

# BAB I

## Food Safety di Praktik Gizi Kuliner: Higiene Dapur, Kontaminasi Silang, Penyimpanan, dan Risiko Keracunan Pangan

Waisaktini Margareth,S.Gz.,Dietisien.,M.Gizi

### A. Konsep Dasar Food Safety dalam Praktik Gizi Kuliner

Food safety dalam pengolahan makanan pada dasarnya adalah upaya menjaga agar pangan tetap aman dikonsumsi dengan membatasi atau mengendalikan bahaya yang dapat menimbulkan dampak kesehatan, baik yang bersifat akut maupun kronis. Dalam praktik gizi kuliner, konsep ini tidak hanya berarti makanan “terlihat bersih”, tetapi mencakup pengendalian seluruh proses sejak pemilihan bahan, penyimpanan, persiapan, pengolahan, hingga penyajian. WHO menjelaskan bahwa penyakit bawaan pangan umumnya bersifat infeksius atau toksik dan dapat disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, maupun bahan kimia yang masuk ke tubuh melalui makanan yang terkontaminasi. Karena itu, keamanan pangan harus dipahami sebagai bagian inti dari mutu makanan, bukan tambahan setelah makanan selesai dibuat.

Dalam praktik gizi kuliner, keamanan pangan menjadi sangat penting karena makanan yang baik bukan hanya harus enak dan bergizi, tetapi juga harus aman. Makanan yang kaya zat gizi sekalipun dapat menjadi sumber penyakit bila proses pengolahannya tidak higienis atau bila suhu, waktu, dan penyimpanannya tidak tepat. WHO mencatat bahwa pangan yang tidak aman menyebabkan sekitar 600 juta kasus penyakit bawaan pangan dan 420 ribu kematian setiap tahun di dunia, dengan proporsi kematian yang besar terjadi pada anak di bawah lima tahun. Data ini menunjukkan bahwa masalah keamanan pangan bukan persoalan kecil di dapur, melainkan isu kesehatan masyarakat yang nyata.

Hubungan food safety dengan mutu, gizi, dan kesehatan konsumen sangat erat. Dalam praktik gizi, tujuan pengolahan makanan bukan hanya mempertahankan kandungan zat gizi, tetapi juga mencegah pangan menjadi media penularan penyakit. Makanan yang diolah secara aman akan lebih mampu mempertahankan kepercayaan konsumen, mengurangi risiko keracunan pangan, dan mendukung pencapaian tujuan pelayanan gizi, baik di rumah tangga, rumah sakit, katering, sekolah, maupun industri kuliner. Sebaliknya, kegagalan menjaga keamanan pangan dapat menyebabkan makanan kehilangan nilai manfaatnya karena justru menimbulkan gangguan kesehatan seperti diare, muntah, infeksi, bahkan komplikasi berat pada kelompok rentan.

Secara umum, sumber bahaya pangan dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu bahaya biologis, kimia, dan fisik. FAO dan Codex menjelaskan bahwa bahaya biologis mencakup mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan parasit; bahaya kimia mencakup residu pestisida, logam berat, toksin, atau bahan kimia lain yang tidak semestinya ada dalam pangan; sedangkan bahaya fisik meliputi benda asing seperti serpihan logam, kaca, tulang, batu, atau material lain yang dapat mencederai konsumen. Dalam praktik dapur, ketiga jenis bahaya ini dapat muncul dari bahan baku, air, alat, lingkungan, penjamah makanan, maupun proses penyimpanan dan distribusi yang tidak tepat.

Tenaga gizi dan pelaku kuliner memiliki peran penting dalam menjaga keamanan pangan karena merekalah yang secara langsung mengendalikan titik titik kritis selama pengolahan. Peran tersebut meliputi pemilihan bahan yang layak, penerapan higiene personal, pencegahan kontaminasi silang, pengendalian suhu penyimpanan dan pemasakan, serta pemantauan kebersihan alat dan area kerja. Dalam pelayanan gizi, tanggung jawab ini menjadi lebih penting karena makanan sering disiapkan untuk kelompok rentan, seperti anak anak, ibu hamil, lansia, dan pasien dengan daya tahan tubuh rendah. FDA menegaskan bahwa kelompok seperti ibu hamil, anak kecil, lansia, dan orang dengan sistem imun lemah lebih berisiko mengalami dampak serius akibat penyakit bawaan pangan.

