



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FREKUENSI JAJAN ANAK
DENGAN KEJADIAN DIARE AKUT
PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SDN SUKATANI 4 DAN SDN SUKATANI 7
KELURAHAN SUKATANI, DEPOK TAHUN 2012**

SKRIPSI

**NURINA VIDYA AYUNINGTYAS
0806336684**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DEPOK
Juli 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**HUBUNGAN FREKUENSI JAJAN ANAK
DENGAN KEJADIAN DIARE AKUT
PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SDN SUKATANI 4 DAN SDN SUKATANI 7
KELURAHAN SUKATANI, DEPOK TAHUN 2012**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**NURINA VIDYA AYUNINGTYAS
0806336684**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN
DEPOK
Juli 2012**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas
NPM : 0806336684
Mahasiswa Program : S1 Reguler Kesehatan Masyarakat
Tahun Akademik : 2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

Hubungan Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatai, Depok Tahun 2012

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 29 Juni 2012



(Nurina Vidya Ayuningtyas)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas

NPM : 0806336684

Tanda Tangan : 

Tanggal : 29 Juni 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas

NPM : 0806336684

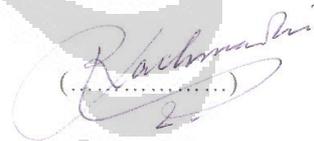
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : Hubungan Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

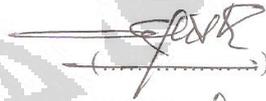
DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. Dr. dr. Rachmadhi Purwana, S.K.M.



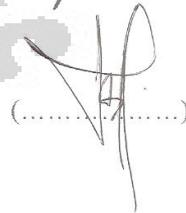
(.....)

Penguji : dr. Agustin Kusumayati, M.Sc., Ph.D



(.....)

Penguji : Agus Handito, S.K.M., M.Epid



(.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Juni 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena nikmat sehat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “*Hubungan Frekuensi Jajan Anak Kejadian Diare Akut pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012*” dengan tepat waktu. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. dr. Rachmadhi Purwana, S.K.M., selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa menyediakan waktu dan saran membangun untuk mengarahkan penyusunan laporan skripsi ini.
2. Ibu dr. Agustin Kusumayati, M.Sc., Ph.D, selaku penguji yang menyediakan waktu dan saran membangun saat bimbingan revisi laporan ini.
3. Bapak Agus Handito, S.K.M., M.Epid, selaku penguji yang menyediakan waktu dan saran membangun saat bimbingan revisi laporan ini.
4. Bapak dan Ibuku tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan materil dan moril dari awal hingga akhir laporan ini.
5. Bapak Drs. A. Rahman, M.Env, yang membantu memberikan saran membangun sewaktu revisi laporan ini.
6. Bapak Subekti Widodo selaku pembimbing laboratorium yang menyediakan waktu dan mengarahkan saat pengujian sampel makanan di laboratorium Kesehatan Lingkungan, FKM UI.
7. Ibu Atikah selaku Kepala SDN Sukatani 4 yang memberikan izin penelitian dan saran membangun saat penelitian berlangsung.
8. Bapak Muhadi selaku Kepala SDN Sukatani 7 yang memberikan izin penelitian dan saran membangun saat penelitian berlangsung.
9. Ibu dan Bapak Guru di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 yang memberikan waktu dan membantu mengarahkan saat penelitian berlangsung.
10. Adik-adik kelas 3-5 di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

11. Bapak Tusin dan Bapak Nasir yang memberikan pengarahan mengenai ketentuan *draft* laporan skripsi.
12. Kak Eka Octa dan Jauhari Oka yang membantu mewawancarai anak SD Sukatani 4.
13. Fiona Indah Fitriana, sahabat yang selalu ada dalam setiap suasana, membantu menjadi operator, dan notulen sewaktu sidang.
14. Kak Datu, kakak yang selalu memberikan semangat dan membantu persiapan sidang.
15. Semua teman-teman dari Departemen Kesehatan Lingkungan angkatan 2008 yang selalu memberikan semangat.

Akhir kata penulis berharap laporan skripsi ini dapat membantu pembaca untuk menemukan informasi mengenai ide penelitian di masa depan. Selain itu, penulis juga berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah mendukung dan membantu dari mulai awal proses pembuatan laporan skripsi ini hingga akhir.

Depok, Juni 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas
NPM : 0806336684
Prgram Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Hubungan Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : 29 Juni 2012

Yang Menyatakan,



(Nurina Vidya Ayuningtyas)

ABSTRAK

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Judul : Hubungan Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012

Diare masih merupakan penyakit dengan angka morbiditas tinggi di Indonesia. Hasil survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare dan Infeksi Saluran Pencernaan, Kementerian Kesehatan tahun 2000-2006 memperlihatkan angka insidens naik. Angka insidens diare pada tahun 2000 sebesar 301/1.000 penduduk, pada tahun 2003 menjadi 347/1.000 penduduk, dan pada tahun 2006 mencapai 423/1.000 penduduk. Namun, pada tahun 2010 angka insidens diare mengalami penurunan menjadi 411/1.000 penduduk. Berdasarkan kelompok umur, angka mortalitas diare memperlihatkan bahwa diare masih menjadi penyebab kematian nomor empat pada semua umur (13,2%). Penyebab kematian nomor satu pada bayi usia 29 hari-11 bulan (31,4%). Dan penyebab kematian nomor satu pada balita usia 1-4 tahun (25,2%) (Risksdas, 2007). Penelitian ini bertujuan melihat hubungan frekuensi jajan anak SD dengan kejadian diare akut. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer berupa hasil pengujian sampel jajanan di laboratorium dengan metode Membran Saring dan wawancara mengenai diare dan kebiasaan mencuci tangan pada anak SD dengan bantuan kuesioner. Penelitian menemukan bahwa sebagian besar jajanan anak SD terkontaminasi bakteri *E. coli* (67,7%). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa frekuensi jajan anak SD berhubungan dengan kejadian diare akut (nilai $p = 0,009$). Faktor risiko lain seperti umur ($p = 0,512$), jenis kelamin ($p = 0,909$), dan kebiasaan mencuci tangan ($p = 0,805$) tidak menunjukkan hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian diare akut dengan nilai $p > 0,05$. Untuk SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, hendaknya menyediakan tempat mencuci tangan khusus dan sabun agar anak sekolah dasar untuk menanamkan kebiasaan mencuci tangan. Selain itu, Sekolah dan Dinkes setempat hendaknya lebih mengawasi pedagang yang makanannya banyak di beli anak sekolah dasar dengan mengadakan penyuluhan mengenai *hygiene* personal agar makanan yang dijualnya tidak terkontaminasi *E. coli*.

