

HUBUNGAN KONTAMINASI *COLIFORM* DAN SKOR PERILAKU HIGIENE SANITASI PADA PEDAGANG JAJANAN DI KANTIN SEKOLAH DAN PEDAGANG KELILING

Correlation of Coliform Contamination and Hygiene Sanitation Behavior Scores in Snack Vendors in School Canteen and Street Vendors

Andhita Riana^{1*}, Sri Sumarmi²

¹Program Sarjana Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

²Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

E-mail: andhitarian@gmail.com

ABSTRAK

Makanan merupakan salah satu aspek yang dapat memengaruhi kesehatan sehingga harus aman. Kejadian luar biasa akibat keracunan makanan 19% terjadi di Sekolah dan 78,57% menimpa anak sekolah dasar. Higiene dan sanitasi merupakan faktor penting dalam keamanan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku hygiene dan sanitasi pedagang dengan keamanan makanan yang dinilai dengan indikator *most probable number coliform*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Sebesar 25 pedagang dan 25 sampel makanan dipilih secara acak. Hasil penelitian menunjukkan 40% makanan jajanan terkontaminasi *Coliform* (> 10 juml./g). Kontaminasi tertinggi *Coliform* >1.100 juml./g dan ditemukan pada empat snack yang dijual di kantin sekolah. Kategori Skor pengetahuan pedagang sebagian besar termasuk kategori cukup (52%). Mayoritas pedagang termasuk dalam kategori skor sikap hygiene sedang (52%), serta sebagian besar pedagang termasuk dalam kategori skor tindakan hygiene sedang dan sanitasi lingkungan sedang (masing-masing 56%). Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji *Spearman's rho test* menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan, tindakan hygiene dan sanitasi lingkungan pedagang dengan keamanan makanan indikator MPN *Coliform* (berturut-turut $p=0,022$, $p=0,005$, $p=0,000$). Sikap tidak berhubungan secara signifikan dengan keamanan makanan indikator MPN *Coliform* ($p=0,088$). Ditemukannya 40% makanan jajanan yang terkontaminasi *Coliform* yang perlu diwaspadai. Observasi mengenai proses pengolahan makanan perlu dilakukan untuk pencegahan kontaminasi *Coliform* pada makanan jajanan anak sekolah.

Kata kunci: *coliform*, hygiene, sanitasi, keamanan makanan, jajanan, *most probable number*

ABSTRACT

Food is one of components that can cause illness, so it must be safe. An outbreaks of food poisoning 19% happened in school and 78.57% happened to elementary school children. Hygiene and sanitation are important factors related to food safety. This study was aimed to analyze correlation between behavior of hygiene and sanitation of food vendors with food safety by using most probable number of coliform indicator. This was an observational study used cross sectional design, involving 25 food vendors and 25 food sample which were selected randomly. Result showed that 40% of the snacks were contaminated by Coliform (>10 Juml./g). The highest contamination of Coliform was >1.100 Juml./g and was found on four food snacks sold in the canteen. Categories of hygiene knowledge score of vendors were moderate (52%). The majority of vendors were included in the moderate hygiene attitude score category (52%), and most of the vendors were included in the moderate hygiene practice score category and moderate environment sanitation score category (56%, respectively). Statistical analysis using Spearman's rho test showed that there were a significant correlation between knowledge of hygiene, practice of hygiene, and environment sanitation of vendors with food safety using indicator most probable number of coliform ($p=0.022$, $p=0.005$, $p=0.000$, respectively). Whereas no significant correlation found between attitude of hygiene with contamination of Coliform ($p=0.088$). It was Found as much as 40% of foods are contaminated by coliform and should be aware, observations of food processing needs to be applied to prevent coliform contamination of school children's snacks.