Dampak makanan yang tidak aman terhadap kesehatan masyarakat sangat luas. Selain menimbulkan keracunan pangan atau foodborne illness dalam bentuk gejala akut seperti mual, muntah, diare, dan demam, kontaminasi pangan juga dapat menyebabkan penyakit jangka panjang, gangguan organ, kecacatan, bahkan kematian. WHO juga menekankan bahwa penyakit bawaan pangan menghambat pembangunan sosial ekonomi karena membebani sistem kesehatan dan merugikan produktivitas masyarakat. Karena itu, food

safety dalam praktik gizi kuliner harus dipandang sebagai investasi kesehatan, bukan sekadar aturan kebersihan dapur.

Dengan dasar tersebut, pembahasan dalam bab ini diarahkan untuk menjelaskan bahwa food safety merupakan fondasi utama dalam praktik gizi kuliner. Ruang lingkupnya mencakup higiene dapur, pengendalian kontaminasi silang, penyimpanan bahan pangan dan makanan jadi, serta pencegahan risiko keracunan pangan. Melalui pemahaman ini, keamanan pangan dapat ditempatkan sejajar dengan aspek cita rasa dan nilai gizi, sehingga makanan yang dihasilkan tidak hanya menarik dan bergizi, tetapi juga benar benar aman bagi konsumen

## **B. Higiene Personal dan Higiene Dapur dalam Pengolahan**

### **Makanan**

Higiene personal dan higiene dapur merupakan dasar utama dalam keamanan pangan karena makanan yang baik tidak cukup hanya bergizi dan enak, tetapi juga harus aman dikonsumsi. Higiene personal mengacu pada kebersihan dan perilaku penjamah makanan, sedangkan higiene dapur mencakup kebersihan lingkungan kerja, peralatan, air, serta pengelolaan limbah selama proses pengolahan. Dalam kerangka keamanan pangan, keduanya saling berkaitan karena makanan dapat tercemar baik dari orang yang mengolahnya maupun dari permukaan, alat, dan lingkungan dapur. WHO menekankan prinsip “keep clean” sebagai salah satu kunci utama pangan aman, sementara Codex menempatkan higiene personel, fasilitas, pembersihan, dan sanitasi sebagai bagian pokok dari pengendalian keamanan pangan.

Kebersihan tangan merupakan bagian paling penting dari higiene personal karena tangan adalah media perpindahan mikroba yang paling sering menyentuh bahan pangan, alat, dan permukaan kerja. FDA menganjurkan pencucian tangan dengan air mengalir dan sabun setidaknya 20 detik sebelum dan sesudah menangani makanan, setelah dari toilet, setelah menyentuh hewan, sampah, atau benda kotor lainnya. Kuku juga harus dijaga tetap pendek dan bersih agar tidak menyimpan kotoran dan mikroba. Dalam praktik gizi kuliner, kebersihan pakaian kerja, celemek, penutup kepala, dan alat pelindung diri seperti sarung tangan juga penting karena pakaian kotor, rambut yang terurai, atau tangan yang luka dapat menjadi sumber kontaminasi makanan. FDA juga menekankan bahwa perilaku dan kesehatan pekerja makanan berpengaruh langsung terhadap risiko penyebaran bakteri dan virus ke pangan.

Selain kebersihan tubuh, ada sejumlah kebiasaan personal yang dapat mencemari makanan bila tidak dikendalikan. Berbicara, batuk, bersin di dekat makanan, menyentuh wajah dan rambut, merokok, makan, minum, atau menggunakan telepon saat mengolah makanan dapat memindahkan mikroba ke bahan pangan dan permukaan kerja. Pekerja yang sedang sakit juga berisiko menjadi sumber penularan penyakit bawaan pangan. FDA menyebutkan bahwa pengendalian kesehatan dan perilaku pekerja merupakan langkah penting untuk mencegah penyebaran penyakit melalui makanan. Karena itu, dalam dapur yang menerapkan prinsip keamanan pangan, disiplin perilaku personal harus dipandang sama pentingnya dengan keterampilan memasak.

Higiene dapur tidak hanya berkaitan dengan orang, tetapi juga dengan kebersihan area persiapan, area memasak, dan area penyajian. Area persiapan harus dijaga tetap bersih, kering, dan tertata agar bahan mentah, bahan siap masak, dan makanan siap santap tidak saling mencemari. Area memasak perlu dijaga dari penumpukan kotoran, sisa bahan, minyak, dan kondensasi yang dapat menjadi tempat tumbuh mikroba. Area penyajian juga harus terlindungi dari debu, serangga, dan sentuhan yang tidak perlu. WHO menekankan perlunya memisahkan bahan mentah dan matang, sedangkan Codex menyatakan bahwa fasilitas dan tata letak area pengolahan harus mendukung kebersihan dan mencegah kontaminasi silang.