Kata kunci :

E. coli, frekuensi jajan anak SD, diare akut

ABSTRACT

Name : Nurina Vidya Ayuningtyas
Study Program : Bachelor Degree of Public Health
Title : Related of frequency's snacking behavior of elementary school with diarrhea acute at elementary students in Sukatani 4 Elementary High School and Sukatani 7 Elementary High School, Sukatani-Depok in 2012.

Diarrhea is disease with high morbidity rate in Indonesia. Morbidity research about diarrhea's incident that did by Ministry of Health in 2000-2006 has shown 301/1.000 people in 2000, 347/1.000 people in 2003, 423/1.000 people in 2006. In 2010 incident rate of diarrhea has been decrease become 411/1.000 people (Ministry of Health, 2011). Research of age, morbidity rate of diarrhea has shown number four in all age (13,2%), number one in baby 29 days-11 month (31,4%), and number one in 1-4 years (25,2%) (Risksdas, 2007). The aim of research is see related of frequency's snacking behavior in elementary school with diarrhea acute. This research used primary data. That was laboratory's result of snack sample that checked by Membrane Filter Method and interviewed about diarrhea and hand washing habit to students of elementary high school with questioner. The research finds that the most of snack sample have contaminated by *E. coli* (67,7%). The research shows that frequency's snacking behavior of elementary school's student related with diarrhea acute (p value = 0,009). Another risk factor such as age (0,512), sex (0,909), and hand washing habit (0,805) didn't relate with diarrhea because of p value > 0,05. For, Sukatani 4 and Sukatani 7 Elementary High School, they should prepare washbasin and soap so that the students do washing hand habit. Beside of that, School and Health Service should be control the merchants, especially the merchants that sell the most popular snack. School and Health Service should give the information about hygiene sanitation to the merchants so that their snack no to contaminate by *E. coli*.

Key word :

E. coli, frequency of snacking behavior of primary school, diarrhea acute

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat	6
1.6 Ruang Lingkup	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diare Akut	8
2.1.1 Definisi	8
2.1.2 Penyebab	8
2.1.3 Cara Penularan	10
2.1.4 Upaya Pencegahan	10
2.1.5 Keadaan di Dunia dan di Indonesia	14
2.2 <i>Escherichia coli</i>	15
2.2.1 Sejarah	15
2.2.2 Klasifikasi, Morfologi, dan Patologi	16
2.3 Kontaminasi <i>E. coli</i> pada Makanan	19
2.4 Faktor Risiko Kesehatan	20

2.4.1	Umur	20
2.4.2	Jenis Kelamin	21
2.4.3	Perilaku dan Frekuensi Jajan.....	21
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL		
3.1	Kerangka Teori	23
3.2	Kerangka Konsep	26
3.3	Definisi Operasional	28
BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1	Desain Penelitian	30
4.2	Lokasi dan Waktu	30
4.3	Populasi dan Sampel.....	30
4.3.1	Populasi	30
4.3.2	Sampel.....	31
4.4	Teknik Pengumpulan Data	32
4.4.1	Pengumpulan Data Pajanan.....	32
4.4.2	Pengumpulan Daftar Jajanan Anak dan Data <i>Outcome</i>	34
4.5	Analisis Data.....	34
4.5.1	Analisis Univariat.....	35
4.5.2	Analisis Bivariat.....	36
BAB V HASIL PENELITIAN		
5.1	Gambaran Umum	37
5.1.1	SDN Sukatani 4.....	37
5.1.2	SDN Sukatani 7.....	37
5.2	Analisis Univariat	38
5.2.1	Gambaran Kontaminasi Jajanan.....	38
5.2.2	Gambaran Frekuensi Jajan Anak dalam Membeli Makanan yang Terkontaminasi Bakteri <i>E. coli</i>	38
5.2.3	Gambaran Minat Jajan Anak Berdasarkan Jenis Jajanan.....	39
5.2.3.1	Jajanan yang Dijual di SDN Sukatani 4.....	40
5.2.3.2	Jajanan yang Dijual di SDN Sukatani 7.....	41
5.2.4	Gambaran Kejadian Diare Akut.....	42
5.2.5	Gambaran Faktor Lain	43
5.3	Analisis Bivariat	45
5.3.1	Hubungan Frekuensi Jajan Anak dalam Membeli Makanan yang Terkontaminasi Bakteri <i>E. coli</i> dengan Kejadian Diare Akut.....	45
5.3.2	Hubungan Faktor Lain dengan Kejadian Diare Akut	46
BAB VI PEMBAHASAN		
6.1	Keterbatasan Penelitian	48

6.2	Gambaran Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012.....	48
6.3	Gambaran Faktor lain dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012.....	49
6.3.1	Umur	49
6.3.2	Jenis Kelamin	49
6.3.3	Kebiasaan Mencuci Tangan	50

