

Higiene Sanitasi dan *Eschericia coli* Pada Makanan Jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Byantarsih Widyaningrum* Erika M. Resi*

* Prodi Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Kupang

Article Info

Keyword:

Higiene sanitasi
Eschericia coli
Makanan jajanan

ABSTRACT

Higiene penjamah makanan dan kondisi sanitasi yang buruk pada tempat pengelolaan makanan jajanan dapat menyebabkan makanan jajanan terkontaminasi mikroorganisme. Apabila makanan jajanan dikonsumsi oleh anak-anak dapat berdampak pada kesehatan dan dapat menyebabkan *foodborne disease*. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi higiene pedagang, kondisi sanitasi penyajian, kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan dan mengetahui keberadaan bakteri *Eschericia coli* pada makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang makanan jajanan pada SD di Kota Kupang. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan teknik *purposive sampling* yang terdiri dari sampel pedagang makanan jajanan sebanyak 60 pedagang dan sampel makanan jajanan sebanyak 60 porsi. Data penelitian diambil menggunakan *checklist* dan pemeriksaan laboratorium, kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa higiene pedagang makanan jajanan SD yaitu 98,33% termasuk dalam kriteria baik, sanitasi penyajian makanan jajanan di SD 100% termasuk dalam kriteria baik, sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD 91,67% termasuk dalam kriteria buruk, dan 70% sampel makanan jajanan SD ditemukan bakteri *Eschericia coli*.

Corresponding Author:

Nama (Byantarsih
Widyaningrum)
Poltekkes Kupang
Email: bwidyandun@gmail.com

Hygiene of food handlers and poor sanitary conditions at the food processing area can cause food to be contaminated with microorganisms. If snacks are consumed by children, it can have an impact on health and can cause foodborne disease. This study aims to assess the hygiene conditions of vendors, serving sanitation conditions, sanitary conditions of snack food display facilities and determine the presence of *Eschericia coli* bacteria in elementary school snacks in Kupang City in 2019. This type of research is descriptive. The population in this study were all snack food vendors at elementary school in Kupang City. The sample in this study was taken based on a purposive sampling technique consisting of a sample of 60 snack food vendors and 60 servings of snack food samples. The research data was taken using a checklist and laboratory examination, then processed and analyzed descriptively. The results showed that the hygiene of elementary school snack food vendors was 98.33% included in good criteria, 100% sanitation of snack food serving in elementary school was included in good criteria, sanitation of elementary school snack food display facilities was 91.67% included in bad criteria, and 70% samples of elementary school snacks found *Eschericia coli* bacteria.

PENDAHULUAN

Anak usia Sekolah Dasar (SD) merupakan kelompok masyarakat yang memerlukan perhatian khusus terutama dalam asupan gizi pada makanannya. Pada masa usia sekolah dasar ini, anak-anak mengalami masa pertumbuhan dan perkembangan yang juga tergantung pada kuantitas dan kualitas nutrisi pada makanan yang dikonsumsi. Terkait dengan hal tersebut maka makanan yang dikonsumsi oleh anak-anak termasuk makanan jajananya harus diperhatikan keamanannya karena dapat berdampak pada kesehatan (Paratmanitya dan Aprilia, 2016).

Makanan jajanan selain harus bergizi dan menarik juga harus bebas dari kontaminasi kimia, mikroba dan bahan-bahan berbahaya lainnya. Mikroba dapat mencemari makanan tersebut melalui air, debu, udara, tanah, alat-alat pengolah dan sekresi dari usus manusia atau hewan (Sudian, 2008), sehingga dengan demikian makanan jajanan dapat menjadi media penularan penyakit, oleh karena itu penanganannya harus memperhatikan syarat-syarat keselamatan, kesehatan, dan standar mutu yang telah ditetapkan (Anwar, 2001).

