



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph4207>

IDENTIFIKASI BAHAYA BAKTERIOLOGI PADA MAKANAN DENGAN PRINSIP HACCP DI
RUMAH MAKAN PADANG KOTA MAKASSAR

^KNur Syach Dewi Latampung¹, Muhammad Ikhtiar², Rahman³

^{1,2,3} Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): putrinursyach@gmail.com

putrinursyach@gmail.com¹ muhammad.ikhtiar@umi.ac.id² aulia.bkd17@gmail.com³

ABSTRAK

Hazard Analysis Critical Control Point adalah suatu system control dalam upaya pencegahan terjadinya masalah keamanan pangan yang didasarkan atas identifikasi bahaya di dalam tahap penanganan pangan dan proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana identifikasi bahaya bakteriologi pada bahan makanan dengan prinsip *Hazard Analisis Critical Control Point* (HACCP) di rumah makan Padang Kota Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional dengan pengujian laboratorium Sampel dalam penelitian ini adalah bahan makanan yaitu daging, sayur yang ada di 5 rumah makan padang di beberapa Kecamatan Kota Makassar. metode analisis data dengan menggunakan analisis univariat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di lokasi penelitian yaitu 5 rumah makan padang terdapat kandungan bakteri seperti *escherhichia coli* pada bahan makanan berdasarkan uji laboratorium. Kemudian dari hasil identifikasi bahaya, sumber bahaya biologi yaitu berasal dari personal hygiene penjamah makanan serta sanitasi rumah makan yang kurang baik. Titik kritis ditemukan dalam beberapa tahapan proses pengolahan pangan. Serta dilakukan tindakan perbaikan pada setiap bahaya pada makanan maupun tahapan proses. Penjamah diharapkan dapat mengingat pentingnya penjamah makanan untuk menjaga kebersihan diri dan sanitasi rumah makan agar makanan tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri.

Kata kunci :Prinsip HACCP; makanan; bakteriologi

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnal.woph@umi.ac.id

Article history :

Received : 6 Desember 2022

Received in revised form : 15 Desember 2022

Accepted : 19 April 2023

Available online : 30 April 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

Hazard Analysis Critical Control Point is a control system in an effort to prevent food safety problems based on the identification of hazards in the food handling and production process stages. The purpose of this study was to determine how to identify bacteriological hazards in foodstuffs with the principle of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) in Padang restaurants, Makassar City. The type of research used is descriptive observational research with laboratory testing. The sample in this study is food ingredients, namely meat, vegetables in 5 Padang restaurants in several Districts of Makassar City. data analysis method using univariate analysis. The results of this study indicate that in the research location, namely 5 Padang restaurants, there are bacteria content such as Escherichia coli in foodstuffs based on laboratory tests. Then from the results of hazard identification, the source of biological hazards comes from personal hygiene of food handlers and poor restaurant sanitation. Critical points are found in several stages of the food processing process. As well as taking corrective action on any hazards in food and process stages. Handlers are expected to remember the importance of food handlers to maintain personal hygiene and restaurant sanitation so that food is not easily contaminated by bacteria.

Keywords: HACCP; food; bacteriology

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan WHO (*World Health Organization*) memperkirakan penyakit yang ditularkan melalui makanan disebabkan oleh 31 agen berupa bakteri, virus, parasit, racun, dan bahan kimia lainnya. Menyatakan bahwa setiap tahun sebanyak 600 juta atau hampir 1 dari 10 orang di dunia jatuh sakit setelah mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi.¹

Dari jumlah tersebut, 420.000 orang meninggal termasuk 125.000. anak dibawah usia 5 tahun. Penyakit diare bertanggung jawab lebih dari setengah beban global penyakit melalui makanan menyebabkan 500 juta orang jatuh sakit dan 230.000 kematian disetiap tahunnya. Anak-anak berada pada risiko penyakit diare akibat makanan, dengan 220 juta jatuh sakit dan 96.000 meninggal setiap tahun. Diare sering disebabkan oleh makanan mentah atau kurang matang seperti daging, telur, produk segar, dan produk susu yang terkontaminasi oleh patogen *Escherichia coli* dan *Salmonella*.²

