

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keamanan Pangan

Menurut Ditjen Bina Gizi (2011), keamanan pangan merupakan kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Selain berbagai cemaran tersebut, pangan juga menjadi tidak aman karena kondisi bahan baku, bahan tambahan, dan peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan pangan. Sementara itu, lingkungan dan penjamah yang terlibat dalam proses pengelolaan pangan juga dapat turut berperan serta dalam menentukan kondisi keamanan pangan tersebut.

Pangan yang aman adalah makanan dan minuman yang bebas kuman (mikroba patogen), bahan kimia dan bahan berbahaya yang bila dikonsumsi menimbulkan gangguan kesehatan manusia. Sebaliknya pangan yang tidak aman adalah pangan yang mengandung kuman atau mikroba patogen (*Salmonella*, *E.Coli*, *Clostridium perfringens*, dan *Listeria monocytogenes*), bahan kimia dan bahan lain berbahaya yang bila dikonsumsi menimbulkan gangguan kesehatan manusia.

Terdapat empat masalah utama keamanan pangan di Indonesia yaitu produk pangan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan masih banyak ditemukan

diperedaran, kasus penyakit dan keracunan melalui makanan yang sebagian besar belum dilaporkan dan belum diidentifikasi penyebabnya, sarana produksi dan distribusi pangan yang tidak memenuhi persyaratan masih banyak ditemukan, terutama pada industri kecil atau industri rumah tangga, dan penjual makanan jajanan, serta tingkat pengetahuan dan kepedulian konsumen tentang keamanan pangan masih rendah (Fardiaz, 2000).

Kebutuhan dasar manusia dapat terpenuhi dengan mengonsumsi makanan dan minuman setiap hari. Makanan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi kebutuhan zat gizi bagi tubuh, tidak menimbulkan penyakit, dan memenuhi selera. Adanya pedagang yang beredar di lingkungan sekitar akan memenuhi kebutuhan setiap masyarakat saat mengonsumsi makanan yang dijual tetapi dari segi keamanannya belum tentu terpenuhi (Kemdiknas, 2011). Dalam pemenuhan zat gizi tubuh manusia harus mengonsumsi makanan yang aman baik secara fisik, kimia, maupun bebas cemaran biologi.

Sumber-sumber kontaminasi yang potensial antara lain: penjamah makanan, peralatan pengolahan dan peralatan makan, serta adanya kontaminasi silang. Diperkirakan sekitar 80% penyakit bawaan makanan atau keracunan makanan disebabkan adanya kontaminasi mikroba. Selanjutnya, menurut Mulia dan Ricky (2005), sanitasi makanan yang buruk disebabkan faktor mikrobiologis karena adanya kontaminasi oleh bakteri, virus, jamur, dan parasit. Akibat buruknya sanitasi makanan dapat timbul gangguan kesehatan pada orang yang mengonsumsi makanan tersebut.

2.1.1 Kontaminasi makanan

Kontaminasi makanan merupakan terdapatnya bahan atau organisme berbahaya dalam makanan secara tidak sengaja. Bahan atau organisme berbahaya tersebut disebut kontaminan. Macam kontaminan yang sering terdapat dalam makanan dapat dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Kontaminan biologis

Kontaminan biologis merupakan mikroorganisme yang hidup yang menimbulkan kontaminasi dalam makanan. Jenis mikroorganisme yang sering menjadi pencemar bagi makanan adalah bakteri, fungi, parasit dan virus. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroba dalam pangan dapat bersifat fisik, kimia atau biologis yang meliputi :

- a. Faktor intrinsik, yaitu sifat fisik, kimia dan struktur yang dimiliki oleh bahan pangan tersebut seperti kandungan nutrisi, pH, dan senyawa mikroba.
- b. Faktor ekstrinsik, yaitu kondisi lingkungan pada penanganan dan penyimpanan bahan pangan seperti suhu, kelembaban, susunan gas di atmosfer.
- c. Faktor implisit, yaitu sifat-sifat yang dimiliki oleh mikroba itu sendiri.
- d. Faktor pengolahan, yaitu terjadi karena perubahan mikroba awal akibat pengolahan bahan pangan misalnya pemanasan, pendinginan, radiasi dan penambahan bahan pengawet (Nurmaini, 2001).

