

**UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN OLAHAN
BERDASARKAN METODE NILAI MPN *Coliform* DI LINGKUNGAN
SEKOLAH DASAR (SD) DAN MADRASAH IBTIDAIYAH
KELURAHAN PAHANDUT PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam



Oleh:

HERLIAWATI JALEHA
NIM. 100 114 0170

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERIPALANGKA RAYA
JURUSAN TARBIYAH PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
1435 H/ 2014 M**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN OLAHAN
BERDASARKAN METODE NILAI MPN *Coliform* DI
LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR (SD) DAN
MADRASARH IBTIDAIYAH (MI) KELURAHAN
PAHANDUT PALANGKA RAYA

Nama : HERLIAWATI JALEHA

Nim : 1001140170

Jurusan : Tarbiyah

Program Studi : Tadris Biologi (TBG)

Jenjang : Strata 1 (S1)



Mengetahui,

Wakil Ketua Bidang Akademik
dan Pengembangan Lembaga

Ketua Jurusan Tarbiyah

Drs. Fahmi, M.Pd
NIP. 19610520199903 1 003

Triwid Syafarotun Najah, M.Pd
NIP. 19710914200312 2001

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudari Herliawati Jaleha

Palangka Raya, September 2014

Kepada
Yth. **Ketua Panitia Ujian Skripsi**
STAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **HERLIAWATI JALEHA**

NIM : **100 114 0170**

Judul : **UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN
OLAHAN BERDASARKAN METODE NILAI MPN
Coliform DI LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR (SD)
DAN MADRASAH IBTIDAIYAH (MI) KELURAHAN
PAHANDUT PALANGKA RAYA**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Sardimi, M.Ag
NIP. 1968010801994021001

Noor Hujjatusnaini, M. Pd
NIP.19771206200312 2004

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN
OLAHAH BERDASARKAN METODE NILAI MPN *Coliform* DI
LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR (SD) DAN MADRASAH IBTIDAIYAH
(MI) KELURAHAN PAHANDUT PALANGKARAYA.** Oleh Herliawati Jaleha
NIM: 1001140170 telah dimunaqasyahkan pada TIM
Munaqasyah Skripsi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya
pada:

Hari : Senin

Tanggal : 03 Muharram 1436 H
27 Oktober 2014 M

Palangka Raya, 27 Oktober 2014

Tim Penguji,

Jumrodah, S.Si, M.Pd
Ketua Sidang/Penguji

(.....)

Noor Hujjatusnaini, M.Pd
Anggota 1/Penguji

(.....)

Drs. Akhmadi, M. Si
Anggota 2 / Penguji

(.....)

Drs. Sardimi, M. Ag
Sekretaris/Penguji

(.....)

Ketua STAIN Palangka Raya

Dr. Ibnu Elmi AS. Pelu, SH., MH
NIP. 19750109 199903 1 002

**UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN OLAHAN
BERDASARKAN METODE NILAI MPN *Coliform* DI LINGKUNGAN
DASAR (SD) DAN MADRASAH IBTIDAIYAH (MI)
KELURAHAN PAHANDUT PALANGKA RAYA.**

ABSTRAK

Minuman olahan dapat terkontaminasi bakteri patogen, sehingga memerlukan standar untuk menjamin kelayakan konsumsi. Minuman yang terkontaminasi oleh bakteri patogen seperti *Coliform* sangat berbahaya bagi kesehatan. Kelayakan konsumsi minuman olahan dapat ditentukan salah satunya berdasarkan kualitas mikrobiologi berdasarkan nilai MPN *Coliform*, nilai MPN *Coliform fecal* dan jumlah koloni *Escherichia coli*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran bakteri berdasarkan Metode Nilai MPN *Coliform* pada minuman olahan di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut Palangka Raya dan untuk mengetahui kelayakan konsumsi minuman olahan berdasarkan Nilai MPN *Coliform* di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut Palangka Raya. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif, variable bebas yaitu minuman olahan dan variable terikat yaitu uji kualitas mikrobiologi. Dengan menggunakan tiga kali pengulangan. Teknik analisis data menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) *Coliform* dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai standar yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan POM RI Nomor HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium mikrobiologi STAIN Palangkaraya menunjukkan hasil bahwa terdapat cemaran bakteri *Coliform*, *Coliform fecal* dan bakteri *Escherichia coli* pada minuman olahan yang dijual di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) Kelurahan Pahandut Palangka Raya dengan Nilai MPN *Coliform* sebanyak 13661,8 sel/100ml sampel, sedangkan nilai MPN *Coliform fecal* sebanyak 12317,8 sel/100ml sampel dan Jumlah koloni *Escherichia coli* sebanyak 60,8 sel/100ml sampel, sehingga Kualitas mikrobiologi minuman olahan ditinjau dari Nilai MPN *Coliform* tidak layak untuk dikonsumsi, karena sudah melebihi batas maksimum cemaran *Coliform* yang ditetapkan oleh Badan POM RI Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 yaitu <3 sel/100 ml sampel.

