

## HIGIENE PERORANGAN PENJAMAH MAKANAN DI KANTIN SDN MODEL SERTA DAMPAKNYA TERHADAP ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) PADA MAKANAN

### *Food Handlers Personal Hygiene in The Cafeteria of SDN Model and its impacts on Total Plate Count (TPC) in Food*

Upi Almasari<sup>1</sup>, Corie Indria Prasasti<sup>1</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Airlangga, Jalan Mulyorejo  
Kampus C UNAIR, Surabaya, 60115  
*Corresponding Author*  
[upi.almasari-2014@fkm.unair.ac.id](mailto:upi.almasari-2014@fkm.unair.ac.id)

#### Article Info

Submitted : 16 September 2018  
In reviewed : 09 Oktober 2018  
Accepted : 04 Desember 2018  
Available Online : 17 Juli 2019

**Kata kunci** : Higiene Perorangan, Alat Pelindung Diri (APD), Angka Lempeng Total (ALT)

**Keywords** : *Personal Hygiene, Personal Protective Equipment (PPE), Total Plate Count (TPC)*

#### Published by

Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga

#### Indexed by



#### Abstrak

Kantin berperan dalam memenuhi kebutuhan pangan bagi siswa selama jam sekolah dengan harga yang relatif murah dan sangat mudah dijangkau. Hasil pengawasan Badan Pengawas Obat dan Makanan pada tahun 2013 dengan mengambil sampel Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) di Surabaya didapatkan bahwa 80,79% sampel memenuhi syarat bebas dari cemaran mikrobiologi. Akan tetapi, Hasil tersebut mengalami penurunan pada tahun 2014, dimana didapatkan sampel PJAS yang memenuhi syarat bebas dari cemaran mikrobiologi turun menjadi sebesar 76,18%. Penelitian ini bertujuan menganalisis Hubungan penerapan higiene perorangan penjamah makanan di kantin SDN Model terhadap Angka Lempeng Total (ALT) pada makanan. Penelitian ini adalah studi deskriptif yang menggunakan rancangan *cross sectional*. Sampel diambil dengan *total sampling* dimana besar sampel dalam penelitian ini adalah total populasi stan kantin di SDN Model yakni sebanyak 5 stan kantin, 5 orang penjamah makanan, dan 5 sampel makanan yang diambil dari masing-masing stan kantin. Seluruh sampel makanan dilakukan uji kualitas bakteriologis dengan parameter Angka Lempeng Total (ALT). Selain itu pemilihan bahan pangan, lama waktu penyimpanan, dan suhu penyimpanan yang tepat harus diperhatikan untuk menekan pertumbuhan mikrobiologi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 60% penjamah makanan selalu menggunakan sarung tangan setiap bekerja. 60% penjamah makanan selalu menggunakan celemek berbahan dasar kain pada saat melakukan pengolahan dan penyajian makanan. Seluruh responden penjamah makanan telah melakukan usaha mencegah kontaminasi rambut dengan cara menggunakan kerudung. 80% responden penjamah makanan tidak pernah menggunakan perhiasan saat melakukan proses pengolahan dan penyajian makanan. Hasil pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT), menunjukkan satu jenis makanan dengan jumlah bakteri 1.170.000 koloni/gram, angka tersebut melebihi batas angka normal. Saran ditujukan kepada pengelola kantin SDN Model dan penjamah makanan. Bagi pengelola kantin SDN Model untuk melakukan sosialisasi dan mewajibkan penjamah makanan memakai APD saat proses pengolahan makanan. Sedangkan bagi penjamah makanan lebih meningkatkan kebiasaan dalam penggunaan APD saat melakukan proses pengolahan makanan