2. Kontaminan kimiawi

Kontaminan kimiawi merupakan pencemaran atau kontaminasi pada bahan makanan yang berasal dari berbagai macam bahan atau unsur kimia. Berbagai

jenis bahan dan unsur kimia berbahaya tersebut dapat berada dalam makanan melalui beberapa cara, antara lain :

- a. Terlarutnya lapisan alat pengolah karena digunakan untuk mengolah makanan sehingga zat kimia dalam pelapis dapat terlarut.
- b. Logam yang terakumulasi pada produk perairan.
- c. Sisa antibiotik, pupuk, insektisida, pestisida atau herbisida pada tanaman atau hewan
- d. Bahan pembersih atau sanitaisir kimia pada peralatan pengolah makanan yang tidak bersih.

3. Kontaminan fisik

Kontaminasi fisik merupakan terdapatnya benda-benda asing di dalam makanan, padahal benda asing tersebut bukan menjadi bagian dari bahan makanan (Purnawijayanti, 2001).

2.1.2 Keracunan makanan

Keracunan pangan atau *foodborne disease* (penyakit bawaan makanan) yang disebabkan oleh bakteri patogen (*Salmonella*, *E.Coli*, *Clostridium perfringens*, dan *Listeria monocytogenes*) masih menjadi masalah yang serius di berbagai negara termasuk Indonesia. Menurut BPOM RI (2007), bakteri dapat menyebabkan keracunan pangan melalui dua mekanisme yaitu intoksikasi dan infeksi.

1. Intoksikasi

Intoksikasi merupakan keracunan pangan yang disebabkan oleh produk toksik bakteri patogen. Bakteri akan tumbuh pada pangan dan memproduksi toksin jika pangan ditelan, sehingga toksin tersebut yang menyebabkan gejala penyakit bukan bakterinya. Beberapa bakteri patogen yang dapat mengakibatkan keracunan pangan sebagai berikut :

a. *Bacillus cereus*

Bacillus cereus merupakan bakteri yang berbentuk batang, tergolong bakteri Gram-positif, bersifat aerobik, dan dapat membentuk endospora. Keracunan akan timbul jika seseorang mengonsumsi pangan yang telah mengandung toksin atau seseorang menelan bakteri kemudian bakteri tersebut bereproduksi dan menghasilkan toksin di dalam usus. Ada dua tipe toksin yang dihasilkan oleh *Bacillus cereus* yaitu toksin yang menyebabkan diare dan toksin yang menyebabkan muntah (emesis). Gejala keracunan bila seseorang mengalami keracunan yang disebabkan oleh toksin penyebab diare, maka gejala yang timbul berhubungan dengan saluran pencernaan bagian bawah seperti kram, diare berair, mual, dan nyeri perut yang terjadi 8-16 jam setelah mengonsumsi pangan.

b. *Clostridium botulinum*

Clostridium botulinum merupakan bakteri Gram-positif yang dapat membentuk spora tahan panas, bersifat anaerobik, dan tidak tahan asam tinggi. Toksin yang dihasilkan disebut botulinum, bersifat meracuni saraf (neurotoksik) yang dapat menyebabkan paralisis. Toksin botulinum bersifat termolabil. Toksin dapat rusak

dengan pemanasan pangan sampai suhu 80⁰C selama 30 menit. Sedangkan spora bersifat resisten terhadap suhu pemanasan normal dan dapat bertahan hidup dalam pengeringan dan pembekuan. Gejala keracunan yaitu berupa mual, muntah, sakit kepala, pandangan berganda, letih, lemah otot, tenggorokan dan hidung terasa kering, nyeri perut, paralisis, dan pada beberapa kasus dapat menimbulkan kematian. Kebanyakan keracunan dapat terjadi akibat cara pengawetan pangan yang salah, tindakan pengendalian dapat dilakukan dengan cara simpan pangan dalam lemari pendingin terutama untuk pangan yang dikemas hampa udara dan pangan segar atau yang diasap. Hindari pula mengkonsumsi pangan kaleng yang kemasannya telah mengembang.

c. *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan bakteri berbentuk kokus atau bulat, tergolong dalam bakteri Gram-positif, bersifat aerobik fakultatif, dan tidak membentuk spora. Toksin yang dihasilkan bakteri ini bersifat tahan panas sehingga tidak mudah rusak pada suhu normal. Bakteri dapat mati tetapi toksin akan tetap tertinggal. Pangan yang dapat tercemar bakteri ini adalah produk pangan yang kaya protein (daging, ikan, susu, dan daging unggas), produk pangan matang yang ditujukan dikonsumsi dalam keadaan dingin seperti salad, puding, dan *sandwich*, produk pangan yang terpapar pada suhu hangat selama beberapa jam, pangan yang disimpan pada lemari pendingin yang suhunya kurang rendah, serta pangan yang tidak habis dikonsumsi dan disimpan pada suhu ruang. Gejala keracunan dapat terjadi dalam jangka waktu 4-6 jam berupa mual, muntah (lebih dari 24

jam), diare, kram perut hebat, distensi abdominal, hilangnya nafsu makan, dan demam ringan.

