

Analisis Kualitas Bakteriologis Makanan yang Dijual di Lingkungan Kampus STIKes Surya Global Yogyakarta

Amyati

Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Surya Global Yogyakarta
amyatisatriyo09@gmail.com

Kata kunci:

e.coli, makanan, sanitasi

Abstrak

Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air yang diperuntukan sebagai makanan. Makanan merupakan kebutuhan fisiologis nomor satu bagi manusia sehingga kebutuhan ini harus terpenuhi agar tidak berdampak buruk bagi kesehatan. Hubungan kesehatan dengan makanan sangat erat sekali. Salah satu cara menjaga makanannya itu dengan sanitasi. Sanitasi merupakan bagian penting dalam proses pengolahan pangan yang dikonsumsi. Sanitasi merupakan usaha pencegahan penyakit sehingga makanan yang kita konsumsi bersih, sehat dan aman. Berdasarkan observasi awal terkait sanitasi makanan masih kurang diterapkan oleh para pedagang di lingkungan kampus STIKes Surya Global. Masalah kesehatan sekarang ini sering dialami oleh mahasiswa antara lain seperti diare, muntah-muntah dan masalah pencernaan lainnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis makanan yang dijual di lingkungan kampus STIKes Surya Global dan mengetahui kualitas bakteri yang terdapat pada makanan tersebut. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan dengan meneliti makanan yang dijual di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposif sampling. Sampel yang diambil sebanyak 10 untuk uji bakteri E.Coli dan 9 sampel untuk uji bakteri Staphilococcus. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium BBTCL, Dinas Kesehatan Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 10 sampel makanan yang diuji, semua negatif/ tidak terkontaminasi bakteri E.coli. Sedangkan untuk pengujian bakteri Staphilococcus pada 9 sampel makanan hasilnya 1 mengandung bakteri Staphilococcus dan 8 negatif atau tidak terkontaminasi. Kesimpulan: Makanan yang dijual di lingkungan stikes surya Global dari 10 sampel yang diambil hanya 1 yang mengandung bakteri staphilococcus.

Bacteriology Food Analyzed on Food That Sale in Campus Area of STIKES Surya Global

Keywords:

e. colli, food, sanitation

Abstract

Food sanitation is an effort to prevent disease so that the food we consume is clean, healthy and safe. Based on preliminary observations related to food sanitation, it was still lacking in application by warriors on the campus of the Surya Global Health Science Institute . Health problems today are often experienced by students such as diarrhea, vomiting And other digestive problem. The purpose of this study is to find out the types of food sold on the campus of Surya Global Health Science Institute and find out the quality of bacteria e. coli and staphylococcus found in these foods. The type of research used in this study is descriptive. This research was carried out by examining food sold at the campus of the Surya Global Health Science Institute. The sampling technique uses purposive sampling. Samples were taken as many as 10 for testing E. coli bacteria and 9 samples for Staphilococcus bacteria. Examination of the sample was carried out at the Laboratory of the Center for Environmental Health and Disease Control Engineering, Yogyakarta. A total of 10 food

samples tested were all negative with E.coli bacteria. Whereas for the testing of staphylococcus bacteria in 9 food samples the results 1 contained staphylococcus bacteria and 8 negative. The conclusion is

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Tujuan mengkonsumsi pangan bukan lagi sekedar mengatasi rasa lapar, tetapi semakin kompleks. Konsumen semakin sadar bahwa pangan merupakan sumber utama pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral untuk menjaga kesehatan tubuh. Selain itu, dewasa ini, konsumen juga lebih selektif dalam menentukan jenis makanan yang akan dikonsumsi. Salah satu pertimbangan yang digunakan sebagai dasar pemilihan adalah faktor keamanan makanan.

Seiring dengan kemajuan zaman, banyak orang yang tidak sempat menyiapkan sendiri makanan yang akan dikonsumsi. Sanitasi merupakan bagian penting dalam proses pengolahan pangan yang harus dilaksanakan dengan baik. Sanitasi dapat didefinisikan sebagai usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan rantai perpindahan penyakit tersebut (Mundiatun, 2018). Sampai saat ini sering dijumpai kasus – kasus keracunan atau timbulnya penyakit karena konsumsi makanan yang keamanannya tidak terjamin (Sucipto, 2015).