#### Abstract

Canteen has an important role to provide of nutritious and safe food for students during school hours with relatively affordable prices. The results of Food and Drugs Monitoring (BPOM) inspection in 2013 by taking a sample of School Children Confectionary (PJAS) found that 80,79% of the samples confirmed as free from microbiological contamination. These results decrease in 2014, whereas PJAS samples confirmed as free from microbiological contamination was 76,18%. This study aimed to analyze the implementation of personal hygiene food handlers in the cafeteria of SDN Model to figures Total Plate Count (TPC) in food. This was a descriptive study using cross sectional design. Samples were taken with total sampling where the sample size in this study was the total population of cafeteria booth at SDN Model, there are 5 booths canteen, 5 food handlers, and 5 food samples were taken from each canteen booth. All food samples were tested for bacteriological quality using Total Plate Count (TPC) parameter. The use of Personal Protective Equipment (PPE) such as mask, gloves, headgear, and apron is important to minimize contamination of microorganism from food handlers to food produced. In addition, the selection of ingredients, storage duration, and storage temperature are required to be considered. Suggestion for the cafeteria supervisor of SDN Model and food handler: for the cafeteria supervisor SDN Model to impose regulation and education for food handlers to use PPE during food processing. It is suggested to food handlers to get used to in using PPE during processing the food

## PENDAHULUAN

Makanan membawa manfaat bagi kesehatan, makanan juga berpotensi menimbulkan risiko sebagai salah satu media penularan penyakit. Salah satu kelompok berisiko adalah anak-anak yang dapat tertular penyakit yang menular melalui makanan. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa sekolah termasuk dalam kelompok yang berisiko tinggi (Kemenkes RI, 2011).

Rasa dan tampilan dari makanan menjadi daya tarik anak sekolah untuk mengkonsumsinya yang terkadang mengesampingkan kondisi higienitas makanan tersebut. Menurut Laporan Tahunan Badan Pengawas Obat dan Makanan pada tahun 2017, Kejadian Luar Biasa keracunan pangan berdasarkan lokasi atau tempat kejadian diketahui bahwa lembaga pendidikan berada pada urutan kedua setelah tempat tinggal penduduk. Jumlah kasus yang tercatat sebanyak 15 kejadian dimana 9 kejadian diantaranya terjadi pada Sekolah Dasar atau sederajat. KLB keracunan pangan di Sekolah Dasar tersebut pada umumnya disebabkan adanya kontaminasi bakteri patogen pada jajanan (BPOM, 2018).

Hasil pengawasan Badan Pengawas Obat dan Makanan pada tahun 2013 dengan mengambil sampel Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) didapatkan bahwa bahwa 80,79% sampel memenuhi syarat bebas dari cemaran mikrobiologi. Hasil tersebut mengalami penurunan pada tahun 2014, didapatkan sampel PJAS yang memenuhi syarat bebas dari cemaran mikrobiologi sebesar 76,18% (BPOM, 2014).

Makanan dengan hasil persentase tertinggi tercemar mikrobial adalah minuman es sebesar 59,8% yang berikutnya adalah minuman sirup dan jeli/agar. Kemudian sampel kudapan gorengan seperti bakwan, pisang goreng, cilok, batagor, pempek dan sejenisnya serta jajanan pasar menunjukkan hasil 27,4% tercemar mikrobiologi (Syah dkk, 2015).

Praktik penjualan dengan higiene penjamah atau penjual dan sanitasi lingkungan yang kurang dapat meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi makanan oleh mikrobiologi *pathogen*. Dari pernyataan tersebut manusia sebagai penjamah makanan merupakan salah satu sumber kontaminasi mikrobiologi, sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga keamanan makanan dari cemaran mikrobiologi adalah dengan melaksanakan higiene perorangan oleh penjamah makanan (Hartati, 2012).

Pemilihan lokasi penelitian di kantin SDN Model karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah yang tidak mengizinkan Pedagang Kaki Lima berjualan di sekitar sekolah. Sehingga

kantin sekolah menjadi sumber utama siswa untuk memperoleh makanan pada jam sekolah. Selain itu kantin Sekolah Dasar berada dalam program Kantin Sehat yang diatur dalam Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), maka diharapkan proses pengolahan makanan yang dilakukan penjamah makanan sudah baik sehingga menghasilkan makanan yang bergizi dan aman.