d. *Pseudomonas cocovenenans*

Bakteri *Pseudomonas cocovenenans* sering menyebabkan keracunan karena mengkonsumsi tempe bongkrek. Tempe bongkrek adalah makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari kelapa dan difermentasi dengan jamur tempe (*Rhizopus sp*). Bakteri ini dapat menghasilkan 2 macam racun yaitu toksovlafin dan asam bongkrek (Fathonah, 2005).

2. Infeksi

Infeksi merupakan bakteri patogen dapat menginfeksi korbannya melalui pangan yang dikonsumsi. Penyebab sakit atau infeksi akibat masuknya bakteri patogen ke dalam tubuh melalui konsumsi pangan yang telah tercemar. Beberapa bakteri patogen yang dapat menginfeksi tubuh melalui pangan sehingga dapat menimbulkan sakit sebagai berikut :

a. *Salmonella sp.*

Salmonella sp merupakan bakteri Gram-negatif yang bersifat anaerob fakultatif, motil, dan tidak menghasilkan spora. *Salmonella* bisa terdapat pada bahan pangan mentah seperti telur dan daging ayam mentah serta akan bereproduksi bila proses pemasakan tidak sempurna. Sakit yang diakibatkan oleh bakteri *Salmonella* dinamakan *salmonellosis*. Penularan dapat terjadi jika menelan pangan yang berasal dari pangan hewani yang terinfeksi bakteri tersebut. Pangan juga dapat

terkontaminasi oleh penjaja yang terinfeksi, binatang peliharaan dan hama, atau melalui kontaminasi silang akibat higiene yang buruk. Selama infeksi penularan dari satu orang ke orang lain juga dapat terjadi.

b. *Clostridium perfringens*

Clostridium perfringens merupakan jenis bakteri Gram-positif yang dapat membentuk endospora serta bersifat anaerobik. Keberadaan *Clostridium perfringens* terdapat di tanah, usus manusia, usus hewan, daging mentah, unggas, dan bahan pangan kering. *Clostridium perfringens* dapat menghasilkan enterotoksin yang dihasilkan oleh bakteri di dalam usus namun tidak dihasilkan pada makanan sebelum dikonsumsi.

c. *Escherichia coli*

Escherichia coli merupakan mikroflora normal pada usus kebanyakan hewan berdarah panas. Bakteri ini tergolong bakteri Gram-negatif, berbentuk batang, kebanyakan bersifat motil (dapat bergerak) menggunakan flagela, tidak membentuk spora, dapat menghasilkan gas dari glukosa, dan dapat memfermentasi laktosa. mengkonsumsi pangan yang tercemar akan mengakibatkan *E. Coli* dapat masuk ke dalam tubuh manusia misalnya daging mentah, daging yang dimasak setengah matang, susu mentah, serta cemaran fekal pada air dan pangan.

Pada umumnya bakteri ini diketahui terdapat secara normal dalam alat pencernaan manusia dan hewan. Keberadaannya di luar tubuh manusia menjadi indikator

sanitasi makanan dan minuman apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan *Eschericia coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (bakteri patogen) pada pangan. Suatu tanda praktek sanitasi yang tidak baik dapat ditunjukkan dengan keberadaan *E. Coli* karena bakteri ini bisa berpindah dari berbagai kegiatan dari tangan ke mulut atau dengan perpindahan pasif lewat makanan, air, susu dan produk-produk lainnya. *E. coli* yang terdapat pada makanan atau minuman yang masuk kedalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti kholera, gastroenteritis, diare , disentri, dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya (Nurwanto, 2007).

