

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Persyaratan Makanan dan Minuman Jajanan

1. Persyaratan Kesehatan Makanan dan Minuman Jajanan

Berdasarkan Kepmenkes RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003, makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh pengrajin makanan dan minuman di tempat penjualan dan disajikan sebagai makanan atau minuman yang siap santap yang dijual bagi umum selain yang disajikan jasaboga, rumah makan atau restoran, dan hotel. Di dalam Kepmenkes RI No. 942/Menkes/SK/VII/2003 ini dimuat persyaratan kesehatan makanan jajanan antara lain meliputi penjamah makanan, peralatan, air, bahan makanan dan penyajian, sarana penjaja serta sentra pedagang (Depkes RI, 2003)

Dalam Kepmenkes tersebut dinyatakan penjamah makanan jajanan harus memenuhi persyaratan, antara lain menjaga kebersihan tubuh dan pakaian, mencuci tangan setiap kali hendak menangani minuman dan menjamah minuman dengan peralatan. Peralatan yang digunakan oleh pedagang yang sudah dipakai, dicuci dengan air bersih dan dengan sabun, disimpan di tempat yang bebas dari pencemaran dan pedagang dilarang menggunakan

kembali peralatan yang dirancang hanya untuk sekali pakai (Depkes RI, 2003)

Air yang digunakan untuk membuat minuman harus dimasak sampai mendidih. Bahan yang diolah menjadi makanan jajanan harus dalam keadaan baik, mutunya, segar dan tidak busuk. Makanan jajanan yang disajikan harus dengan peralatan yang bersih dan aman bagi kesehatan. Sarana penjaja harus dilengkapi dengan tempat penyimpanan bahan minuman, tempat penyimpanan peralatan dan tempat sampah. Sentra pedagang makanan jajanan harus cukup jauh dari sumber pencemaran seperti pembuangan sampah terbuka, tempat pengolahan limbah, rumah potong hewan dan sebagainya. Lokasi makanan jajanan harus dilengkapi fasilitas sanitasi yang meliputi antara lain tempat pembuangan sampah dan fasilitas pengendali lalat (Sirait, 2009)

2. Persyaratan Kesehatan Lokasi Usaha

Lokasi dan bangunan sangat penting bagi setiap tempat usaha, usaha yang memiliki bangunan akan memberikan rasa aman dan kenyamanan bagi konsumennya. Saat ini banyak dijumpai pedagang yang menjual makanan minuman tidak memiliki bangunan dan lokasi berdagang yang tidak memenuhi syarat kesehatan, sehingga kemungkinan cukup besar terkontaminasi mikroorganisme (Sirait, 2009)

Persyaratan lokasi dan bangunan akan disesuaikan sejalan dengan Kepmenkes RI No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang persyaratan

kesehatan rumah makan. Kepmenkes ini memuat persyaratan lokasi dan bangunan, bahan makanan dan minuman, tempat penyimpanan bahan makanan dan minuman, tempat penyajian, persyaratan peralatan dan lain-lain

Dalam persyaratan kesehatan rumah makan tersebut dinyatakan lokasi usaha harus jauh dari sumber pencemaran, bahan makanan dan minuman dalam kondisi baik (tidak rusak dan tidak busuk) dan tempat penyimpanan bahan minuman harus selalu dalam keadaan bersih serta bebas dari serangga. Selain itu peralatan yang digunakan harus terjaga kebersihannya, penyajian harus dilakukan oleh pedagang yang berperilaku sehat dan memakai pakaian bersih (Depkes RI, 2003)

3. Kualitas Bakteriologis Air

Sarana air di alam pada umumnya mengandung bakteri, baik air hujan, air tanah, air danau maupun air sungai. Jumlah dan jenis bakteri bervariasi dan berbeda sesuai dengan tempat dan kondisi yang memengaruhinya. Idealnya air bersih tidak mengandung organisme patogen, harus juga bebas dari bakteri yang menunjukkan indikasi pengotoran tinja. Bakteri *Escherichia coli* pada umumnya mempunyai jumlah yang besar dalam tinja manusia, jadi pendeteksiannya perlu dilakukan setelah beberapa kali tingkat pengenceran.

