

## PENERAPAN PRINSIP HIGIENE SANITASI DENGAN KEBERADAAN HAZARD BIOLOGIS PADA PERALATAN DI KANTIN UNIVERSITAS

Musfirah<sup>a</sup>, Atikah Rahayu<sup>b</sup>, Helfi Agustin<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan

<sup>b</sup>Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat

Correspondent Author: Musfirah (email: musfirah@ikm.uad.ac.id)

### ABSTRAK

Cafeteria in university must meet the nutritious and healthy snacks for students. The quality of healthy and nutritious food is influenced by hygienic, good sanitation and free-hazard contamination aspects on the canteen management. Poor sanitation and hygiene utensils and storage management can increase food contamination. This study aimed to determine the association of implementation of food and hygiene sanitation with the biological hazard on eating utensils. This study used cross-sectional design and was conducted in May 2017. The number of canteen sample were 9 canteen and 15 food handlers. The data were collected by microbiological quality checks on tableware and cookware which were often used by the food handlers in food management, observation sheet of sanitary conditions of eating utensils, and questionnaires to find out the implementation of food sanitation hygiene in the canteen. The analytical statistic method used Fisher test. The results study indicate the implementation of hygiene sanitation principle was not associated with the existence of biological hazard of germs in tableware ( $p = 0,538$ ) and cookware ( $p = 0,476$ ) variable. Knowledge and practice of food safety needs to be increased through training on food security and food sanitation hygiene among food handlers.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### Article History

Received 2021-11-30

Revised 2021-12-15

Accepted 2021-12-30

### Keywords

Biological Hazard

Cafeteria

Hygiene

Sanitation

University

### PENDAHULUAN

Keberadaan kantin di kampus utamanya untuk memenuhi jajanan yang bergizi dan sehat bagi mahasiswa dan civitas akademika. Kualitas makanan sehat dan bergizi dipengaruhi oleh aspek higienis, sanitasi yang baik dan bebas kontaminasi hazard pada aspek pengelolaan kantin. Kantin yang bergerak dalam usaha penyediaan makanan haruslah terjamin kesehatan dan keselamatannya. Beberapa penelitian terdahulu terkait kantin kampus terhadap seluruh tempat penjual makanan di lingkungan Kampus UI Depok melaporkan bahwa lebih dari separuh (59,54%) sampel makanan jajanan terkontaminasi E. coli. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kontaminasi tetapi tidak diamati dalam penelitian tersebut yaitu kontaminasi E. Coli pada peralatan makan serta lap yang digunakan untuk mengeringkan peralatan makan<sup>1</sup>.

Keberadaan bakteri Escherichia coli pada peralatan makan juga ditemukan dalam laporan bahwa terdapat 8 kantin (50%) yang peralatan makannya mengandung bakteri Escherichia coli dan terdapat 8 kantin (50%) yang peralatan makannya tidak mengandung bakteri Escherichia coli<sup>2</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan bahwa sebanyak 13 rumah makan (61,9%) positif mengandung E.Coli pada peralatan makan sedangkan 8 rumah makan (38,1%) tidak mengandung E.Coli dari total sampel 21 rumah makan yang ada<sup>3</sup>. Kontaminasi hazard pada makanan dapat melalui berbagai media yaitu peralatan makanan

dalam penyelenggaraan makanan. Rendahnya sanitasi dan hygiene peralatan dan manajemen penyimpanan peralatan dapat meningkatkan kontaminasi makanan<sup>4</sup>.

Peralatan yang tidak bersih atau tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan<sup>5</sup>. Peralatan makanan merupakan titik kritis dalam penyajian makanan, apabila telah terkontaminasi oleh *E. coli*, makanan tersebut akan turut terkontaminasi pula. Dengan demikian, sanitasi tempat pengolahan makanan yang buruk dapat berkontribusi besar terhadap kontaminasi makanan<sup>4</sup>.

