

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Keamanan Pangan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Asal usul ancaman bahaya kontaminasi fisik, biologi, dan kimia dapat ditelusuri sejak bahan baku diproduksi (terkait dengan bidang pertanian, perkebunan, peternakan atau perikanan), pascapanen (terkait dengan pengangkutan dan penyimpanan atau penggudangan), pengolahan, distribusi sampai produk pangan siap dikonsumsi. Sistem keamanan pangan merupakan sistem yang sangat besar dan luas. Penerapannya berkaitan erat dengan berbagai disiplin keilmuan, seperti di antaranya teknologi pangan, mikrobiologi, kimia, toksikologi, manajemen produksi, higiene sanitasi, gizi, dan lain sebagainya (Lestari, 2020).

Masalah pertama yang sering dihadapi dalam keamanan pangan adalah kejadian luar biasa penyakit bawaan pangan. Penyakit bawaan pangan (foodborne diseases/illness) merupakan istilah yang sekarang lebih disukai penggunaannya. Istilah "keracunan pangan" (food poisoning) sebelumnya sering digunakan, tetapi istilah ini kadang dapat menyesatkan karena hanya merujuk pada penyakit yang disebabkan oleh toksin. Keracunan pangan berarti seseorang menderita sakit yang akut dengan gejala keracunan yang disebabkan mengonsumsi pangan yang diduga mengandung kontaminan biologis (mikroorganisme) atau kimia.

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

1. Kontaminan Biologis

Kontaminan biologis merupakan mikroorganisme 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, kelembapan, 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.

2. Kontaminasi Kimiawi

Kontaminasi 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 pengolahan makanan yang tidak bersih.

3. Kontaminasi Fisik

Kontaminasi fisik merupakan terdapatnya benda-benda asing dalam makanan, seperti pecahan gelas, kerikil, potongan kawat/stepler, potongan tulang, kayu, logam, serangga, plastik, kuku, rambut, sisik, kulit, duri, bulu dll karena benda asing tersebut bukan menjadi bagian dari bahan makanan.

Jaminan keamanan pangan merupakan prinsip utama dalam industri jasa boga. Usaha jasa boga perlu menerapkan keamanan pangan yang baik untuk mencegah kejadian keracunan pangan. Alasannya, setiap tahunnya, selalu ada kasus pasien perawatan rumah sakit yang diakibatkan keracunan makanan. Keamanan pangan ini harus diperhatikan mulai dari kebersihan juru masak, hingga tata cara mengolah masakan. Penerapan keamanan pangan pada usaha jasa boga diperlukan untuk menghindari bahaya-bahaya pangan yang dapat merugikan konsumen. Beberapa bahaya yang datang dari makanan dan sering dijumpai adalah foodborne disease yaitu penyakit yang disebabkan oleh makanan, seperti penyakit diare, demam, gatal, alergi, pingsan dan keracunan. Hal ini mengindikasikan bahwa makanan yang dikonsumsi telah tercemar bahan yang mengandung bahaya pangan.

Kasus keracunan pangan yang terjadi di Desa Banjaroyo, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo usai menghadiri acara peresmian Mikrohidro itu mengakibatkan 170 warga mengalami salah satu atau lebih gejala diare, sakit perut, mual, kejang perut yang disertai pusing, lemas, dan gejala lainnya setelah mengonsumsi nasi kotak yang dihidangkan pada acara tersebut. Setelah ditelusuri ternyata menu yang disajikan dalam kotak yaitu nasi, ayam, gudeg, sambel krecek, telur yang dipesan dari katering. Berdasarkan gejala yang dirasakan warga merupakan gejala kasus keracunan makanan yang diduga disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus* yang mengkontaminasi makanan sebelum dikemas. Hal ini sesuai dengan teori yang dijelaskan bahwa organisme ini biasanya ditemukan pada bahan makanan yang diolah dengan tangan, baik yang tidak segera dimasak dengan baik ataupun proses pemanasan atau penyimpanan tidak tepat. Bila makanan tersebut dibiarkan pada suhu kamar untuk beberapa jam sebelum dikonsumsi, maka *Staphylococcus* yang memproduksi toksin akan berkembang biak dan akan memproduksi toksin tahan panas. Jenis makanan yang mudah terkontaminasi *Staphylococcus* seperti daging cincang, produk daging, sandwich, saus salad, pastries, milk dan custard (Nuraisyah, 2019). Hampir semua KLB yang terjadi dikaitkan dengan proses pemasakan makanan dari daging (pemanasan kembali yang kurang benar). Hasil yang diperoleh pada

penelitian ini yaitu sumber keracunan diduga dari ayam bacem, dan sambel krecek yang mengandung bakteri *Staphylococcus*.