**MICROBIOLOGICAL QUALITY TEST BASED ON MPN *Coliform*
VALUE METHOD ON ARTIFICIAL BEVERAGES SOLD AROUND
GENERAL AND ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOLS AT PAHANDUT
REGENCY OF PALANGKARAYA**

ABSTRACT

Pathogens bacteria contaminate artificial beverage that leads to the need of consumption appropriateness. Beverages contaminated by pathogen bacteria such as *coliform* are very dangerous for human health. One of the ways in determining consumption appropriateness is through microbiological quality test, particularly based on the value of MPN *coliform*, the value of MPN *coliform fecal* and the amount of *Escherichia coli* colony.

The study aims at examining the level of polluting power of bacteria based on MPN *coliform* value method of artificial beverages identified at general and Islamic elementary schools environment *pahandut* regency of palangkaraya. It is an exploratory descriptive study with artificial beverage as the independent variable and microbiological quality test as the dependent variable with three times testing. The technique in analyzing data is using MPN (Most Probable Number) *coliform* then to compare with standard determined by the Head of Food and Medicine Control Institution or *Badan POM (Pengawas Obat dan Makanan)* number HK.00.06.1.52.4011 in 2009.

The result of the data analysis conducted at microbiological laboratory at State Islamic College of Palangkaraya show there are existence of *coliform* bacteria, *coliform fecal* bacteria and *Escherichia coli* bacteria pollutants in artificial beverages sold around public and Islamic elementary schools in *Pahandut* regency of Palangkaraya with the value of MPN *coliform* at 13661.8 cells/100 ml sample, the value of MPN *coliform fecal* at 12317.8 cells/100 ml sample, and amount of *Escherichia coli* colony at 60.8 cells/100 ml samples. Therefore, it is concluded that artificial beverages sold around public and Islamic elementary schools in *Pahandut* regency of Palangkaraya are not appropriated and qualified to consume since value of MPN *coliform* of the beverages have been beyond the maximum limit of *coliform* pollutants determined by the Head of Food and Medicine Control Institution or *Badan POM (Pengawas Obat dan Makanan)* with >3 cells/100 ml sample.

Keywords: Pathogen Bacteria, Artificial Beverage, MPN *coliform* Method, *Escherichia coli*.

4. Ibu Noor Hujjatusnaini, M.Pd selaku pembimbing II dan selaku dosen penasehat akademik, yang selalu memberikan motivasi, arahan dan penjelasan mengenai penulisan ini, serta telah meluangkan waktunya secara tulus ikhlas untuk memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Triwid Syafarotun Najah, M.Pd, selaku ketua Jurusan Tarbiah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya.
6. Ibu Jumrodah, S,Si, M.Pd, selaku ketua Prodi Tadris Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya.
7. Kak Abu Yajid Nukhti, S.Pd.i. selaku kepala laboratorium biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya.
8. Ibu dan saudara yang tiada henti mendoakan, memberikan limpahan kasih sayang dan dorongan guna kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang turut memberikan motivasi dan dorongan untuk kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga hasil penelitian ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan juga bagi pembaca pada umumnya. Akhirnya dengan memanjatkan do'a kepada Allah SWT semoga amal baik yang Bapak, Ibu, Saudara (i) berikan kepada penulis mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT. Aamiin.