Aspek yang tidak kalah penting adalah sanitasi peralatan masak dan peralatan makan. Talenan, pisau, panci, sendok, wadah penyimpanan, dan meja kerja harus dibersihkan secara rutin dengan cara yang benar karena alat-alat tersebut sering menjadi sumber kontaminasi silang. FDA menganjurkan pencucian talenan, peralatan, piring, dan permukaan dapur dengan air panas bersabun setelah digunakan untuk setiap jenis bahan pangan. Bila kain lap digunakan, kain tersebut perlu sering dicuci karena kain lembap dapat menjadi tempat pertumbuhan mikroba. Codex juga menegaskan bahwa fasilitas untuk membersihkan peralatan harus tersedia dan didukung air layak minum dalam jumlah memadai. Dengan kata lain, alat yang tampak bersih belum tentu higienis bila tidak dicuci dan disanitasi dengan benar.

Pengelolaan sampah dan limbah dapur juga sangat menentukan hygiene dapur. Sampah organik, sisa bahan mentah, air kotor, dan limbah lain dapat menjadi sumber bau, menarik serangga atau hewan pengerat, serta meningkatkan risiko kontaminasi bila tidak dibuang dengan benar. Codex menekankan bahwa sistem pembuangan limbah dan drainase harus dirancang agar tidak mencemari makanan maupun sumber air. Ini berarti tempat sampah perlu tertutup, mudah dibersihkan, tidak dibiarkan penuh, dan

ditempatkan pada lokasi yang tidak mengganggu area pengolahan. Di dapur yang baik, limbah bukan hanya dibuang, tetapi dikelola agar tidak menjadi titik kritis penyebaran kontaminasi.

Faktor lain yang sangat penting adalah ketersediaan air bersih. Air digunakan untuk mencuci tangan, membersihkan bahan pangan, mencuci peralatan, dan menjaga kebersihan area dapur. Karena itu, kualitas air sangat menentukan mutu hygiene secara keseluruhan. WHO memasukkan “use safe water and raw materials” sebagai salah satu dari lima kunci pangan aman, dan Codex menegaskan bahwa air yang digunakan dalam penanganan pangan harus aman agar tidak menjadi sumber kontaminasi. Bila air yang digunakan tercemar, maka seluruh upaya menjaga kebersihan dapat menjadi tidak efektif karena kontaminasi justru berpindah melalui media air.

Secara keseluruhan, hygiene personal dan hygiene dapur adalah dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam pengolahan makanan. Kebersihan tangan, kuku, pakaian, perilaku penjamah makanan, kebersihan area kerja, sanitasi alat, pengelolaan limbah, dan penggunaan air bersih semuanya membentuk sistem pengendalian bahaya yang mendasar. Dalam praktik gizi kuliner, penerapan hygiene bukan hanya bertujuan menjaga tampilan dapur tetap rapi, tetapi menjadi cara utama mencegah kontaminasi, menurunkan risiko penyakit bawaan pangan, dan memastikan makanan yang dihasilkan benar benar aman untuk konsumen.

### **C. Kontaminasi Pangan dan Pencegahan Kontaminasi Silang**

Kontaminasi pangan adalah keadaan ketika makanan tercemar oleh bahaya yang dapat menurunkan keamanan dan mutu pangan, sehingga makanan berpotensi menyebabkan penyakit atau cedera pada konsumen. Secara umum, bahaya pangan dibagi menjadi tiga kelompok. Bahaya biologis meliputi bakteri, virus, parasit, dan kapang; bahaya kimia meliputi residu bahan pembersih, pestisida, logam berat, atau zat kimia lain yang tidak semestinya masuk ke pangan; sedangkan bahaya fisik meliputi benda asing seperti serpihan kaca, logam, rambut, tulang, plastik, atau potongan bahan lain yang dapat melukai konsumen. Dalam praktik dapur, ketiga jenis bahaya ini dapat masuk ke makanan dari bahan baku, alat, tangan penjamah, air, permukaan kerja, maupun lingkungan sekitar.

Salah satu bentuk pencemaran yang paling sering terjadi di dapur adalah kontaminasi silang. Kontaminasi silang terjadi ketika mikroorganisme atau bahan berbahaya berpindah dari satu bahan, permukaan, alat, atau orang ke makanan lain, terutama dari bahan mentah

ke makanan siap santap. WHO menekankan prinsip “separate raw and cooked” sebagai salah satu kunci keamanan pangan, sedangkan FDA menjelaskan bahwa bahan mentah seperti daging, unggas, makanan laut, dan telur harus dipisahkan dari makanan lain untuk mencegah penyebaran mikroba penyebab keracunan pangan. Kontaminasi silang menjadi berbahaya karena makanan yang sebenarnya sudah matang atau siap dimakan dapat kembali tercemar tanpa terlihat secara kasatmata.