Penyakit yang ditularkan melalui makanan sampai saat ini masih terus menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama, baik di negara maju maupun negara berkembang (Osman *et al.*, 2011). Makanan jajanan yang dijual di sekolah-sekolah berisiko terhadap cemaran mikrobiologis yang banyak mengganggu kesehatan. Patogen terkandung dalam makanan ini dapat ditransmisikan secara luas kepada masyarakat (Donkor *et al.*, 2009).

Makanan yang terkontaminasi bakteri patogen dapat menjadi makanan yang beracun, karena bakteri patogen memproduksi toksin yang membahayakan kesehatan. Penyakit yang ditimbulkan oleh makanan yang terkontaminasi bakteri patogen disebut penyakit bersumber dari makanan (*foodborne diseases*). *Foodborne disease* pada umumnya menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, dengan rasa nyeri di bagian perut, muntah dan kadang-kadang disertai dengan demam (Yuspasari, 2012). Salah satu bakteri patogen yang berkaitan dengan penyakit keracunan makanan adalah bakteri *Escherichia coli* (Sudian, 2008).

Menurut Kibret dan Abera (2012), praktik higiene dari penjamah makanan dan kondisi sanitasi yang buruk pada tempat pengelolaan makanan dapat pula memberikan kontribusi bagi terjadinya wabah penyakit akibat *foodborne disease*. *Foodborne disease* sering menyebabkan wabah maupun KLB, maka deteksi bakteri dalam makanan dan air menjadi sangat penting dalam pemantauan dan pencegahan wabah dan keracunan makanan (Fortuna *et al.*, 2012).

Cara pengolahan dan pengemasan yang tidak higienis dapat menyebabkan produk terkontaminasi oleh mikroorganisme karena mikroorganisme ini berada di dapur dan tempat-tempat persiapan bahan pangan melalui bahan baku dan selanjutnya masuk ke makanan yang telah dimasak melalui tangan, permukaan alat-alat, tempat-tempat masakan dan peralatan lainnya (Buckle *et al.*, 1987).

Menurut Pusat Data Statistik Pendidikan dan Kebudayaan (PDSPK) tahun 2019 bahwa jumlah SD yang di Kota Kupang 144 SD yang terdiri dari 84 SD Negeri dan 60 SD Swasta. Survei awal menunjukkan bahwa di setiap SD terdapat penjual makanan jajanan yang menjual beragam jenis jajanan. Makanan jajanan yang dijual terdiri dari jajanan kemasan produk pabrikan dan jajanan olahan rumahan atau industri rumah tangga. Jajanan olahan industri rumah tangga tersebut berupa nasi kuning, nuget pisang, salome, dan lainnya. Kemasan dan penyajian jajanan olahan tersebut ada yang tidak ditutup dan dibiarkan terbuka begitu saja di tempat yang juga terbuka. Penjual mengambil makanana jajanan tidak menggunakan alat atau sarung tangan, melainkan langsung menggunakan tangannya tanpa dibersihkan dulu. Kondisi yang seperti ini sangat rentan untuk menularkan penyakit bawaan makanan pada anak-anak SD.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2019. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode survei dan pemeriksaan laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan secara *Cross Sectional* (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang makanan jajanan pada SD di Kota Kupang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari sampel pedagang makanan jajanan sebanyak 60 pedagang dan sampel makanan jajanan sebanyak 60 porsi (Kemenkes RI, 2011). Data tentang higiene pedagang, sanitasi penyajian dan sarana penjaja makanan jajanan diperoleh dari hasil observasi lapangan menggunakan *check list*. Data tentang keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada sampel makanan jajanan diperoleh melalui pemeriksaan laboratorium menggunakan metode MPN.

HASIL

1. Kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD di Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

No	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	59	98,33
2.	Buruk	1	1,67
	Total	60	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD yaitu 59 orang (98,33%) termasuk dalam kriteria baik dan 1 orang (1,67%) termasuk dalam kriteria buruk.