Insiden keracunan yang disebabkan oleh makanan olahan jasa boga pada bulan Juli sampai bulan September 2018 di Indonesia dengan insiden keracunan paling besar disebabkan oleh makanan yaitu sebesar 69,2%, dengan kejadian sebanyak 9 insiden dengan 422 korban, makanan olahan rumah tangga sebanyak 8 insiden dengan 249 korban dan 1 orang diantaranya meninggal dunia, Untuk Sulawesi Selatan sendiri, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menempatkan Provinsi Sulawesi Selatan di urutan kedua dalam keracunan makanan setelah Jawa Barat.³

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang telah dilakukan pada 5 rumah makan Padang di 3 Kecamatan, dimana pada Kecamatan Panakukkang berjumlah (2) rumah makan Padang yang akan dijadikan lokasi penelitian, Kecamatan Manggala berjumlah (2) rumah makan Padang, serta Kecamatan Tamalanrea berjumlah (1) rumah makan Padang yang akan dijadikan lokasi penelitian. Dengan demikian total sampel dalam penelitian ini berjumlah 5 sampel bahan makanan yang diambil dari 5 rumah makan Padang. Kemudian dari letak lokasi rumah makan Padang tersebut berada pada lokasi yang strategis serta dilihat dari segi higiene sanitasi penyehatan makanan di rumah makan yang peneliti jadikan lokasi penelitian tersebut masih kurang baik, kemungkinan makanan terkontaminasi oleh bakteri bisa saja terjadi hal ini dikarenakan oleh penanganan makanan atau penyimpanan makanan yang tidak baik, kondisi lain

yang kurang baik yaitu penanganan sampah terutama sampah dapur yang mengandung sisa-sisa makanan yang membusuk dan dibiarkan terbuka. Tempat sampah yang terbuka akan menarik lalat dan hama lainnya yang kemudian membawa bakteri ke makanan.⁴

Berdasarkan data dan informasi tersebut, maka dalam hal ini peneliti merasa perlu dan penting untuk melakukan penelitian terkait identifikasi bahaya bakteriologi pada bahan makanan dengan prinsip-prinsip *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) di rumah Makan Padang Kota Makassar.⁵

METODE

Penelitian yang dilakukan ini bersifat deskriptif observasional untuk mengidentifikasi bahaya bakteriologi bahan makanan dengan prinsip-prinsip HACCP (identifikasi bahaya, penetapan titik kendali kritis, pemantauan titik kendali kritis, tindakan koreksi terhadap penyimpangan, verifikasi dan dokumentasi) serta uji laboratorium.

Lokasi penelitian akan dilakukan pada 5 rumah makan Padang di 3 Kecamatan, dimana pada Kecamatan Panakukkang berjumlah (2) rumah makan Padang yang akan dijadikan lokasi penelitian, Kecamatan Panaikang berjumlah (2) rumah makan Padang, dan Kecamatan Manggala berjumlah (1) rumah makan Padang yang akan dijadikan lokasi penelitian.

Pengambilan sampel bahan makanan dilakukan dengan menggunakan cooler bag yang lebih dahulu diisi dengan es batu, hal ini dimaksudkan agar sampel dalam keadaan baik, tidak rusak dan terhindar dari bahan pencemar sehingga kandungan bakteri pada sampel tidak berubah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sampel makanan mulai dari tahap pengadaan bahan baku sampai pada proses penyajian makanan dan uji laboratorium. Analisis data dengan menggunakan analisis univariat.

HASIL

Tabel 1. Pengujian Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Sampel Makanan (daging)

No	Tempat	Jumlah Sampel	Hasil Uji	Keterangan
1	RM. TB	1	<1,0 x 10 ¹	Negatif
2	RM. RB	1	1,3 x 10 ³	Positif
3	RM. AJ	1	1,3 x 10 ⁴	Positif
4	RM. CM	1	1,4 x 10 ⁴	Positif
5	RM. PM	1	<1,0 x 10 ¹	Negatif
Jumlah		5	3	3

Berdasarkan Tabel 1 pengujian keberadaan *Escherichia Coli* pada 5 sampel daging dari 5 rumah makan padang, didapatkan ada 2 sampel daging yang dinyatakan positif mengandung *Escherichia Coli* dan 3 sampel negatif yang tidak mengandung *Escherichia Coli*. 2 sampel daging yang dinyatakan positif tersebut melebihi batasan maksimum pencemaran mikroba (1,0x10¹ koloni/gram) sehingga sampel tersebut dikatakan tidak memenuhi syarat SNI (Standar Nasional Indonesia) tentang batas cemaran mikroba.