Sumber kontaminasi silang di dapur sangat beragam. Bahan mentah merupakan sumber utama, terutama bila cairan dari daging, ayam, ikan, atau telur menetes ke bahan lain selama penyimpanan atau persiapan. Peralatan seperti talenan, pisau, piring, sendok, dan wadah juga dapat menjadi perantara bila digunakan bergantian tanpa dicuci lebih dulu. FDA secara tegas menganjurkan penggunaan talenan terpisah untuk bahan mentah dan bahan siap santap, serta melarang menaruh makanan matang di piring yang sebelumnya menampung bahan mentah kecuali piring itu telah dicuci dengan air panas dan sabun. Penjamah makanan juga dapat menjadi sumber kontaminasi melalui tangan yang kotor, pakaian kerja, atau kebiasaan menyentuh beberapa bahan secara bergantian. Selain itu, lingkungan dapur yang kurang bersih, kain lap lembap, meja kerja kotor, dan penyimpanan yang tidak tertata dapat memperbesar risiko perpindahan mikroba dari satu titik ke titik lain.

Karena itu, pemisahan antara bahan mentah dan makanan siap santap merupakan prinsip yang sangat penting. Bahan mentah sebaiknya disimpan terpisah, baik di meja persiapan maupun di lemari pendingin, agar cairan atau mikroba dari bahan mentah tidak menyentuh makanan yang sudah aman dikonsumsi. Di area persiapan, penggunaan talenan, pisau, dan wadah yang berbeda untuk daging mentah, sayuran, dan makanan matang sangat membantu mengurangi risiko. Bila alat yang sama harus digunakan, alat tersebut harus dibersihkan lebih dulu dengan benar sebelum dipakai kembali. Praktik sederhana seperti ini sangat penting karena banyak kasus penyakit bawaan pangan justru terjadi akibat pencampuran proses kerja yang seharusnya dipisah.

Pencegahan kontaminasi silang di dapur gizi kuliner pada akhirnya bergantung pada disiplin penerapan prinsip dasar keamanan pangan, yaitu menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan matang, memasak sampai suhu aman, serta menyimpan makanan pada suhu yang tepat. FDA merangkum ini dalam empat langkah sederhana: clean, separate, cook, and chill. Dalam praktik gizi kuliner, langkah ini berarti mencuci tangan dan permukaan kerja secara rutin, menggunakan alat terpisah, mengolah makanan sampai matang sempurna, dan segera mendinginkan atau menyimpan makanan pada suhu

aman. Dengan demikian, pencegahan kontaminasi silang bukan sekadar kebiasaan tambahan, melainkan bagian inti dari sistem keamanan pangan yang menentukan apakah makanan yang dihasilkan benar benar aman untuk dikonsumsi.

## **D. Penyimpanan Bahan Pangan dan Makanan Jadi yang Aman**

Penyimpanan bahan pangan dan makanan jadi yang aman bertujuan menjaga mutu sekaligus mencegah pertumbuhan mikroba, kerusakan, dan kontaminasi silang. Dalam praktik dapur, penyimpanan yang benar berarti bahan harus disimpan sesuai sifatnya, dipisahkan menurut tingkat risiko, dilindungi dari pencemaran, dan dipantau masa simpannya. FDA merangkum prinsip dasar penanganan pangan aman melalui langkah clean, separate, cook, dan chill, yang menunjukkan bahwa penyimpanan bukan hanya soal menaruh makanan di rak atau lemari pendingin, tetapi bagian penting dari pengendalian keamanan pangan.

Secara umum, bahan pangan dapat dibedakan menjadi bahan segar, bahan kering, dan bahan beku. Bahan segar seperti daging, ikan, susu, telur, sayuran segar, dan makanan siap santap yang mudah rusak harus segera disimpan dalam suhu dingin agar pertumbuhan mikroba melambat. FDA menegaskan bahwa bahan mudah rusak perlu didinginkan atau dibekukan segera, paling lambat dalam 2 jam setelah dibeli atau dimasak, dan lebih cepat bila suhu lingkungan sangat panas. Bahan kering seperti beras, tepung, gula, dan kacang-kacangan harus disimpan di tempat bersih, kering, tertutup, dan terlindung dari hama. Bahan beku disimpan pada suhu pembekuan yang stabil agar mutu tetap terjaga dan bahan tidak mengalami siklus cair beku berulang yang dapat merusak kualitas.