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan.....	52
7.2	Saran	53

DAFTAR REFERENSI

LAMPIRAN

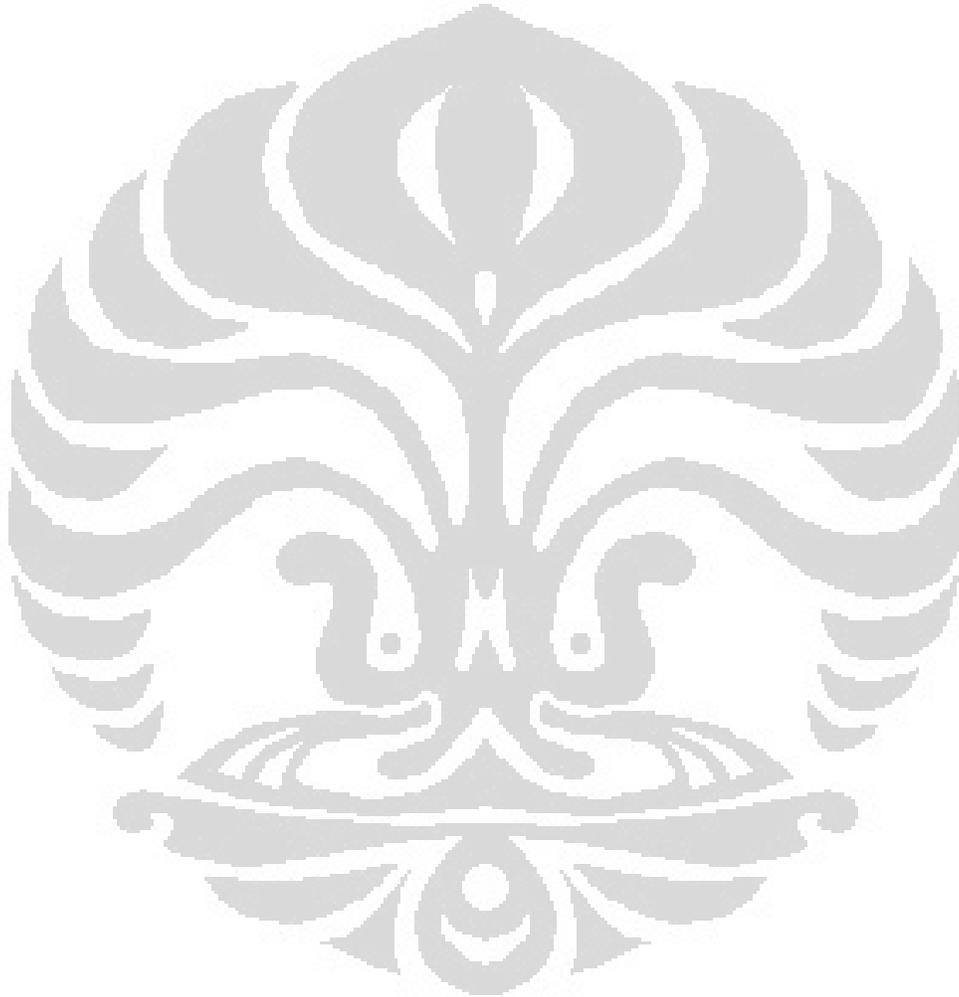


DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Kontaminasi <i>E. coli</i> pada Jajanan Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	38
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Jajanan Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	39
Tabel 5.3	Distribusi Minat Jajanan Anak yang Terkontaminasi <i>E. coli</i> Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 4, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	40
Tabel 5.4	Distribusi Minat Jajanan Anak yang Tidak Terkontaminasi <i>E. coli</i> Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 4, Kelurahan Sukatani Tahun 2012.....	41
Tabel 5.5	Distribusi Minat Jajanan Anak yang Terkontaminasi <i>E. coli</i> Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	42
Tabel 5.6	Distribusi Minat Jajanan Anak yang Tidak Terkontaminasi <i>E. coli</i> Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	42
Tabel 5.7	Distribusi Kejadian Diare Akut pada Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	43
Tabel 5.8	Distribusi Umur pada Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	43
Tabel 5.9	Distribusi Jenis Kelamin Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	44
Tabel 5.10	Distribusi Kebiasaan Mencuci Tangan Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012	45
Tabel 5.11	Distribusi Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012.....	45
Tabel 5.12	Distribusi Umur Anak dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012.....	46
Tabel 5.13	Distribusi Jenis Kelamin dan Kebiasaan Mencuci Tangan Anak dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori (Modifikasi Berbagai Sumber).....	25
Gambar 3.2 Kerangka Konsep	27



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Pengambilan Data di SDN Sukatani 4
- Lampiran 2 Surat Ijin Pengambilan Data di SDN Sukatani 7
- Lampiran 3 Kuesioner Perilaku Jajan Anak Sekolah Dasar
- Lampiran 4 Hasil Pengujian Sampel Jajanan
- Lampiran 5 Lampiran Bab II Persyaratan Teknik Higiene Dan Sanitasi Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096 Tahun 2011 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga
- Lampiran 6 Hasil Pengolahan Data SPSS



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengawasan terhadap keamanan pangan di Indonesia yang dijalankan oleh pemerintah hingga saat ini belum berjalan maksimal. Hal ini dibuktikan dengan masih beredarnya makanan yang tidak layak konsumsi oleh masyarakat. Dikatakan tidak layak konsumsi karena makanan tersebut masih mengandung zat berbahaya untuk tubuh. Zat berbahaya tersebut dapat berupa bahan tambahan pangan yang tidak diperbolehkan dan kontaminasi mikroorganisme.

