



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 21%

Date: Wednesday, August 07, 2019

Statistics: 525 words Plagiarized / 2478 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

KEBERADAAN Koliform **PADA DAGING AYAM SUWIR**

BUBUR AYAM YANG DIJUAL DRAMAGA BOGOR (Presence of Koliform **In Shredded**

Chicken Meat of Chicken Porridge

that was Sold around Dramaga Bogor) **Engki Zelpina¹, Trioso Purnawarman², Denny Widaya Lukman²** ¹Program Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor ²Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor email korespondensi: **engki_zelpina@yahoo.com**

Abstract Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran bakteri koliform **pada daging ayam suwir bubur ayam yang dijual** Dramaga Bogor.

Sampel **daging ayam suwir bubur ayam yang** digunakan berasal dari pedagang bubur ayam. Sejumlah **15 sampel daging ayam suwir bubur ayam di** isolasi terhadap bakteri koliform. Metode yang digunakan adalah **cara tuang (pour plate method)**. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah cemaran koliform **pada daging ayam suwir bubur ayam yang dijual di** Dramaga Bogor adalah $4,25 \times 10^5 \pm 2,74 \times 10^5$ Cfu/g. Jumlah koliform **pada daging ayam suwir bubur ayam** melebihi SNI sehingga dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan masyarakat. Kata kunci : **Bubur ayam, daging ayam suwir,** koliform This study aims to determine the contamination of the coliform in shredded **chicken meat of chicken porridge** sold by Dramaga Bogor. Samples of chicken porridge meat used are derived from chicken porridge merchants.

A number of 15 samples of chicken porridge meat in isolation against the koliform bacteria. The method used is the Pour plate method. The **Data obtained is analyzed** descriptively. The results showed that the number of contamination in chicken meat

shredded chicken porridge sold at the Bogor Dramaga is $4.25 \times 10^5 \pm 2.74 \times 10^5$ CFU/G.

The amount of the chicken in chicken porridge shredded meat in excess of SNI can cause various public health disorders. Keywords: Chicken porridge, coliform, shredded chicken meat

PENDAHULUAN Koliform merupakan jenis bakteri mesofilik yaitu bakteri yang suhu pertumbuhan optimumnya 10-45 °C. Koliform aktif tumbuh pada suhu sekitar

37 °C berbentuk batang, gram negatif dan tidak berspora, dapat tumbuh pada suhu 2-50 °C dan pada kisaran pH 4.4-9.0

(Jay 2000; Nornberg et al. 2010). Koliform mewakili dari beberapa genus yaitu: Escherichia, Klebsiella, Citrobacter, dan Enterobacter, Shigella, Proteus, Salmonella. Koliform merupakan indikator dalam sanitasi (Bergey et al., 1939; Jay 2000; Radji et al. 2008). Keberadaan koliform berperan penting dalam mengukur indikator tercemarnya air atau makanan karena keberadaannya merupakan indikasi terjadinya kontaminasi oleh bakteri patogen.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tentang keberadaan genus yang mewakili bakteri koliform banyak terdapat pada makanan yang diolah secara tradisional seperti sosis daging ayam, telur balado, sotong pangkong, daging ayam suwir bubur ayam (Kartika et al., 2014; Sulaiman 2015; Darna et al. 2017, Zelpina et al. 2018). Selain itu, keberadaan koliform menjadi salah satu indikator suatu kondisi yang berbahaya dan berhubungan erat dengan rendahnya kesadaran akan kebersihan dan sanitasi dalam proses penanganan makanan (Pelczar 2008; Harijani et al. 2013).

Keberadaan koliform lebih merupakan indikasi dari kondisi processing atau sanitasi yang tidak memadai dan keberadaannya dalam jumlah tinggi dalam makanan olahan menunjukkan adanya kemungkinan pertumbuhan dari Salmonella, Shigella dan Staphylococcus (InfoPom 2008). Kontaminasi yang terjadi pada makanan dan minuman dapat menyebabkan berubahnya makanan tersebut menjadi media bagi suatu penyakit.

Penyakit yang ditimbulkan oleh makanan yang terkontaminasi disebut food-borne diseases (Jacob 1989). Kondisi tersebut dapat menyebabkan Intoksikasi yang disebabkan oleh golongan bakteri koliform yang dapat menimbulkan gejala pada gangguan saluran pencernaan manusia seperti diare, muntah-muntah, dan demam. Akibat dari mengkonsumsi bahan makanan yang telah tercemar oleh bakteri golongan koliform (Porotu'ó et al. 2015; Darna 2017).