B. Keracunan Pangan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2013 tentang Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan, keracunan pangan adalah seseorang yang mengalami sakit dengan menunjukkan gejala dan tanda keracunan pangan yang diduga mengandung cemaran biologis atau kimia. Gejala tertentu tersebut seperti mual, muntah, nyeri perut atau gejala lainnya yang dialami oleh dua orang atau lebih setelah mengonsumsi pangan. Durasi antara waktu mengonsumsi pangan dan timbulnya gejala dapat terjadi kurang lebih 72 jam (Addis, 2015). Kejadian keracunan makanan seringkali disebabkan karena mengonsumsi makanan basi, berjamur, kadaluarsa dan makanan yang mengandung mikroorganisme seperti *E. coli* yang dapat menyebabkan penyakit. Sebagian orang mungkin berpendapat bahwa perilaku mengonsumsi makanan sembarangan adalah hal sepele dalam kehidupan sehari-hari. Namun faktanya, hal tersebut menimbulkan dampak yang fatal dan serius (Hela, 2020).

Penyebab utama kasus keracunan di Indonesia diperkirakan berasal dari pangan katering, diantaranya yaitu penggunaan bahan mentah yang tercemar mikroorganisme patogen, pangan didiamkan cukup lama sebelum dikonsumsi, dan proses pemanasan ulang dengan suhu yang tidak dapat mematikan mikroorganisme (Ratnasari, 2018). Seringkali pangan katering dipersiapkan pada malam hari dan baru dihidangkan untuk makan siang pada hari berikutnya, sedangkan proses pemanasan kembali mungkin tidak cukup karena jumlah pangan yang dipersiapkan terlalu banyak. Selain itu jika selama waktu menunggu tersebut telah terbentuk racun bakteri yang relatif tahan panas, misalnya enterotoksin *Staphylococcus aureus*, kemungkinan pemanasan yang diberikan tidak cukup untuk menginaktivkan racun tersebut (Handayani, 2012). Kasus keracunan pangan yang terjadi pada jasa boga atau usaha katering sering kali terjadi karena pengusaha atau pedagang pada umumnya tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam praktek sanitasi yang baik

dalam mengolah dan menyajikan makanan sehingga makanan yang dihidangkan kurang terjamin keamanannya.

C. Penyelenggaraan Makanan

Penyelenggaraan makanan merupakan suatu rangkaian kerja yang melibatkan tenaga manusia, peralatan, material, dana, dan berbagai sumber daya lainnya dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas cita rasa makanan yang akan disajikan dapat memuaskan konsumen dan dapat menekan biaya penyelenggaraan makanan pada taraf yang wajar serta tidak mengurangi kualitas pelayanan (Siregar, 2015). Penyelenggaraan makanan institusi merupakan rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu, perencanaan kebutuhan bahan makanan, anggaran belanja, pengadaan bahan makanan, penerimaan dan penyimpanan, pemasakan bahan makanan, distribusi dan pencatatan, pelaporan, penyelenggaraan makanan institusi yaitu untuk menyediakan makanan yang berkualitas sesuai kebutuhan gizi, biaya, dan dapat diterima oleh konsumen guna mencapai status gizi yang optimal (Kemenkes RI, 2013).

Berkembangnya kegiatan penyelenggaraan atau pelayanan makanan dalam jumlah besar pada institusi-institusi (misalnya: asrama, pelayanan makanan anak sekolah, restoran/rumah makan, warung dan cafe) terutama di perkotaan adalah disebabkan oleh karena kurang tersedianya waktu untuk menyiapkan makanan bagi keluarga karena semakin banyak para wanita yang bekerja di luar rumah untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Di samping itu faktor jarak ke tempat tugas yang jauh, kesulitan dalam perjalanan sehingga makanan yang dibawa menjadi rusak dan kemajuan teknologi menuntut penggunaan jam kerja yang efektif bagi tenaga kerja. Oleh karena itu keberadaan tempat pelayanan makanan di berbagai tempat sudah menjadi sangat penting. Bahkan saat ini semakin banyak kita temukan penjaja makanan (food vendors) yang menyediakan makanan di sepanjang jalan baik di kota maupun di pedesaan, sehingga mempermudah setiap orang yang membutuhkan makanan setiap saat.