Salah satu jenis makanan yang belum mendapatkan pengawasan maksimal dari pemerintah adalah jajanan anak sekolah. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya bahan pewarna berbahaya, pemanis yang tidak diperbolehkan, ataupun kontaminasi oleh mikroorganisme. Keadaan ini dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan pedagang mengenai dampak dari penggunaan bahan berbahaya seperti pewarna dan pemanis yang tidak diperbolehkan. Selain itu, pedagang juga kurang memahami mengenai kebersihan personal sehingga dapat terjadi kontaminasi mikroorganisme pada makanan atau minuman yang disajikannya. Keadaan ini tentunya dapat mempengaruhi kesehatan anak sekolah dasar. Gejala gangguan kesehatan yang dapat muncul dapat berupa mual, muntah kembung, sakit perut, dan konstipasi cair (mencret) ataupun gangguan pencernaan yang telah terdiagnosa seperti diare, gastritis, demam tifoid, dan lain sebagainya.

Diare akut merupakan salah satu gangguan pencernaan yang masih menjadi masalah kesehatan di dunia. Diare akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes, 2011).

Di dunia, sebanyak 1,5 juta anak meninggal dunia karena diare tiap tahunnya. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga terjadi di beberapa negara seperti, Amerika Serikat, Jepang, Afrika Selatan, dan Australia. Penyebab KLB diare di negara-negara tersebut adalah kontaminasi makanan oleh *E. coli* 0157 (Harnowo,2012).

Di Indonesia, terjadi 17 juta kasus gangguan pencernaan dalam setahun. Salah satu gangguan pencernaan yang banyak terjadi adalah diare. Angka morbiditas diare di Indonesia masih tinggi. Hasil survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare dan Infeksi Saluran Pencernaan, Kementerian Kesehatan tahun 2000-2006 memperlihatkan angka insidens naik. Angka insidens diare pada tahun 2000 sebesar 301/1.000 penduduk, pada tahun 2003 menjadi 347/1.000 penduduk, dan pada tahun 2006 mencapai 423/1.000 penduduk. Namun, pada tahun 2010 angka insidens diare mengalami penurunan menjadi 411/1.000 penduduk. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga masih sering terjadi. Pada tahun 2008 terjadi KLB di 71 Kecamatan dengan jumlah kasus 8.133 orang, kematian 239 orang (CFR 2,94%). Tahun 2009 terjadi KLB di 24 Kabupaten dengan jumlah kasus 5.756 orang, dengan kematian 100 orang (CFR 1,74%). Tahun 2010 terjadi KLB diare di 33 Kecamatan dengan 4.204 penderita dan kematian 73 orang (CFR 1,74 %). Tahun 2011 terjadi KLB di 20 Kecamatan sebanyak 3.003 penderita dengan kematian 12 orang (0,40%) (Kemenkes, 2011).

Angka mortalitas diare memperlihatkan bahwa diare masih menjadi penyebab kematian nomor empat pada semua umur (13,2%). Penyebab kematian nomor satu pada bayi usia 29 hari-11 bulan (31,4%). Dan penyebab kematian nomor satu pada balita usai 1-4 tahun (25,2%) (Riskesdas, 2007).

Bila dilihat per kelompok umur, diare tersebar di semua kelompok umur dengan prevalensi tertinggi terdeteksi pada anak balita (1-4 tahun) yaitu 16,7%. Prevalensi diare pada anak usia 5-14 tahun adalah 9%, tertinggi kelima setelah bayi umur > 1 tahun (16,5%), lansia umur > 75 tahun (10,4%), dan lansia umur 65-74 tahun (9,5%) (Riskesdas, 2007).

Escherichia coli atau yang biasa dikenal dengan *E. coli* merupakan bakteri gram negatif yang hidup pada usus besar manusia yang disebut flora normal (Setiowati, 2011). Namun, ternyata *E. coli* juga ditemukan pada makanan dan atau minuman yang sering dijual di masyarakat. Hal ini membuktikan bahwa pedagang kurang memperhatikan kebersihan tangan dan alat penyajiannya sehingga ditemukan kontaminasi makanan dengan feses padahal menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096 Tahun 2011 tentang Persyaratan *Hygiene* Sanitasi Jasa Boga *E. coli* dalam makanan harus nol (0). Keberadaan bakteri *E. coli* pada makanan dan atau minuman sering dikaitkan dengan adanya kontaminasi feses. *E. coli* yang masuk ke dalam tubuh dapat menimbulkan gejala gangguan pencernaan seperti sakit perut, mencret, dan penyakit gangguan pencernaan seperti diare. Namun, tidak semua orang yang mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi *E. coli* langsung sakit. Penyebabnya adalah setiap orang memiliki sistem kekebalan tubuh yang berbeda-beda. Pada golongan tertentu, memiliki sistem kekebalan tubuh yang tidak mendukung sehingga golongan ini disebut sebagai golongan berisiko tinggi. Golongan ini adalah bayi dan balita, lansia, orang dengan sistem kekebalan yang buruk seperti penderita HIV/AIDS, dan wanita hamil.

Diare dapat terjadi karena infeksi bakteri. Salah satu bakteri yang menyebabkan diare adalah *E. coli* (Kemenkes, 2011). Bakteri *E. coli* ditemukan telah mengkontaminasi beberapa jenis makanan atau minuman yang beredar dimasyarakat. Kontaminasi mikroorganisme juga dapat terjadi pada jajanan anak sekolah. Menurut survei Badan POM Nasional tahun 2006-2010 menunjukkan bahwa 40-44% jajanan anak sekolah tidak memenuhi syarat keamanan pangan (Candra, 2011). Kontaminasi mikroorganisme sendiri dapat terjadi karena proses memasak yang tidak sempurna, kurangnya kebersihan dari pedagang, dan alat yang pedagang gunakan untuk menyajikan jajanan. Mikroorganisme yang sering ditemukan dalam jajanan anak sekolah adalah *Escherichia coli*, *Salmonella*, dan *Vibrio cholera* (Maradona, 2011).