d. *Shigella sp*

Bakteri *Shigella sp* bertanggungjawab terhadap timbulnya penyakit shigellosis atau lebih dikenal sebagai disentri basiler. Kontaminasi *Shigella sp* pada makanan biasanya berasal dari feses orang yang terinfeksi baik secara langsung maupun dengan perantara air. Kontaminasi ini biasanya terdapat pada air dan pada makanan misalnya telur. Adapun gejala penyakit tersebut antara lain sakit perut, diare, demam sampai suhu tubuh mencapai 40°C, terdapat darah dalam feses, pusing, sakit kepala, dehidrasi, dan lemah. Pengendalian infeksi *Shigella* dapat dilakukan dengan cara segera memasak atau mendinginkan makanan dengan baik, melindungi makanan dari lalat, dan menerapkan hygiene perorangan yang terlibat dalam pengolahan makanan (Purnawijayanti, 2001).

e. *Vibrio parahaemolyticus*

Penyakit yang ditimbulkan oleh *Vibrio parahaemolyticus* adalah *gastroenteritis* (gangguan saluran pencernaan) yang timbul dalam 4-96 jam biasanya setelah menelan makanan yang terkontaminasi bakteri tersebut. Gejala penyakit yang timbul adalah sakit perut, mual, muntah, demam ringan, dingin, sakit kepala, dan diare (tinja berair, mengandung darah). Penderita akan sembuh setelah 2-5 hari. Makanan yang sering menyebabkan infeksi ini adalah hasil laut seperti ikan laut, kerang, kepiting dan udang (Fathonah, 2005).

2.2 Makanan Jajanan

Makanan jajanan yang aman dapat dikatakan makanan jajanan yang tidak berbahaya yaitu makanan yang bebas dari cemaran biologis atau mikrobiologis, kimia dan fisik yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Makanan jajanan yang tidak sehat baik dari segi mutu maupun keamanannya dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan jika anak-anak sekolah mengkonsumsinya seperti keracunan makanan, diare, dan berbagai penyakit lainnya (Schmidt, 1988). Terdapat beberapa jenis makanan jajanan yang dapat dikonsumsi untuk seluruh kalangan yaitu sebagai berikut:

a. Makanan sepinggan

Makanan sepinggan merupakan kelompok makanan utama, yang dapat disiapkan di rumah terlebih dahulu atau disiapkan di tempat penjualan. Contoh makanan sepinggan seperti : gado-gado, nasi uduk, nasi goreng, siomay, lontong sayur, dan lain-lain.

b. Makanan camilan

Makanan camilan adalah makanan yang dikonsumsi diantara dua waktu makan.

Makanan camilan terdiri dari camilan basah dan makanan camilan kering.

c. Minuman

Minuman merupakan air yang dikonsumsi baik dalam kemasan maupun yang disiapkan sendiri. Contoh minuman seperti air mineral, es buah, es cendol, es doger, dan lain-lain.

Menurut Soekirman (2000), cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko penyakit terhadap manusia dan dampak terhadap lingkungan yang ditimbulkan yaitu dengan sebuah strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif atau pencegahan dalam memproduksi makanan yang bersih dan aman. Menurut Rahayu dkk (2005), pangan jajanan di sekolah umumnya dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu makanan utama (nasi goreng, nasi soto, mie bakso, mie ayam, gado-gado, siomay, dan sejenisnya), minuman (es campur, es sirup, es teh, es mambo, dan sejenisnya), kue-kue (tahu goreng, cilok, martabak telur, apem, keripik, jelly, dan sejenisnya), serta buah-buahan (pepaya potong, melon potong, dan sejenisnya).

2.3 Anak Usia Sekolah

Sekolah merupakan institusi pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001, pengelolaan sekolah yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan

Nasional, kini menjadi tanggung jawab Kabupaten/Kota. Sedangkan Departemen Pendidikan hanya berperan sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Lingkungan sekolah memiliki peranan penting dalam pendidikan. Lingkungan merupakan faktor yang sangat penting dalam membentuk perilaku anak sekolah (Notoatmodjo, 2003).

Anak usia sekolah adalah investasi bangsa karena mereka merupakan generasi penerus bangsa. Kualitas bangsa di masa depan ditentukan dari kualitas anak-anak saat ini. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia harus dilakukan sejak dini, sistematis dan berkesinambungan. Tumbuh berkembangnya anak usia sekolah yang optimal tergantung pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar. Dalam masa tumbuh kembang tersebut pemberian nutrisi atau asupan makanan pada anak tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna (Cahyadi dan Wisnu, 2009). Anak usia sekolah merupakan anak yang sudah memasuki sekolah dasar hingga dua belas tahun (Hurlock, 1980).