Keywords: *coliform*, hygiene, sanitation, food safety, snack, *most probable number*

PENDAHULUAN

Makanan dapat menjadi salah satu penyebab dari gangguan kesehatan (Thaheer, 2005). Makanan siap saji harus memperhatikan aspek keamanan, mutu, dan bergizi sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI. Kontaminasi mikroba merupakan salah satu penyebab makanan menjadi tidak aman (Thaheer, 2005). Laporan kesehatan tahun 2016 bulan Januari sampai Juni di Indonesia terindikasi terdapat 60 kasus keracunan akibat makanan, 16,7% diantaranya disebabkan karena cemaran pada makanan jajanan (BPOM RI, 2016_{a,b}). Profil kesehatan provinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa kejadian luar biasa akibat keracunan makanan ditemukan sebanyak 60 kasus, dengan jumlah korban 106 orang dan 3 orang meninggal (Dinkes Provinsi Jatim, 2012). Pada profil kesehatan kota Surabaya ditemukan sebanyak 35 kasus yaitu terjadi di 28 kelurahan (Dinkes Kota Surabaya, 2015). Laporan kejadian luar biasa (KLB) keracunan makanan menunjukkan bahwa 19% kasus terjadi di sekolah dan sekitar 78,57% menimpa anak sekolah dasar (Kristianto, 2013).

Higiene dan sanitasi merupakan masalah serius dalam produksi makanan, *personal hygiene* yang buruk, penanganan makanan yang tidak tepat serta alat pengolahan yang tidak bersih merupakan penyebab utama makanan tercemar (Zulaekah, 2012). Laporan tahunan menunjukkan penemuan mengenai kandungan mikroba pada sampel makanan, dimana sebanyak 340 sampel makanan terkontaminasi *Coliform* (BPOM, 2015). Keberadaan *Coliform* dalam makanan atau minuman dapat mengindikasikan terjadinya kontaminasi akibat cara menangani makanan yang kurang tepat (Susana dan Hartono, 2003). Penelitian yang dilakukan pada salah satu SD di Bandar Lampung menunjukkan mikroba yang paling banyak mengontaminasi makanan jajanan adalah *Coliform* (93,75%) (Selian, 2014). Penelitian yang dilakukan pada 866 SD/Madrasah Ibtidaiyah yang tersebar di 30 kota di Indonesia menunjukkan bahwa dari 4.808 makanan jajanan, sebesar 35,46% diketahui tidak memenuhi syarat keamanan dan mutu makanan (BPOM, 2011). Pemeriksaan cemaran kontaminasi menunjukkan sebesar 11,86% makanan jajanan terkontaminasi

Coliform melebihi batas maksimal (BPOM, 2011). Kontaminasi terhadap makanan dapat mengakibatkan terjadinya *food borne disease*.

Salah satu kelompok umur yang berisiko tinggi mengalami *food borne disease* yaitu anak sekolah. *Food borne disease* dapat ditularkan melalui makanan yang disiapkan di rumah bahkan di kantin sekolah atau penjaja makanan keliling (Handoyo, 2014). Kejadian keracunan makanan pada anak sekolah dapat dicegah, salah satunya dengan mengawasi keamanan makanan jajanan anak sekolah. Higiene dan sanitasi pedagang makanan jajanan merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan keamanan pangan jajanan anak sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara perilaku *hygiene* dan sanitasi pedagang dengan keamanan makanan dengan indikator *most probable number coliform*.

METODE

Penelitian observasional ini menggunakan desain *cross sectional*. Sebanyak 25 pedagang jajanan dan 25 sampel makanan dipilih secara acak dengan menggunakan *simple random sampling*. Penelitian dilakukan pada Juli–Agustus 2017 di lima sekolah di Kecamatan Rungkut. Aspek keamanan makanan dilihat dari adanya kontaminasi mikrobiologi dengan indikator *Most Probable Number Coliform*. Analisis MPN *Coliform* dilakukan di laboratorium sanitasi Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya.

Pemeriksaan dengan metode MPN dilakukan menggunakan media *lactose broth*, *brilliant green bile broth* (BGLB), *eosin methylen blue* (EMB), *mac conkey agar* (MCA), dan IMVic seluruhnya menggunakan media produksi dari Merck. Reagen yang digunakan antara lain *alfa naphthol* 6%, *KOH* 40%, *methyl red*, *kovacs*, dan *aquadest*.