Mantan Menteri Kesehatan, Endang Rahayu Sedyaningsih menyebutkan, 70% dari kejadian diare yang sering ditemukan di negara berkembang berkaitan dengan makanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli* (Lismawati, 2011). Penyebab

diare karena infeksi lainnya seperti karena bakteri terdapat 8,4% kasus (Kemenkes, 2011). Namun, belum ada penelitian yang menunjukkan strain *E. coli* penyebab diare di Indonesia (Kemenkes, 2009). Kontaminasi bakteri *E. coli* di makanan yang dijajakkan di Pedagan Kaki Lima (PKL) terdeteksi 22,4%, Rumah Makan terdeteksi 26,3%, dan Jasaboga terdeteksi 11,8%. Dari informasi tersebut ternyata kontaminasi makanan yang disajikan kepada para konsumen masih cukup tinggi dan berbeda menurut jenis Tempat Penjual Makanan (TPM). Masyarakat yang mengkonsumsi makanan terkontaminasi dapat berisiko menderita penyakit bawaan makanan yaitu, penyakit gangguan pencernaan dan kejadian luar biasa (KLB) keracunan makanan dengan gejala mual/muntah, pusing, dan diare (Djaja, 2008).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kecamatan Mustikajaya, Bekasi menunjukkan bahwa kontaminasi jajanan anak sekolah dasar oleh bakteri *E. coli* erat hubungannya dengan kejadian diare dengan nilai $p = 0,004$ dan nilai $RR = 3,4$ (95% CI : 1,395-8,395) (Sri, 2007).

Prevalensi kejadian diare tahun 2007 di Jawa Barat mencapai 10,2%, sedangkan prevalensi nasional adalah 9,0% (Riskesdas, 2007). Angka morbiditas diare tahun 2007 di Depok mencapai 22,44% pada balita. Jumlah kasus diare dan gangguan saluran pencernaan pada semua umur seperti gastritis dan diare di Puskesmas Sukatani berjumlah 1.700 kasus menempati jumlah terbanyak ketiga setelah Puskesmas Pasir Gunung Selatan dengan 3.190 kasus dan Puskesmas Cimanggis dengan 2.784 kasus (Profil Kesehatan Depok, 2008).

Kasus gangguan pencernaan khususnya diare di sekitar wilayah Kecamatan Sukatani juga termasuk tinggi sehingga harus diperhatikan lebih lanjut untuk membatasi peningkatan kasus yang mungkin terjadi dikemudian hari. SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 merupakan sekolah yang berada di Kelurahan Sukatani yang belum pernah dilakukan pengujian terhadap kontaminasi bakteri *E. coli* pada jajanan yang dijual disekitar sekolah. Peneliti juga memilih anak sekolah dasar karena angka prevalesi diare usia 5-14 juga tergolong tinggi dengan menempati posisi kelima (9,0%) setelah bayi umur > 1 tahun (16,5%), lansia umur > 75 tahun (10,4%), dan lansia umur 65-74 tahun (9,5%) (Riskesdas, 2007). Dengan alasan tersebut, peneliti

memilih SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 untuk menjadi objek penelitian ini. Objek penelitian yang diteliti berupa pemeriksaan laboratorium jajanan yang dijual disekitar sekolah. Selain itu, kasus diare di Kelurahan Sukatani juga masih tinggi sehingga perlu diteliti lebih lanjut. Pengumpulan data anak SD yang mengalami diare juga akan dilakukan melalui wawancara dengan bantuan kuesioner.

1.2 Rumusan Masalah

Frekuensi jajan anak sekolah dasar yang terkontaminasi bakteri *E. coli* dapat meningkatkan risiko terjadinya diare akut pada anak sekolah dasar.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimanakah hubungan frekuensi jajan anak dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani, Depok tahun 2012 ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan frekuensi jajan anak dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani, Depok.

1.4.2 Tujuan Khusus

- Mengetahui kontaminasi mikroorganismen (*E. coli*) dalam jajanan anak yang dijual di sekitar SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 di Kelurahan Sukatani, Depok.
- Mengetahui minat jajan anak sekolah dasar berdasarkan jenis jajanan yang dibeli disekitar SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 di Kelurahan Sukatani, Depok.
- Mengetahui frekuensi jajan anak sekolah dasar kelas 3-5 SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 di Kelurahan Sukatani, Depok.

- Mengetahui gangguan pencernaan yang terjadi pada anak sekolah dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 di Kelurahan Sukatani, Depok.

1.5 Manfaat

Bagi peneliti, penelitian ini dapat melihat frekuensi jajan anak yang kontaminasi *E. coli* dan kaitannya dengan peningkatan risiko diare akut pada anak sekolah dasar, mengetahui pola konsumsi jajanan anak sekolah dasar, serta dapat mengimplementasikan ilmu yang diterima dibangku perkuliahan di masyarakat.

Bagi sekolah, dapat mengetahui gambaran kontaminasi *E.coli* pada jajanan yang dijual di sekitar sekolah dan dapat melakukan upaya pencegahan agar tidak terjadi *outbreak* diare yang diakibatkan dari makanan yang terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*.

Bagi pemerintah khususnya BPOM dan Dinkes Depok, dapat mengetahui kualitas jajanan anak sekolah yang beredar dan mengetahui bahaya jajanan anak yang terkontaminasi mikroorganisme bagi kesehatan anak sekolah dasar. Selain itu, pemerintah juga dapat memperketat pengawasan terkait dengan jajanan anak yang beredar di masyarakat khususnya jajanan anak sekolah dasar. Bagi Subdit Diare dan Infeksi Saluran Pencernaan dapat mengetahui kasus diare yang terjadi pada anak sekolah dasar.