Hubungan antara kesehatan dan makanan sangat erat dan hampir tidak terpisahkan. Resiko kesehatan dapat juga timbul di dalam lingkungan kampus salah

satunya di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta terutama akibat makanan yang tidak higienis dikonsumsi para mahasiswa. Sering dikeluhkan oleh mahasiswa banyak yang mengalami gangguan kesehatan seperti diare, sakit perut, dan masalah kesehatan yang ada hubungannya dengan pencernaan. Banyaknya mahasiswa di kampus STIKes Surya Global merupakan magnet tersendiri bagi para pedagang makanan untuk berjualan di lingkungan kampus tersebut. Oleh sebab itu kawasan kampus perlu terus didorong untuk menjadi kawasan kampus yang sehat. Maksudnya tidak lain untuk meningkatkan kesadaran penjual makanan di lingkungan kampus maupun kesehatan masyarakat untuk memperbaiki mutu pelayanan. Hal ini juga merupakan upaya pencegahan penyebaran penyakit, terutama di lingkungan kampus termasuk di STIKes Surya Global Yogyakarta. Dengan demikian lingkungan kampus dapat menjadi tempat yang sehat dan jauh dari resiko penyakit. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi berbagai jenis makanan yang tersedia di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta. Mengetahui karakteristik jenis bakteri yang terkandung dalam makanan yang disajikan di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta.

2. METODE DAN SAMPEL

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan dengan meneliti sampel makanan dan kemudian diujikan di laboratorium Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKL), Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh makanan yang dijual di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta. Penelitian ini mengambil sampel dengan metode *purposive sampling* yaitu dengan mengambil makanan yang dijual di lingkungan kampus STIKes Surya Global Yogyakarta. Sampel dalam penelitian ini adalah 10 jenis makanan yang dijual di sekitar lingkungan kampus

STIKes Surya Global Yogyakarta. Peneliti mengambil langsung sampel makanan yang dijual di lingkungan kampus STIKes Surya Global.

3. HASIL PENELITIAN

Penjual makanan di lingkungan kampus berdasarkan usia yaitu 20% masih berusia 18-30 tahun, 20% berusia 30-40%, 45% berusia 40-50 tahun, 10% berusia 50-60 tahun dan yang berusia 60-70 tahun memiliki prosentase paling kecil yaitu 5%. Penjual makanan di lingkungan kampus

berdasarkan jenis kelamin yaitu paling banyak adalah perempuan dengan prosentase 70% dan yang sedikit adalah laki-laki hanya sebesar 25%. Penjual makanan di lingkungan kampus berdasarkan latar belakang pendidikan yaitu 10% tidak sekolah, 65% sekolah dasar (SD), 15% SMP, 10% berusia SMA. Hasil uji laboratorium kandungan bakteri *E. Coli* dan *Staphylococcus* pada makanan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut ini:

Tabel 1. Hasil uji penelitian bakteri *E. coli*

No	Parameter	Hasil uji	Nama sampel	Kadar maksimum yang di perbolehkan
1	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Cilok	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
2	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Tahu bakso	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
3	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Bakso tusuk	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
4	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Gorengan	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
5	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Telur dadar	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
6	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Ikan pindang pedas	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
7	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Sayur tempe	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
8	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Ayam goreng	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
9	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Siomay	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g
10	Angka kuman <i>E.coli</i>	0	Mie ayam	Angka kuman <i>E.coli</i> : 0 koloni/g

Berdasarkan hasil uji laboratorim bahwa seluruh makanan 0 *E. Coli*, yang berarti bahwa makanan tersebut kandungan *E. Coli* nya negatif. Hal ini berarti seluruh makan yang diuji tidak terkontaminasi *E. Coli*. Jenis makanan yang di uji seperti

cilok, tahu bakso, bakso tusuk, gorengan, sayur tempe, ayam goreng, ikan pindang, telur dadar, siomay dan mie ayam aman untuk dikonsumsi. Hasil uji penelitian bakteri *Staphylococcus* tersaji pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil uji penelitian bakteri *Staphylococcus*