Terdapatnya organisme koli tinja, terutama *Escherichia coli* lebih meyakinkan adanya tanda-tanda pengotoran tinja (Sunaryo, 2006).

Menurut Permenkes RI No. 942/Menkes/Per/IV/2010, persyaratan kualitas air minum dengan standar koli tinja adalah 0 per 100 ml air. Standar tentang syarat kualitas air ini digunakan sebagai parameter terhadap hasil pemeriksaan di laboratorium.

4. Bakteri Indikator Polusi

Bakteri indikator polusi atau indikator sanitasi adalah bakteri yang dapat digunakan sebagai petunjuk adanya polusi feses atau kotoran manusia atau hewan, karena organisme tersebut merupakan organisme komensal yang terdapat di dalam saluran pencernaan manusia maupun hewan. Air yang tercemar oleh kotoran manusia maupun hewan tidak dapat digunakan untuk keperluan minum, mencuci makanan atau memasak karena dianggap mengandung mikroorganisme patogen yang berbahaya bagi kesehatan, terutama patogen penyebab infeksi saluran pencernaan (Sunaryo, 2006).

Air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari harus bebas dari patogen, akan tetapi analisis rutin yang dilakukan terhadap semua jenis patogen dianggap tidak praktis karena berbagai alasan, di antaranya yaitu (Sunaryo, 2006) :

- a. Berbagai macam uji diperlukan untuk mengetahui ada atau tidaknya semua jenis mikroorganisme patogen.
- b. Uji-uji yang diperlukan untuk mengidentifikasi patogen pada umumnya terlalu kompleks dan memerlukan waktu relatif lama.

- c. Jumlah patogen yang terdapat di dalam contoh seringkali terlalu kecil sehingga diperlukan contoh dalam jumlah besar untuk dapat mendeteksinya.
- d. Beberapa uji patogen sensitivitasnya terlalu rendah sehingga patogen yang jumlahnya terlalu kecil seringkali tidak dapat terdeteksi.
- e. Beberapa uji patogen seperti uji virus, ganggang atau parasit memerlukan keahlian tertentu dan peralatan yang sangat mahal.
- f. Kemungkinan bahaya yang dapat timbul dalam mengisolasi dan menguji mikroorganisme patogen.

Karena alasan-alasan tersebut di atas dan mengingat bahwa mikroorganisme patogen kebanyakan berasal dari kotoran, maka untuk mengetahui kemungkinan kontaminasi air oleh mikroorganisme patogen, uji bakteri indikator yang berasal dari kotoran dianggap lebih mudah dan praktis (Sunaryo, 2006).

Mikroorganisme yang digunakan sebagai indikator polusi kotoran adalah bakteri yang tergolong dalam *Escherichia coli*, streptokokus fekal, dan *Clostridium perfringens*. Adapun alasan memilih mikroorganisme ini menjadi indikator, adalah sebagai berikut :

- a. Lebih tahan dibanding bakteri usus patogen.

Karena lebih tahan dibanding dengan bakteri usus patogen lainnya maka dapat dipastikan bakteri usus patogen usus sudah tidak ada

apabila bakteri *Escherichia coli* tidak ditemukan dalam pemeriksaan air.

b. Banyak terdapat dalam tinja.

Karena di dalam tinja terdapat dalam jumlah yang besar, maka bakteri mudah ditemukan dalam tinja yang dianalisa.

c. Mudah dianalisa.

Dengan melihat reaksi pada media selektif tertentu dapat dipastikan keberadaannya.

d. Murah biaya menganalisa.

Untuk analisa hanya dibutuhkan media yang sederhana sehingga sangat murah. (Sunaryo, 2006).

Dari ketiga mikroorganisme tersebut, *Escherichia coli* merupakan bakteri yang paling tidak dikehendaki kehadirannya di dalam air minum maupun makanan. Hal ini karena bila dalam sumber air ditemukan bakteri *Escherichia coli*, maka hal ini dapat menjadi indikasi bahwa air tersebut telah mengalami pencemaran oleh feses manusia atau hewan-hewan berdarah panas (Nugroho, 2006). Selain itu, ada beberapa alasan *Escherichia coli* dijadikan sebagai indikator pencemaran (polusi), yaitu :

a. Setiap orang, baik yang sehat maupun yang sakit, tinjanya pasti mengandung *Escherichia coli*, sehingga bakteri ini mudah ditemukan.

b. Pemeriksaan laboratorium untuk meneliti *Escherichia coli* tidak berbahaya dan sederhana.