1.6 Ruang Lingkup

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengetahui kontaminasi *E. coli* dalam jajanan anak dan mengetahui frekuensi jajan anak dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2012 di dua sekolah dasar yang berada di Kelurahan Sukatani, Depok, yaitu SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7. Penelitian ini dilakukan dikedua sekolah karena sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian mengenai frekuensi jajan anak dengan kejadian diare di sekolah tersebut.

Populasi studi penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas 3-5. Sampel dari penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas 3-5 yang bersekolah di SDN

Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 yang tidak menderita gangguan pencernaan dalam satu minggu ke belakang, membeli jajanan di sekolah (tidak membawa bekal), dan bersedia diwawancarai. Penelitian ini menggunakan data primer. Data primer didapatkan dengan cara melakukan melihat keberadaan bakteri *E. coli* dalam jajanan anak melalui uji laboratorium. Metode yang digunakan untuk menguji keberadaan *E. coli* dalam jajanan anak adalah Metode Membran Saring. Selain itu, untuk mengetahui jenis jajanan yang dibeli anak SD, frekuensi jajan, data demografi, dan kebiasaan mencuci tangan menggunakan metode wawancara. Peneliti menggunakan instrumen kuesioner untuk mempermudah pengambilan data. Peneliti mengambil tema ini karena masih banyak ditemukan kontaminasi bakteri *E. coli* pada jajanan anak sekolah padahal seharusnya tidak boleh terdapat *E. coli* pada makanan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096 Tahun 2011 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga. Selain itu, perlunya pemantauan kesehatan anak sekolah dasar terkait perilaku dan frekuensi jajan anak SD.

Data yang telah didapatkan, diolah dengan uji *chi-square*. Variabel yang diuji *chi-square* adalah jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan dengan diare. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan proporsi/persentase antara jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare. Data umur dan frekuensi jajan anak dalam membeli jajanan yang terkontaminasi *E. coli* dengan kejadian diare akan diolah dengan uji T Independen. Uji ini dilakukan untuk melihat perbedaan antara umur dan frekuensi jajan anak dalam membeli jajanan yang terkontaminasi *E. coli* dengan kejadian diare. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional*. Peneliti memilih desain studi ini karena ingin mengetahui besarnya masalah diare pada anak SD kelas 3-5 di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diare Akut

2.1.1 Definisi

Diare akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes, 2011). Dalam sumber lain, diare adalah defekasi lebih dari tiga kali dalam sehari dengan atau tanpa darah atau lendir dalam tinja atau berubahnya konsistensi tinja menjadi lembek atau encer (Sarhini, 2005).

2.1.2 Penyebab

Gangguan pencernaan yang paling disorot di dunia adalah diare. Diare dikelompokkan ke dalam penyakit bawaan makanan (*foodborne illness*). Penyakit bawaan makanan merupakan penyakit yang timbul karena pengonsumsi makanan yang terkontaminasi dengan zat asing yang tidak diterima tubuh. Penyakit bawaan makanan pada umumnya menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, dengan rasa nyeri di bagian perut, *mencret*, dan kadang-kadang disertai dengan muntah. Penyakit ini disebabkan oleh makanan yang mengandung sejumlah bakteri yang patogen, atau toksin yang dikeluarkan oleh bakteri tersebut (Susanna dan Hartono, 2003).

Penyebab diare akut dibagi menjadi empat, yaitu infeksi (virus, bakteri, parasit), malabsorpsi, keracunan makanan, dan diare terkait penggunaan antibiotik (DTA/ADD). Virus yang dapat menyebabkan diare akut adalah Rotavirus, adenovirus, serta *Norwalk* dan *Norwalk Like Agent*. Bakteri yang dapat menyebabkan diare akut adalah *Shigella*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, Golongan *Vibrio*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Champylobacter*, dan

Aeromonas. Parasit yang dapat menyebabkan diare akut adalah Protozoa, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium*, cacing perut, *Ascaris*, *Trichiuris*, *Strongyloides*, dan *Balstissistis hominis*. Keracunan makanan yang dapat menyebabkan diare antara lain keracunan bahan-bahan kimia ataupun keracunan yang disebabkan oleh racun yang dikandung dan diproduksi oleh organisme tertentu seperti jasad renik dalam sayuran, ikan, buah-buahan, dan sayuran. Infeksi masih merupakan penyebab utama diare akut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *Indonesian Rotavirus Surveillance Network (IRSN)* dan Litbangkes pada pasien anak di Rumah Sakit, penyebab infeksi diare akut terutama disebabkan oleh rotavirus dan adenovirus (70%). Penyebab infeksi lainnya seperti karena bakteri terdapat 8,4% kasus. Diare karena keracunan makanan disebabkan oleh kontaminasi pada makanan oleh mikroba seperti *Clostridium botulinum* dan lain sebagainya. Diare terkait penggunaan antibiotik (DTA) terjadi karena penggunaan antibiotik selama 3-5 hari yang menyebabkan berkurangnya flora normal usus sehingga ekosistem flora usus didominasi oleh *human pathogen* khususnya *Clostridium difficile*. Angka kejadian DTA berkisar 20-25% (Kemenkes, 2011).

Pada anak usia sekolah dan dewasa, penyebab diare berasal dari makanan atau minuman yang terkontaminasi mikroorganisme. Diare yang disebabkan infeksi bakteri banyak disebabkan oleh bakteri patogen seperti *Escherihcia coli*, *Salmonella*, dan *Vibrio cholera* (Maradona, 2011). Infeksi juga dapat disebabkan oleh virus (rotavirus) dan parasit. Dalam sumber lain juga disebutkan bahwa *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, Rotavirus, dan Amoeba merupakan penyebab penyakit diare. Selain itu, penyebab diare lainnya adalah tangan yang kotor terutama setelah buang air besar, makanan yang kotor karena terkena debu, dihindangi binatang perantara pembawa penyakit seperti lalat dan lipas, makanan yang tidak dimasak secara sempurna, dan meminum air yang tidak bersih (Sukarni, 1994).