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan peneliti di SDN Model masih terdapat penjamah makanan yang kurang memperhatikan higiene perorangan yaitu kurangnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker dan sarung tangan saat melakukan pengolahan makanan. Saat melakukan pengolahan makanan yang dijual. SDN Model belum terdapat kasus keracunan disebabkan oleh makanan yang diolah di kantin sekolah, namun tindakan pencegahan dinilai penting untuk mencegah faktor risiko yang dapat timbul akibat kontaminasi mikrobiologi utamanya dari penjamah makanan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis penerapan higiene perorangan penjamah makanan di kantin SDN Model terhadap Angka Lempeng Total (ALT) pada makanan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancang studi *crosssectional* dimana dilakukan pengukuran variabel pajanan dan luaran pada satu waktu. Menurut jenisnya penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dimana data dan fakta diperoleh langsung dari responden melalui teknik wawancara dan observasi dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi tanpa memberikan intervensi pada responden.

Sampel diambil dengan *total sampling* dimana besar sampel dalam penelitian ini adalah total seluruh populasi stan kantin di SDN Model yakni sebanyak 5 stan kantin, 5 orang penjamah makanan, dan 5 sampel makanan yang diambil dari masing-masing stan kantin. Penentuan dan pengambilan sampel makanan adalah dengan mempertimbangkan makanan yang diolah di kantin.

Selanjutnya dipilih yang paling berpotensi terjadinya pencemaran dan yang memiliki risiko besar saat pengolahan dan penyimpanan serta tidak melalui proses pemanasan saat sebelum disajikan. Seluruh sampel makanan dilakukan uji kualitas bakteriologis dengan parameter Angka Lempeng Total (ALT). Pengambilan sampel dan uji kualitas bakteriologis dilakukan replikasi sebanyak 2 (dua) kali. Kemudian dianalisa dan dinarasikan dengan merujuk pada Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.00.06.1.52.4011. Penelitian ini telah mendapat penilaian dan sertifikat laik etik Fakultas Kesehatan

Masyarakat Universitas Airlangga Nomor 147-2018 KEPK .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan penilaian, penjamah makanan selalu menggunakan pakaian kerja. Pakaian kerja yang digunakan bukan merupakan pakaian khusus untuk melakukan proses pengolahan makanan namun pakaian tersebut selalu dalam keadaan bersih, hal ini dikarenakan pakaian yang dikenakan untuk bekerja selalu diganti setiap hari. Hal ini cukup sesuai dengan Peraturan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096 Tahun 2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga menyatakan bahwa pakaian sebaiknya seragam, bersih, rapi dan rambut dipotong pendek atau ditutupi topi (Kemenkes RI, 2011).

Perilaku mencuci tangan pakai sabun sebelum dan setelah mengolah makanan serta usai menggunakan toilet sudah diterapkan oleh seluruh responden penjamah makanan. Hal ini sesuai dengan penelitian Sunarya tahun 2017 bahwa mencuci tangan dengan sabun di air mengalir dapat mengurangi risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan yang disebabkan oleh bakteri yang terbawa oleh tangan penjamah makanan yang tidak mencuci tangan (Sunarya, 2017)

**Tabel 1**

Distribusi Penggunaan Masker pada Responden Penjamah Makanan di Kantin SDN Model Tahun 2018

Kategori Perilaku	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Pernah (Tidak pernah sama sekali)	3	60
Kadang-kadang (2-3 kali dalam seminggu)	1	20
Selalu (Setiap Bekerja)	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Pada tabel 1, terdapat 3 responden penjamah makanan (60%) yang tidak pernah menggunakan masker saat melakukan proses pengolahan dan penyajian makanan. Berdasarkan wawancara dengan responden didapatkan hasil bahwa penggunaan masker dirasa kurang nyaman dan pengap. Jenis masker yang biasa digunakan oleh penjamah makanan adalah masker *surgical mask* yang berbahan kain sintesis. Penggunaan masker memiliki tujuan untuk mencegah penularan penyakit utamanya penyakit pernapasan dan penularan kuman ketika proses pengolahan makanan.