Pengaturan suhu menjadi sangat penting dalam penyimpanan. FDA menyebutkan bahwa lemari pendingin sebaiknya dijaga pada suhu 40°F (4,4°C) atau lebih rendah dan freezer pada 0°F (17,8°C) atau lebih rendah. Makanan panas yang hendak disimpan tidak boleh dibiarkan terlalu lama pada suhu ruang, karena rentang suhu tersebut memungkinkan mikroba tumbuh cepat. Karena itu, makanan matang yang akan disimpan perlu segera didinginkan, dan sisa makanan sebaiknya dipindahkan ke wadah dangkal agar pendinginannya lebih cepat dan merata. Saat dipanaskan kembali, makanan seperti sup, saus, dan gravy harus dipanaskan sampai mendidih, dan sisa makanan atau casserole perlu dipanaskan sampai suhu aman.

Dalam praktik penyimpanan, sistem FIFO (first in, first out) berarti bahan yang lebih dahulu masuk harus digunakan lebih dahulu, sedangkan FEFO (first expired, first out)

berarti bahan dengan tanggal kedaluwarsa atau masa simpan paling dekat harus diprioritaskan untuk digunakan lebih dulu. Prinsip ini penting untuk mengurangi pemborosan, menjaga mutu, dan mencegah penggunaan bahan yang sudah melewati masa layak simpannya. Pada pangan rumah tangga maupun layanan makanan, kedua sistem ini membantu memastikan bahan tidak menumpuk terlalu lama di gudang, lemari pendingin, atau freezer.

Penataan bahan pangan juga harus memperhatikan pencegahan kontaminasi. FDA menekankan bahwa bahan mentah seperti daging, unggas, seafood, dan telur harus dipisahkan dari bahan lain, baik saat dibawa pulang maupun saat disimpan di lemari pendingin. Makanan matang atau siap santap tidak boleh ditempatkan pada wadah yang sebelumnya digunakan untuk bahan mentah tanpa dicuci terlebih dahulu. Dalam praktik dapur, ini berarti bahan mentah sebaiknya ditempatkan di wadah tertutup, tidak menetes ke bahan lain, dan disusun terpisah dari makanan siap makan. Penataan seperti ini penting karena penyimpanan yang salah dapat menyebabkan perpindahan mikroba meskipun makanan belum diolah.

Lama simpan pangan perlu selalu dikaitkan dengan tanda kerusakan. Makanan yang berubah warna, berbau asam atau tengik, berlendir, berjamur, atau mengalami perubahan tekstur yang tidak wajar perlu dicurigai telah rusak. Namun, kerusakan mikrobiologis tidak selalu terlihat, sehingga bahan atau makanan tidak boleh dinilai aman hanya berdasarkan tampilan. Karena itu, pelabelan tanggal simpan, penerapan FIFO/FEFO, dan kontrol suhu menjadi jauh lebih andal daripada hanya mengandalkan pengamatan kasatmata. Untuk makanan sisa, prinsip utamanya adalah segera didinginkan, disimpan dalam wadah bersih dan tertutup, lalu dipanaskan kembali dengan benar sebelum dikonsumsi.

Secara keseluruhan, penyimpanan bahan pangan dan makanan jadi yang aman bertumpu pada empat hal utama, yaitu pemisahan bahan menurut jenis dan risikonya, pengendalian suhu, rotasi stok yang baik, dan pemantauan masa simpan. Dengan penyimpanan yang tepat, mutu gizi dapat lebih terjaga, risiko kontaminasi dapat ditekan, dan kemungkinan terjadinya keracunan pangan dapat dikurangi secara nyata.

## **E. Proses Pengolahan Makanan dan Pengendalian Risiko Bahaya**

Proses pengolahan makanan yang aman dimulai dari pemilihan bahan baku. Bahan yang digunakan harus segar, layak konsumsi, tidak rusak, tidak berbau menyimpang, dan berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Bahan baku yang sudah terkontaminasi sejak awal akan sulit diperbaiki mutunya hanya dengan proses memasak. Karena itu, keamanan

pangan tidak dimulai saat makanan masuk ke panci, tetapi sejak tahap pembelian, penerimaan, dan pemeriksaan bahan. FDA menekankan bahwa keamanan pangan rumah tangga dan pelayanan makanan harus dibangun sejak tahap membeli, menyimpan, menyiapkan, dan menyajikan makanan.