2.1.3 Cara Penularan

Diare sering dikaitkan dengan penyakit bawaan makanan sehingga diare ditularkan secara *fecal-oral* melalui masuknya makanan atau minuman yang terkontaminasi. Penularan dapat juga terjadi karena makan dengan tangan yang terkontaminasi (Ditjen P2PL, 2009). Penularan juga dapat terjadi karena makanan atau minuman yang masuk melalui *oral* terkontaminasi dengan feses atau muntahan penderita diare. Selain itu, agen diare dapat juga terbawa oleh serangga seperti lalat yang mengkontaminasi makanan (Sukarni, 1994). Kontaminasi sendiri dapat terjadi karena makanan atau minuman yang tidak dimasak dengan sempurna, memakan masakan mentah, dan tidak melakukan kebersihan personal terutama pada penjamah makanan (Junias dan Balelay, 2008).

2.1.4 Upaya Pencegahan

Mengubah pola makan juga menjadi salah satu upaya pencegahan munculnya gejala gangguan pencernaan. Kebersihan personal juga dapat berperan dalam upaya mencegah munculnya diare akut karena salah satu penyebabnya adalah infeksi bakteri (Kemenkes, 2011).

Pencegahan diare berupa perbaikan kebersihan lingkungan seperti air, saluran pembuangan, pembuangan kotoran, dan selalu mengkonsumsi minuman yang telah dimasak (Sukarni, 1994). Proses memasak dengan benar dan sempurna juga penting untuk mencegah berbagai penyakit termasuk diare karena dapat membunuh kuman penyakit.

Dalam sumber lain pencegahan diare yang efektif dan benar dapat dilakukan dengan menerapkan perilaku sehat dan penyehatan lingkungan. Menerapkan perilaku sehat dibagi menjadi tujuh kegiatan, yaitu pemberian ASI (Air Susu Ibu), pemberian makanan pendamping ASI, mencuci tangan, menggunakan jamban, membuang tinja bayi dengan benar, dan pemberian imunisasi campak. Penyehatan lingkungan dilakukan dengan upaya penyediaan air bersih, pengelolaan sampah, dan pengadaan sarana pembuangan air limbah (Kemenkes, 2011).

A. Perilaku Sehat

i. Pemberian ASI

Pemberian ASI pada bayi dilakukan dengan pertimbangan untuk menghindari adanya kontaminasi oleh bakteri dan mikroorganisme lain penyebab diare. Hal ini dikarenakan karena ASI bersifat steril, berbeda dengan susu formula atau cairan lain yang disiapkan dengan air atau bahan-bahan yang terkontaminasi oleh mikroorganisme penyebab diare dalam botol yang kotor. Pemberian ASI harus dilakukan sampai bayi berusia 6 bulan (ASI Eksklusif). Setelah 6 bulan, pemberian ASI masih harus dilakukan dengan menambahkan makanan pendamping. ASI mempunyai khasiat preventif secara imunologik karena adanya antibodi dan zat-zat lain yang dikandungnya. ASI juga dapat memberikan perlindungan dari diare pada bayi. Pemberian ASI pada bayi yang baru lahir secara penuh dapat memiliki daya lindung 4 kali lebih besar terhadap diare dibandingkan dengan pemberian ASI yang disertai dengan susu botol. Pada bayi yang tidak diberikan ASI secara penuh pada 6 bulan pertama kehidupan memiliki risiko 30 kali lebih besar terkena diare.

ii. Pemberian Makanan Pendamping ASI

Makanan pendamping ASI dapat diberikan pada bayi yang telah berusia 6 bulan. Pemberian makanan pendamping ASI dapat menjadi masa yang berbahaya untuk bayi karena dapat meningkatkan risiko diare ataupun penyakit lainnya yang dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu, sebaiknya dipastikan kembali keadaan makanan pendamping tersebut dengan memasak makanan dengan benar, mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan dan menyuapi anak, dan gunakan sendok yang bersih.

iii. Penggunaan Air Bersih yang Cukup

Penularan diare dapat terjadi melalui *fecal-oral*. Kuman tersebut dapat ditularkan bila masuk ke dalam tubuh melalui makanan dan minuman atau benda-benda yang tercemar tinja seperti, jari tangan dan makanan serta wadah yang dicuci dengan air yang tercemar. Untuk mencegah hal tersebut, kita disarankan untuk

mengambil air dari sumber air yang bersih, simpan air ditempat bersih dan tertutup, pergunakan gayung khusus untuk mengambil air, jaga sumber air dari pencemaran seperti, air bekas mandi anak dan binatang, minum air yang sudah matang (dimasak sampai mendidih), serta cuci semua alat masak dan alat makan dengan air bersih dan cukup. Masyarakat yang terjangkau oleh penyediaan air benar-benar bersih memiliki risiko lebih kecil untuk terkena diare dibandingkan masyarakat yang tidak mendapatkan air bersih.

iv. Mencuci Tangan

Mencuci tangan berhubungan dengan kebersihan perorangan yang penting dalam penularan kuman diare. Mencuci tangan dengan sabun terutama setelah buang air besar, sesudah membuang tinja anak, sebelum menyiapkan makanan, sebelum menyuapi anak, dan sebelum makan mempunyai dampak terhadap kejadian diare.