- c. Bakteri *Escherichia coli* tahan terhadap cahaya dibandingkan dengan bakteri lain.

5. Penyakit yang Ditularkan Melalui Makanan dan Minuman

Makanan, tidak saja bermanfaat bagi manusia, tetapi juga sangat baik untuk pertumbuhan mikroba yang patogen. Oleh karenanya, untuk mendapat keuntungan yang maksimum dari makanan, perlu dijaga sanitasi makanan. Gangguan kesehatan yang dapat terjadi akibat makanan dapat dikelompokkan menjadi keracunan makanan dan penyakit bawaan makanan (Soemirat, 2007).

B. *Escherichia coli*

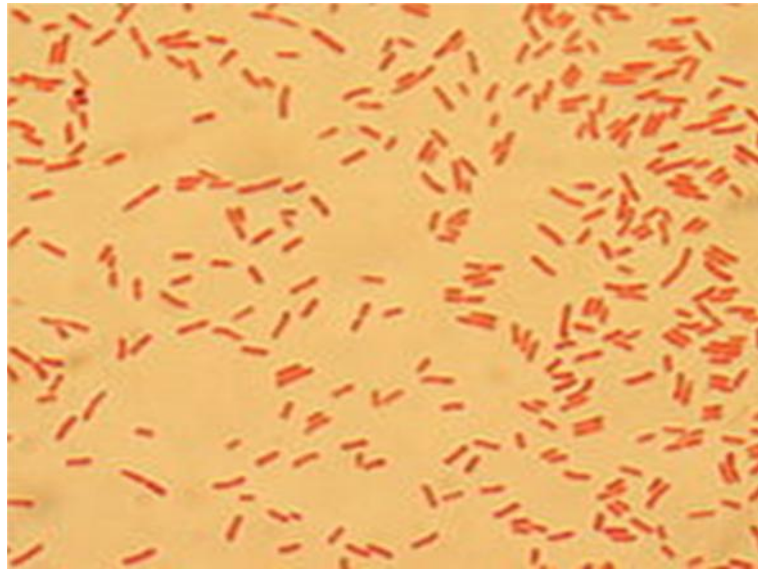
1. Klasifikasi

Escherichia coli termasuk dalam kingdom *Monera*, divisi *Bacteria*, filum *Proterobacteria*, kelas *Schizomycetes*, ordo *Enterobacteriales* dan famili *Enterobacteriaceae*. *Enterobacteriaceae* merupakan kelompok bakteri gram negatif berbentuk batang, habitat alaminya terdapat pada sistem usus manusia dan binatang. Keluarga *Enterobacteriaceae* meliputi banyak jenis, salah satunya adalah *Escherichia coli* yang merupakan flora normal dan dapat menyebabkan penyakit pada manusia (Brooks *et al.*, 2004).

kingdom : *Monera*

Filum : *Proterobacteria*

Kelas : *Schizomycetes*,
Ordo : *Enterobacteriales*
Family : *Enterobacteriaceae*
Genus : *Escherichia*
Species : *Escherichia coli*



Gambar 3. *E. Coli* The Most Prevalent Gram-Negative Flora InThe Intestine.

(sumber:Harrison, 2005)

2. Morfologi dan Identifikasi

Escherichia Coli pertama kali diidentifikasi oleh dokter hewan Jerman, Theodor Escherich dalam studinya mengenai sistem pencernaan pada bayi hewan. Pada tahun 1885, beliau menggambarkan organisme ini sebagai komunitas *bacterium coli* dengan membangun segala perlengkapan patogenitasnya di infeksi saluran pencernaan. Nama "*Bacterium Coli*"

sering digunakan sampai pada tahun 1991 sampai ketika Castellani dan Chalames menemukan genus *Escherichia* dan menyusun tipe spesies *E. Coli*.