Palangka Raya, Oktober 2014

HERLIAWATI JALEHA
1001140170

PERNYATAANORISINALITAS



Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul **“UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI MINUMAN OLAHAN BERDASARKAN METODE NILAI MPN *Coliform* DI LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR (SD) DAN MADRASAH IBTIDAIYAH (MI) KELURAHAN PAHANDUT PALANGKA RAYA”**, adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dan karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

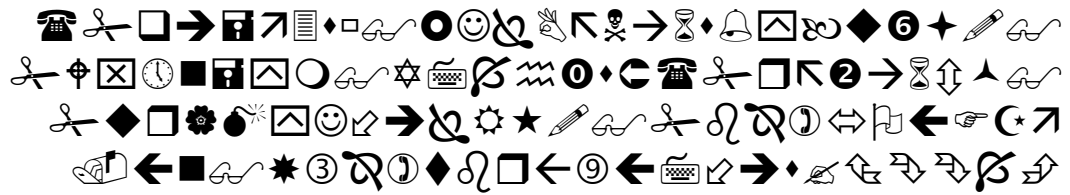
Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung sanksi dan resiko sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, Oktober 2014

Yang Membuat Pernyataan,

HERLIAWATI JALEHA
NIM. 1001140170

MOTTO



Artinya: “Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezki yang Telah diberikan Allah kepadamu; dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu Hanya kepada-Nya saja menyembah.”

Persembahan

Yang utama dari segalanya

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang–Mu yang telah memberikan ku kekuatan, membekaliku dengan ilmu atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Dengan kerendahan hati yang tulus bersama keridhaan–Mu ya Allah, kupersembahkan karya ini untuk orang yang sangat ku kasih dan kusayangi:

☞ *Untuk Mamaku tercinta yang selalumemanjatkan doa kepadaku dalam setiap sujudnya (Hj. Rudiah) cahayahidup yang senantiasa ada saat sukamaupunduka, selalusetiamendampingisaatakulelah, saatakuputusasa, saatakulemah. Mama ku yang hebat yang menjaditulangpunggungkeluarga. Yang menjadi mama sekaligusabahku.*

☞ *Untuk almarhum Abahku tersayang (H. Ilyas) Semoga Allah berkenan mengumpulkan kita dalam sebuah keluarga yang utuh di Surga Allah kelak.*

☞ *Untuk kakak–kakakku (Sugianordan Noor zakiah) yang selalu menyayangiku, membelaku, dan selalu mencoba mengerti keadaanku, kalian semua adalah orang terkasih dan keponakan–keponakanku yang cantik dan ganteng, adityanurridho' Nailamuazaro dan Ahmad raihan yang selalu memberikan keceriaan disaat rasa jenuh menggodaiku.*

10. *Untuk yang luar biasa, Dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing il (Noor Hujjatusnaini, M.pd) dan dosen pembimbing I (Drs. Sardimi, M.Ag.) yang tak pernah bosan memberikan bimbingan, arahan, saran*

dan penjelasan mengenai penulisan ini, serta telah meluangkan waktunya secara tulus ikhlas untuk memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Kalian adalah pahlawan tanpa tanda jasa, kalian adalah para pendidik generasi muda agar menjadi insan terdidik dan berguna bagi kemajuan negeri kelak

☞ Untuk temanku (Jaeman), yang selalu memberi semangat disaat kamu lelah, yang selalu memberikan perhatian yang luar biasa, yang selalu menasehati ketika kamu salah. yang setia membantudalam penelitian dan penulisan skripsi. Semoga Allah kelak menjadikanmu Imam yang shaleh untukku.

☞ Teman-temanku (Triana dan Purnama Sari) yang turut membantudalam penelitian. Dan Teman-teman satu angkatan 2010 Prodi Biologi.