**Tabel 2**

Distribusi Penggunaan Sarung Tangan pada Responden Penjamah Makanan di kantin SDN Model pada Tahun 2018

Kategori Perilaku	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Pernah (Tidak pernah sama sekali)	2	40
Kadang-kadang (2-3 kali dalam seminggu)	0	0
Selalu (Setiap Bekerja)	3	60
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Tabel 2 menunjukkan terdapat 3 responden penjamah makanan (60%) selalu (setiap bekerja) menggunakan sarung tangan. Jenis sarung tangan yang dikenakan berbahan plastik. Menurut hasil wawancara pada responden penjamah makanan didapatkan hasil bahwa penggunaan sarung tangan dirasa tidak nyaman saat melakukan pengolahan makanan, selain itu sarung tangan sekali pakai tidak selalu tersedia pada beberapa stan kantin. Seperti yang kita ketahui bahwa tangan merupakan bagian tubuh yang mudah terkena kontak dengan benda lain dan melakukan aktivitas sehari-hari, menurut Pratami tahun 2013 terjadinya kontak tangan dengan benda lain dapat memudahkan terjadinya kontaminasi mikroorganisme. Dengan demikian untuk mencegah terjadinya kontaminasi oleh mikroorganisme pada makanan maka dijelaskan oleh Sari (2016) bahwa sarung tangan digunakan dengan tujuan untuk mencegah kuman yang terdapat pada tangan penjamah mencemari makanan pada saat proses pengolahan makanan.

Pada tabel 3 terdapat 3 responden penjamah makanan (60%) yang selalu menggunakan celemek berbahan dasar kain pada saat melakukan pengolahan dan penyajian makanan. Menurut hasil wawancara hal ini dilakukan agar makanan tidak terkontaminasi dan melindungi pakaian yang dikenakan dari cipratan makanan. Selain itu celemek dapat meminimalisir berpindahannya bahan kontaminan yang berada pada pakaian ke makanan saat proses pengolahan makanan berlangsung.

Seluruh responden penjamah makanan telah melakukan usaha mencegah kontaminasi rambut dengan cara menggunakan kerudung. Dalam penelitian Sunarya tahun 2017, menyebutkan bahwa penjamah makanan di kantin telah berusaha untuk mencegah kontaminasi fisik berupa rambut masuk kedalam makanan dengan cara menggunakan kerudung dan mengikat rambut bagi penjamah makanan perempuan (Sunarya, 2017).

**Tabel 3**

Distribusi Penggunaan Celemek pada Responden Penjamah Makanan di Kantin SDN Model pada Tahun 2018

Kategori Perilaku	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Pernah (Tidak pernah sama sekali)	0	0
Kadang-kadang (2-3 kali dalam seminggu)	2	40
Selalu (Setiap Bekerja)	3	60
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Penggunaan alas kaki sudah dilakukan oleh seluruh responden penjamah makanan, dari hasil wawancara penggunaan alas kaki bertujuan agar menjaga kaki tetap bersih. Responden penjamah makanan juga sudah rutin dalam memotong kuku yaitu minimal satu minggu sekali agar kuku tidak panjang dan tidak sebagai tempat berkumpulnya kotoran dan mikrobiologi.

**Tabel 4**

Distribusi Penggunaan Perhiasan pada Responden Penjamah Makanan pada Tahun 2018

Kategori Perilaku	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Pernah (Tidak pernah sama sekali)	4	80
Kadang-kadang (2-3 kali dalam seminggu)	0	0
Selalu (Setiap Bekerja)	1	20
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4 mayoritas responden penjamah makanan (80%) tidak pernah menggunakan perhiasan saat melakukan proses pengolahan dan penyajian makanan. Hal ini sudah baik karena perhiasan yang dikenakan memiliki risiko sebagai media penyebaran bakteri ke makanan. Kulit yang berada pada bagian bawah perhiasan dapat menjadi tempat yang tepat tumbuh dan berkembangbiakan bakteri sehingga mengurangi efektifitas dari cuci tangan menggunakan sabun (Afandi, 2017).

Uji bakteriologis dilakukan untuk mengetahui Angka Lempeng Total. Pengertian *Total Plate Count* (TPC) atau Angka Lempeng Total menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2003 yaitu seluruh total koloni yang tumbuh pada bahan pangan maupun produk jadi. Sehingga Angka Lempeng Total dapat dipergunakan sebagai indikator proses higiene sanitasi produk, analisis mikroba lingkungan pada produk jadi, indikator pengawasan, dan digunakan sebagai dasar kecurigaan dapat atau tidak diterimanya suatu produk berdasarkan kualitas mikrobiologinya (BPOM, 2014).