Keamanan pangan merupakan bagian dari penyelenggaraan makanan dimana pangan yang dihasilkan harus aman dan bermutu. Makanan yang tidak aman ditandai dengan adanya kontaminasi bakteri berbahaya, virus, parasit, atau senyawa kimia menyebabkan keracunan

makanan, diare sampai kanker. Sementara itu akses terhadap makanan yang bergizi dan aman secara cukup merupakan kunci penting untuk mendukung kehidupan dan menyokong kesehatan yang baik, sehingga keamanan pangan, gizi, dan ketahanan pangan mempunyai hubungan yang tak terpisahkan (Sari, 2017). Dalam pelayanan makanan untuk dapat menyediakan makanan yang baik bagi konsumen maka, pihak penyelenggara harus menerapkan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Makanan harus memenuhi kebutuhan gizi konsumen.
2. Memenuhi syarat higiene dan sanitasi.
3. Peralatan dan fasilitas memadai dan layak digunakan.
4. Memenuhi selera dan kepuasan konsumen.
5. Harga makanan dapat dijangkau konsumen.

Untuk dapat memenuhi ke-5 (lima) prinsip tersebut, pengelola penyelenggaraan makanan institusi harus merencanakan dan menetapkan terlebih dahulu, target konsumen yang akan dilayani sehingga dapat memperhitungkan besar porsi yang akan disajikan untuk memenuhi kebutuhan konsumennya, termasuk biaya yang dibutuhkan sesuai dengan kemampuan konsumennya dengan tetap memperhatikan mutu makanan yang disajikan sehingga aman untuk dikonsumsi (Bakri, Intiyati & Widartika, 2018).

Penyelenggaraan makanan institusi berdasarkan sifat dan tujuannya, dibagi menjadi 2 (dua) kelompok utama, yaitu: kelompok institusi yang bersifat non atau semi komersial (service oriented) dan kelompok institusi yang bersifat komersial (profit oriented). Kelompok institusi yang bersifat service oriented antara lain: (1) pelayanan kesehatan, (2) sekolah, (3) asrama, (4) institusi sosial, (5) institusi khusus, dan (6) darurat. Sedangkan kelompok institusi yang bersifat profit oriented adalah: (1) transportasi, (2) industri, dan (3) komersial. Berdasarkan jenis konsumennya, penyelenggaraan makanan dapat diklasifikasikan menjadi 9 kelompok institusi, antara lain:

1. Penyelenggaraan Makanan pada Pelayanan Kesehatan.

Pelayanan gizi ini diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam keadaan sakit ataupun sehat selama mendapatkan perawatan. Termasuk klasifikasi ini adalah rumah sakit type A, B, C, D, E khusus

rumah sakit bersalin, balai pengobatan ataupun puskesmas perawatan.

2. Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah/School Feeding.
Pelayanan gizi yang diperkirakan untuk memberikan makanan bagi anak sekolah selama berada di sekolah, baik sekolah pemerintah atau swasta
3. Penyelenggaraan Makanan Asrama.
Pelayanan gizi yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat golongan tertentu yang tinggal di asrama pelajar, mahasiswa, ABRI dan sebagainya
4. Penyelenggaraan Makanan di Institusi Sosial.
Pelayanan gizi sosial adalah pelayanan gizi yang dilakukan oleh pemerintah atau swasta yang berdasarkan atas sosial dan bantuan. Seperti panti jompo, panti tuna netra, dan lembaga lain yang sejenisnya
5. Penyelenggaraan Makanan Institusi Khusus.
Pelayanan gizi yang diberikan bagi masyarakat di pusat latihan olahraga, asrama haji, penampungan transmigrasi, kursus-kursus serta narapidana
6. Penyelenggaraan Makanan Darurat.
Dalam keadaan darurat, bila diperlukan diselenggarakan makanan massal untuk korban bencana alam. Makanan matang dipersiapkan untuk jangka waktu yang relatif singkat, selanjutnya diteruskan pemberian makanan mentah hingga saat bencana dianggap tidak membahayakan lagi.
7. Penyelenggaraan Makanan Industri Transportasi.
Penyelenggaraan Makanan transportasi menyediakan makanan dan minuman pada suatu perjalanan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan makanan dan minum penumpang selama di perjalanan Contohnya adalah penyelenggaraan makanan untuk pesawat udara (misalnya: ACS), katering kereta api, kapal laut, dan rumah makan persinggahan untuk bus-bus malam