Tahap berikutnya adalah pencucian, pemotongan, dan persiapan bahan pangan. Pada tahap ini, risiko kontaminasi silang sangat tinggi karena bahan mentah, alat, tangan, dan permukaan kerja saling berinteraksi. Buah dan sayur perlu dicuci di bawah air mengalir, sedangkan bahan mentah seperti daging, unggas, seafood, dan telur harus dipisahkan dari bahan siap santap. Talenan, pisau, wadah, dan meja kerja perlu dibersihkan setiap kali berganti jenis bahan. FDA menyarankan penggunaan talenan terpisah untuk bahan mentah dan bahan siap makan, serta mencuci alat dan permukaan dengan air panas bersabun setelah digunakan.

Dalam tahap pengolahan panas, tujuan utamanya adalah mencapai suhu aman yang mampu membunuh mikroba berbahaya. Warna, aroma, dan tekstur tidak selalu dapat dijadikan penanda bahwa makanan sudah aman, sehingga FDA menegaskan bahwa termometer makanan adalah cara paling andal untuk memastikan suhu internal yang aman. Beberapa contoh suhu minimum aman yang sering dijadikan acuan adalah 74°C untuk unggas, 71°C untuk daging giling, dan sekitar 63°C untuk potongan utuh daging tertentu dengan waktu istirahat yang cukup. Makanan sisa dan casserole juga perlu dipanaskan kembali sampai suhu aman.

Karena itu, pengendalian suhu dan waktu selama memasak menjadi bagian yang sangat penting. Pemanasan yang terlalu singkat dapat membuat mikroba masih hidup, sedangkan pemanasan berlebihan dapat merusak mutu sensori dan sebagian zat gizi. WHO menekankan pentingnya memasak makanan secara menyeluruh, terutama daging, unggas, telur, dan seafood, serta menjaga makanan panas tetap panas dan makanan dingin tetap dingin. Dalam praktik gizi kuliner, pengendalian waktu dan suhu tidak hanya menyangkut proses memasak, tetapi juga pendinginan, pemanasan ulang, dan penyajian.

Selain bahaya biologis, ada pula risiko dari penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak tepat. Bahan tambahan yang digunakan melebihi batas, dipakai tidak sesuai fungsi, atau berasal dari sumber yang tidak jelas dapat menjadi bahaya kimia bagi konsumen. Walaupun tidak semua bahan tambahan berbahaya, penggunaannya harus tepat jenis, tepat dosis, dan sesuai peruntukan. Dalam kerangka keamanan pangan, penjamah makanan perlu memahami bahwa bahan tambahan bukan alat untuk menutupi bahan baku yang

buruk atau proses pengolahan yang tidak higienis. Prinsip dasarnya tetap sama, yaitu bahan yang digunakan harus aman dan sesuai standar.

Penggunaan alat dan perlengkapan yang aman juga sangat menentukan. Alat masak, wadah penyimpanan, talenan, pisau, dan peralatan saji harus bersih, mudah dibersihkan, tidak berkarat, tidak retak, dan tidak melepaskan bahan berbahaya ke makanan. Permukaan yang rusak atau sulit dibersihkan dapat menjadi tempat mikroba bertahan hidup dan membentuk biofilm. FDA menganjurkan pencucian rutin peralatan dan permukaan kerja, serta penggunaan kain lap yang bersih atau tisu sekali pakai untuk mencegah perpindahan kotoran dan mikroba.

Dalam keseluruhan proses produksi makanan, yang paling penting adalah pengendalian titik kritis. Titik kritis adalah tahap tahap yang bila tidak dikendalikan dapat langsung meningkatkan risiko bahaya pangan, misalnya saat penerimaan bahan, pencucian, pemisahan bahan mentah dan matang, pemasakan, pendinginan, penyimpanan, dan pemanasan ulang. WHO merangkum pengendalian ini dalam lima kunci pangan aman: menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan matang, memasak secara menyeluruh, menjaga pangan pada suhu aman, dan menggunakan air serta bahan baku yang aman. Dalam praktik gizi kuliner, pengendalian titik kritis berarti setiap tahap harus dirancang agar risiko bahaya dapat dicegah sejak awal, bukan baru diatasi setelah makanan selesai dibuat.

Secara keseluruhan, proses pengolahan makanan yang aman menuntut pengendalian yang konsisten sejak pemilihan bahan baku hingga makanan disajikan. Bahan harus aman, alat harus higienis, proses persiapan harus mencegah kontaminasi silang, pemasakan harus mencapai suhu yang tepat, dan setiap tahap perlu diawasi agar tidak menjadi sumber bahaya. Dengan pendekatan ini, praktik gizi kuliner tidak hanya menghasilkan makanan yang enak dan bergizi, tetapi juga benar benar aman untuk dikonsumsi.