No	Nama Sampel	Parameter	Hasil Uji
1	Telur dadar	<i>Staphylococcus spp</i>	Positif
2	Ikan pindang pedas	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
3	Ayam goreng	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
4	Cilok	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
5	Tahu bakso	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
6	Bakso tusuk	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
7	Gorengan	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
8	Sayur tempe	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif
9	Mie ayam	<i>Staphylococcus spp</i>	Negatif

Berdasarkan hasil uji laboratorim bahwa dari 9 sampel makanan ada 8 yang negatif dan 1 positif terkontaminasi *staphylococcus* pada jenis makanan telur dadar. Hal ini

berarti bahwa telur dadar pada sampel tersebut belum aman untuk dikonsumsi. Jenis makanan yang diuji seperti cilok, tahu bakso, bakso tusuk, gorengan, sayur tempe,

ayam goreng, ikan pindang, siomay dan mie ayam aman untuk dikonsumsi karena

4. PEMBAHASAN

Makanan yang dijual di lingkungan kampus antara lain adalah cilok, bakso tusuk, tahu bakso, ayam goreng, sayur tempe, telur dadar, ikan pindang pedas, gorengan, siomay, dan mie ayam. Berdasarkan hasil uji laboratorium *E coli* pada 10 macam jenis jajanan diperoleh hasil 0 koloni/gram. Sedangkan untuk kualitas makanan persyaratan untuk bakteri *E coli* adalah nol koloni/gram. Dalam hal ini berarti jajanan tersebut masih layak untuk dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan personal hygiene dan fasilitas sanitasi dengan kontaminasi *E coli* (Syahrizal, 2017). Berdasarkan hasil observasi dengan penjual jajanan di lingkungan STIKes Surya Global bahwa dalam mengelola makanan baik peralatan dan tempat yang digunakan di jaga kebersihannya sehingga setelah diujikan laboratorium mengenai kandungan bakteri *E coli* pada makanan diperoleh 0 gr/koloni. Kontaminasi *E coli* makanan disajikan dipengaruhi, penjamah makanan, bahan makanan dan kontaminasi air (Sucipto, 2015). Selain itu, makanan yang diujikan melalui proses pemanasan yang cukup lama, sehingga dapat meminimalisir bahkan mematikan bakteri *E. coli*. Bakteri *E. coli* adalah bakteri yang bisa diatasi dengan melakukan pemanasan.

Kontaminasi makanan oleh bakteri adalah sesuatu yang sangat mungkin terjadi. Hal ini disebabkan karena berbagai macam makanan olahan dalam prosesnya potensial tercemar oleh bakteri. Pada prinsipnya, langkah-langkah pelaksanaan pengawasan terhadap sanitasi suatu produk makanan dimulai dari proses produksi, penyimpanan, distribusi, penjualan sampai pada konsumen (Sucipto, 2015). Selain itu, yang potensial mencemari makanan adalah kualitas air yang digunakan dalam proses pengolahan makanan. Kondisi air yang baik adalah menyediakan air untuk mencuci tangan yang terpisah dengan cuci peralatan, seperti menggunakan air mengalir dari kran dan

kandungan bakteri *Staphylococcus*nya 0 atau negatif.

ember yang terpisah antara cuci tangan dan cuci peralatan. Fasilitas pencucian harus menggunakan beberapa ember/bak yang disediakan untuk mencuci peralatan, yaitu bak untuk merendam, bak untuk menyabun, dan bak untuk membilas. Parameter fisika umumnya dapat diidentifikasi dari kondisi fisik air tersebut. Persyaratan kualitas air bersih untuk parameter fisika adalah tidak berwarna, tidak berbau tidak berasa. Kualitas air bersih yang tidak memenuhi syarat menandakan air tersebut sudah kotor dan tercemar mikroorganisme. Jika air dalam bak/ember yang sudah tercemar bakteri *E. coli* digunakan untuk mencuci peralatan, maka kemungkinan peralatan akan tercemar bakteri tersebut (Mundiatun, 2018).