8. Penyelenggaraan Makanan Industri Tenaga Kerja.
Pelayanan gizi ini lebih dikenal dengan pelayanan gizi untuk pekerja. Termasuk golongan ini adalah pabrik, perusahaan, perkebunan, industri kecil di atas 100 karyawan, industri tekstil, perkantoran, bank, dan sebagainya. Tujuan adanya penyelenggaraan makanan di industri adalah untuk meningkatkan dan mempertahankan stamina kesehatan tenaga kerja
9. Penyelenggaraan Makanan Institusi Komersial.
Pelayanan gizi yang dipersiapkan untuk melayani kebutuhan masyarakat yang makan di luar rumah dengan mempertimbangkan pelayanan dan kebutuhan konsumen.

D. Katering

Jasa boga (Katering) termasuk dalam Industri Commercial Catering yaitu maksud dan tujuan dari perusahaannya adalah untuk mendapatkan profit melalui jasa layanan katering yang bertujuan memuaskan kebutuhan konsumen melalui produk (jasa) yang disediakan. Kepuasan merupakan unsur intangible dari produk katering yang ditawarkan dan kualitas makanan diproduksi serta pelayanannya termasuk unsur tangible. Jasa boga adalah suatu pengelolaan makanan baik yang ditangani perorangan maupun perusahaan yang menyediakan makanan di suatu tempat guna memenuhi berbagai kebutuhan penyediannya didasarkan atas pesanan. Produk katering yaitu makanan merupakan tolak ukur kepuasan konsumen yang disesuaikan dengan kebiasaan dan pengalaman dari konsumen tersebut yang menikmati produk tersebut (Wibowo & Bachtiar, 2018).

Usaha katering merupakan usaha yang paling populer di bidang boga, di setiap kesempatan dan momen suatu acara sering dijumpai aneka makanan yang disajikan dengan menarik oleh pengusaha katering. Katering juga dapat didefinisikan sebagai salah satu jasa di bidang makanan yang sudah jadi diantar langsung ke tempat pemesanan pada suatu acara. Katering biasanya dibutuhkan pada berbagai acara seperti pesta pernikahan, seminar, acara keagamaan, ulang tahun, rapat dan sebagainya (Rifani, 2015). Ada banyak jenis bisnis katering yang menawarkan berbagai makanan untuk berbagai acara, seperti prasmanan, nasi box, tumpeng. Beberapa katering mungkin memiliki banyak karyawan

dan bekerja dari tempat mereka sendiri atau tempat sementara. Salah satu kesamaan yang dimiliki semua jenis katering adalah perlunya menjunjung tinggi kebersihan dan keamanan makanan. Jika sebuah katering memiliki standar keamanan dan kebersihan pangan yang buruk, skor peringkat kebersihan makanannya kemungkinan besar akan lebih rendah. Peringkat kebersihan yang buruk dapat menyebabkan keracunan makanan. Oleh karena itu, upaya pengamanan pangan di Indonesia dibuktikan dengan adanya pengaturan terkait keamanan makanan dan minuman (pangan) dalam bentuk undang-undang, seperti pada UU Kesehatan dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.

Katering dapat digolongkan menjadi lima golongan berdasar pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang persyaratan bagi penyelenggaraan usaha jasa boga. Dalam peraturan ini telah ditetapkan persyaratan umum bagi usaha jasa boga (katering), ketentuan tentang lokasi tempat penyelenggaraan, syarat bangunan dan fasilitas, persyaratan kesehatan makanan, pengolahan dan penyimpanan makanan. Adapun kelima golongan katering tersebut, antara lain:

1. Golongan A1, yaitu usaha jasa boga berskala kecil yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan yang menggunakan dapur rumah tangga dan dikelola oleh keluarga.
Persyaratan khusus bagi usaha jasa boga golongan ini antara lain:
 - a. Ruang pengolahan makanan tidak boleh dipakai sebagai ruang tidur
 - b. Harus menyediakan ventilasi buatan untuk sirkulasi udara
 - c. Tersedia tempat cuci tangan dan tempat cuci peralatan
 - d. Untuk tempat penyimpanan bahan pangan dan makanan jadi harus tersedia minimal 1 (satu) buah lemari es (kulkas)
2. Golongan A2, yaitu usaha jasa boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan yang menggunakan dapur rumah tangga dan mempekerjakan tenaga kerja. Jadi, usaha jasa boga golongan A2 tidak murni sebagai usaha keluarga dalam arti yang mengerjakan adalah anggota keluarga sendiri yang tidak digaji secara tetap, tetapi telah menggunakan tenaga kerja yang mendapat upah atau gaji tetap. Persyaratan khusus untuk jasa boga golongan A2 ini

selain seperti persyaratan jasa boga golongan A1 ditambah dengan fasilitas ganti pakaian bagi karyawan. Selain itu, disyaratkan pula bahwa ruangan untuk mengolah makanan harus terpisah dengan ruang lain.