Para pedagang dan penjamah makanan diharapkan bisa berpedoman pada peraturan Badan Standardisasi Nasional Indonesia juga mengeluarkan persyaratan maksimum

mutu mikrobiologis karkas ayam dan daging ayam adalah APM koliform 10 per gram (BSN 2009). Sehingga makanan yang dijual bebas dari cemaran baik itu bakteri koliform maupun bakteri patogen lainnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah koliform pada daging ayam suwir bubuk ayam yang dijual di Dramaga, Bogor dan untuk mengetahui tingkat keamanan daging ayam suwir bubuk ayam terhadap keberadaan koliform. MATERI DAN METODE Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 hingga Desember 2017. Penelitian ini meliputi kegiatan pengambilan sampel dan wawancara pada pedagang bubuk ayam yang berada, Dramaga, Bogor.

Selanjutnya dilakukan pengujian sampel di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, FKH IPB, Dramaga, Bogor. Desain Penelitian Penelitian ini adalah kajian lapang cross sectional study yang menggunakan dua jenis data yaitu data hasil pengujian sampel daging ayam suwir di laboratorium dan data hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik pedagang bubuk ayam yang meliputi pendidikan, pengalaman usaha, bentuk lapak, praktik pedagang, dan ada atau tidaknya penyuluhan.

Pengambilan sampel dilakukan pada seluruh pedagang bubuk ayam yang berada di daerah penelitian yaitu radius 100 M dari batas kampus yang berjumlah 13 pedagang dan didalam kampus 2 pedagang dengan total 15 pedagang bubuk ayam. Metode Pengujian Pengujian dilakukan mengacu pada penghitungan jumlah mikroorganisme dengan metode cawan (Kornacki dan Johnson 2001) metode yang digunakan adalah cara tuang (pour plate method).

Daging ayam suwir bubuk ayam diambil 25 gram ditimbang dan dimasukkan ke dalam kantong plastik steril, ditambahkan larutan buffered pepton water (BPW) 0.1 % (dari 225 ml), Suspensi dipindahkan ke dalam labu Erlenmeyer sisa larutan BPW 0.1% (menjadi pengenceran 1:10 atau 10⁻¹) kemudian homogenkan. Selanjutnya, larutan dari pengenceran tersebut diambil sebanyak 1 ml dan dimasukkan ke dalam 9 ml BPW 0.1% serta homogenkan kembali sebagai pengenceran desimal 1:100 (10⁻²), dan lakukan pengenceran desimal selanjutnya dengan cara yang sama (10⁻², 10⁻³, dan seterusnya).

Masing-masing larutan pengenceran yang telah dihomogenkan diambil sebanyak 1 ml, dan selanjutnya dimasukkan ke dalam cawan petri steril yang telah diberi label sebelumnya sesuai dengan angka pengenceran. Selanjutnya ditambahkan 10-15 ml violet red bile (VRB) (suhu 44-46 °C) ke masing-masing cawan yang sudah berisi larutan sampel. Supaya larutan dan media VRB tercampur selcara homogen dilakukan

pemutaran cawan membentuk angka delapan. Dibiarkan sampai memadat.

Setelah agar VRB memadat, ditambahkan lagi 3-4 ml agar VRB cair 45-48 °C (overlay) diatas permukaan agar yang telah memadat sebelumnya, dibiarkan sampai memadat kembali. Setelah agar lapisan memadat kembali, cawan dibalik dan diinkubasi pada suhu 35 °C selama 18-24 jam. Kemudian dihitung semua koloni berwarna merah keunguan, yang dikelilingi oleh zona merah (diameter koloni umumnya 0.5 mm atau lebih).