Tabel 2. Pengujian Keberadaan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Sampel Makanan (sayur)

No	Tempat	Jumlah Sampel	Hasil Uji	Keterangan
1	RM. TB	1	$<1,0 \times 10^1$	Negatif
2	RM. RB	1	$4,2 \times 10^2$	Positif
3	RM. AJ	1	$<1,0 \times 10^1$	Negatif
4	RM. CM	1	$<1,0 \times 10^1$	Negatif
5	RM. PM	1	$7,9 \times 10^4$	Positif
Jumlah		5	2	2

Berdasarkan Tabel 2 pengujian keberadaan *Escherichia Coli* pada 5 sampel sayur dari 5 rumah makan padang, didapatkan ada 3 sampel sayur yang dinyatakan positif mengandung *Escherichia coli*, dan 2 sampel negatif yang tidak mengandung *Escherichia Coli*. 3 sampel sayur yang dinyatakan positif tersebut melebihi batasan maksimum pencemaran mikroba ($1,0 \times 10^1$ koloni/gram) sehingga sampel tersebut dikatakan tidak memenuhi syarat SNI (Standar Nasional Indonesia) tentang batas cemaran mikroba.

PEMBAHASAN

Pengujian *Escherichia Coli* Pada Makanan (Daging Dan Sayur)

Dalam penelitian ini, diambil sebanyak 2 sampel pada 5 rumah makan Padang, yaitu sampel daging dan sayur. Sehingga jumlah sampel keseluruhan ada 10 sampel. Berdasarkan hasil uji Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar, ditemukan 2 dari 5 sampel daging yang positif mengandung *Escherichia coli*. Lokasi pengambilan sampel daging yang positif *Escherichia coli* yaitu di rumah makan Padang RB dan PM. Sedangkan untuk sampel sayur, ditemukan 4 dari 5 sampel yang positif mengandung *Escherichia coli*. Lokasi pengambilan sampel sayur yang positif *escherichia coli* yaitu di rumah makan Padang RB, AJ dan CM.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Jasmadi dkk (2014) menunjukkan jumlah bakteri *coliform* pada daging berkisar antara angka $0,11 \times 10^7$ APM/gr hingga $>24 \times 10^7$ APM/gr. Jumlah bakteri *Coliform* melebihi ambang batas dikarenakan penjualan daging di pasar tradisional kurang memperhatikan aspek sanitasi dan higienis.

Identifikasi Bakteri Pada Sampel Makanan Dengan Prinsip Analisa Bahaya

Analisis bahaya bahan baku daging dan sayur di rumah makan padang RB, Di dalam kedua sampel yang diambil dari rumah makan RB tersebut terdapat bahaya biologi yaitu bakteri *Coliform*. Adapun sumber penyebab dari bahaya tersebut dapat dilihat dari tahapan proses pengolahan makanan sampai proses distribusi dimana di rumah makan RB pada saat pengolahan makanan, penjamah memasak tanpa mencuci tangan terlebih dahulu serta tidak menggunakan sarung tangan pada saat memegang bahan makanan yang akan diolah.

Analisis bahaya bahan baku daging dan sayur di rumah makan padang PM, Di dalam kedua sampel yang diambil dari rumah makan PM tersebut salah satunya terdapat bahaya biologi yaitu bakteri *Coliform* pada sampel daging. Adapun sumber penyebab dari bahaya tersebut dapat dilihat dari tahapan proses pengolahan makanan sampai proses distribusi dimana di rumah makan PM pada saat pengolahan makanan

terdapat serangga di sekitar tempat pengolahan makanan, hal ini yang dapat menjadi sumber bahaya biologi.

Identifikasi Bahaya dengan Prinsip Penentuan Titik Kendali Kritis

Berdasarkan uraian menentukan titik kendali kritis pada bahan baku daging dan sayur, terdapat bahaya biologi yang masuk kedalam kategori titik kendali kritis hal itu dikarenakan berdasarkan uji laboratorium ditemukan bakteri *ecoli* yang melebihi nilai ambang batas cemaran maksimum mikroba di dalam sampel makanan tersebut hal itu dikarenakan berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada saat pengadaan bahan baku di rumah makan padang RB, Daging yang telah dibeli dari pasar, tidak dilakukan pengecekan kembali oleh penjamah makanan sehingga memungkinkan daging yang dipilih adalah daging yang sudah tidak segar dan telah terkontaminasi bakteri sedangkan untuk Sayuran pada RM. RB yang didapatkan dari distributor tidak langsung di cuci dan digunakan oleh penjamah makanan melainkan disimpan terlebih dahulu untuk dimasak nanti setelah beberapa jam tanpa dimasukkan ke dalam lemari pendingin sehingga bahan makanan menjadi layu atau mikroba sudah mulai berkembang.