2. Kondisi sanitasi penyajian makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Kondisi sanitasi penyajian makanan jajanan SD di Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2
Kondisi sanitasi penyajian makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

No	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	60	100
2.	Buruk	0	0
	Total	60	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa kondisi sanitasi penyajian makanan yang diterapkan oleh para pedagang makanan di SD 100% termasuk dalam kriteria baik.

3. Kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD di Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3
Kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

No	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	5	8,33
2.	Buruk	55	91,67
	Total	60	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD yaitu 5 sarana (8,33%) termasuk dalam kriteria baik dan 55 sarana (91,67%) termasuk dalam kriteria buruk.

4. Keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan SD di Kota Kupang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4
Keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

No	Keberadaan bakteri <i>Escherichia coli</i>	Jumlah	Persentase (%)	Kriteria
1.	Tidak ada	18	30	Memenuhi syarat
2.	Ada	42	70	Tidak memenuhi syarat
	Total	60	100	

Tabel 4 menunjukkan bahwa 18 sampel makanan jajanan SD (30%) tidak ditemukan bakteri *Escherichia coli* sehingga termasuk kriteria memenuhi syarat, sedangkan 42 sampel makanan jajanan SD (70%) ditemukan bakteri *Escherichia coli* sehingga termasuk kriteria tidak memenuhi syarat.

PEMBAHASAN

1. Kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi higiene pedagang makanan jajanan SD yaitu 59 orang (98,33%) termasuk dalam kriteria baik dan 1 orang (1,67%) termasuk dalam kriteria buruk. Hasil survei menunjukkan bahwa dari 60 pedagang makanan jajanan SD yang menjadi sampel, semua pedagang (100%) tidak memiliki penyakit menular (batuk/pilek), tidak memiliki luka terbuka pada tubuhnya, tidak sambil merokok saat menjamah makanan dan menutup mulutnya saat terbatuk, 53 pedagang (88%) berkuku pendek, 38 pedagang (63%) tidak memakai perhiasan, 43 pedagang (72%) menggunakan alat/perengkapan/alas tangan saat menjamah makanan, 55 pedagang (92%) tidak sambil makan/mengunyah saat menjamah makanan, dan 59 pedagang (98%) tidak sambil menggaruk anggota badan (telinga/hidung/mulut/bagian lainnya) saat menjamah makanan. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa belum semua item mencapai 100% pada masing-masing pedagang. Hal tersebut berarti bahwa kondisi higiene pedagang makanan jajanan tersebut masih memiliki risiko mengontaminasi makanan jajanan yang dijajakannya. Kuku yang tidak dipotong pendek, perhiasan yang dikenakan oleh pedagang dan perilaku pedagang yang tidak menggunakan alas tangan atau alat saat menjamah makanan sering menjadi sumber kontaminan atau mengakibatkan kontaminasi silang (Fatonah, 2005 dalam Ramadani, dkk., 2016). Masih ada pedagang yang makan/mengunyah saat menjamah makanan. Hal tersebut tidak dianjurkan karena beberapa bakteri ditemukan di dalam mulut dan pada bibir. Saat makan/mengunyah sejumlah bakteri dapat berpindah ke udara dan dapat mencemari makanan yang sedang ditanganinya (Depkes RI, 2006).

Kontaminasi yang terjadi pada makanan disebabkan oleh buruknya hygiene perorangan penjamah makanan (Tambekar *et al.*, 2009). Praktik hygiene dari penjamah makanan yang buruk pada tempat pengelolaan makanan memberikan kontribusi terhadap wabah *foodborne disease* (Kibret dan Abera, 2012). Status dan tingkat kesehatan dari penjamah makanan yang tidak memuaskan terutama diakibatkan oleh kebersihan diri yang tidak terawat secara baik, oleh karena itu, hygiene perorangan yang baik harus dimiliki oleh penjamah makanan untuk mengurangi tingkat risiko kontaminasi terhadap makanan (Mudey *et al.*, 2010).