Enterobacteriaceae merupakan bakteri gram negatif berbentuk batang yang pendek. *Escherichia coli* dan sebagian besar bakteri enterik yang lain membentuk koloni yang bulat dan cembung. Kultur dalam media “*differential*” yang berisi bahan berwarna khusus dan mengandung karbohidrat misalnya *Eosin - Methylene Blue*, *Mac Konkey*, dapat membedakan koloni yang memfermentasi laktosa dengan koloni yang tidak memfermentasi laktosa dan memungkinkan dilakukannya identifikasi cepat dari bakteri enterik (Brooks *et al.*, 2004).

3. Struktur Antigen

Enterobacteriaceae mempunyai struktur antigenik yang kompleks, kan lebih dari 150 antigen somatik O yang berbedadan tahan panas (lipopolisakarida), lebih dari 100 antigen K (kapsular) yang tidak tahan panas dan antigen H (flagellar) yang lebih dari 50 (Brooks *et al.*, 2004).

a. Antigen Somatik (O)

Merupakan bagian terluar dinding sel lipopolisakarida dan unit berulang polisakarida. Antigen O tahan terhadap panas dan alkohol dan biasanya dideteksi dengan cara aglutinasi bakteri. Antibodi terhadap antigen O adalah IgM. (Brooks *et al.*, 2004).

b. Antigen Kapsul (K)

Merupakan bagian luar pada beberapa antigen O, tapi tidak pada semua *Enterobacteriaceae*. Antigen K dapat berpengaruh pada reaksi aglutinasi dengan antisera O dan berhubungan dengan virulensi. Ada tiga jenis antigen K yaitu antigen L, antigen A, antigen B (Brooks *et al.*, 2004).

c. Antigen Flagel (H)

Terletak di flagella, didenaturasi atau dihilangkan oleh panas dan alkohol. Pengawetan dilakukan dengan pemberian formalin pada varian bakteri yang motil. Antigen H mengadakan reaksi dengan antibodi anti H biasanya IgG (Brooks *et al.*, 2004).

Meskipun *Escherichia Coli* bersifat komensal, namun beberapa strain *E. coli* mempunyai toksin yang sangat kuat dan mekanisme enteropatogenetik lain yang berperan dalam terjadinya diare dan simptom lain. *E. coli* memiliki beberapa komponen yang berperan dalam timbulnya penyakit yaitu pili, kapsul, endotoksin dan dua eksotoksin atau enterotoksin (Brooks *et al.*, 2004).

4. Patogenesis dan Patologi

Escherichia coli merupakan flora normal pada usus, biasanya tidak menyebabkan penyakit, dan dalam usus memberikan fungsi normal berupa pembusukan feses dan nutrisi. Bakteri menjadi patogen ketika mereka

mencapai organ diluar usus (Brooks *et al.*, 2004). Selain sebagai flora normal, *E. coli* juga merupakan penyebab gastroenteritis infantil, diare pada turis, diare hemoragik, kolitis hemoragik maupun sidrom uremik hemolitik (Uwaezuoke, 2006).

Escherichia coli yang umumnya menyebabkan diare diklasifikasi berdasarkan sifat karakteristik dan virulensinya, masing - masing kelompok menyebabkan penyakit dengan mekanisme yang berbeda - beda.

5. Gambaran Klinis

Gejala klinis dapat dibagi berdasarkan sifat dan virulensi dari bakteri *E. coli* yaitu:

a. *E. Coli Enteropatogenik* (EPEC)

Penyebab penting diare pada bayi, khususnya di Negara berkembang. EPEC melekat pada sel mukosa yang kecil. Faktor yang diperantarai secara kromosom menimbulkan pelekatan yang kuat. Akibat dari infeksi EPEC adalah diare cair yang biasanya sembuh sendiri taetapi dapat juga kronik. Lamanya diare EPEC dapat diperpendek dengan pemberian antibiotik. Diare terjadi pada manusia, kelinci, anjing, kucing dan kuda. Seperti ETEC, EPEC juga menyebabkan diare tetapi mekanisme molekular dari kolonisasi dan etiologi adalah berbeda. EPEC sedikit fimbria, ST dan LT toksin, tetapi EPEC menggunakan adhesin yang dikenal sebagai intimin untuk mengikat inang sel EPEC invasive (jika memasuki sel inang) dan menyebabkan radang.