Berdasarkan uraian menentukan titik kendali kritis pada bahan baku daging dan sayur, terdapat bahaya biologi yang masuk kedalam kategori titik kendali kritis hal itu dikarenakan berdasarkan observasi pada saat pengadaan bahan baku di rumah makan padang PM, Kondisi daging yang dibeli dari pasar dalam kondisi baik, namun tidak langsung di masak sehingga memudahkan terjadinya kontaminasi bakteri Selain itu,

Sedangkan Sayuran pada RM. PM yang dibeli langsung di cuci dan digunakan oleh penjamah makanan namun pencucian yang dilakukan tidak menggunakan air mengalir dan desinfektan sehingga memungkinkan masih terdapat kotoran yang menempel pada sayur pada saat proses pembelian dari pasar.

Identifikasi Bahaya Bakteriologi Pada Makanan dengan Prinsip Penentuan Batas Kritis

Saat proses pengolahan bahan makanan, batas kritis untuk mengendalikan patogen yang berasal dari bahan makanan yaitu dengan proses memasak dengan suhu minimal 90°C dan menjaga personal hygiene pada penjamah makanan dengan mencuci tangan terlebih dahulu sebelum melakukan proses pemasakan serta menggunakan alat bantu untuk mengolah makanan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 1096 Tahun 2011, suhu pengolahan makanan minimal 90°C agar kuman pathogen mati.

Bahaya yang mengkontaminasi pada tahap penyimpanan bahan makanan meliputi bahaya biologi seperti adanya perkembang biakan bakteri batas kritis pada bahaya tersebut adalah memenuhi persyaratan penyimpanan daging pada suhu yang ditentukan (4°C) bebas dari perkembangbiakan bakteri

Bahan mentah kering dan bahan mentah basah dibungkus terpisah, bungkus bahan mentah harus bersih, bahan mentah harus segera dimasukkan ke lemari pendingin jika tidak langsung dimasak.

Penyajian atau distribusi oleh konsumen meliputi lalat dan pertumbuhan bakteri. Batas kritis untuk bahaya tersebut yaitu sanitasi etalase dan rumah makan yang baik bebas dari lalat dan bakteri.

Identifikasi Bahaya Bakteriologi Pada Makanan dengan Prinsip Menentukan Tindakan Perbaikan

Tindakan perbaikan yang dilakukan pada tahap penerimaan bahan baku yaitu memilih pemasok yang dapat menjamin kemasan yang dipakai aman untuk makanan dan mengganti plastik yang aman untuk

pangan. Kemudian pada tahap proses penyiapan bahan baku, tindakan perbaikan yang dilakukan dengan mencuci kembali bahan baku yang akan digunakan kemudian menggunakan wadah yang tertutup dan membersihkan dapur

Pada tahap proses pemasakan terdapat bahaya biologi dan fisik. Tindakan perbaikan untuk menghilangkan bahaya biologi dengan mengatur suhu pemasakan minimal 90°C dan waktu pemasakan diperpanjang atau dipersingkat.

Tindakan perbaikan pada tahap penyimpanan yaitu membersihkan area sekitar tempat pengolahan makanan serta memberikan saran kepada penjamah makanan untuk menerapkan personal hygiene dan mengatur suhu penyimpanan bahan makanan sampai minimal 90°C.