Keterlibatan penjamah makanan dalam proses pengolahan pangan berpengaruh dalam penerapan sanitasi. Penjamah makanan berpotensi untuk menjadi salah satu mata rantai dalam penyebaran penyakit, terutama yang disebabkan oleh mikroorganisme, melalui makanan. Sanitasi lingkungan kantin kurang memenuhi syarat kesehatan seperti kepemilikan sarana pembuangan limbah, sarana pembuangan sampah, sarana cuci tangan, sarana cuci alat dan kebersihan peralatan makanan. Kondisi tersebut menyebabkan potensial kontaminasi hazard baik biologis, kimia, maupun fisik pada peralatan makanan.

Selain itu, masih ditemukan peralatan makan yang digunakan tidak disimpan dalam rak penyimpanan tetapi hanya disusun di atas meja saja, hal ini dapat memungkinkan peralatan makan tersebut dapat terkontaminasi oleh debu, binatang pengerat seperti kecoa dan tikus yang membawa mikroba patogen. Belum ada penelitian di kampus Yogyakarta yang mengkaji secara mendalam aspek hazard dan kondisi hygiene sanitasi pengelolaan makanan di kantin Universitas dalam penerapan 6 prinsip hygiene sanitasi pengelolaan peralatan makanan menuju terciptanya kualitas pelayanan kantin kampus yang sehat dan aman. Kegiatan pemeriksaan sanitasi peralatan makan dan masak ini perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan akibat kontaminasi makanan oleh agen biologis lingkungan untuk mewujudkan penyehatan makanan. Hubungan antara penerapan prinsip hygiene sanitasi dengan keberadaan hazard biologis pada peralatan di kantin universitas merupakan permasalahan yang ingin diperoleh jawabannya dalam penelitian ini.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi observasional cross-sectional untuk mengetahui hubungan antara penerapan prinsip hygiene sanitasi dengan keberadaan hazard biologis pada peralatan di kantin universitas, Yogyakarta. Variabel yang diamati dikumpulkan sekali pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan pada Mei 2017 dengan jumlah sampel yaitu 15 responden yang berasal dari penjamah yang bersumber dari 9 kantin yang ada.

Penarikan sampel dilakukan dengan metode total sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuesioner, checklist, dan instrumen laboratorium dalam pengujian hazard biologis angka kuman peralatan. Variabel bebas adalah penerapan prinsip hygiene sanitasi dan variabel terikat adalah keberadaan hazard biologis pada peralatan. Metode analisis yang digunakan yaitu uji hubungan dengan uji Fisher ( $X^2$ ) tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

Penelitian ini telah melalui persetujuan Komite Etik Universitas Ahmad Dahlan untuk penelitian yang melibatkan subjek manusia dengan nomor EC. 011705074.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis bivariat dalam penelitian ini diperoleh dari data penerapan prinsip hygiene sanitasi peralatan makanan dihubungkan dengan angka kuman secara bakteriologis pada peralatan masak dan peralatan makan. Uji statistik menggunakan *uji Fisher*. Tabulasi silang penerapan 6 (enam) prinsip hygiene sanitasi pengelolaan makanan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan pengolah makanan dan peralatan makan dapat disajikan pada tabel 1. dan tabel 2. berikut.

**Tabel 1.** Tabulasi silang penerapan 6 (enam) prinsip higiene sanitasi makanan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan pengolah makanan di kantin Universitas Ahmad Dahlan

Penerapan HSM	Angka Kuman Alat Pengolah Makanan			Nilai p
	TMS(%)	MS(%)	Total(%)	
Negatif	10(90,9%)	1 (9,1%)	11(100%)	0,476
Positif	3 (75%)	1 (25%)	4 (100%)	
Total	13(86,7%)	2(13,3%)	15 (100%)	