## **F. Risiko Keracunan Pangan dalam Praktik Gizi Kuliner**

Keracunan pangan atau foodborne illness adalah gangguan kesehatan yang timbul setelah seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang tercemar mikroorganisme, toksin, atau bahan kimia berbahaya. WHO menjelaskan bahwa makanan yang tidak aman dapat menyebabkan lebih dari 200 jenis penyakit, mulai dari diare hingga penyakit yang lebih berat, dan secara global diperkirakan menyebabkan sekitar 600 juta orang sakit serta 420.000 kematian setiap tahun. Hal ini menunjukkan bahwa keracunan pangan bukan

sekadar masalah dapur rumah tangga, tetapi juga persoalan kesehatan masyarakat yang serius.

Dalam praktik gizi kuliner, penyebab keracunan pangan paling sering berkaitan dengan kontaminasi biologis, terutama oleh bakteri, virus, dan parasit. WHO menegaskan bahwa penyakit bawaan pangan umumnya bersifat infeksius atau toksik dan sering kali disebabkan oleh makanan yang tercemar selama penanganan, pengolahan, penyimpanan, atau penyajian. Mikroorganisme yang sering dikaitkan dengan foodborne illness antara lain *Salmonella*, *Escherichia coli* tertentu, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, dan norovirus. CDC juga menyebut bahwa gejala paling umum keracunan pangan meliputi diare, nyeri atau kram perut, mual, muntah, dan demam.

Gejala keracunan pangan dapat ringan hingga berat, tergantung jenis mikroba atau toksin yang tertelan, jumlah cemaran, dan kondisi tubuh orang yang mengonsumsinya. Pada banyak kasus, gejalanya berupa diare, muntah, nyeri perut, demam, dan tanda dehidrasi. Namun, CDC menjelaskan bahwa keracunan pangan yang berat dapat ditandai dengan diare berdarah, diare lebih dari tiga hari, muntah berulang, demam tinggi, atau dehidrasi berat. FDA juga menekankan bahwa walaupun banyak orang pulih dalam waktu singkat, sebagian kasus dapat berkembang menjadi kondisi kronis, berat, atau bahkan mengancam jiwa.

Risiko keracunan pangan meningkat ketika makanan ditangani secara tidak aman, misalnya bahan mentah dan matang tidak dipisahkan, tangan dan alat tidak bersih, makanan tidak dimasak sampai suhu aman, atau dibiarkan terlalu lama pada suhu ruang. CDC dan FDA menekankan bahwa makanan berisiko tinggi dapat menyebarkan kuman ke permukaan dapur, alat, dan makanan lain bila tidak ditangani dengan benar. Dalam praktik gizi kuliner, risiko juga meningkat bila penyimpanan dingin tidak memadai, pemanasan ulang tidak mencapai suhu aman, atau makanan siap santap terpapar kembali setelah matang. Dengan demikian, keracunan pangan sering kali bukan hanya disebabkan oleh bahan makanannya, tetapi oleh kegagalan mengendalikan proses pengolahan dan penyimpanan.

Kelompok yang paling rentan terhadap keracunan pangan adalah bayi dan anak kecil, lansia, ibu hamil, serta orang dengan daya tahan tubuh lemah atau penyakit tertentu. CDC dan FDA secara konsisten menyebut bahwa anak di bawah lima tahun, orang berusia lanjut, ibu hamil, dan orang dengan gangguan sistem imun memiliki risiko lebih tinggi mengalami sakit berat, rawat inap, bahkan kematian akibat penyakit bawaan pangan. Pada kelompok kelompok ini, makanan yang tampaknya biasa saja dapat menimbulkan dampak yang jauh

lebih serius. Karena itu, dalam pelayanan gizi baik di rumah sakit, sekolah, panti, katering, maupun rumah tangga keamanan pangan harus diberi perhatian khusus bila makanan ditujukan untuk kelompok rentan.

Pencegahan keracunan pangan di rumah tangga maupun institusi layanan makanan pada prinsipnya bertumpu pada praktik keamanan pangan yang konsisten. WHO merangkum pencegahan ini melalui lima kunci pangan aman, yaitu menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan matang, memasak secara menyeluruh, menjaga makanan pada suhu aman, serta menggunakan air dan bahan baku yang aman. FDA juga merangkum langkah aman melalui prinsip clean, separate, cook, dan chill. Dalam praktik gizi kuliner, ini berarti bahan baku harus dipilih dengan baik, tangan dan alat harus bersih, kontaminasi silang harus dicegah, suhu dan waktu memasak harus dikontrol, serta makanan harus segera disimpan pada suhu aman setelah diolah. Dengan penerapan prinsip prinsip ini, risiko keracunan pangan dapat ditekan secara nyata dan mutu pelayanan makanan dapat lebih terjamin.