2.4 Keamanan Makanan Jajanan Anak Sekolah

Menurut Fardiaz (2000), bagi anak sekolah kebutuhan energinya akan tetap terpenuhi dengan mengkonsumsi makanan jajanan yang ada disekolah walaupun aktivitas fisik di sekolah yang tinggi. Namun, tidak semua makanan jajanan terjamin keamanannya. Selanjutnya, menurut McClain et. al (2009), jenis pangan yang paling banyak dijual adalah camilan dan hanya sedikit yang menjual buah baik di luar sekolah maupun di kantin sekolah. Pola yang serupa juga dilaporkan terjadi pada sekolah di negara lain. Hal ini mencerminkan bahwa makanan

camilan lebih disukai anak sekolah dasar sebagai makanan jajanan dibanding jenis pangan lainnya, terutama buah-buahan

Badan POM RI mengidentifikasi beberapa faktor yang diduga turut mempengaruhi rendahnya mutu dan keamanan PJAS antara lain: program nasional pengawasan jajanan anak sekolah yang belum optimal, fasilitas sanitasi (kantin sekolah tidak memadai, fasilitas sekeliling sekolah tidak memadai), dan sumber daya manusia (guru tidak melakukan komunikasi risiko, anak sekolah jajan sembarangan, orang tua tidak menyediakan bekal, pedagang menjual PJAS tidak aman, produsen menghasilkan PJAS tidak aman) (Andarwulan dkk, 2009). Menurut Rahayu dkk (2005), keracunan atau gangguan kesehatan di lingkungan sekolah terjadi dikarenakan oleh beberapa hal yaitu di lingkungan sekolah ditemukannya produk pangan olahan yang tercemar bahan berbahaya (mikrobiologis, fisik, dan kimia), syarat higienitas yang belum terpenuhi atau dimiliki oleh kantin sekolah, dan bermasalahnya donasi pangan.

2.5 Kantin Sekolah Dasar

Kantin atau warung sekolah merupakan salah satu tempat jajan anak sekolah selain penjaja PJAS diluar sekolah. Kantin sekolah mempunyai peranan penting dalam mewujudkan pesan-pesan kesehatan dan dapat menentukan perilaku makan siswa sehari-hari melalui penyediaan pangan jajanan di sekolah. Kantin sekolah dapat menyediakan makanan sebagai pengganti makan pagi dan makan siang di rumah serta cemilan dan minuman yang sehat, aman dan bergizi. Keberadaan kantin sekolah memberikan peranan penting karena mampu menyediakan $\pm \frac{1}{4}$

konsumsi makanan keluarga karena keberadaan peserta didik di sekolah yang cukup lama. Kantin sekolah sehat yang memenuhi standar kesehatan telah ditetapkan sebagai salah satu indikator sekolah sehat (Nuraida dkk, 2009).

Dalam hal mutu mikrobiologi dan kimiawi makanan jajanan yang dijual para pedagang umumnya masih rendah (Fardiaz dan Fardiaz, 1992). Makanan jajanan sering tidak disiapkan secara higienis yang biasanya hanya dibiarkan terbuka sehingga dapat terkontaminasi serangga, polusi debu dan asap knalpot kendaraan, baik pada pengolahan maupun ditempat berjualan. Pangan dianggap aman oleh konsumen untuk di konsumsi biasanya yang terlihat bersih baik penampilan, cara penjualan maupun lingkungan tempat penjualan (Fardiaz, 1993).

2.6 Pengelolaan Kantin Sehat

Menurut Ditjen Bina Gizi (2011), pengelolaan makanan di kantin sekolah hendaknya memperhatikan berbagai aspek seperti penjaja kantin, lokasi atau lingkungan, serta fasilitas dan peralatan sebagai berikut :

2.6.1 Penjaja kantin

Kantin sekolah memerlukan seorang penanggung jawab kantin yang mempunyai tugas pokok sebagai penanggung jawab kelangsungan kantin sekolah secara keseluruhan baik ke dalam (sekolah) maupun ke luar yaitu kepada orang tua peserta didik dan instansi yang berwenang atau terkait, terutama bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan atau tidak diduga. Beberapa kualifikasi harus dimiliki