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 1. diperoleh data bahwa dari 11 responden dengan penerapan negatif tentang higiene sanitasi peralatan, 10 responden (90,9%) mempunyai angka kuman peralatan yang tidak memenuhi syarat dan 1 responden (9,1%) lainnya telah memenuhi syarat  $\leq 100$  koloni/cm<sup>2</sup>. Sedangkan dari 4 responden dengan penerapan positif tentang higiene sanitasi peralatan, 3 responden (75%) mempunyai angka kuman peralatan yang tidak memenuhi syarat dan 1 responden (25%) lainnya telah memenuhi syarat angka kuman peralatan  $\leq 100$  koloni/cm<sup>2</sup>. Hasil uji *Fisher*, diperoleh p value sebesar 0,476 karena p value  $> 0,05$  maka secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna, artinya tidak ada hubungan antara penerapan prinsip higiene dan sanitasi peralatan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan pengolah makanan di kantin Universitas

**Tabel 2.** Tabulasi silang penerapan 6 (enam) prinsip higiene sanitasi makanan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan makan di kantin Universitas

Penerapan HSM	Angka Kuman Peralatan Makan			Nilai p
	TMS(%)	MS(%)	Total(%)	
Negatif	4(36,4%)	7 (63,6%)	11(100%)	0,538
Positif	2 (50%)	2 (50%)	4(100%)	
<b>Total</b>	<b>6(40%)</b>	<b>9(60%)</b>	<b>15(100%)</b>	

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2. diperoleh data bahwa dari 11 responden dengan penerapan negatif tentang higiene sanitasi peralatan, 4 responden (36,4%) mempunyai angka kuman peralatan yang tidak memenuhi syarat dan 7 responden (63,6%) lainnya telah memenuhi syarat  $\leq 100$  koloni/cm<sup>2</sup>. Sedangkan dari 4 responden dengan penerapan positif tentang higiene sanitasi peralatan, 2 responden (50%) mempunyai angka kuman peralatan yang tidak memenuhi syarat dan 1 responden (50%) lainnya telah memenuhi syarat angka kuman peralatan  $\leq 100$  koloni/cm<sup>2</sup>. Hasil uji *Fisher*, diperoleh p value sebesar 0,538 karena p value  $> 0,05$  maka secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna, artinya tidak ada hubungan antara penerapan prinsip higiene dan sanitasi peralatan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan makan di kantin Universitas.

Pada penelitian ini didapatkan hasil yang menjelaskan bahwa hasil uji *Fisher* menjelaskan secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna penerapan prinsip higiene dan sanitasi peralatan dengan keberadaan angka kuman pada peralatan makan di kantin Universitas. Hal tersebut terlihat kontra terhadap data yang diperoleh bahwa penerapan negatif higiene sanitasi pengelolaan makanan ternyata berkontribusi dengan ditemukannya 36,4% peralatan makan yang mengandung kuman  $>100$  koloni/cm<sup>2</sup> melebihi standar yang ditentukan dan berbanding terbalik dengan angka kuman pada peralatan pengolah makanan sebesar 90,9% lebih mayoritas berkontribusi terhadap penerapan negatif tentang higiene sanitasi makanan.

Hasil penelitian ini juga kontra dengan penelitian lain bahwa faktor yang mempengaruhi perilaku penjamah makanan dalam penerapan cara pengolahan pangan yang baik di industri rumah tangga pangan di Kabupaten Karangasem menunjukkan bahwa perilaku tidak baik seperti menggaruk anggota tubuh, memelihara kuku panjang, tidak menggunakan

perlengkapan kerja dan mengunyah makanan saat bekerja dapat berisiko meningkatkan kontaminasi bakteri pada makanan dan peralatan salah satunya yaitu bakteri *E.coli*<sup>6</sup>.

Menurut Kepmenkes No. 1098/MENKES/ SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran, terdapat beberapa syarat dalam penyajian makanan antara lain: harus terhindar dari pencemaran; peralatan untuk penyajian harus terjaga kebersihannya; harus diwadahi dan dijamah dengan peralatan yang bersih; dan penyajian dilakukan dengan perilaku yang sehat dan pakaian yang bersih<sup>7</sup>. Praktik yang baik dalam penggunaan alat ketika mengambil makanan ditunjukkan pada penelitian lain bahwa 81% penjual di kantin mengambil makanan dengan alat<sup>8</sup>. Terkait batas maksimal peralatan dicuci, dalam Kepmenkes No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran, disarankan agar pencucian peralatan dilakukan paling lambat 5 menit setelah dipakai<sup>7</sup>.