☞ Untuk Kampus STAIN Palangka Raya dan Almamaterku tercinta.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
NOTA DINAS.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAKSI.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	viii
MOTTO..	ix
PERSEMBAHAN.....	xii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR.....	xixi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A..... L	
atar Belakang	1
B..... P	
elitian Sebelumnya	5
C..... B	
atasan Masalah	6

D.....	R	
umusan Masalah		7
E.....	T	
ujuan Penelitian.....		7
F.....	M	
manfaat Penelitian.....		8
G.....	D	
definisi Oprasional.....		8
H.....	S	
istematika Penulisan		10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....		13
A.....	K	
ajian Teoritik.....		13
1.....	M	
inuman Olahan.....		13
2.....	R	
esiko Keracunan Pangan Akibat Mengonsumsi		
Pangan yang Terkontaminasi Mikroba..		15
3.....	J	
ajanan Di Sekolah dan Dampaknya Terhadap		
Kesehatan...		18
4.....	P	
eran Guru Terhadap Keamanan Pangan Jajanan Di		
Sekolah.....		20
5.....	K	
ualitas Air Untuk Kehidupan		20
6.....	M	
ikroorganisme indikator		25
7.....	M	
etode MPN (<i>Most Probable Number</i>).....		29

B.	K	
erangka Konseptual.....		31
BAB III METODE PENELITIAN.		34
A.....	J	
enis Penelitian.....		34
B.....	P	
opulasi dan Sampel.....		34
1.	P	
opulasi.....		34
2.	S	
ampel.....		34
C.....	T	
empat dan Waktu Penelitian.....		36
D.....	I	
nstrument Penelitian.. ..		36
1.	A	
lat		36
2.	B	
ahan.....		37
E.....	T	
eknik Pengumpulan Data		37
F.	T	
eknik Analisis Data		38
G.....	P	
rosedur Penelitian		38
1.	T	
ahap Uji Kualitas Mikrobiologi Air.....		38
2.	S	
terilisasi Alat dan Medium.....		41

3. T	
tahap Uji Kualitas Air	43
H..... J	
jadwal Pelaksanaan Penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	48
A..... D	
deskripsi Data..	48
1. K	
karakteristik Umum Lokasi Pengambilan Sampel.....	48
2. U	
uji Kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan.	48
B..... D	
data Hasil Pengujian Kualitas Minuman Olahan	49
C..... A	
analisis Data	53
BAB V PEMBAHASAN	57
A..... K	
kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan Di Sekolah Dasar Dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut	57
B..... K	
kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan Berdasarkan Nilai MPN <i>Coliform</i> Pada Uji Pendugaan.....	57
C..... K	
kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan Berdasarkan Nilai MPN <i>Coliform Fecal</i> Pada Uji Penegasan	59
D..... K	
kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan Berdasarkan Jumlah Koloni Bakteri <i>Eschecheria Coli</i> Pada Uji Kepastian	60

E..... I	
mplikasi Hasil Penelitian Terhadap Pendidikan	66
BAB VI PENUTUP	66
A..... K	
esimpulan	67
B..... S	
aran-Saran	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Tipe Penyakit Diare Berdasarkan Jenis Bakteri Penyebabnya	17
Tabel 2.2	Jenis Bakteri Penyebab Penyakit Diare Berdasarkan Lama Waktu Inkubasinya.....	17
Tabel 2.3	Persyaratan Kualitas Air Secara Mikrobiologis.....	24
Tabel 3.1	Data Sampel Penelitian Terpilih	35
Tabel 4.1	Data Kualitas Mikrobiologi Minuman Olahan.....	50
Tabel 4.2	Ringkasan Data Hasil Penelitian.....	54
Tabel 4.3	Rekapitulasi Data Hasil Penelitian.....	55