b. *E. Coli Enterotoksigenik (ETEC)*

Penyebab yang sering dari “diare wisatawan” dan sangat penting menyebabkan diare pada bayi di Negara berkembang. Faktor kolonisasi ETEC yang spesifik untuk menimbulkan pelekatan ETEC pada sel epitel usus kecil. Lumen usus terengang oleh cairan dan mengakibatkan hipermortilitas serta diare, dan berlangsung selama beberapa hari. Beberapa strain ETEC menghasilkan eksotosin tidak tahan panas. Profilaksis antimikroba dapat efektif tetapi bisa menimbulkan peningkatan resistensi antibiotic pada bakteri, mungkin sebaiknya tidak dianjurkan secara umum. Ketika timbul diare, pemberian antibiotik dapat secara efektif mempersingkat lamanya penyakit. Diare tanpa disertai demam ini terjadi pada manusia, babi, domba, kambing, kuda, anjing, dan sapi. ETEC menggunakan fimbrial adhesi (penonjolan dari dinding sel bakteri) untuk mengikat sel – sel enterocit di usus halus. ETEC dapat memproduksi 2 proteinous enterotoksin: dua protein yang lebih besar, LT enterotoksin sama pada struktur dan fungsi toksin kolera hanya lebih kecil, ST enterotoksin menyebabkan akumulasi cGMP pada sel target dan elektrolit dan cairan sekresi berikutnya ke lumen usus. ETEC strains tidak invasive dan tidak tinggal pada lumen usus.

c. *E. Coli Enterohemoragik (EHEC)*

Menghasilkan verotoksin, dinamai sesuai efek sitotoksinya pada sel Vero, suatu sel hijau dari monyet hijau Afrika. Terdapat sedikitnya dua

bentuk antigenic dari toksin. EHEC berhubungan dengan hollitis hemoragik, bentuk diare yang berat dan dengan sindroma uremia hemolitik, suatu penyakit akibat gagal ginjal akut, anemia hemolitik mikroangiopatik, dan trombositopenia. Banyak kasus EHEC dapat dicegah dengan memasak daging sampai matang. Diare ini ditemukan pada manusia, sapi, dan kambing.

d. *E. Coli* Enteroinvasif (EIEC)

Menyebabkan penyakit yang sangat mirip dengan shigellosis. Penyakit terjadi sangat mirip dengan shigellosis. Penyakit sering terjadi pada anak – anak di Negara berkembang dan para wisatawan yang menuju ke Negara tersebut. EIEC melakukan fermentasi laktosa dengan lambat dan tidak bergerak. EIEC menimbulkan penyakit melalui invasinya ke sel epitel mukosa usus. Diare ini ditemukan hanya pada manusia.

e. *E. Coli* Enteroagregatif (EAEC)

Menyebabkan diare akut dan kronik pada masyarakat di Negara berkembang. Bakteri ini ditandai dengan pola khas pelekatnya pada sel manusia. EAEC memproduksi hemolisin dan ST enterotoksin yang sama dengan ETEC (Brooks *et al.*, 2004).

6. Pengobatan

Terapi antimikrobia pada umumnya tidak diperlukan dalam pelaksanaan “*traveller’s diarrhoea*” atau gastroenteritis pada bayi yang disebabkan *Eschericia coli*. Tetapi pada infeksi berat atau pada pasien

immunocompromised yang menderita *inflammatory bowel disease* atau mempunyai riwayat menderita *traveller's diarrhoea*, pengobatan dengan quinolon per oral seperti norfloxacin atau ciprofloxacin dapat dipertimbangkan. Obat – obat antimikrobia ini masih belum bisa diberikan pada anak – anak (Daluningrum, 2009).

Resistensi obat antimikrobia pada bakteri *E. coli* meningkat pada negara tropis dan berkembang dimana bakteri enterotoxigenik terjadi endemik. Selain itu pemberian obat antimikrobia golongan quinolon juga dapat memberikan beberapa efek samping yang tidak diinginkan yaitu berupa gangguan pada sistem saraf pusat seperti pusing, sakit kepala dan juga dapat menyebabkan nefrotoksisitas (Mycek, 2001).