Pelatihan sangat efektif untuk meningkatkan penerapan higiene sanitasi makanan pada penjamah makanan di kantin sedangkan keberadaan angka kuman hanya sebagai akibat tidak langsung dari rendahnya penerapan higiene sanitasi penggunaan peralatan makan dan masak oleh penjamah. Penelitian lain menyebutkan bahwa ada hubungan antara pelatihan pekerjaan tentang higiene sanitasi makanan dengan praktik atau penerapan hygiene sanitasi makanan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pelatihan bagi pekerja penting untuk melatih pekerja dalam melaksanakan sanitasi dasar karena tidak ada yang terjadi dalam pembuatan makanan sampai fasilitas dalam keadaan bersih. Keadaan higiene sanitasi yang buruk dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada konsumen<sup>9</sup>. Hal ini jelas akan berpengaruh juga terhadap tingkat kesehatan konsumen yang mengkonsumsi makanan tersebut.

Keadaan higiene sanitasi yang buruk dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada konsumen. Hal ini jelas akan berpengaruh juga terhadap tingkat kesehatan konsumen yang mengkonsumsi makanan tersebut. Jika higiene sanitasi makanannya buruk maka dapat mengakibatkan timbulnya masalah-masalah kesehatan seperti food borne disease dan kasus keracunan makanan. Salah satu penyakit yang diakibatkan oleh makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah penyakit diare<sup>10</sup>.

Hasil penelitian ini dipertegas oleh penelitian lain bahwa dari 38 respondennya, 26 orang (68,4%) mempunyai kualitas sarana sanitasi yang buruk, sedangkan responden yang mempunyai kualitas sarana sanitasi baik sebanyak 12 orang (31,6%)<sup>11</sup>. Pedagang makanan jajanan harus dilengkapi dengan fasilitas sanitasi meliputi tersedianya air bersih, penyimpanan bahan makanan, penyimpanan makanan jadi/siap disajikan, penyimpanan peralatan, tempat cuci tangan/ peralatan, tempat sampah, pembuangan limbah, jamban dan fasilitas pengendalian lalat dan tikus<sup>12</sup>.

Keadaan higiene sanitasi yang buruk dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada konsumen. Hal ini jelas akan berpengaruh terhadap tingkat kesehatan konsumen yang mengkonsumsi makanan tersebut. Jika higiene sanitasi makanan buruk, masalah kesehatan akan timbul seperti *food borne disease* dan kasus keracunan makanan. Salah satu penyakit yang diakibatkan oleh makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah penyakit diare<sup>12</sup>. Kebersihan makanan sangat bergantung pada praktik dan kebiasaan kebersihan pribadi dari penjamah makanan<sup>13</sup>.

Praktik pembersihan dan sanitasi permukaan peralatan permukaan dalam penelitian ini sangat buruk hal ini serupa dengan penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa hanya 15,5% dari penjual makanan yang selalu mempraktikkannya<sup>14</sup>. Hal ini dipertegas oleh penelitian yang dilakukan di Trinidad, 45% penjamah makanan membersihkan dan menyucikan talenan memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan praktik keamanan pangan dan kebersihan<sup>15</sup>.

## SIMPULAN

Simpulan dibuat satu paragraph, tanpa sitasi. Simpulan menjawab tujuan penelitian. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan, yaitu tidak ada

hubungan bermakna dari penerapan 6 (enam) prinsip higiene sanitasi pengelolaan makanan dalam menggunakan peralatan dengan angka kuman peralatan di kantin Universitas.