Seluruh makanan yang diambil sebagai sampel terdapat campuran sambal ataupun saus didalamnya. Saus dan sambal ditambahkan saat proses memasak ataupun saat akan dikonsumsi. Berikut hasil bakteriologis pada sampel makanan.

**Tabel 5**

Hasil Uji Keberadaan Bakteriologis pada Makanan Kantin SDN Model

Kantin/ Jenis Makanan	ALT (Colony/gr)	Batas Maks. ALT
K1/ Pentol bakar	<2.500	BPOM RI No. HK.00.06.1.52.4011 dengan batas maksimum 1.000.000 koloni/gr
K2/ Cireng	<2.500	
K3/ Tahu goreng	120.000	
K4/ Pisang coklat	4.500	
K5/ Sate usus	1.170.000	

Tabel 5, hasil pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT), terdapat satu jenis makanan yang melebihi batas maksimum yaitu usus yang berasal dari Kantin 5 dengan jumlah bakteri 1.170.000 koloni/gram. Pada lembar observasi diketahui bahwa sate usus tidak dilakukan proses pemanasan sebelum disajikan ke konsumen. Tabel 6, hasil pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT) terdapat satu jenis makanan yang melebihi batas maksimum yaitu usus yang berasal dari Kantin 5 dengan jumlah bakteri 1.360.000 koloni/gram.

Kontaminasi mikrobiologi tersebut dapat terjadi karena beberapa aspek. Kemungkinan yang pertama adalah kurangnya penerapan higiene oleh penjamah makanan pada saat pengolahan makanan. Menurut hasil higiene perorangan beberapa penjamah makanan tidak menggunakan APD yaitu masker, sarung tangan dan celemek selain itu terdapat penjamah makanan yang menggunakan perhisan di tangan pada saat melakukan proses pengolahan makanan.

Perlu diperhatikan bahwa walaupun beberapa penjamah makanan telah memakai Alat Pelindung Diri saat melakukan pengolahan makanan kebersihan dari Alat Pelindung Diri itu tidak boleh dikesampingkan. Beberapa Alat Pelindung Diri yang dikenakan oleh penjamah makanan hanya dapat digunakan untuk sekali pemakaian. Misalnya seperti masker yang dikenakan oleh penjamah makanan merupakan *surgical mask* dan sarung tangan berbahan plastik sekali pakai. Sehingga apabila penjamah makanan menggunakan secara berulang maka kebersihan dari APD berkurang sehingga akan menurunkan keefektifan dari penggunaan Alat

Pelindung Diri dalam melindungi makanan dari kemungkinan kontaminasi dari penjamah makanan.

**Tabel 6**

Hasil Uji Replikasi Keberadaan Bakteriologis pada Makanan Kantin SDN Model

Kantin/ Jenis Makanan	ALT (Colony/gr)	Batas Maks. ALT
K1/ Pentol bakar	<2.500	BPOM RI No. HK.00.06.1.52.
K2/ Cireng	4.000	4011 dengan batas
K3/ Tahu goreng	<2.500	maksimum 1.000.000
K4/ Pisang coklat	2.700	koloni/gr
K5/ Sate usus	1.360.000	

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2004) mengenai angka lempeng total pada makanan jajanan berbahan baku tepung di sekolah dasar Kota Samarinda didapatkan hasil penelitian bahwa kontaminasi bakteri patogen yang bersumber dari mulut yaitu *Streptococcus gordonii* dapat mengkontaminasi makanan melalui droplet, maka dari itu penting bagi penjamah makanan untuk mengenakan masker.

Selain penggunaan masker penjamah makanan juga harus mengenakan sarung tangan dan celemek. Pada penelitian yang sama oleh Wahyuni, tahun 2004 mengenai angka lempeng total pada makanan jajanan berbahan baku tepung di sekolah dasar Kota Samarinda, diketahui bahwa kontaminasi makanan dapat terjadi dari bakteri *mesofilik* seperti *Staphylococcus aureus* yang dapat menyebabkan penyakit kulit seperti dermatitis dan gatal-gatal. Bakteri tersebut berasal dari pakaian, kulit dan rambut penjamah makanan.