C. Cendol

1. Definisi

Cendol merupakan salah satu makanan tradisional dengan bahan baku berasal dari tepung beras ataupun tepung hunkwee, diolah menurut resep setempat dan sesuai dengan selera masyarakat. Menurut Rungkat *et al* dalam pengertian pangan tradisional meliputi bahan baku dan produk pangan serta minuman yang dibuat dari bahan yang tersedia di Indonesia dan sudah dikenal dan digunakan semenjak dahulu. Berbagai jenis pangan tradisional diketahui secara empiris mempunyai khasiat terhadap kesehatan baik sebagai pencegah penyakit maupun sebagai penyembuh atau sebagai pangan fungsional. Potensi makanan tradisional digunakan

sebagai pangan fungsional cukup besar karena berbagai hasil penelitian mulai menghasilkan data ilmiah mengenai khasiat makanan tradisional, baik khasiat bahan-bahan baku maupun produk-produk jadi. Bahan-bahan baku yang telah diteliti khasiatnya meliputi rempah-rempah, sayuran, buah-buahan, rumput laut, kacang-kacangan, dan sebagainya (Ubaedillah, 2008),

Cendol merupakan salah satu jenis makanan tradisional Indonesia yang bahan baku utamanya berupa padi-padian dan kacang-kacangan, yang sudah dikenal dan digemari secara luas di Indonesia. Cendol memiliki tekstur yang kenyal dan umumnya berwarna hijau. Cendol terbentuk sebagai akibat dari proses gelatinisasi pati. Dalam 100 gram cendol yang terbuat dari dari campuran tepung beras dan tepung tapioka mengandung energi 95,08 Kkal, karbohidrat 8,25 gr, protein 1,21 gr, dan lemak 6,44 gr (Candraningsih, 1997; Ubaedillah, 2008).



Gambar 4. Cendol

Dalam proses pembuatan cendol, tepung hunkwe atau tepung beras ditambah dengan pewarna hijau dan air, dimasak sampai kekentalan tertentu kemudian dicetak dengan cetakan cendol. Terdapat dua jenis cendol siap pakai yang ada dipasaran yaitu cendol tepung hunkwee dan cendol tepung beras. Cendol tepung hunkwee berwarna hijau terang dan kenyal, sedangkan cendol tepung beras berwarna hijau gelap dan empuk. Cendol siap pakai dijual dalam kemasan plastik dan direndam dalam air agar setiap butiran tidak lengket satu sama lainnya. Cendol pada umumnya memiliki aroma segar yang berasal dari daun suji atau daun pandan (Anonymous, 2001; Ubaedillah, 2008).

2. Tepung Beras

Beras terdiri dari bagian kariopsis dan struktur pembungkus yaitu sekam. Bagian sekam terdiri dari 18-20% berat gabah. Kariopsis merupakan biji tunggal yang dilapisi dengan dinding ovarium matang atau perikarp membentuk biji (Ubaedillah, 2008).

Tepung beras dibuat melalui tahapan seperti pembersihan bahan, pengeringan sampai kadar air 14% dan kemudian digiling kasar untuk memisahkan lembaga dan endospermnya. Hasil gilingan itu dikeringkan kembali hingga mencapai kadar air 12- 14%, kemudian dilakukan penggilingan halus dengan alat penggilas. Hasil gilingan tersebut selanjutnya diayak dengan pengayak bertingkat untuk mendapatkan berbagai tingkatan hasil giling, misal < 10 mesh (butir kasar), < 40 mesh

(tepung kasar atau bubuk), 65-80 mesh (tepung agak halus), dan > 100 mesh tepung halus (Ubaedillah, 2008).