Makanan merupakan sumber energi yang utama bagi manusia. Ketika mengelola bahan makanan untuk dijadikan makanan harus berhati-hati dan perhatikan tingkat higienitas makanan serta alat yang digunakan untuk mengelola makanan tersebut. Jika tidak, akan menyebabkan keracunan. Keracunan makanan disebabkan oleh salah satunya bakteri *Staphylococcus* spp. dimana bakteri ini bisa terjadi apabila kualitas higienitas makanan rendah (Sucipto, 2015).

Keracunan makanan akibat *Staphylococcus* bukan hanya disebabkan oleh tercernanya bakteri, akan tetapi enterotoksin yang bersifat tahan panas yang dihasilkan oleh bakteri yang tumbuh dalam makanan pada kondisi optimal sebelum dikonsumsi. Oleh karena itu, tidak ada atau ada dalam jumlah sedikit *S. Aureus* dalam produk makanan setelah perlakuan pemanasan tidak menjamin keamanan untuk dikonsumsi, tetapi tidak adanya enterotoksin juga harus ditunjukkan. Walaupun spesies lain dari genus *Staphylococcus* dapat memproduksi enterotoksin akan tetapi sebagian besar letupan keracunan makanan disebabkan oleh *S. Aureus* (Kuswiyanto, 2016).

Hasil analisis laboratorium terhadap 9 sampel makanan terkait ada atau tidaknya bakteri *Staphylococcus* sp., hanya ada satu sampel yang positif mengandung *Staphylococcus* sp., yaitu sampel makanan

jenis telur dadar. Hasil pengamatan secara makroskopik menunjukkan koloni yang tumbuh berbentuk bulat, menyerupai buah anggur, media sekitar koloni berwarna kekuningan sampai kuning emas dan tergolong bakteri gram positif. Hal ini mengindikasikan bahwa sampel berupa makanan tidak layak untuk dikonsumsi. Adanya *Staphylococcus sp* menunjukkan bahwa sampel telah terkontaminasi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena proses pengolahan, pengemasan atau penyimpanan yang kurang higienis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bakteri *Staphylococcus sp* ditemukan pada makanan dan olahannya dengan tingkat cemaran yang melebihi ambang batas standar nasional (Sucipto, 2015). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi akut keracunan makanan melalui *preformed enterotoxins*. Bahan makanan mungkin terinfeksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada produk daging, unggas, produk telur, salad seperti telur, tuna, ayam, kentang, dan makaroni, krim pengisi roti, kue pai, kue sus coklat, dan produk susu. Keracunan makanan dapat disebabkan kontaminasi enterotoksin dari *S. aureus*. Waktu onset dari gejala keracunan biasanya cepat dan akut, tergantung pada daya tahan tubuh dan banyaknya toksin yang termakan. Jumlah toksin yang dapat menyebabkan keracunan adalah 1,0 µg/gr makanan. Gejala keracunan ditandai oleh rasa mual, muntah-muntah, dan diare yang hebat tanpa disertai demam (Sucipto, 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap penjual jajanan dan makanan diperoleh rata-rata makanan yang menjadi makanan favorit dan banyak dijual yaitu telur dadar dimana hasil penjualan setiap hari rata-rata di atas 40 buah. Setelah diuji laboratorium ternyata telur dadar tersebut mengandung bakteri *Staphylococcus*. Telur merupakan salah satu makanan yang potensial tercemar oleh bakteri *Staphylococcus* (Kuswiyanto, 2016). Bakteri *Staphylococcus* ini bisa menjadi salah satu penyebab keracunan makanan. Kualitas makanan jenis telur dadar yang dijual dapat dikatakan bahwa belum memenuhi persyaratan. Perlu diketahui bahwa toleransi cemaran yang diperbolehkan pada makanan sehat ketika diuji bakteri *Staphylococcus*, negatif mengandung bakteri *Staphylococcus*.