Selain hygiene penjamah, faktor risiko kontaminasi bakteri lainnya yaitu pada saat penyajian makanan jadi atau pada saat penjamah menjajakan makanannya. Dari hasil observasi penjamah makanan telah meletakkan makanannya pada etalase kaca, namun saat penyajian makanan tidak melalui proses pemanasan sebelum disajikan ke konsumen. Sehingga terdapat risiko adanya pertumbuhan bakteri pada makanan akibat kontaminasi saat penyimpanan atau penyajian makanan jadi. Kontaminasi tersebut bisa juga tercemar oleh lingkungan sekitar seperti udara, air, tanah, debu (Buckle, 1987).

Kemungkinan lain yang dapat menyebabkan Angka Lempeng Total pada sate usus tinggi yaitu dari bahan baku sate yang memang mengandung mikrobiologi. Menurut penelitian Halimatunnisroh (2017) menyebutkan

bahwa usus ayam terdapat mikrobiologi didalamnya, baik itu bakteri menguntungkan maupun bakteri merugikan seperti bakteri *coliform*.

Bakteri *coliform* yang terdapat pada usus ayam juga dapat meningkat jumlahnya karena adanya kontaminasi saat proses pemotongan ayam. Menurut Utami (2012) menyebutkan bahwa keberadaan *coliform* dan bakteri lainnya dapat berasal dari kontaminasi fekal di lingkungan rumah potong hewan. Salah satu proses yang dapat meningkatkan jumlah mikrobiologi kontaminasi fekal adalah proses eviserasi (pengeluaran isi jeroan).

Dengan demikian penyimpanan terhadap bahan dasar sate usus harus pada suhu dan waktu penyimpanan yang sesuai agar menghambat pertumbuhan mikrobiologi dalam bahan pangan sebelum dilakukannya pengolahan. Menurut Suradi (2012) menyatakan bahwa lama waktu penyimpanan daging dan bahan hewani memiliki pengaruh besar dengan pertumbuhan bakteri.

Hasil observasi dan pengamatan yang dilakukan terhadap proses pengolahan sate usus, didapatkan bahwa penjamah makanan menyimpan bahan baku sate usus didalam kulkas dengan suhu berkisar 0°-8°C. Hasil observasi tersebut sudah sesuai dengan penelitian Edi, dkk (2018) yang mendapatkan bahwa mikrobiologi pada suhu *refrigerator*(1°-4°C) mengalami pertumbuhan yang sangat lambat dibandingkan apabila berada pada suhu ruang (23°-25°C). Kondisi tersebut terjadi karena bahan pangan hewani memiliki suhu sangat rendah, akan tetapi masih terdapat kemungkinan bakteri psikotrofik tumbuh dan berkembangbiak dengan waktu yang lama.

Penelitian ini masih memiliki beberapa area yang perlu diperbaiki diantaranya sampel yang kecil, dan beberapa variabel yang masih belum diteliti, sehingga mempengaruhi potensi terjadinya bias. Hal tersebut bisa menjadi bahan pengembangan untuk penelitian selanjutnya

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penjamah makanan sudah melakukan praktek hygiene perorangan yaitu perilaku mencuci menggunakan sabun serta memotong dan membersihkan kuku. Namun masih terdapat penjamah makanan yang belum menggunakan APD saat melakukan proses pengolahan makanan antara lain tidak menggunakan masker, sarung tangandancelemek, selain itu beberapa penjamah makanan menggunakan perhiasan saat mengolah makanan. Hal ini meningkatkan risiko terjadi kontaminasi bakteri ke makanan.

Namun terdapat aspek lainnya yang dapat meningkatkan faktor risiko kontaminasi bakteri lainnya. Dari hasil observasi diketahui bahwa penjamah makanan tidak melakukan proses pemanasan terhadap makanan sebelum disajikan ke konsumen. Sehingga terdapat risiko adanya pertumbuhan bakteri pada makanan akibat kontaminasi saat penyimpanan atau penyajian makanan jadi. Selain itu diketahui bahwa bahan dasar sate usus yaitu usus ayam mengandung bakteri non-patogen dan bakteri patogen didalamnya. Sehingga apabila proses pengolahan bahan baku yaitu pada saat pematangan maupun penyimpanan makanan yang kurang sesuai dengan persyaratan, maka risiko kontaminasi dari bakteri patogen ke makanan masih ada. Dari hasil observasi didapatkan bahwa penyimpanan bahan sate usus telah sesuai standar suhu penyimpanan yang disebutkan pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1096 Tahun 2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.