Cawan petri yang digunakan dalam penghitungan adalah cawan petri yang mengandung jumlah koloni 30-100, biasanya diameter koloni koliform lebih kecil dari 0.5 mm. Cara penghitungan selanjutnya sama seperti metode hitungan cawan. Sebenarnya hasil yang didapat adalah jumlah presumtif koliform per ml atau per gram contoh. Analisis Data Data dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui jumlah koliform dianalisis dengan menggunakan Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Versi 22.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN Karakteristik dan Praktik Pedagang Bubur Ayam Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar (80%) pedagang bubur ayam berjenis kelamin laki-laki dengan usia rata-rata =31 tahun (73.4%), hampir sebagian pedagang bubur ayam memiliki tingkat pendidikan SMP (40%), sebagian pedagang bubur ayam tidak memiliki karyawan (53.2%) dengan pengalaman usaha lebih dari 5 tahun (60%). Rata-rata bubur ayam yang terjual =100 porsi/hari (46.8%) dan sekitar tiga per empat lapak pedagang bubur ayam gerobak menetap (73.32%) (Tabel 1).

Tabel 1 Karakteristik dan praktik pedagang bubur ayam Karakteristik pedagang bubur ayam _Persentase (%) _Praktik pedagang

bubur ayam _Persentase (%) _Jenis kelamin __Kapasitas penjualan __Laki-laki _80
_<50 porsi _33.2 _Perempuan _20 _>50-100 porsi _20 __Usia __>100 porsi _46.8 _
_Sampai 25 _13.3 _Asal daging ayam __26-30 _13.3 _Pasar _33.2 __=31 _73.4 _Agen
ayam/tempat pemotongan _66.8 __Tingkat pendidikan _Jumlah karkas __SD _33.3 _1
ekor _6.7

__SMP _40 _2 ekor _46.8 __SMA _20 _3 ekor _13.2 __Sarjana _6.7 _Lebih dari 3 ekor
_33.3 _Jumlah karyawan __Cara memasak __Tidak ada _53.2 _Direbus dan digoreng
_100 __1-2 orang _46.8 _Peralatan penyuwiran __Lama usaha __Pisau _86.8 __Baru (<
2 tahun) _13.2 _Garpu/sendok _13.2 __Sedang (>2-5 tahun) _26.8 _Penyimpanan sisa
ayam suwir __Lama (>5 tahun) _60 _Suhu ruang _53.2 __Bentuk lapak __Refrigator
_26.8 __Gerobak (menetap) _73.2

_Freezer _20 __Gerobak (berjalan) _26.8 _Penyuluhan _Ya _13.2 __Tidak _86.8 _
_Lebih dari setengah pedagang bubur ayam memperoleh daging ayam dari agen ayam

atau tempat pemotongan (66.8%), setengah dari pedagang menggunakan 2 ekor ayam untuk buburnya (46.8%).

Seluruh pedagang bubur ayam mengolah daging ayam suwir dengan direbus dan digoreng (100%), hampir semua peralatan yang digunakan dalam melakukan penyuwiran dengan menggunakan pisau (86.8%). Sebagian daging ayam suwir yang tidak habis disimpan pada suhu ruang (53.2%), hampir semua pedagang bubur ayam tidak pernah mendapatkan penyuluhan tentang penanganan daging yang baik dan benar (86.8%) (Tabel 1).

Keamanan pangan bergantung pada perilaku manusia. Perilaku bersifat sangat kompleks, tidak hanya pengetahuan yang memengaruhi perilaku seseorang. Perilaku ini bisa ditingkatkan melalui pendidikan atau penyuluhan tentang keamanan pangan (Green 2008). Pentingnya pendidikan dan penyuluhan guna untuk mencegah dan meningkatkan pengetahuan tentang pencemaran dan praktik higiene sanitasi makanan dan minuman (Brands 2006; Ningsih 2014).

Jumlah koliform pada Daging Ayam Suwir Bubur Ayam Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah koliform pada daging ayam suwir bubur ayam yang dijual pada radius 100 meter dari Kampus IPB, Dramaga, Bogor adalah $4.25 \times 10^5 \pm 2.74 \times 10^5$ cfu/g (Tabel 2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah koliform yang ditemukan pada daging ayam suwir bubur ayam lebih tinggi dibandingkan dengan nilai SNI 7388-2009.