penjaja kantin yaitu sebagai berikut: berbadan sehat, bebas dari penyakit menular, bersih dan rapih, mengerti tentang kesehatan dan memiliki disiplin kerja yang tinggi. Pengetahuan gizi praktis dan sederhana perlu dimiliki oleh penjaja kantin sehingga mengetahui makanan atau jajanan yang baik untuk dijual di kantin sekolah. Selain itu, tenaga pelaksana harus mengerti tata cara pemasakan bahan makanan menurut syarat gizi dan kesehatan, serta memelihara kebersihan alat-alat makan (mencuci dengan air bersih dan sabun). Penjaja kantin pernah mengikuti kursus atau pelatihan di bidang higiene dan sanitasi makanan. Selanjutnya, menurut Naria (2005), mulai dari membuat hingga menyajikan perlu diperhatikan kebersihan tangan penjaja kantin, tangan yang tidak dicuci dengan sabun dan menyentuh minuman dapat meningkatkan resiko pencemaran bakteri patogen. Sehingga saat melakukan penjamahan makanan perlu menggunakan sarung tangan.

Menurut Chusna (2012), semakin baik pengetahuan dari penjaja kantin tentang pentingnya menjaga kualitas sarana sanitasi kantin maka semakin kecil kemungkinan terjadinya kontaminasi makanan yang terjadi di kantin. Misalnya penjaja kantin mencuci bahan makanan maupun peralatan memasak dengan menggunakan sabun dan air yang mengalir dan penjaja makanan memotong kuku jari tangannya secara teratur untuk menjaga kebersihan dalam mengolah makanan.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 942/Menkes/SK/VII/2003, tentang pedoman persyaratan sanitasi makanan jajanan. Maka, persyaratan yang

harus di penuhi oleh penjamah makanan jajanan dalam melakukan kegiatan pelayanan penanganan makanan jajanan antara lain :

1. Tidak menderita penyakit mudah menular misalnya: batuk, pilek, influenza, diare, serta penyakit perut sejenis.
2. Menutup luka (pada luka terbuka).
3. Menjaga kebersihan rambut, kuku, tangan dan pakaian.
4. Memakai celemek dan tutup kepala.
5. Mencuci tangan tiap kali akan menangani makanan.
6. Penjamah makanan harus memakai perlengkapan atau memakai alas tangan.
7. Tidak sambil merokok dan tidak menggaruk anggota badan.
8. Tidak batuk atau bersin di hadapan makanan yang disajikan dan atau tanpa menutup mulut atau hidung.

2.6.2 Lokasi atau lingkungan kantin

Kualitas lingkungan yang sehat adalah keadaan lingkungan yang bebas dari resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia.

Kemudian obyek sanitasi harus diterapkan di seluruh tempat tinggal atau tempat kerja seperti dapur, restoran, taman, ruang kantor, dan rumah dalam menjaga dan memelihara kesehatan lingkungan (Juli, 2005).

Menurut Ditjen Bina Gizi (2011), pengelolaan kantin sehat harus memperhatikan aspek lingkungan kantin yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi kantin harus dalam pekarangan sekolah.

2. Tidak berdekatan dengan jamban, kamar mandi, tempat pembuangan sampah, dan sedapat mungkin masih dalam wilayah gedung sekolah.
3. Ruang makan harus cukup luas, bersih, nyaman dan ventilasi cukup dengan sirkulasi udara yang baik, dilengkapi dengan tempat cuci tangan (sebaiknya dengan air yang mengalir) dan sabun yang letaknya mudah dijangkau oleh anak sekolah.
4. Lantai hendaknya terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan dan kedap air.
5. Dinding dan langit-langit selalu bersih dan dicat terang.
6. Jendela yang digunakan sebagai ventilasi hendaknya berkasa untuk menghindari lalat masuk.

2.6.3 Fasilitas dan peralatan

Menurut Direktorat Bina Gizi (2011), kantin sekolah dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu kantin ruangan tertutup dan kantin dengan ruangan terbuka seperti koridor atau di halaman sekolah. Ruang pengolahan dan tempat penyajian makanan harus dalam keadaan tertutup meskipun kantin berada di ruang terbuka. Sarana dan prasarana yang harus dimiliki kedua jenis kantin di atas sebagai berikut: sumber air bersih, fasilitas sanitasi, tempat penyimpanan, tempat pengolahan, tempat penyajian dan ruang makan, perlengkapan kerja dan tempat pembuangan sampah yang tertutup. Kantin harus mempunyai suplai air bersih yang cukup, baik untuk kebutuhan pengolahan maupun untuk kebutuhan pencucian dan pembersihan, baik dengan ruangan tertutup maupun kantin dengan ruangan terbuka. Air bersih dapat diperoleh dari PAM maupun dari sumur. Air bersih yang disimpan dalam ember harus selalu tertutup. Kemudian

untuk mengambil air dari ember harus menggunakan gayung bertangkai panjang.