3. Golongan A3, yaitu usaha jasa boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum dengan pengolahan makanan yang menggunakan dapur khusus dan mempekerjakan tenaga kerja. Untuk jasa boga golongan ini persyaratan khususnya adalah sebagai berikut:
 - a. Ruang pengolahan makanan harus terpisah dari bangunan untuk tempat tinggal.
 - b. Pembuangan asap dari dapur harus dilengkapi dengan alat pembuangan asap atau dapat dilengkapi dengan alat penangkap asap (smoke hood).
 - c. Tempat memasak makanan harus terpisah dengan tempat penyiapan makanan matang.
 - d. Harus tersedia lemari penyimpanan dingin yang dapat mencapai - 5° C
 - e. Tersedia kendaraan khusus pengangkut makanan dengan konstruksi tertutup dan hanya dipergunakan untuk mengangkut makanan siap saji
 - f. Alat/tempat angkut makanan harus tertutup sempurna, dibuat dari bahan kedap air, permukaan halus dan mudah dibersihkan.
 - g. Pada setiap kotak (box) yang dipergunakan sekali pakai untuk mewadahi makanan, harus mencantumkan nama perusahaan, nomor Izin Usaha dan nomor Sertifikat Laik Higiene Sanitasi.
4. Golongan B, yaitu usaha jasa boga yang melayani kebutuhan khusus asrama penampungan jemaah haji, asrama transito, pengeboran lepas pantai, perusahaan angkutan umum dalam negeri, dan dengan pengolahan yang menggunakan dapur khusus dan mempekerjakan tenaga kerja. Persyaratan untuk golongan ini yaitu sebagai berikut:
 - a. Harus mempunyai tempat pembuangan air limbah yang dilengkapi dengan penangkap lemak (grease trap) atau penangkap minyak
 - b. Ruang kantor, ruang penyimpanan makanan, dan ruang tempat mengolah makanan harus terpisah. Ruang pengolah makanan

- harus dilengkapi dengan penangkap asap (hood), alat pembuang asap, dan cerobong asap
- c. Harus tersedia fasilitas pencucian peralatan dan pencucian bahan makanan
 - d. Harus tersedia fasilitas untuk pencuci tangan bagi karyawan
 - e. Harus mempunyai fasilitas penyimpanan makanan dingin mencapai -5° sampai -10° Celsius
5. Golongan C, yaitu usaha jasa boga yang melayani kebutuhan alat angkutan umum internasional, baik kapal laut maupun pesawat udara, dengan pengolahan yang menggunakan dapur khusus dan mempekerjakan tenaga kerja. Persyaratan untuk golongan ini di samping sama seperti syarat untuk golongan B masih ditambah dengan persyaratan berikut ini:
- a. Ruang harus dilengkapi dengan alat pengatur suhu ruangan (air condition)
 - b. Fasilitas pencucian alat dan bahan harus dibuat dari logam tahan karat (stainless steel) dan tidak terlarut dalam makanan. Air pencuci harus mempunyai tekanan sedikitnya 15 psi ($1,2 \text{ kg/cm}^2$)
 - c. Dalam ruangan penyimpan makanan tersedia lemari penyimpan dingin yang terpisah untuk masing-masing jenis makanan. Jadi, untuk menyimpan daging harus terpisah dari lemari dingin penyimpan ikan. Demikian juga untuk lemari penyimpan telur, sayuran dan buah-buahan harus terpisah dan dapat mencapai suhu yang disyaratkan
 - d. Harus memiliki gudang yang dilengkapi dengan rak penyimpan yang mudah dibersihkan dan mudah dipindah