Menurut SNI 7388-2009 bahwa batas maksimum mutu mikrobiologis produk olahan daging, daging unggas dan daging hewan buruan yang dihaluskan adalah angka APM koliform 10 per gram (BSN 2009). Tabel 2 Hasil pengamatan keberadaan bakteri koliform pada daging ayam suwir bubur ayam di sekitar lingkaran Kampus IPB Dramaga Bogor Asal sampel bubur ayam _Jumlah koliform (n=45) (cfu/g) _Pedagang dalam kampus $1.63 \times 10^5 \pm 1.34 \times 10^5$ _Pedagang lingkaran kampus $4.67 \times 10^5 \pm 2.70 \times 10^5$ _Gerobak menetap $4.17 \times 10^5 \pm 2.65 \times 10^5$ _Gerobak berjalan $4.82 \times 10^5 \pm 4.53 \times 10^5$ _Rata-rata $4.25 \times 10^5 \pm 2.74 \times 10^5$ _ Tingginya jumlah koliform pada daging ayam suwir pada bubur ayam, dapat terjadi karena pada saat penanganan, penggunaan peralatan dan kondisi lingkungan yang tidak higienis.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa pedagang bubur ayam dalam melakukan aktifitasnya berada di ruang terbuka yang merupakan sumber pencemaran seperti dipinggir jalan dan selokan, penggunaan peralatan penyuwiran (pisau dan sendok) yang tidak dibersihkan sebelum maupun setelah digunakan serta menggunakan air pencucian yang berulang sehingga terjadi kontaminasi pada daging ayam suwir

bubur ayam tersebut.

Penggunaan peralatan yang tidak bersih dan berulang-ulang serta hanya disimpan di ruang terbuka dapat memacu terjadinya kontaminasi mikroba (Laluraa et al. 2014). Tingginya jumlah *Escherichia coli* dan total koliform pada makanan biasanya menunjukkan kurangnya kebersihan dalam produksi, penanganan, dan penyimpanan (De Sousa et al. (2002) Selain itu, bakteri koliform dalam makanan tidak selalu menunjukkan telah terjadi kontaminasi yang berasal dari feses.

Keberadaannya lebih merupakan indikasi dari kondisi pengolahan atau sanitasi yang tidak memadai dan keberadaannya dalam jumlah tinggi dalam makanan olahan menunjukkan adanya kemungkinan pertumbuhan dari *Salmonella*, *Shigella*, dan *Staphylococcus* (InfoPom 2008). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Zelpina et al. 2018 bahwa daging ayam suwir bubur ayam positif mengandung *Salmonella* Enteritidis.

Kondisi pedagang bubur ayam yang berada dipinggir jalan maupun ruang terbuka dengan suhu dan kelembaban lingkungan yang beragam merupakan salah satu faktor yang mendukung pertumbuhan bakteri koliform. Suhu optimum pertumbuhan kelompok bakteri mesofil berkisar antara 20-24 °C dan dapat tumbuh pada suhu yang berkisar antara 10-45 °C.

Bakteri koliform merupakan bakteri mesofil yang dapat tumbuh pada suhu optimum berkisar antara 25-37 °C (Cappuccino dan Sherman 2014). KESIMPULAN Kesimpulan dari penelitian ini adalah keberadaan bakteri koliform pada daging ayam suwir bubur ayam sudah melebihi ambang batas cemaran mikroba dalam pangan yang ditetapkan oleh SNI. DAFTAR PUSTAKA Ansari CB. 2015. Bacteriological examination of ready-to-eat foods (RTE) products of Tehran Province, Iran.

Adv Food Sci Technol. 3 (7):328-331. Banwart GJ. 1989. Basic Food Microbiology. Ed ke-2. New York (US): Chapman and Hall. Bergey DH, Breed RS, Murray EGD, Hitchens AP. 1939. Enterobacteriaceae *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*(5th), The Williams and Wilkins Company, Baltimore, MD. pp.587-959. [BSN] Badan Standardisasi Nasional.

2009. Tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. SNI No. 7388:2009. Jakarta (ID): BSN. [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Populasi Unggas berdasarkan Provinsi dan Jenis Unggas. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik. Brands DA. 2006. Deadly Diseases and Epidemics: *Salmonella*. Philadelphia (USA): Chelsea House Pub. Campos J, Gil J, Mourao J, Peixe L, Antunes P. 2015.

Ready-to-eat street-vended food as a potential vehicle of bacterial pathogens and antimicrobial resistance: An exploratory study in Porto region, Portugal. *International J Food Microbiol.* 206:1-6. Doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2015.04.016. Cappuccino GJ, Sherman N. 2014. *Microbiology; A Laboratory Manual*, 10th ed London (USA): Pearson Education. Darna, Turnip M, Rahmawati. 2017.