Pengetahuan pedagang dinilai menggunakan kuesioner terstruktur yang terdiri dari 20 pertanyaan. Setiap pertanyaan dengan jawaban benar menghasilkan skor. Skor kemudian dijumlah dan dihitung persentase jawaban benar. Data pengetahuan disajikan dalam bentuk kategori, yaitu baik apabila persentase skor 76–100 % jawaban benar, cukup apabila persentase skor 56–75 %

jawaban benar dan kurang apabila persentase skor $\leq 55\%$ jawaban benar.

Variabel sikap dinilai dengan menggunakan kuesioner terstruktur menggunakan skoring metode *Likert* dengan skala 5 yang terdiri dari 19 pertanyaan. Setiap pertanyaan positif dengan jawaban sangat setuju diberikan nilai 5, sedangkan pertanyaan negatif yang dijawab sangat setuju diberikan nilai 1. Skor kemudian dijumlah. Data sikap disajikan dalam bentuk kategori, yaitu tinggi jika skor $\geq 69,6$, Sedang apabila skor 44,5–69,5 dan rendah apabila skor $\leq 44,4$.

Variabel tindakan dinilai menggunakan *checklist* dengan metode *Guttman* yang terdiri dari 34 indikator. Pedagang diberikan nilai 1 jika *list* yang diukur dilakukan dan nilai 0 jika tidak dilakukan. Skor kemudian dijumlah. Data tindakan disajikan dalam bentuk kategori, yaitu tinggi jika skor $\geq 22,6$ sedang apabila skor 11,3–22,5 dan rendah apabila skor $\leq 11,2$.

Variabel sanitasi dinilai menggunakan *checklist* dengan metode *Guttman* yang terdiri dari 9 indikator. Pedagang diberikan nilai 1 jika *list* yang diukur dilakukan dan nilai 0 jika tidak dilakukan. Kemudian skor dijumlah. Data sanitasi disajikan dalam bentuk kategori, yaitu tinggi apabila skor ≥ 6 , sedang apabila skor 3–6 dan rendah apabila skor ≤ 3 . Data hasil uji mikrobiologi kemudian dianalisa secara statistik menggunakan uji *Spearman's rho* dengan derajat kepercayaan 95% untuk menguji hubungan antara keamanan makanan dengan pengetahuan, sikap, tindakan dan sanitasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebesar 44% makanan jajanan yang dijual pedagang di kantin sekolah maupun pedagang keliling terkontaminasi *Coliform* (> 10 Juml./g). Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kontaminasi *Coliform* pada Makanan Jajanan

MPN Coliform	n=25	%
Memenuhi Syarat	15	60
Tidak Memenuhi Syarat	10	44

Tabel 2. Karakteristik Pedagang

Karakteristik	n=25	%
Jenis kelamin		
Laki-Laki	16	64
Perempuan	9	36
Kategori Umur		
>34 tahun	19	76
28–34 tahun	4	16
<28 tahun	2	8
Tempat Berjualan		
Kantin	10	40
Berjualan Keliling	15	60

Tabel 2 menunjukkan mayoritas subyek penelitian ini adalah laki-laki (64%), pedagang berumur > 34 tahun (76%) dan merupakan pedagang keliling yang berjualan di sekitar sekolah (60%).

Kontaminasi MPN *Coliform* pada makanan jajanan sebagian besar $<3,6$ Jumlah/g.

Kontaminasi tertinggi *coliform* yaitu >1.100 Jumlah/g, sedangkan kontaminasi terendah $<3,6$ Jumlah/g.

Tabel 3. menunjukkan makanan jajanan yang termasuk kategori memenuhi syarat sebagian besar dijual oleh pedagang yang berjualan keliling di sekitar sekolah (15 makanan jajanan). Sebagian besar pedagang memiliki pengetahuan higiene cukup (52%), rata-rata skor pengetahuan higiene pedagang 14,64 dari skala 19. Mayoritas pedagang memiliki kategori skor sikap higiene sedang (52%), dengan rata-rata skor sikap pedagang 69,7 dari skala 83. Skor tindakan mengenai higiene pedagang sebagian besar dalam kategori sedang (56%), dengan rata-rata skor sebesar 22,16 dari skala 32, sedangkan skor perilaku sanitasi lingkungan pedagang sebagian besar termasuk kategori sedang (56%) dengan skor rata-rata 5,1 dari skala 9.