E. Skor Keamanan Pangan

Menurut Mudjanto (1999) skor keamanan pangan (SKP) adalah skor atau nilai yang menggambarkan kelayakan pangan untuk dikonsumsi, yang merupakan gambaran terhadap mutu makanan, dinilai menggunakan formulir SKP. Penilaian makanan berdasarkan skor keamanan pangan bertujuan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda berbahaya lainnya yang merugikan dan membahayakan konsumen. Penyelenggaraan makanan yang baik perlu diidentifikasi menggunakan metode Skor Keamanan Pangan (SKP). Empat komponen dari skor keamanan pangan terdiri dari:

1. Pemilihan dan Penyimpanan Bahan Makanan (PPB)

Mutu dan keamanan suatu produk pangan sangat tergantung pada mutu dan keamanan bahan bakunya. Oleh karena itu, untuk dapat menghasilkan produk pangan yang bermutu dan aman dikonsumsi, bahan baku harus dipilih terlebih dahulu. Sedangkan penyimpanan bahan makanan merupakan suatu tata cara menaya, menyimpan, memelihara, keamanan pangan (kering atau basah), baik kualitas maupun kuantitas pada tempat yang sesuai dengan karakteristik bahan makanannya (Kemenkes, 2013). Prinsip dasar dalam penyimpanan bahan makanan adalah tepat tempat, tepat waktu dan tepat jumlah. Berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang pemilihan bahan makanan:

- a. Bahan makanan mentah (segar) yaitu makanan yang perlu pengolahan sebelum dihidangkan seperti:
 - 1) Daging, susu, telur, ikan/udang, buah dan sayuran harus dalam keadaan baik, segar dan tidak rusak atau berubah bentuk, warna dan rasa, serta sebaiknya berasal dari tempat resmi yang diawasi.
 - 2) Jenis tepung dan biji-bijian harus dalam keadaan baik, tidak berubah warna, tidak bernoda dan tidak berjamur.
 - 3) Makanan fermentasi yaitu makanan yang diolah dengan bantuan mikroba seperti ragi atau cendawan, harus dalam keadaan baik, tercium aroma fermentasi, tidak berubah warna, aroma, rasa serta tidak bernoda dan tidak berjamur.

- b. Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dipakai harus memenuhi persyaratan sesuai peraturan yang berlaku.
- c. Makanan olahan pabrik yaitu makanan yang dapat langsung dimakan tetapi digunakan untuk proses pengolahan makanan lebih lanjut yaitu:
 - 1) Makanan dikemas
 - a) Mempunyai label dan merk
 - b) Terdaftar dan mempunyai nomor daftar
 - c) Kemasan tidak rusak/pecah atau kembung
 - d) Belum kadaluwarsa
 - e) Kemasan digunakan hanya untuk satu kali penggunaan
 - 2) Makanan tidak dikemas
 - a) Baru dan segar
 - b) Tidak basi, busuk, rusak atau berjamur
 - c) Tidak mengandung bahan berbahaya

Sedangkan berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang penyimpanan bahan makanan:

- a. Tempat penyimpanan bahan makanan harus terhindar dari kemungkinan kontaminasi baik oleh bakteri, serangga, tikus dan hewan lainnya maupun bahan berbahaya.
- b. Penyimpanan harus memperhatikan prinsip first in first out (FIFO) dan first expired first out (FEFO) yaitu bahan makanan yang disimpan terlebih dahulu dan yang mendekati masa kadaluarsa dimanfaatkan/digunakan lebih dahulu.
- c. Tempat atau wadah penyimpanan harus sesuai dengan jenis bahan makanan contohnya bahan makanan yang cepat rusak disimpan dalam lemari pendingin dan bahan makanan kering disimpan ditempat yang kering dan tidak lembab.

- d. Penyimpanan bahan makanan harus memperhatikan suhu sebagai berikut:

Tabel 1. Suhu Penyimpanan Bahan Makanan

No	Jenis bahan makanan	Digunakan dalam waktu		
		3 hari atau kurang	1 minggu atau kurang	1 minggu atau lebih
1	Daging, ikan, udang dan olahannya	-5° s/d 0°C	-10° s/d - 5°C	>-10°C
2	Telur, susu dan olahannya	5° s/d 7°C	-5° s/d 0°C	>-5°C
3	Sayur, buah dan minuman	10°C	10°C	10°C
4	Tepung dan biji	25°C atau suhu ruang	25°C atau suhu ruang	25°C atau suhu ruang