2. Kondisi sanitasi penyajian makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sanitasi penyajian makanan yang diterapkan oleh para pedagang makanan di SD 100% termasuk dalam kriteria baik. Hasil survei yang menunjukkan bahwa dari 60 pedagang makanan jajanan SD yang dijadikan sampel penelitian, semua pedagang (100%) menggunakan wadah dan pembungkus/penutup yang bersih untuk menjajakan jajanannya, 56 pedagang (93,33%) menyajikan makanan jajanan dalam keadaan terbungkus dan atau tertutup, 41 pedagang (68,33%) tidak meniup pembungkus makanan jajanannya, 53 pedagang (88,33%) menyajikan makanan jajanan terpisah tiap jenisnya, dan 49 pedagang (81,66%) menyajikan makanan jajanan pada tempat/meja yang bersih. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa belum semua pedagang menerapkan penyajian makanan yang memenuhi syarat. Masih ada item pada masing-masing pedagang yang tidak memenuhi syarat. Empat orang pedagang masih menyajikan makanan jajanan dalam kondisi terbuka. Hal tersebut dapat menyebabkan kontaminasi langsung dengan mikroorganisme yang menular lewat udara. Menjajakan makanan dalam keadaan terbuka dapat meningkatkan resiko tercemarnya makanan oleh lingkungan, baik melalui udara, debu, asap kendaraan dan serangga (Augustyn, 2018). Sembilan belas orang pedagang meniup pembungkus makanan jajanannya. Hal tersebut tidak dianjurkan karena beberapa bakteri ditemukan di dalam mulut dan pada bibir. Saat meniup pembungkus makanan sejumlah bakteri dapat berpindah ke pembungkus makanan tersebut dan mencemari makanan yang dibungkus dengan pembungkus tersebut (Depkes RI, 2006). Tujuh orang pedagang tidak memisahkan jenis makanan jajanan yang dijajakan dan 11 orang pedagang menyajikan makanan jajanan pada meja yang kotor. Hal tersebut sangat berisiko untuk terjadinya kontaminasi silang antar makanan jajanan dan dari meja yang kotor ke makanan jajanan yang dijajakannya.

3. Kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Menurut WHO (1996), faktor-faktor yang menjadikan makanan tidak higienis, antara lain adalah keterbatasan akses air bersih, pelayanan kebersihan dan fasilitas penampungan sampah yang tidak baik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD yaitu 5 sarana (8,33%) termasuk dalam kriteria baik dan 55 sarana (91,67%) termasuk dalam kriteria buruk. Dari Hasil survey diketahui bahwa kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD yaitu 5 sarana (8,33%) termasuk dalam kriteria baik dan 55 sarana (91,67%) termasuk dalam kriteria buruk. Kriteria buruk tersebut diperoleh dari hasil survei yang menunjukkan bahwa dari 60 pedagang makanan jajanan SD yang menjadi sampel bahwa hanya 25 pedagang (41,7%) yang menggunakan konstruksi sarana penjaja terbuat dari bahan

yang kuat, 9 pedagang (15%) yang memiliki sarana penjaja dengan konstruksi tertutup dan rapat serangga, 5 pedagang (8,33%) yang menyediakan air bersih yang memenuhi syarat secara fisik, 5 pedagang (8,33%) yang menyediakan tempat sampah yang tertutup, 3 pedagang (5%) yang menyediakan sabun cuci tangan, dan hanya 30 pedagang (50%) yang menempatkan sarana penjaja jauh dari sumber pencemar.