## G. Penutup

Food safety merupakan fondasi utama dalam praktik gizi kuliner karena makanan yang baik tidak hanya harus bergizi dan enak, tetapi juga harus aman dikonsumsi. Keamanan pangan mencakup seluruh rangkaian proses, mulai dari pemilihan bahan baku, penyimpanan, persiapan, pengolahan, hingga penyajian. Dengan demikian, food safety tidak dapat dipandang sebagai langkah tambahan, melainkan sebagai bagian yang menyatu dengan mutu makanan dan pelayanan gizi.

Dalam praktiknya, keamanan pangan sangat dipengaruhi oleh higiene personal dan higiene dapur. Kebersihan tangan, kuku, pakaian kerja, alat, permukaan dapur, air, serta pengelolaan limbah menjadi faktor mendasar dalam mencegah kontaminasi. Tanpa higiene yang baik, bahan pangan yang sebenarnya bermutu dapat berubah menjadi sumber penyakit. Oleh karena itu, disiplin kebersihan personal dan sanitasi dapur merupakan syarat utama dalam setiap proses pengolahan makanan.

Kontaminasi pangan, terutama kontaminasi silang, merupakan salah satu risiko terbesar dalam pengolahan makanan. Bahaya biologis, kimia, dan fisik dapat berpindah dari bahan mentah, alat, penjamah, maupun lingkungan ke makanan siap santap jika proses kerja tidak dikendalikan dengan benar. Karena itu, pemisahan bahan mentah dan matang,

penggunaan alat terpisah, serta pembersihan peralatan secara konsisten menjadi langkah yang sangat penting untuk menekan risiko tersebut.

Penyimpanan bahan pangan dan makanan jadi juga memegang peranan penting dalam menjaga keamanan pangan. Pengaturan suhu, penataan bahan berdasarkan jenis dan tingkat risiko, penerapan sistem FIFO dan FEFO, serta pengawasan masa simpan membantu mencegah pertumbuhan mikroba dan kerusakan pangan. Demikian pula pada tahap pengolahan, pengendalian suhu dan waktu memasak, penggunaan bahan tambahan pangan yang tepat, serta pengawasan titik kritis selama produksi merupakan langkah penting agar makanan benar benar aman saat dikonsumsi.

Risiko keracunan pangan menunjukkan bahwa kegagalan dalam menjaga food safety dapat berdampak langsung pada kesehatan masyarakat. Keracunan pangan dapat menimbulkan gejala ringan hingga berat, bahkan berbahaya bagi kelompok rentan seperti bayi, anak anak, lansia, ibu hamil, dan pasien dengan daya tahan tubuh rendah. Karena itu, praktik keamanan pangan yang konsisten harus menjadi budaya kerja, baik di rumah tangga, institusi pelayanan gizi, maupun industri kuliner.

Secara keseluruhan, food safety di praktik gizi kuliner harus dipahami sebagai upaya menyeluruh untuk melindungi konsumen dari risiko bahaya pangan. Makanan yang aman adalah hasil dari kombinasi bahan baku yang baik, proses yang higienis, penyimpanan yang tepat, pengolahan yang terkendali, serta kedisiplinan penjamah makanan. Dengan menerapkan prinsip prinsip keamanan pangan secara konsisten, praktik gizi kuliner tidak hanya mampu menghasilkan makanan yang bermutu dan bergizi, tetapi juga mampu memberikan perlindungan nyata terhadap kesehatan konsumen dan masyarakat.

## Referensi

- Centers for Disease Control and Prevention. (2025). Food poisoning symptoms. U.S. Department of Health and Human Services.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025). People at increased risk for food poisoning. U.S. Department of Health and Human Services.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025). Preventing food poisoning. U.S. Department of Health and Human Services.
- Codex Alimentarius Commission. (2022). General principles of food hygiene (CXC 1 1969). Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Health Organization.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Food safety and quality. FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Good hygiene practices (GHP) and hazard analysis and critical control point (HACCP). FAO.
- Food and Drug Administration. (2022). Retail food protection: Employee health and personal hygiene handbook. U.S. Department of Health and Human Services.
- Food and Drug Administration. (2024). Safe food handling. U.S. Department of Health and Human Services.
- Food and Drug Administration. (n.d.). People at risk for foodborne illness. U.S. Department of Health and Human Services.
- World Health Organization. (2006). Five keys to safer food manual. World Health Organization.
- World Health Organization. (2024). Food safety. World Health Organization.
- World Health Organization. (n.d.). Foodborne diseases. World Health Organization.