- e. Ketebalan dan bahan padat tidak lebih dari 10 cm
- f. Kelembaban penyimpanan dalam ruangan : 80% – 90%
- g. Penyimpanan bahan makanan olahan pabrik Makanan dalam kemasan tertutup disimpan pada suhu + 10oC.
- h. Tidak menempel pada lantai, dinding atau langit-langit dengan ketentuan sebagai berikut:
- 1) Jarak bahan makanan dengan lantai : 15 cm
 - 2) Jarak bahan makanan dengan dinding : 5 cm
 - 3) Jarak bahan makanan dengan langit-langit : 60 cm

2. Higiene Pemasak (HGP)

Pemasak atau pengolah makanan adalah orang yang secara langsung mengolah makanan mulai dari persiapan bahan hingga penyajian makanan, sehingga kebersihan pengolah merupakan kunci keberhasilan dalam mengolah makanan yang sehat dan aman. Berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang ketenagaan:

- a. Memiliki sertifikat kursus higiene sanitasi makanan.
- b. Berbadan sehat yang dibuktikan dengan surat keterangan dokter.
- c. Tidak mengidap penyakit menular seperti tipus, kolera, TBC, hepatitis dan lainlain atau pembawa kuman (carrier).

- d. Setiap karyawan harus memiliki buku pemeriksaan kesehatan yang berlaku.
- e. Semua kegiatan pengolahan makanan harus dilakukan dengan cara terlindung dari kontak langsung dengan tubuh.
- f. Perlindungan kontak langsung dengan makanan dilakukan dengan menggunakan alat:
 - 1) Sarung tangan plastik sekali pakai (disposal)
 - 2) Penjepit makanan
 - 3) Sendok garpu
- g. Untuk melindungi pencemaran terhadap makanan menggunakan:
 - 1) Celemek/apron
 - 2) Tutup rambut
 - 3) Sepatu kedap air
- h. Perilaku selama bekerja/mengelola makanan:
 - 1) Tidak merokok
 - 2) Tidak makan atau mengunyah
 - 3) Tidak memakai perhiasan, kecuali cincin kawin yang tidak berhias (polos)
 - 4) Tidak menggunakan peralatan dan fasilitas yang bukan untuk keperluannya
 - 5) Selalu mencuci tangan sebelum bekerja, setelah bekerja dan setelah keluar dari toilet/jamban
 - 6) Selalu memakai pakaian kerja dan pakaian pelindung dengan benar
 - 7) Selalu memakai pakaian kerja yang bersih yang tidak dipakai di luar tempat jasad boga
 - 8) Tidak banyak berbicara dan selalu menutup mulut pada saat batuk atau bersin dengan menjauhi makanan atau keluar dari ruangan
 - 9) Tidak menyisir rambut di dekat makanan yang akan dan telah diolah

3. Pengolahan Bahan Makanan (PBM)

Pengolahan pangan merupakan proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan yang siap santap. Cara pengolahan pangan yang baik dan benar dapat menjaga mutu dan keamanan hasil olahan pangan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013) Dalam pengolahan bahan makanan kontaminasi makanan harus dihindari seperti pada tahap pencucian, meracik dan memasak karena pengolahan bahan makanan adalah proses mengubah bentuk makanan menjadi makanan siap santap (Rejeki, 2015). Berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang pengolahan makanan:

- a. Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi persyaratan teknis higiene sanitasi untuk mencegah risiko pencemaran terhadap makanan dan dapat mencegah masuknya lalat, kecoa, tikus dan hewan lainnya.
- b. Menu disusun dengan memperhatikan:
 - 1) Pemesanan dari konsumen
 - 2) Ketersediaan bahan, jenis dan jumlahnya
 - 3) Keragaman variasi dari setiap menu
 - 4) Proses dan lama waktu pengolahannya
 - 5) Keahlian dalam mengolah makanan dari menu terkait
- c. Pemilihan bahan sortir untuk memisahkan/membuang bagian bahan yang rusak/afkir dan untuk menjaga mutu dan keawetan makanan serta mengurangi risiko pencemaran makanan.
- d. Peracikan bahan, persiapan bumbu, persiapan pengolahan dan prioritas dalam memasak harus dilakukan sesuai tahapan dan harus higienis dan semua bahan yang siap dimasak harus dicuci dengan air mengalir.
- e. Peralatan
 - 1) Peralatan yang kontak dengan makanan
 - a) Peralatan masak dan peralatan makan harus terbuat dari bahan tara pangan (food grade) yaitu peralatan yang aman dan tidak berbahaya bagi kesehatan.