Saran ditujukan kepada pengelola kantin SDN Model dan penjamah makanan. Penjamah makanan lebih meningkatkan kebiasaan dalam penggunaan APD saat melakukan proses pengolahan makanan dan pihak pengelola kantin melakukan sosialisasi dan mewajibkan penjamah makanan memakai APD saat proses pengolahan makanan.

Pengelola kantin juga perlu menyediakan Alat Pelindung Diri bagi penjamah makanan agar personal hygiene penjamah makanan sesuai dengan syarat peraturan yang ada. Selain itu perlu diadakannya sosialisasi kepada penjamah makanan mengenai cara pengolahan makanan yang baik dan benar sehingga makanan yang dijual aman untuk dikonsumsi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Y. M. (2017). Kualitas Higiene Sanitasi Makanan Jajanan di SDN Molo 3 Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Nasional Republik Indonesia. (2014). *Laporan Kinerja Badan POM Tahun 2014*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2018). *Laporan Tahunan BPOM 2017*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., and Wotton, M. (1987). *Ilmu Pangan*. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Edi, S., dan Rahmah, R. S. N. (2018). Pengaruh Penyimpanan Daging Ayam pada Suhu Ruang dan *Refrigerator* terhadap Angka Lempeng Total Bakteri dan Adanya Bakteri *Salmonella sp.* *Jurnal Biosains* Vol. 4, No. 1, Maret, 23-31. <https://doi.org/10.24114/jbio.v4i1.9452>
- Halimatinnisroh, R. (2017). Jumlah *Coliform*, BAL dan Total Bakteri Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Kunit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Peternakan Indonesia* Vol. 19, No. 2, June, 79-84. <https://doi.org/10.25077/jpi.19.2.79-84.2017>
- Hartati, A. S. (2012). *Dasar-Dasar Mikrobiologi Kesehatan*. Yogyakarta: Penerbit Nuha Medika.
- Kemenkes. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096 Tahun 2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.
- Pratami, H. A., Apriliana, E & Rukmono, P. (2013). Identifikasi Mikroorganisme pada Tangan Tenaga Medis dan Paramedis di Unit Perinatologi Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Medical Journal Of Lampung University*, Vol. 2, No. 5, JUNE, 85-94. <https://juka.kedokteran.unila.ac.id>
- Rudyanto, M. D. (2001). *Hazard Analysis Critical Point (HACCP)*. Denpasar: Universitas Udayana
- Sari, F. N. (2016). Penyelenggaraan Makanan Berdasarkan Pendekatan *Good Manufacturing Practices (GMP)* Sebagai Upaya pencegahan Keberadaan *Eschericia Coli* di Subdep Gizi Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Sunarya, R. O. (2017). Kondisi Higiene Sanitasi Kantiin di Kampus C Universitas Airlangga. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Suradi, Kusmajadi. (2012). Pengaruh Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang Terhadap Perubahan Nilai pH, TVB dan Total Bakteri Daging Kerbau. *Jurnal Ilmu Ternak* Vol. 12, No. 2, Desember, 9-12. <https://doi.org/10.24198/jit.v12i2.5121>
- Syah D., Ghaisani M., Suratmono, Sparringa R.A., Palupi N.S. (2015). Akar Masalah Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah: Studi Kasus pada Bakso, Makanan Ringan dan Mi. *Jurnal Mutu Pangan* Vol. 2, No. 1, April, 18-25. <https://jurnalmutupangan.com>

Utami, T. (2012). Mutu dan Total Mikroba Karkas Ayam pada Salah Satu Pasar Tradisional dan Modern di Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Bogor: Institusi Pertanian Bogor

Wahyuni, M. (2004). Angka Lempeng Total pada Makanan Jajanan Berbahan Baku Tepung di Sekolah Kota Samarinda. Tugas Akhir. Samarinda : STIKES Muhammadiyah.