Analisis cemaran bakteri koliform pada makanan tradisional sotong pangkong di jalan merdeka Kota Pontianak berdasarkan nilai Most Probably Number (MPN). *Protobiont.* 6:153-157 De Sousa GB, Tamagnini LM, Olmos PD, Gonzalez RD. 2002. Microbial enumeration in ready-to-eat foods and their relationship to good manufacturing practice. *J Food Safety.* 22:27-38. Green LR. 2008. Behavioral science and food safety. *J Environ Health.* 71(2):47-49. Harijani N, Rahadi USE, Nazar DS. 2013.

Isolasi *Escherichia coli* pada daging yang diperoleh dari beberapa pasar tradisional di Surabaya Selatan. *Vet Med.* 6:39-44. [InfoPom] Informasi Obat dan Makanan. 2008. Pengujian mikrobiologi pangan. Jakarta (ID): InfoPom. 9(2):1-9. Jacob M. 1989. *Save Food Handling*. Geneva: World Health Organization Jay JM. 2000. *Modern Food Microbiology*. Maryland (US): Aspen Pub. Kartika E, Khotimah S, Yanti AH. 2014.

Deteksi bakteri indikator keamanan pangan pada sosis daging ayam di pasar tradisional flamboyan Pontianak', *Jurnal Protobiont.* 3(2):111-119 Kornacki JL, Johnson JL. 2001. Enterobacteriaceae, Coliform, and *Escherichia coli* as Quality and Safety Indicators. Downes FP, Ito K, editor. Ed ke-4. Washington (DC): APHA. Laluraa LFH, Lohoo H, Hanny WM. 2014. Identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada Ikan Selar (*Selaroides* sp.)

bakar di beberapa resto di Kota Manado. *JMTHP.* 2(1):10-13. Widodo, Rachmawati AV, Chulaila R, Budisatria IGS. 2012. Produksi dan evaluasi kualitas susu bubuk asal kambing Peranakan Ettawa (PE). *JTIP.* XXIII(2): 132-139. Nazni P, Jaganathan A. 2014. Study on microbial analysis of street-vended food samples sold in Salem District. *International Journal of Research in Biological Sciences.* 4(3): 75-78 Ningsih R.

2014. Penyuluhan higiene sanitasi makanan dan minuman, serta kualitas makanan yang diujikan pedagang di lingkungan SDN Kota Samarinda. *KEMAS.* 10(1):64-72. Nörnberg MF, Friedrich RS, Weiss RD, Tondo EC, Brandelli A. 2010. Proteolytic activity among psychrotrophic bacteria isolated from refrigerated raw milk. *Int. J. Dairy Technol.* 63:41-46. Pelczar, M., J. Dan Chan, E, C, S. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Indonesia University Press. Jakarta. Radji M, Oktavia H, Suryadi H.

2008. Pemeriksaan bakteriologis air minum isi ulang di beberapa depo air minum isi

ulang di daerah lenteng agung dan Srengseng Sawah Jakarta Selatan. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Vol 5(2):101-109. Raza, EMU, K, Suada, H, Mahatmi, 2012, 'Beban pencemaran bakteri Escherichia coli pada daging asap se'i babi yang dipasarkan di kota kupang', *Journal Indonesia Medicus Venterinus*. vol. 1, no. 4, hal. 453 -470. Sofos JN. 2008. Challenges to meat safety in the 21st century. *Meat Sci*. 78:3-13. Sulaeman LP. 2015.

Deteksi Bakteri Escherichia Coli Dan Shigella Sp. Dalam Telur Balado Serta Resistensinya Terhadap Beberapa Antibiotik, (Skripsi), Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syariff Hidayatullah Jakarta, Jakarta

INTERNET SOURCES:

5% -

<http://www.ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jpasca/article/download/8563/8113>

<1% - <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/72/recent-submissions?offset=40>

<1% - <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/95938/1/B18aaw.pdf>

<1% - <http://sawerigading.kemdikbud.go.id/index.php/sawerigading/article/view/29>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/8yd7lr1y-higiene-sanitasi-pengelolaan-makanan-dan-pemeriksaan-escherichia-coli-pada-peralatan-makan-di-instalasi-gizi-rumah-sakit-umum-mayjen-h-a-thalib-kabupaten-kerinci-tahun-2011.html>