Kandungan amilosa dan amilopektin banyak menentukan tekstur pada makanan yang banyak mengandung pati. Menurut Graham dalam Ubaedillah (2008), kandungan amilosa pada beras sebanyak 16-17% dari berat total dan kandungan amilopektin beras, sedangkan menurut Winarno dalam Ubaedillah (2008) sebanyak 4-5% dari berat total. Amilosa menyebabkan terbentuknya gel yang keras dan berwarna keruh setelah dimasak sedangkan amilopektin berperan penting terhadap sifat konsistensi gel dan viskositas gel sehingga menyebabkan makanan menjadi lengket.

Pati tidak larut dalam air dingin, tetapi bila pati dipanaskan dalam air maka akan terjadi perubahan yang nyata pada saat mencapai suhu gelatinisasi, dimana butir-butir pati akan mengembang (Ubaedillah, 2008). Suhu gelatinisasi adalah suhu pada saat granula pati mengembang dan tidak kembali lagi ke bentuk semula (*irreversible*) bila pemanasan diteruskan, pengembangan akan mencapai titik maksimum dan granula pati akan pecah sehingga kekentalan dari suspensi akan naik (Ubaedillah, 2008).

3. Tepung Hunkwee

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tepung hunkwee adalah biji kacang hijau. Biji kacang hijau secara umum terbagi dalam dua bagian yaitu kulit biji, endosperm, dan lembaga. Kulit biji berfungsi untuk

melindungi biji dari kekeringan, kerusakan fisik, mekanik, serangan kapang dan serangga. *Endosperm* merupakan biji yang mengandung cadangan makanan untuk pertumbuhan lembaga. Lembaga ini akan membesar selama pertumbuhan biji tersebut (Soeprapto dan Sutarman, 1990; Ubaedillah, 2008).

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman Leguminosae yang cukup penting karena kacang ini banyak mengandung protein, vitamin, dan mineral. Setiap 100 gram biji kacang hijau mengandung 150-400 IU (International Unit) vitamin A, dan beberapa jenis vitamin lainnya. Bila biji kacang hijau dikecambahkan, maka kecambah yang tumbuh menjadi kaya akan vitamin E (Ubaedillah, 2008).

Nilai gizi kacang hijau dan taoge dapat dilihat pada Tabel 4. Kadar vitamin kacang hijau tergantung pada bentuk olahannya. Dalam bentuk kecambah (taoge) kandungan vitaminnya sudah sangat berkurang dan hampir tidak bersisa bila dalam bentuk tepung. Hal ini disebabkan karena vitamin yang terkandung mudah larut dalam air, terutama vitamin B1 sehingga vitamin banyak yang terbawa bersama air (Ubaedillah, 2008).

Dari kacang hijau dapat diperoleh 15,20% tepung hunkwee. Proses pembuatan tepung hunkwee secara tradisional adalah dengan cara menggiling pecah biji kacang hijau menjadi dua bagian. Bagian pertama berupa kulit luar dan bagian kedua berupa kulit halus dan dedak. Bagian kulit halus dan dedak kemudian direndam selama 3-4 jam dan dicuci dengan air. Kulit halus dan dedak digiling dalam kondisi basah, kemudian

dilakukan penyaringan untuk mendapatkan larutan patinya. Larutan pati diendapkan, dicuci, dan diendapkan kembali selama 3 jam sebanyak 3 kali. Endapan berupa tepung halus digiling dan dikeringkan selama 1-2 hari, kemudian ditambah dengan vanili dan zat pewarna (Ubaedillah, 2008).

Tabel 1. Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan (cendol)

No. kat pangan	Kategori pangan	Jenis cemaran mikroba	Batas maksimum
06.2	Tepung tapioka, tepung	ALT (30 °C, 72 jam)	1 x 10 ⁶ koloni/g
	hunkwee, tepung kacang hijau, tepung singkong,	APM <i>Escherichia coli</i>	10/ g
	tepung sagu, tepung garut,	<i>Bacillus cereus</i>	< 1 x 10 ⁴ koloni/g
	tepung jagung, tepung gandum, tepung beras,	Kapang	1 x 10 ⁴ koloni/g
	tepung siap pakai untuk kue, tepung aren		

(Sumber: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2009)

D. Pasar

1. Pengertian

Definisi pasar adalah kegiatan penjual dan pembeli yang melayani transaksi jual beli. Pengkategorian pasar tradisional dan pasar modern sebenarnya baru muncul belakangan ini ketika mulai bermunculannya pasar swalayan, supermarket, hipermarket dsb. Pasar adalah area tempat

jual beli barang dengan jumlah penjual lebih dari satu baik yang disebut tempat perbelanjaan, pasar tradisional, pertokoan, mall, pusat perdagangan maupun sebutan lainnya (Perda No. 02/2009).