Hasil survei menunjukkan hanya 25 pedagang yang menggunakan sarana penjaja dengan konstruksi yang terbuat dari bahan yang kuat dan hanya 9 pedagang yang sarana penajanya tertutup dan rapat. Hal tersebut sangat berisiko terjadinya kontaminasi sumber penyakit melalui serangga dan masuk ke dalam makanan jajanan. Serangga seperti lalat dan kecoa dapat berkembang biak dengan baik pada sampah atau sumber pencemar lain yang dekat dengan lokasi tempat menjajakan makanan jajanan. Jika konstruksi sarana penjaja terbuka maka serangga-serangga dari sumber pencemar tersebut dapat dengan mudah hinggap dan mengontaminasi makanan jajanan. Tentu saja hal tersebut sangat berbahaya bagi konsumen yang membeli dan mengonsumsi makanan jajanan tersebut, karena apabila konsumen mengonsumsi makanan jajanan yang terkontaminasi oleh bibit penyakit yang terbawa dalam makanan jajanan maka konsumen dapat terjangkit penyakit (Entjang, 2000).

Air bersih dan sabun cuci tangan sebagian besar tidak disediakan oleh para pedagang makanan jajanan di SD. Padahal Air bersih dan sabun tersebut sangat diperlukan oleh pedagang yang sekaligus menjadi penjamah makanan untuk membersihkan tangannya sebelum menjamah makanan jajannya. Namun hal ini diabaikan, terbukti dari hasil survei hanya 5 pedagang yang menyediakan air bersih dan 3 pedagang yang menyediakan sabun cuci tangan.

Hasil survei menunjukkan terdapat 29 sarana penjaja yang berlokasi dekat dengan sumber pencemar yaitu sampah dan 1 sarana penjaja yang berlokasi di depan WC dengan meja penjaja menempel pada dinding WC dan pintu WC dibiarkan terbuka menghadap ke sarana penjaja. Sarana penjaja yang dekat dengan sampah tersebut dikarenakan pedagang makanan jajanan tidak menyediakan tempat sampah sehingga sampah dibuang begitu saja di sekitar lokasi tempat menjajakan makanan jajanan. Hal tersebut sangat berisiko untuk terjadinya kontaminasi terhadap makanan jajanan yang dijajakan. Sampah mengandung berbagai bahan pencemar seperti pencemar biologis yang terdiri dari bakteri, jamur, virus, protozoa dan sebagainya baik yang patogen maupun tidak. Salah satu dampak negatif apabila sampah tidak dikelola dengan baik yaitu dapat menimbulkan terjadinya peningkatan insiden penyakit menular seperti diare, kolera dan typhus (Daryanto, 2004).

Sarana penjaja yang berdekatan dengan WC juga sangat berisiko terjadi kontaminasi mikrobiologis terhadap makanan jajanan yang dijajakan. WC merupakan fasilitas untuk membuang kotoran manusia yaitu urin dan tinja yang dapat berbahaya bagi kesehatan manusia. Tinja yang berasal dari orang sakit bisa merupakan sumber penyakit dan tinja yang berasal dari orang sehat dapat menjadi medium bagi salah satu fase hidup beberapa bibit penyakit (Daryanto, 2004). Berbagai macam mikroorganisme terkandung dalam tinja, dan bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri yang selalu terdapat di dalam tinja.

4. Keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan SD di Kota Kupang Tahun 2019

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 60 sampel makanan jajanan SD yang diuji diperoleh hasil sebanyak 42 sampel makanan jajanan SD (70%) ditemukan bakteri *Escherichia coli* sehingga tidak memenuhi syarat. Keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam makanan jajanan dikarenakan kondisi hygiene dan sanitasi pedagang makanan jajanan yang belum seluruhnya memenuhi syarat kesehatan. Meskipun hasil penelitian tentang kondisi hygiene pedagang dan kondisi sanitasi penyajian makanan jajanan termasuk dalam kriteria baik, namun dari hasil survei menunjukkan bahwa masih ada item-item yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