Kantin ruang tertutup maupun kantin ruang terbuka mempunyai persyaratan yang sama di dalam ruang pengolahan atau persiapan makanan. Ruang pengolahan selalu dalam keadaan bersih dan terpisah dari ruang penyajian dan ruang makan. Ruang pengolahan atau persiapan makanan harus tertutup. Terdapat tempat atau meja yang permanen dengan permukaan halus, tidak bercelah dan mudah dibersihkan untuk pengolahan atau penyiapan makanan. Ruang pengolahan tidak berdesakan sehingga setiap karyawan yang sedang bekerja dapat leluasa bergerak. Terdapat lampu penerangan yang cukup terang sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan baik, teliti dan nyaman. Lampu penerangan tidak berada langsung di atas meja pengolahan pangan. Lampu penerangan harus diberi penutup jika lampu berada langsung di atas tempat pengolahan.

Terdapat ventilasi yang cukup agar udara panas dan lembab di dalam ruangan pengolahan dapat dibuang keluar dan diganti dengan udara segar. Sebaiknya tempat memasak makanan dilengkapi dengan cerobong asap. Kantin ruang tertutup maupun kantin ruang terbuka harus mempunyai tempat penyajian makanan seperti etalase atau lemari kaca yang memungkinkan konsumen dapat melihat makanan yang disajikan dengan jelas. Tempat penyajian atau display makanan ini harus selalu tertutup untuk melindungi makanan dari debu, serangga dan hama lainnya.

Menurut Kurniadi dkk (2013), kontaminasi bakteri dapat bersumber dari alat-alat yang digunakan. Penggunaan alat-alat yang tidak disterilisasi terlebih dahulu, meningkatkan pencemaran mikroorganisme. Selain itu, resiko terjadinya kontaminasi bakteri patogen meningkat karena biasanya alat-alat yang digunakan disimpan dan dibiarkan begitu saja setelah dipakai, tanpa dibersihkan kembali.

Selama proses persiapan sampai penyajian peralatan yang digunakan harus mudah dibersihkan, kuat dan tidak mudah berkarat, misalnya peralatan dari bahan stainless steel untuk pisau, panci, dan wajan. Permukaan peralatan yang kontak langsung dengan pangan harus halus, tidak bercelah, tidak mengelupas dan tidak menyerap air. Peralatan bermotor seperti pengaduk dan blender hendaknya dapat dibongkar agar bagian-bagiannya mudah dibersihkan. Hasil penelitian tentang survey kontaminasi bakteri patogen pada makanan dan minuman menunjukkan bahwa tingkat kontaminasi tertinggi didapati pada sampel air yang digunakan untuk mencuci peralatan makan dan minum yaitu sebesar 50% (Susanto, 1986).

Menurut Hariyadi dkk (2009), bangunan dan fasilitas dapat menjaga pangan selama dalam proses produksi agar tidak tercemar oleh bahaya fisik, kimia, biologis, dan kimia. Tidak terpisahnya bahan pangan dan bukan pangan akan mengakibatkan bahan pangan yang akan dikonsumsi bisa tercemar oleh keberadaan bahan bukan pangan yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya.

2.7 Hygiene dan Sanitasi

Pengertian hygiene dan sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara kebersihan individu. Misalnya mencuci tangan untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk melindungi kebersihan piring, serta membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (Depkes, 2000). Pada kegiatan pengolahan makanan masalah sanitasi dan hygiene dilaksanakan bersama-sama, masalah hygiene tidak dapat dipisahkan dari masalah sanitasi. Ruang lingkup hygiene meliputi hygiene perorangan dan hygiene makanan dan minuman. Kebiasaan hidup bersih dapat membantu dalam mengolah makanan yang bersih pula (Sihite, 2000).

Higiene adalah berbagai usaha yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki kesehatan serta ilmu yang berhubungan dengan masalah kesehatan. Higiene yang mencakup upaya perawatan kesehatan dini, termasuk ketepatan sikap tubuh. Dalam pengertian tersebut juga terkandung makna perlunya perlindungan bagi pekerja yang terlibat dalam proses pengolahan makanan agar terhindar dari penyakit akibat kecelakaan atau penyakit akibat prosedur kerja yang tidak memadai (Hiasinta dan Purnawijayanti, 2001).