Hasil uji statistik *Spearman's rho* (Tabel 4) menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara skor pengetahuan higiene pedagang dengan kadar kontaminasi MPN *Coliform* (p -value=0,022). Keeratan hubungan antara kedua variabel bernilai $\rho = -0,455^*$. Semakin tinggi skor pengetahuan pedagang maka semakin menurun kadar kontaminasi MPN *Coliform*. Penelitian

Tabel 3. Kategori Keamanan Makanan Indikator MPN Coliform Berdasarkan Tempat Berjualan

Memenuhi Syarat	Tempat	Tidak Memenuhi Syarat	Tempat
Bakso Bakar (Y-L2)	Berjualan Keliling	Sate Usus (Y-D3)	Kantin
Pentol Telur (Y-L1)	Berjualan Keliling	Pentol (Y-L4)	Berjualan Keliling
Pempek (Y-L3)	Berjualan Keliling	Pentol (Y-D2)	Kantin
Roti Bakar (K3-L2)	Berjualan Keliling	Lontong Balap(Y-D4)	Kantin
Pentol(K3-L1)	Berjualan Keliling	Nasi Goreng (Y-D1)	Kantin
Pentol(K3-D1)	Kantin	Ote-ote (T4-L3)	Berjualan Keliling
Ote-ote (T4-D1)	Kantin	Bakso (S3-D3)	Kantin
Papeda (T4-L1)	Berjualan Keliling	Nasi Goreng(S3-D2)	Kantin
Telur Gulung(T4-L4)	Berjualan Keliling	Lontong Pecel(S3-D1)	Kantin
Sempol Ayam (T4-L2)	Berjualan Keliling	Siomay (S58-L3)	Berjualan Keliling
Telur Tusuk (S3-L2)	Berjualan Keliling		
Cireng (S3-L1)	Berjualan Keliling		
Nasi Goreng (S58-K)	Kantin		
Tahu Krispy (S58-L1) Cireng (S58-L1)	Berjualan Keliling		

sejenis lain oleh Sugiyatmi (2006) namun dengan indikator yang berbeda, menunjukkan hasil yang konsisten, yaitu terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan keamanan makanan yang dijual di pasar.

Selengkapnya dapat dilihat di Tabel 4. Jika dilihat pada masing-masing item pengetahuan, sebesar 83,6% pedagang mengetahui tentang kebersihan diri; 70,4% mengetahui penanganan peralatan masak yang tepat; 74,0% mengetahui cara penyajian makanan agar tetap bersih; dan

Tabel 4. Kategori Skor Perilaku Pedagang dan Hubungan antara Skor Perilaku Pedagang Kadar Kontaminasi MPN *Coliform*

Perilaku	n	%	p	r
Pengetahuan Higiene				
Baik	9	36		
Cukup	13	52	0,022*	-0,455
Kurang	3	12		
Mean ± SD	14,64 ± 2,36			
Skor Sikap				
Tinggi	12	48		
Sedang	13	52	0,088	-0,349
Rendah	0	0		
Mean ± SD	69,7 ± 5,04			
Skor Tindakan				
Tinggi	11	44		
Sedang	14	56	0,005**	-0,540
Rendah	0	0		
Mean ± SD	22,16 ± 4,34			
Skor Sanitasi				
Tinggi	10	40		
Sedang	14	56	0,000**	-0,651
Rendah	1	4		
Mean ± SD	5,1 ± 2,61			

81,3% mengetahui fasilitas yang disarankan untuk menjaga kebersihan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara skor sikap hygiene pedagang dengan keamanan makanan yang dilihat dari MPN *Coliform* ($p=0,088$).