<1% - <https://zamiaal-amien.blogspot.com/2010/>

1% -

<https://text-id.123dok.com/document/ky67j44q-total-mikroba-dan-koliform-dalam-daging-itik-di-wilayah-kabupaten-bogor.html>

1% -

<https://www.scribd.com/document/363952029/Laporan-Praktikum-Kesehatan-Lingkungan-Pemeriksaan-Bakteriologis-Pada-Air>

1% -

<https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/65693/B13mku-IPH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

1% -

<https://istiqamahroseholic.blogspot.com/2012/11/syarat-syarat-makanan-yang-baik-untuk.html>

1% - https://liajegeg2.blogspot.com/2012/11/laporan-isolasi-inokulasi_21.html

<1% - <https://ar.scribd.com/document/270814782/farmakope-5>

<1% - http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_bio_0708800_chapter3.pdf

<1% - <https://hendrasakurniawan.blogspot.com/2011/08/micro.html>

<1% -

http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196502021991032-ANY_FITRI ANI/19.%20Identifikasi%20Bakteri%20Termofilik%20Amilitik%20dari%20Mata%20Air%20Panas%20Gunung%20Darajat%2C%20Garut..pdf

<1% - <https://id.scribd.com/doc/241389121/Uji-Uji-Lengkap>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/6qmnekwz-dekontaminasi-bakteri-escherichia-coli-dan-staphylococcus-aureus-pada-sarang-burung-walet-dengan-perlakuan-pemanasan.html>

<1% -

<https://arrofathtekperunib.blogspot.com/2016/09/karya-tulis-ilmiah-menghitung-jumlah.html>

<1% - <http://digilib.unila.ac.id/14659/19/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://sekolahmilenia.wordpress.com/2018/03/18/kesulitan-makan-pada-anak-sekolah/>

<1% - <https://www.scribd.com/document/327154582/Diktat-Komunitas>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/lq57e83y-penentuan-umur-simpan-beberapa-produk-pizza-hut-berdasarkan-analisis-mikrobiologi-dan-organoleptik.html>

<1% - http://eprints.undip.ac.id/54165/3/Bab_II.pdf

1% - <https://berbagaimacam tugasku.blogspot.com/2015/03/pengawasan-mutu.html>

<1% -

https://www.academia.edu/35379072/Sate_Kalong_Sebagai_Identitas_Laten_Orang_Cirebon.docx

<1% -

<https://lordbroken.wordpress.com/category/keilmuan/pangan-fermentasi/page/5/>

<1% - <https://www.scribd.com/document/360363982/Laporan-Mikrobiologi-2>

1% - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5014765/>

<1% -

<https://es.scribd.com/document/327423415/Skripsi-Rozana-Pratiwi-Salamena-O111-10-282-Kedokteran-Hewan-1>

1% - <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/fpd.2013.1532>

1% - <http://biology.untan.ac.id/index.php/publikasi-dosen/>

1% -

https://www.researchgate.net/publication/292987874_Significance_of_Cross_contamination_of

1% - <https://www.doc-txt.net/AOAC-INTERNATIONAL-Home.pdf>

1% -

[https://www.researchgate.net/publication/320105755_KAJIAN_STRATEGI_PROMOSI_KES
EHATAN_SANITASI_TOTAL_BERBASIS_MASYARAKAT_STBM_DI_KELURAHAN_TIRTO_KEC
AMATAN_PEKALONGAN_BARAT_KOTA_PEKALONGAN](https://www.researchgate.net/publication/320105755_KAJIAN_STRATEGI_PROMOSI_KES
EHATAN_SANITASI_TOTAL_BERBASIS_MASYARAKAT_STBM_DI_KELURAHAN_TIRTO_KEC
AMATAN_PEKALONGAN_BARAT_KOTA_PEKALONGAN)

1% - <http://scholar.unand.ac.id/22820/4/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

1% - <http://eprints.ums.ac.id/42505/11/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

1% -

[http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37877/1/LINDA%20PRATIWI
%20SULAEMAN-FKIK.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37877/1/LINDA%20PRATIWI
%20SULAEMAN-FKIK.pdf)

1% -

[http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/29505/1/Linda%20Pratiwi%2
0Sulaeman-fkik.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/29505/1/Linda%20Pratiwi%2
0Sulaeman-fkik.pdf)