Sanitasi dapat didefinisikan sebagai usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan rantai perpindahan penyakit tersebut. Sanitasi merupakan bagian yang terpenting dari proses pengolahan pangan yang harus dilaksanakan dengan baik. Berkaitan dengan proses pengolahan pangan sanitasi sebagai penciptaan atau pemeliharaan

kondisi yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau terjadinya penyakit yang disebabkan oleh makanan (Hiasinta dan Purnawijayanti, 2001).

2.8 Pengetahuan dan Sikap Penjaja Kantin

Pengetahuan merupakan hasil penginderaan seseorang melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba terhadap suatu obyek tertentu. Karena dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku didasari oleh pengetahuan akan lebih baik daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoadmojo, 2003). Tingkat pengetahuan yang tinggi tentang hygiene sanitasi makanan akan mempengaruhi penerapan hygiene sanitasi makanan para pekerja pada saat melakukan proses produksi (Hartono, 2005).

Ilmu pengetahuan dan tingginya kepedulian terhadap kebersihan serta keamanan menjadi faktor penting yang harus dimiliki oleh pembuat makanan yang berada di kantin sekolah dasar. Menurut Sugiyatmi dan Sri (2006), pembuat makanan jajanan biasanya adalah masyarakat yang memiliki pengetahuan rendah dan hampir semua pembuat makanan jajanan berpendidikan sekolah dasar. Bahkan terdapat di antaranya yang tidak tamat sekolah dasar. Rendahnya pendidikan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki akan menimbulkan berbagai resiko kesehatan karena dalam prakteknya pembuat makanan kurang memperhatikan masalah keamanan pangan.

Pengetahuan, sikap, dan praktek seorang pembuat makanan akan mempengaruhi kualitas makanan yang dihasilkan. Selanjutnya menurut Sugiyatmi dan Sri (2006),

mengenai ilmu pengetahuan para pembuat makanan, sebagai contoh pembuat makanan menggunakan boraks dalam pembuatan bakso, maka bakso akan menjadi lebih kenyal sehingga enak dimakan. Pengetahuan mendasar yang dimiliki pembuat bakso tersebut diperoleh secara turun-menurun dari nenek moyangnya dan mendapat pengalaman di dalam kehidupan sehari-hari secara langsung terhadap penggunaan boraks. Dengan demikian pengetahuan tersebut tertanam secara kuat didalam pemikiran pembuat makanan.

Sikap (*attitude*) adalah istilah yang mencerminkan rasa senang, tidak senang atau perasaan biasa-biasa saja (netral) dari seseorang terhadap sesuatu. Sikap dinyatakan dalam tiga domain ABC, yaitu *Affect*, *Behaviour* dan *Cognition*. *Affect* adalah perasaan yang timbul (senang, tak senang), *Behaviour* adalah perilaku yang mengikuti perasaan (mendekat, menghindari), dan *Cognition* adalah penilaian terhadap objek sikap (bagus, tidak bagus) (Sarwono, 2009). Menurut Taryoto dan Andin (1991), sikap (*attitude*) sangat besar pengaruhnya dalam kehidupan manusia sehari-hari. Sikap sangat menentukan bagaimana perilaku (*behavior*) manusia terhadap sesamanya dalam lingkungan kehidupan manusia. Sikap juga sangat mempengaruhi tanggapan manusia terhadap masalah-masalah kemasyarakatan yang dihadapi, baik yang berhubungan dengan intervensi pemerintah maupun yang berkaitan dengan tata kehidupan manusia di dalam lingkungan tempat tinggalnya. Sikap seseorang sangat menentukan bagaimana tindakan orang tersebut. Terdapat suatu spekulasi bahwa sikap seseorang terhadap suatu hal dapat diketahui, maka dapat diduga bentuk tindakan apa yang akan dilakukan oleh seseorang itu. Tentu saja tidak tertutup

kemungkinan bahwa ternyata tindakan yang dilaksanakan tidak sejalan dengan sikap yang telah diambilnya.

Menurut Yasmin dan Manadjah (2010), dalam proses pembentukan dan atau perubahan perilaku individu dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berasal dari dalam dan luar individu itu sendiri. Tingkat pengetahuan gizi dan keamanan pangan merupakan faktor dari dalam individu. Sedangkan, faktor dari luar individu meliputi lingkungan sekitar, baik fisik maupun non-fisik seperti iklim, manusia, social ekonomi, kebudayaan, dan sebagainya. Dengan demikian faktor dari luar individu dapat mempengaruhi perilaku contoh terkait keamanan pangan.