Tingkat pengetahuan dan praktik keamanan pangan dan kebersihan dalam penelitian ini perlu ditingkatkan melalui pelatihan ketahanan pangan dan higiene sanitasi makanan untuk memastikan penyajian makanan sehat kepada konsumen.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada LPP UAD yang telah memberikan dana penelitian internal skim fundamental untuk menunjang peningkatan kapasitas dosen bidang penelitian. Selain itu, tak lupa juga terima kasih atas kerjasama dari pihak Laboratorium Kesehatan Lingkungan Universitas Ahamd Dahlan dalam hal pengujian sampel mikrobiologis pada peralatan makan dan peralatan masak dari kantin universitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susanna, D., Eryando, T., Kusuma, A., Pratiwi, D., 2015, The Correlation between Eating Utensils and Place of Sales in the Contamination of Escherichia coli in Food Sold at Campus Food Stalls. *Makara J. Health Res.*, 2015, 19(1): 1-7. doi: 10.7454/msk.v19i1.4603.
- [2] Asokawati R., Chahaya I., Dharma, S. 2015, Gambaran Hygiene Sanitasi Penyelenggaraan Makanan Dan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Peralatan Makan Di Lingkungan Kantin Universitas Sumatera Utara Tahun 2015. Departemen Kesehatan Lingkungan.
- [3] Malah, H., Bernadus, J., Rattu, J. A.M., 2014. Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Peralatan Makan Di Rumah Makan Pasar Tuminting Kota Manado. *Unstrat –Manado*.
- [4] Arvanitoyannis IS. 2009. HACCP and ISO 22000 Application to Foods of Animal Origin. Willey Blackwell Publishing Ltd.
- [5] Mariot NG, Gravani RB. 2006. Principles of Food Sanitation. 5th ed. New York: Springer Science+Business Media, Inc;.
- [6] Handayani, N.M.A., Adhi, K.T., Duarsa, D.P., 2015. Faktor yang mempengaruhi perilaku penjamah makanan dalam penerapan cara pengolahan pangan yang baik pada industri rumah tangga pangan di Kabupaten Karangasem. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 3(2) : 194-202.
- [7] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran.
- [8] Pratiwi, L.R. 2014. Hubungan Anantara Personal Hygiene dan Sanitasi Makanan Dengan Kandungan E. Coli pada Sambal yang Disediakan Kantin Universitas Negeri Semarang Tahun 2012. *Unnes Journal of Public Health*, (4),17–24.
- [9] Rahayu, D.A., 2010. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Praktik Higiene Sanitasi Makanan Pada Industri Makanan Rumah Tangga di Kelurahan Bulu Lor Semarang tahun 2010. *IKM UNNES*.
- [10] Yulia, 2016. Higiene Sanitasi Makanan, Minuman Dan Sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan Dan Minum Pada Kantin. *JURNAL VOKASI KESEHATAN*, 2 (1) : 259 – 265.
- [11] Swamilaksita, Pritas D, Pakpahan, Santi R. 2016. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Higiene Sanitasi di Kantin Universitas Esa Unggul tahun 2016. *Nutrire Dianita*, 8 (2) : 71-79.
- [12] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 Tentang Hygiene Sanitasi Jasaboga.
- [13] Ifeadike, C. O., Ironkwe, O. C., Adogu, P. O., & Nnebue, C. C. 2014. Assessment of the food hygiene practices of food handlers in the Federal Capital Territory of Nigeria. *Tropical Journal of Medical Research*, 17(1), 10.
- [14] Nee, S.O., Sani N.A., 2011. Assessment of knowledge, attitude and practices among food

---

handlers at residential colleges and canteen regarding food safety. *Sains Malaysiana*, 40(4): 403-410.

- [15] Cuprasittrut T, Srisorrachatr S, Malai D . 2011. Food safety knowledge, attitude and practice of food handlers and microbiological and chemical food quality assessment of the food for making merit for Monks in Ratchathewi Distict, Bangkok. *Asian J Public Health*, 2:27-34.