Di pasar antara penjual dan pembeli akan melakukan transaksi. Transaksi adalah kesepakatan dalam kegiatan jual-beli. Syarat terjadinya transaksi adalah ada barang yang diperjualbelikan, ada pedagang, ada pembeli, ada kesepakatan harga barang, dan tidak ada paksaan dari pihak manapun. Menurut cara transaksinya, jenis pasar dibedakan menjadi dua, yakni pasar tradisional dan pasar modern. Jenis pasar berikut ini yang akan kita analisis dan berikut ini adalah deskripsi mengenai pasar tradisional dengan pasar modern.

a. Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah pasar yang bersifat tradisional dimana para penjual dan pembeli dapat mengadakan tawar-menawar secara langsung. Barang-barang yang diperjualbelikan adalah barang – barang kebutuhan pokok.

b. Pasar Modern

Pasar modern adalah pasar yang bersifat modern dimana barang-barang diperjualbelikan dengan harga pas dan dengan layanan sendiri. Tempat berlangsungnya pasar ini adalah di mal, plaza, dan tempat-tempat modern lainnya.

2. Pasar Tradisional

Menurut Perda No. 02 Tahun 2009, pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara, Badan Usaha Milik Los, dan tenda yang dimiliki /dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau Koperasi dengan usaha skala kecil, modal kecil dan dengan proses juala beli barang dagangan melalui tawar menawar. Pasar tradisional adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai dengan adanya transaksi penjual dan pembeli secara langsung. Bangunan biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun suatu pengelola pasar. Sedangkan pasar modern adalah pasar yang penjual dan pembeli tidak bertransaksi secara langsung melainkan pembeli melihat label harga yang tercantum dalam barang (*barcode*), berada dalam bangunan dan pelayanannya dilakukan secara mandiri (*swalayan*) atau dilayani oleh pramuniaga (Perda No. 02/2009).

Kita dapat membedakan antara pasar tradisional dengan pasar modern, jika kita telah melihat definisi diantara kedua pasar tersebut. Akan tetapi, dengan menjamurnya pasar-pasar modern yang semakin banyak mengakibatkan pedagang-pedagang pasar tradisional gulung tikar, karena tidak mampu bersaing dengan pasar modern yang dapat kita lihat sendiri dari segi modal jauh lebih besar daripada pedagang pasar tradisional yang bermodalkan kecil. Sehingga baik dari segi harga maupun kualitas jauh lebih murah dan lebih

bagus pasar modern, karena pelayanan di pasar modern lebih baik dan lebih nyaman. Sedangkan pasar tradisional tidak senyaman pasar modern, karena pasar tradisional terkenal becek, bau dsb. Banyak sekali yang mempermasalahkan antara pasar tradisional dan pasar modern, dikarenakan pemerintah tidak mempertegas perda mengenai zonasi antara pasar tradisional dengan pasar modern.

3. Pasar Modern

Seperti yang telah disebutkan diatas, bahwa pasar modern adalah pasar yang penjual dan pembeli tidak bertransaksi secara langsung melainkan pembeli melihat label harga yang tercantum dalam barang (*barcode*), berada dalam bangunan dan pelayanannya dilakukan secara mandiri (swalayan) atau dilayani oleh pramuniaga. Toko Modern adalah toko dengan sistem pelayanan mandiri, menjual berbagai jenis barang secara eceran berbentuk minimarket, supermarket, departement store, hipermarket ataupun grosir yang berbentuk perkulakan. Toko modern kecil, seperti Mini Swalayan / Minimarket adalah sarana/tempat usaha untuk melakukan penjualan barangbarang kebutuhan sehari-hari secara eceran langsung kepada pembeli akhir dengan cara swalayan yang luas lantai usahanya kurang dari 400 m² (Perda No. 02/2009).