- b) Lapisan permukaan peralatan tidak larut dalam suasana asam/basa atau garam yang lazim terdapat dalam makanan dan tidak mengeluarkan bahan berbahaya dan logam berat beracun seperti : Timah Hitam (Pb), Arsenikum (As), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Cadmium (Cd), Antimon (Stibium), dan lain-lain
 - c) Talenan terbuat dari bahan selain kayu, kuat dan tidak melepas bahan beracun.
 - d) Perlengkapan pengolahan seperti kompor, tabung gas, lampu, kipas angin harus bersih, kuat dan berfungsi dengan baik, tidak menjadi sumber pencemaran dan tidak menyebabkan sumber bencana (kecelakaan).
- 2) Wadah penyimpanan makanan
- a) Wadah yang digunakan harus mempunyai tutup yang dapat menutup sempurna dan dapat mengeluarkan udara panas dari makanan untuk mencegah pengembunan (kondensasi).
 - b) Terpisah untuk setiap jenis makanan, makanan jadi/masak serta makanan basah dan kering.
- 3) Peralatan bersih yang siap pakai tidak boleh dipegang di bagian yang kontak langsung dengan makanan atau yang menempel di mulut.
- 4) Kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *Eschericia coli* (E.coli) dan kuman lainnya.
- 5) Keadaan peralatan harus utuh, tidak cacat, tidak retak, tidak gompal dan mudah dibersihkan.
- f. Persiapan pengolahan harus dilakukan dengan menyiapkan semua peralatan yang akan digunakan dan bahan makanan yang akan diolah sesuai urutan prioritas.
- g. Pengaturan suhu dan waktu perlu diperhatikan karena setiap bahan makanan mempunyai waktu kematangan yang berbeda. Suhu pengolahan minimal 90°C agar kuman patogen mati dan tidak boleh terlalu lama agar kandungan zat gizi tidak hilang akibat penguapan.

- h. Prioritas dalam memasak
 - 1) Dahulukan memasak makanan yang tahan lama seperti goreng-gorengan yang kering
 - 2) Makanan rawan seperti makanan berkuah dimasak paling akhir
 - 3) Simpan bahan makanan yang belum waktunya dimasak pada kulkas/lemari es
 - 4) Simpan makanan jadi/masak yang belum waktunya dihidangkan dalam keadaan panas
 - 5) Perhatikan uap makanan jangan sampai masuk ke dalam makanan karena akan menyebabkan kontaminasi ulang
 - 6) Tidak menjamah makanan jadi/masak dengan tangan tetapi harus menggunakan alat seperti penjepit atau sendok
 - 7) Mencicipi makanan menggunakan sendok khusus yang selalu dicuci
- i. Higiene penanganan makanan
 - 1) Memperlakukan makanan secara hati-hati dan seksama sesuai dengan prinsip higiene sanitasi makanan
 - 2) Menempatkan makanan dalam wadah tertutup dan menghindari penempatan makanan terbuka dengan tumpang tindih karena akan mengotori makanan dalam wadah di bawahnya

4. Distribusi Bahan Makanan (DMP)

Distribusi merupakan tahap akhir dari rangkaian proses penyelenggaraan makanan sebelum makanan dikonsumsi konsumen. Berdasarkan Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang pengangkutan makanan:

- a. Pengangkutan bahan makanan
 - 1) Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - 2) Menggunakan kendaraan khusus pengangkut bahan makanan yang higienis.
 - 3) Bahan makanan tidak boleh diinjak, dibanting dan diduduki.
 - 4) Bahan makanan yang selama pengangkutan harus selalu dalam keadaan dingin, diangkut dengan menggunakan alat

pendingin sehingga bahan makanan tidak rusak seperti daging, susu cair dan sebagainya.

- b. Pengangkutan makanan jadi/masak/siap santap
 - 1) Tidak bercampur dengan bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - 2) Menggunakan kendaraan khusus pengangkut makanan jadi/masak dan harus selalu higienis.
 - 3) Setiap jenis makanan jadi mempunyai wadah masing-masing dan bertutup.
 - 4) Wadah harus utuh, kuat, tidak karat dan ukurannya memadai dengan jumlah makanan yang akan ditempatkan.
 - 5) Isi tidak boleh penuh untuk menghindari terjadi uap makanan yang mencair (kondensasi).
 - 6) Pengangkutan untuk waktu lama, suhu harus diperhatikan dan diatur agar makanan tetap panas pada suhu 60°C atau tetap dingin pada suhu 4°C