DAFTAR GAMBAR

		<i>Halaman</i>
Gambar 2.1	Kemasan Minuman Serbuk Instan.....	13
Gambar 2.2	Minuman Serbuk Instan yang Sudah Mengalami Pengolahan Lanjutan.....	14
Gambar 2.3	Minuman Serbuk Instan.....	14
Gambar 2.4	Kerangka Konseptual Penelitian.....	33
Gambar 3.1	Tahap Uji Kualitas Mikrobiologi Air.....	46
Gambar 4.1	Diagram Rata-Rata Data Minuman Olahan di Lingkungan Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut Palangkraya Pada Uji Pendugaan Berdasarkan Metode Nilai MPN <i>Coliform</i>	51
Gambar 4.2	Diagram Rata-Rata Data Minuman Olahan di Lingkungan Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut Palangkraya Pada Uji Pendugaan Berdasarkan Metode Nilai MPN <i>Coliform fecal</i>	51
Gambar 4.3	Diagram Rata-Rata Data Minuman Olahan di Lingkungan Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelurahan Pahandut Palangkraya Pada Uji Kepastian Berdasarkan Jumlah Koloni Bakteri <i>Eschecheria coli</i>	52
Gambar 4.4	Hasil Uji Pendugaan dan Uji Penegasan.....	52
Gambar 4.5	Hasil Uji Kepastian Kandungan Koloni <i>Eschecheria Coli</i> Pada Medium <i>Mac Conkey Agar (MCA)</i>	53
Gambar 4.6	Diagram Data Perbandingan Pencemaran Bakteri <i>Coliform</i> , <i>Coliform fecal</i> dan <i>Eschecheriacoli</i>	55
Gambar 4.7	Diagram Data Rekapitulasi Pencemaran Bakteri <i>Coliform</i> ,	56

	<i>ColiformfecaldanEschecheriacoli</i>	
Gambar 5.1	Fermentasi Glukosa Oleh Bakteri <i>Eschecheria coli</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Data Sekunder
Lampiran II	Analisis Data
Lampiran III	PenuntunPraktikum
Lampiran IV	FotoPenelitian
Lampiran V	RiwayatHidup

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hanafiah Kemas, *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Departemen Agama, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: Diponegoro, 2008.
- Darmadi, Hamid, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Fardiaz, Srikandi, *Mikrobiologi Pangan*, Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, 1989.
- Gaman, P.M dan K.B. Sherrington, *Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1994.
- Mukhtar, *Bimbingan Skripsi, Tesis dan Artikel Ilmiah*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2009.
- _____, *Mikrobiologi Air*, Bandung: Alumni, 1996.
- Mahali, A. Mudjab, *Asbabun Nuzul*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.
- P Rahayu, Winiati, dkk, *Keamanan Pangan Peduli Kita Bersama*, Bogor: IPB Press, 2011.
- Sumantri, Arif, *Kesehatan Lingkungan dan Perspektif Islam*, Jakarta: Prenada Medium Group, 2010.
- Supardi, Imam dan Sukamto, *Mikrobiologi Dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*, Bandung: Alumni, 1999.
- Suriawiria, Unus, *Air Dalam Kehidupan dan Lingkungan Yang Sehat*, Bandung: Alumni, 2005.
- Zuriah, Nurul, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006.
- Hujjatusnaini, Noor, "Kelayakan Konsumsi Minuman Ringan Di Lingkungan Kampus STAIN Palangkaraya Berdasarkan Kualitas Mikrobiologi, Kimia, dan Fisik Air", *Laporan Penelitian Individu Dosen STAIN Palangka Raya*.
- Novariani, "Nadhithiana, Angka Kuman (TPC) pada Minuman Ringan Anak-Anak di Kelurahan Pahandut Kota Palangkaraya", *Karya Tulis Ilmiah*.

- Kusnaedi.2010.*Mengolah Air Kotor Untuk Air Minum*.http://books.google.co.id/books?id=QqqkS4zP1LsC&pg=PA18&dq=kualitas+mikrobiologi+ait&hl=en&sa=X&eiC8Uev5AsmKrQeAi4CQCw&redir_esc=y#v=onepage&q=kualitas%20mikrobiologi%20air&f=false (online 10 Juni 2013).
- Nona Sahdan. 2010. *Analisis Bakteri Coliform Pada Jajanan Anak Sekolah Dasar SD Inpres Bontomanai Makassar*.<http://www.scribd.com/doc/85704485/Nona-Syahdan>. (online 15 Maret 2013).
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.05.23.1455.<http://www.karantinapertaniansby.com/admin/download/files/SK%20BPOM%20NOOR%20HK.00.05.23.1455%20pengawasan%20Olahan.pdf>(online 10 Juni 2013).
- Rina Nuzulia Fitri. 2007.*Persepsi Orang Tua dan Guru Terhadap Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah Dasar Di Kota Bogor*.<http://repository.ipb.ac.id>. (online 15 maret 2013).