Akibat apabila makanan yang mengandung bakteri *Staphylococcus* dikonsumsi akan berakibat terjadi keracunan dan apabila tidak tertangani bisa berakibat fatal pada kematian (Kuswiyanto, 2017). Meskipun belum ada laporan tentang kejadian luar biasa (*outbreak*). Kondisi ini perlu mendapat perhatian berbagai pihak yang berwenang mengingat jumlah mahasiswa dan karyawan yang dilayani cukup banyak. Karena sudah ada mahasiswa yang pernah mengeluh sakit perut, mual bahkan muntah setelah mengonsumsi makanan. Walaupun ini belum diteliti lebih lanjut terkait ada atau tidaknya hubungan secara signifikan.

Selain itu pula tingkat pengetahuan berpengaruh terhadap pengelolaan makanan, hal tersebut bisa dilihat penjual makanan mulai dari tidak berpendidikan sampai SMA. Penjual telur dadar dilihat dari latar belakang pendidikan yang bersangkutan tidak bersekolah. Dalam hal ini bisa juga tingkat pengetahuan berimbas pada bagaimana tingkat higienitas penjual dalam pengelolaan makanan. Karena mungkin belum ada pengetahuan tentang sanitasi makanan khususnya terkait kemungkinan makanan bisa terkontaminasi bakteri tersebut.

Kontaminasi makanan dapat dicegah dengan beberapa cara. Misalnya harus memilih bahan makanan yang sudah diproses dengan benar, memasak makanan dengan sempurna, santap makanan segera, simpanlah makanan yang masak dengan benar, panasi makanan kembali dengan benar, cegah kontak makanan masak dengan bahan mentah, cuci tangan, jaga kebersihan dapur, lindungi makanan dari serangga, tikus dan binatang lain serta pergunakan air bersih (Sucipto, 2015). Pedagang di wilayah kampus tersebut harus di beri edukasi untuk meningkatkan pengetahuan mereka terkait keamanan pangan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji laboratorium terkait bakteri *E. Colli* pada 10 sampel jajanan yang ada di sekitar lingkungan STIKes Surya Global didapatkan hasil 0 gr/koloni berarti dalam hal ini 10 jajanan tersebut tidak mengandung bakteri *E Colli* sehingga layak untuk dikonsumsi. Sedangkan uji laboratorium yang kedua yaitu mengenai kandungan bakteri *staphylococcus sp* terhadap 9 sampel makanan setelah diuji laboratorium didapatkan hasil

bahwa sampel telur dadar mengandung positif bakteri *Staphylococcus sp.* *Staphylococcus* adalah bakteri yang bisa mengakibatkan terjadinya keracunan.

6. SARAN

Bagi dinas kesehatan kabupaten Bantul bekerjasama dengan Puskesmas agar mensosialisasikan terkait keamanan pangan dan Hiegene sanitasi makanan pada para pedagang

Bagi pedagang agar memperhatikan kebersihan makanan yang di jual dan melakukan pengolahan pangan dengan benar

Membuat food court untuk menyediakan tempat berjualan yang sesuai agar terhindar dari vektor penyakit

7. DAFTAR PUSTAKA

- Kuswiyanto,(2016).*Bakteriologi I,"Buku Ajar Analis Kesehatan*, EGC,Jakarta.
Kuswiyanto, (2017).*Bakteriologi 2"Buku Ajar Analis Kesehatan*, EGC,Jakarta.
Mukono, (2011). Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan.Airlangga University Press: Surabaya
Mundiyatun, Daryanto.(2018). *Sanitasi*

- Lingkungan.Gava Mdika*, Yogyakarta
Sucipto,Cecep Dani,2015, *Keamanan Pangan untuk Kesehatan Manusia*, Gosyen Publishing, Yogyakarta.
Sugiono, (2015), *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* ,CV. Alfabeta, Bandung.
Syahrizal, (2017). Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan Terhadap Kandungan Escherichia Coli Diperalatan Makan Pada Warung Makan Aceh Nutrition Jurnal Vol 2, No 2 (2017).
Undang – Undang No.18 Tahun 2012 tentang Pangan, Dewan Ketahanan Pangan , Jakarta.