Hasil penelitian ini kontradiksi dengan penelitian Sugiyatmi (2006) yang menunjukkan bahwa sikap pembuat makanan jajanan tradisional di Semarang berhubungan signifikan dengan keamanan makanan jajanan yang dijualnya. Namun penelitian lain oleh Nasution (2009) juga tidak menemukan hubungan signifikan antara sikap mengenai keamanan makanan dengan praktek keamanan makanan. Jika dilihat per item pernyataan mengenai sikap, sebesar 65,3% pedagang setuju mengenai kebersihan diri ketika berdagang, 76% setuju agar menggunakan dan merawat peralatan memasak atau makan dengan tepat, 81,3% pedagang setuju bahwa menyajikan makanan dengan baik dapat menghindari kontaminasi pada makanan jajanan, namun hanya 44% pedagang yang setuju jika membersihkan sarana berjualan merupakan faktor yang dapat mencegah kontaminasi.

Terdapat hubungan signifikan antara skor tindakan hygiene pedagang dengan keamanan makanan yang dilihat dari MPN *Coliform* ($p\text{-value}=0,005$). Uji keeratan hubungan kedua variabel menunjukkan korelasi sedang ($\rho=-0,540^{**}$). Semakin tinggi skor tindakan hygiene pedagang maka semakin menurun kadar kontaminasi MPN *Coliform* makanan jajanan. Penelitian Susana dan Hartono (2003)

menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kuku tangan penjamah makanan dengan kontaminasi makanan karena kuku merupakan sumber kontaminasi. Faktor lain yang dicurigai dapat memengaruhi keamanan makanan adalah kebiasaan pedagang mengenai mencuci tangan menggunakan sabun sebelum dan sesudah menangani makanan atau melayani pembeli (Susana & Hartono 2003).

Jika dilihat per *item checklist* mengenai tindakan hygiene pedagang, sebesar 56% pedagang tidak menjaga kebersihan tangan kuku rambut dan pakaian, 56% pedagang menggunakan aksesori tangan saat mengolah makanan dan melayani pembeli. Terdapat 40% pedagang yang memiliki tempat sampah sementara dan 4% pedagang yang selalu mencuci tangan menggunakan sabun setiap kali akan mengolah atau menangani makanan.

Terdapat hubungan yang bermakna antara skor sanitasi lingkungan pedagang dengan keamanan makanan menggunakan indikator MPN *Coliform* ($p=0,000$). Uji keamatan hubungan menunjukkan terdapat korelasi yang tinggi dan negatif antara kedua variabel ($r=-0,651^{**}$). Semakin tinggi skor sanitasi lingkungan pedagang maka semakin menurun kadar kontaminasi MPN *Coliform* pada makanan jajanan. Penelitian Riana (2017) menunjukkan faktor yang memengaruhi peningkatan jumlah kontaminasi bakteri *Coliform* adalah indikator keberadaan pedagang dengan sumber pencemaran. Pedagang yang berjualan di lokasi yang berdekatan dengan sumber pencemaran memicu berpindahnya mikroba berbahaya yang ada di sampah atau sungai ke makanan melalui lalat, serangga, atau udara (Riana, 2017).

Penelitian lain mengenai ketersediaan sarana berdagang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pedagang yang memiliki tempat sampah sementara dengan keamanan makanan, semakin banyak pedagang yang memiliki tempat sampah sementara semakin rendah pula risiko kontaminasi pada makanan yang dijualnya (Riana, 2017).

Sebesar 20% pedagang mempunyai tempat sampah tertutup. Tersedianya tempat sampah dapat mengurangi risiko hinggapnya lalat dari tempat sampah yang tidak tertutup ke makanan mentah atau bahkan matang yang sudah matang yang

dijual pedagang melalui berbagai media (Riana, 2017).

Pedagang yang memiliki sarana mencuci peralatan (keran) sebesar 44%. Tersedianya keran berarti terdapat fasilitas air mengalir yang dapat digunakan oleh pedagang untuk membersihkan peralatan atau bahan makanan yang akan dimasak. Tersedianya air mengalir dapat mengurangi cemaran mikroba patogen. Pedagang yang menyediakan sabun cuci pada tempat berjualannya hanya sebesar 28%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ditemukannya 40% makanan jajanan yang terkontaminasi *Coliform* perlu diwaspadai. Terdapat hubungan pengetahuan hygiene, tindakan hygiene dan sanitasi lingkungan pedagang dengan keamanan makanan dengan indikator MPN *Coliform*, sebaliknya tidak terdapat hubungan antara sikap hygiene dengan keamanan makanan dengan indikator MPN *Coliform*.