Tindakan perbaikan pada proses penyajian serta distribusi oleh konsumen adalah Penjamah makanan membersihkan area rumah makan seperti membuang sampah sisa makanan agar bebas dari serangga seperti lalat dan menggunakan penutup pada wadah yang digunakan untuk membawa makanan ke etalase serta menutup tirai pada etalase.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan observasi pada makanan dan menentukan prinsip Analisa bahaya ditemukan bahaya biologi yang diakrenakan pada beberapa rumah makan padang tidak mencuci bahan makanan seperti daging maupun sayur terlebih dahulu serta tidak menerapkan personal hygiene di setiap proses pengolahan makanannya. Setelah melakukan observasi serta menentukan prinsip titik kendali kritis untuk indentifikasi bahaya bakteriologi dalam makanan ditemukan titik kritis di setiap proses pengolahan makanan yaitu pada tahap penyimpanan, pemasakan, dan distribusi oleh konsumen. Penetapan batas kritis dengan melihat bahaya pada bahan baku serta di setiap proses pengolahan makanan. Pada tahap penyimpanan, batas kritis untuk menghilangkan pathogen yaiitu dengan menyimpan pada suhu yang ditentukan oleh BPOM serta untuk pengolahan makanan yaitu pemasakan, batas kritis untuk menghilangkan pathogen yaitu dengan memasak pada suhu 90°C. Beberapa sumber bahaya bakteriologi yang ditemukan sesuai bperbaikan, sesuai dengan prinsip HACCP. Hasil uji laboratorium yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar (BBLK), ditemukan 5 dari 10 sampel yang memiliki hasil positif mengandung *escherhichia coli*. Bagi pengusaha rumah makan padang, memlilih pemasok bahan makanan yang menjamin keamanan pangan. Bagi penjamah makanan, Meningkatkan personal higiene dengan menjaga kebersihan tangan, membasuh tangan setiap setelah melakukan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andriani. Gejala Klinis Dan Patologi Anatomi Pasca Infeksi *Camphylobacter* Jejuni Pada Ayam Boiler. *Berita Biologi*. 2018;11(3):53-57.
2. Apriani L, Rahmawati, Kurniatuhadi R. Deteksi Bakteri *Salmonella* Dan *Shigella* Pada Makanan Burger Di Sungai Raya Dalam Pontianak. *Jurnal Protobiont*. 2019;8(3):53-57.
3. Darmawan A, Muslimin L, Arifah S. Kontaminasi *Salmonella* spp pada Daging Ayam Broiler yang dijual di beberapa Pasar Tradisional di Makassar. *Indonesia Medicus Veterinus*. 2020;9(2):168-176.

4. Fadly M, Anwar, Natsir F. Kualitas Sanitasi Rumah Makan dan Restoran di Objek Wisata Pantai Losari Kota Makassar. *Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin*. 2017;5(2):112-119.
5. Febriana R Dan Devi G. Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (Haccp) Dalam Penyelenggaraan Warung Makan Kampus. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*. 2017;1(1):1-6.
6. Johnly. Keracunan Makanan Oleh Mikroba. *Techno Science Journal*. 2020;2(2):15-22.
7. Nurmila I dan Kusdianti E. Analisis Cemaran Escherichia coli, Staphylococcus aureus dan Salmonella sp. pada Makanan Ringan. *Berkala Bioteknologi*. 2018;1(1)1-7.
8. Oktavia. Analisis Bakteriologis pada Makanan Jajanan Pensi (Corbicula sp) yang Terdapat di Daerah Wisata Pantai Padang. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan; 2018.
9. Pertiwi V, Andriani R. Penerapan Hygiene Dan Sanitasi. Penerapan Hygine Dan Sanitasi Di Pastry Hotel Hilton Bandung. 2017;2(1): 69.
10. Rahmawati D, Handayani R, Willma F. Hygiene dan Sanitasi Lingkungan di Obyek Wisata Kampung Tulip. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2018;1(1):87-94
11. Rochman S, Agency N, Gusti R. Program The Application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) in The Bakery Industry. Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Universitas Darussalam Gontor. 2020;04(01):53-64.
12. Rohmah. Kuman Pada Makanan Ketoprak Di Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2019;13(3):52-57.
13. Sadek N. Penetapan Sistem HACCP pada Warung Tegal dan Pembuatan Modul Pelatihannya sebagai Salah Satu Bentuk CSR PT Bintang Toedjoe, Jakarta. Institut Pertanian Bogor; 2017.
14. Sakdiyah. Hubungan Personal Hygiene Pedagang Makanan Dengan Cemaran Bakteri Coliform Pada Jajanan di Sekolah Dasar Wilayah Kerja UPT PKM Kepanjen. Skripsi. Program Studi Kesehatan Lingkungan. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada Malang; 2017.
15. Surono, I. Sudiby, A, Waspodo, P. Pengantar Keamanan Pangan untuk Industri Pangan. Yogyakarta: Deepublish; 2017.
16. Widiyastuti. Analisis Bahaya dan Titik Kendali Kritis (HACCP) Rendang (Studi Kasus di Rumah Makan Padang X Kecamatan Pamulangan Kota Tangerang Selatan. Skripsi Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah. 2018;1-195.