan menganalisis jumlah mikroorganisme dalam makanan yang dapat dilakukan di laboratorium.
- d. Dengan menghitung koloni bakteri yang ditumbuhkan pada media agar, pengujian *Total Plate Count* (TPC) bertujuan untuk menunjukkan jumlah mikroorganisme yang terdapat dalam suatu produk.
- e. Jika jumlah total bakteri dalam produk makanan tidak melebihi 1×10^8 CFU/ml, maka produk tersebut dianggap aman untuk dikonsumsi. (CFU/ml) (SNI, 2008)
- f.