Pada penelitian selanjutnya diharapkan observasi mengenai proses pengolahan makanan perlu dilakukan, karena diduga proses pengolahan makanan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kontaminasi *Coliform*.

PERSANTUNAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada ibu dan bapak kepala sekolah di lima SD Negeri maupun swasta yang telah memberikan izin penelitian, waktu, dan saran yang amat berharga bagi peneliti. Serta ucapan terima kasih bagi seluruh tim laboratorium sanitasi lingkungan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan yang telah membantu menganalisis sampel makanan serta memberikan masukan-masukan selama proses analisis hasil mikrobiologi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI. (2011). *Laporan Tahunan 2011*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- BPOM. (2015). *Laporan tahunan badan pengawas obat dan makanan*. Jakarta: Badan pengawas diakses di <http://www.pom.go.id/ppid/2016/kelengkapan/laptah2015.pdf>.

- BPOM. (2016_a). *Berita keracunan Januari–Maret 2016*. Jakarta: Badan pengawas Diakses di <http://ik.pom.go.id/v2016/berita-keracunan/berita-keracunan-bulan-januari-maret-2016>.
- BPOM. (2016_b). *Berita keracunan April–Juni 2016*. Jakarta: Badan pengawas Diakses di <http://ik.pom.go.id/v2016/berita-keracunan/berita-keracunan-bulan-januari-maret-2016>.
- Dinkes Kota Surabaya. (2015). *Profil kesehatan tahun 2015*. Surabaya: Dinkes Kota Surabaya.
- Dinkes Provinsi Jatim. (2012). *Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jatim.
- Handoyo, A. (2014). *Studi kasus kejadian luar biasa keracunan pangan di Desa Jembungan Kecamatan Banyudono Boyolali*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses di <http://eprints.ums.ac.id/32158/13/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
- Kristianto, Y. (2013). Faktor determinan pemilihan makanan jajanan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 7/No. 11/Juni 2013.
- Nasution, A.D.O. (2009). *Perilaku penjaja makanan jajanan anak sekolah tentang gizi dan keamanan makanan di lingkungan sekolah dasar kota dan Kabupaten Bogor*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Riana, Andhita. (2017). Hubungan perilaku higiene dan sanitasi pedagang dengan keamanan makanan jajanan berdasarkan most probably number (MPN) coliform dan escherichia coli (Unpublished bachelor essay). Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur.
- Selian, L.S. (2014). Most probable number test and coliform bacteria detection in instant drinks in elementary school at Sukabi District in Bandar Lampung. *Journal Of Lampung University, [e-journal]* 3(2):pp 126–134. Diakses di <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/203/201>.
- Sugiyatmi S.H. (2006). *Analisis faktor-faktor risiko pencemaran bahan toksik boraks dan pewarna pada makanan jajanan tradisional yang dijual di pasar-pasar Kota Semarang*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Susana, D., & Hartono, B. (2003). Pemantauan kualitas makanan ketoprak dan gado-gado di lingkungan kampus UI Depok, melalui pemeriksaan bakteriologis. *Jurnal Makara, Seri Kesehatan*, 7 (1): 56–64. Diakses di <http://repository.ui.ac.id/dokumen/lihat/48.pdf>.
- Thaheer, Hermawan. (2005). *Sistem manajemen HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulaekah, Siti. (2012). Pendidikan gizi dengan media booklet terhadap pengetahuan gizi. *Jurnal Kemas Unnes*, Volume 7 (2): 102–107. Diakses di <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=149816&val=5652&title=PENDIDIKAN%20GIZI%20DENGAN%20MEDIA%20BOOKLET%20TERHADAP%20PENGETAHUAN%20GIZI>.