Bakteri *Escherichia coli* pencemar makanan tersebut dapat bersumber dari tinja yang berada pada sumber pencemar seperti sampah atau WC yang dekat dengan sarana penjaja. Bakteri *Escherichia coli* tersebut dapat sampai ke makanan jajanan melalui penjamah makanan atau pun melalui serangga seperti lalat dan kecoa yang membawa bakteri *Escherichia coli* dari sumber pencemar ke makanan jajanan akibat konstruksi sarana penjaja yang tidak tertutup. Keberadaan bakteri tersebut di makanan dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan seperti penyakit diare.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Kondisi hygiene pedagang makanan jajanan SD 98,33% termasuk dalam kriteria baik, kondisi sanitasi penyajian makanan yang diterapkan oleh para pedagang makanan di SD 100% termasuk dalam kriteria baik, kondisi sanitasi sarana penjaja makanan jajanan SD 91,67% termasuk dalam kriteria buruk. Sebanyak 70% sampel makanan jajanan SD termasuk kriteria tidak memenuhi syarat karena ditemukan bakteri *Escherichia coli*.

Saran yang dapat disampaikan adalah: perlu meningkatkan kualitas makanan jajanan SD dengan cara meningkatkan hygiene perorangan pedagang, sanitasi penyajian dan sanitasi sarana penjaja. Pihak SD juga

diharapkan melakukan kontrol secara kontinyu dan mengajukan pemeriksaan kesehatan secara berkala pada pedagang makanan jajanan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit pada makanan, melakukan pengawasan terhadap tempat penampungan sampah agar tertutup, menyediakan air bersih dan sabun cuci tangan serta menjaga kebersihan lingkungan agar terhindar dari bahan pencemar. Selain itu perlu melakukan penelitian lanjutan untuk mendeteksi bakteri pada makanan dengan variasi spesies bakteri dan jumlah sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Poltekkes kemenkes Kupang, Prodi Sanitasi, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Kupang.

DAFTAR PUSTAKA

- Augustyn, dkk. 2018. Studi Keamanan Mikrobiologis Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Leitimur Selatan Pulau Ambon. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1): 21-29
- Donkor, E. S., B. B. Kayang, J. Quaye, and M. L. Akyeh. 2009. Application of the WHO Keys of Safer Food to Improve Food Handling Practices of Food Vendors in a Poor Resource Community in Ghana. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6: 2833-2842
- Fortuna, J. L., E. R. do Nascimento, and R. M. Franco. 2012. Detection of *Salmonella* spp. in Hamburgers: a Comparison between Modified Standard and Salmosyst Methods. *Internet Journal of Food Safety*, 14: 104-112
- Kibret, M., and B. Abera. 2012. The Sanitary Conditions of Food Service Establishments and Food Safety Knowledge and Practices of Food Handlers in Bahir Dar Town. *Ethiopian Journal of Health Science*, 22 (1): 27-35
- Mudey, A. B., N. Kesharwani, G. A. Mudey, R. C. Goyal, A. K. Dawale, and V. V. Wagh. 2010. Health Status and Personal Hygiene among Food Handlers Working at Food Establishment around a Rural Teaching Hospital in Wardha District of Maharashtra, India. *Global Journal of Health Science*, 2 (2): 198-206
- Osman, M. B. M., A. A. Edriss, E. E. El-mahdy, and A. M. Mekki. 2011. Detection of Chronic Typhoid Carriers among Food Handler in Wad Medani, Gezira State, Sudan. *Gezira Journal of Health Sciences*, 7 (1): 1-12
- Paratmanitya dan Aprilia. 2016. Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di Kabupaten Bantul. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 4 (1): 49-55
- Ramadhani, dkk. 2016. Higiene Dan Sanitasi Makanan Jajanan Di Kantin Sekolah Dasar Di Kecamatan Buke Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6) : 1-12
- Tambekar, D. H., V. J. Jaiswal, D. V. Dhanorkar, P.B. Gulhane, and M. N. Dudhane. 2009. Microbial Quality and Safety of Street Vended Fruit Juices: A case Study of Amravati City. *Internet Journal of Food Safety*, 10: 72-76