World Bank menyatakan bahwa melakukan kebiasaan mencuci tangan dapat mengurangi risiko terserang gangguan pencernaan dan diare sebesar 48% (Unilever, 2011). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun khususnya setelah kontak dengan feses dapat menurunkan insidens diare sebesar 42-47% (Curtis dan Cairncross dalam Kemenkes, 2010).

v. Menggunakan Jamban

Pengalaman di beberapa negara membuktikan bahwa upaya penggunaan jamban mengurangi risiko diare. Oleh karena itu, keluarga disarankan untuk mempunyai jamban yang berfungsi baik dan dapat dipakai oleh seluruh anggota keluarga, bersihkan jamban secara teratur, serta gunakan alas kaki bila akan buang air besar.

vi. Membuang Tinja Bayi yang Benar

Anggapan tentang tinja bayi tidak berbahaya itu tidak benar. Tinja bayi juga dapat menularkan penyakit kepada anak lain dan orang tuanya. Oleh karena itu, tinja bayi harus dibuang dengan benar. Keluarga hendaknya segera mengumpulkan tinja

bayi dan membuangnya di jamban. Bila tidak dibuang di jamban, tinja bayi dapat dibuang dalam lubang atau kebun yang kemudian ditimbun. Selain itu, jangan lupa mencuci tangan dengan sabun.

vii. Pemberian Imunisasi Campak

Pemberian imunisasi campak merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya diare pada anak. Hal ini dikarenakan bayi sering terkena campak disertai dengan diare. Oleh karena itu, segeralah beri imunisasi campak pada anak setelah berusia 9 bulan.

B. Penyehatan Lingkungan

i. Penyediaan Air Bersih

Salah satu penularan penyakit diare adalah penyediaan air bersih baik secara kuantitas dan kualitas. Oleh karena itu, upaya pencegahan diare adalah dengan penyediaan air bersih yang cukup disetiap rumah tangga.

ii. Pengelolaan Sampah

Sampah merupakan sumber penyakit dan tempat berkembangbiaknya vektor penyakit seperti lalat, nyamuk, tikus, dan kecoa. Oleh karena itu, pengolahan sampah sangat penting dilakukan untuk mencegah penularan penyakit tertentu. Tempat sampah harus disediakan, sampah harus dikumpulkan setiap hari dan dibuang ke tempat pembuangan sementara. Bila tidak terjangkau oleh pelayanan pembuangan sampah ke pembuangan akhir dapat dilakukan pemusnahan sampah dengan cara ditimbun atau dibakar.

iii. Sarana Pembuangan Air Limbah

Air limbah baik limbah pabrik ataupun limbah rumah tangga harus dikelola agar tidak menjadi sumber penularan penyakit. Sarana pembuangan air limbah yang tidak memenuhi syarat dapat menimbulkan bau, mengganggu estetika, menjadi tempat perindukan nyamuk, dan bersarangnya tikus. Kondisi inilah yang dapat

berpotensi menularkan penyakit. Apabila ada saluran pembuangan air limbah di halaman, sebaiknya dibersihkan secara rutin agar air dapat mengalir dan tidak menimbulkan bau serta tidak menjadi tempat perindukan nyamuk.

2.1.5 Keadaan di Dunia dan di Indonesia

Gangguan pencernaan yang banyak disorot dunia adalah diare. Sebanyak 1,5 juta anak meninggal dunia karena diare tiap tahunnya. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga terjadi di beberapa negara seperti, Amerika Serikat, Jepang, Afrika Selatan, dan Australia. Penyebab KLB di negara-negara tersebut adalah strain *E. coli* 0157 (Harnowo,2012).

Penyakit gangguan pencernaan masih merupakan masalah kesehatan di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Setidaknya terjadi 17 juta kasus gangguan pencernaan dalam setahun. Salah satu gangguan pencernaan yang banyak terjadi adalah diare. Angka morbiditas diare di Indonesia masih tinggi. Hasil survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Pengendalian Diare dan Infeksi Saluran Pencernaan, Kementerian Kesehatan tahun 2000-2006 memperlihatkan angka insidens naik. Angka insidens diare pada tahun 2000 sebesar 301/1.000 penduduk, pada tahun 2003 menjadi 347/1.000 penduduk, dan pada tahun 2006 mencapai 423/1.000 penduduk. Namun, pada tahun 2010 angka insidens diare mengalami penurunan menjadi 411/1.000 penduduk. Kejadian Luar Biasa (KLB) diare juga masih sering terjadi, dengan CFR yang masih tinggi. Pada tahun 2008 terjadi KLB di 71 Kecamatan dengan jumlah kasus 8.133 orang, kematian 239 orang (CFR 2,94%). Tahun 2009 terjadi KLB di 24 Kabupaten dengan jumlah kasus 5.756 orang, dengan kematian 100 orang (CFR 1,74%). Tahun 2010 terjadi KLB diare di 33 Kecamatan dengan 4.204 penderita dan kematian 73 orang (CFR 1,74 %). Tahun 2011 terjadi KLB di 20 Kecamatan sebanyak 3.003 penderita dengan kematian 12 orang (0,40%) (Kemenkes, 2011).

Angka mortalitas diare memperlihatkan bahwa diare masih menjadi penyebab kematian nomor empat pada semua umur (13,2%). Penyebab kematian

nomor satu pada bayi usia 29 hari-11 bulan (31,4%). Dan penyebab kematian nomor satu pada balita usai 1-4 tahun (25,2%) (Riskesdas, 2007).

Mantan Menteri Kesehatan, Endang Rahayu Sedyaningsih menyebutkan, 70% dari kejadian diare yang sering ditemukan di negara berkembang berkaitan dengan makanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli* (Lismawati, 2011). Hasil laporan Kementerian Kesehatan, 43% kasus gangguan pencernaan berkaitan dengan bakteri *E. coli* (Hulwan, 2011).

Bila dilihat per kelompok umur, diare tersebar di semua kelompok umur dengan prevalensi tertinggi terdeteksi pada anak balita (1-4 tahun) yaitu 16,7%. Prevalensi diare pada anak usia 5-14 tahun adalah 9%, tertinggi kelima setelah bayi umur > 1 tahun (16,5%), lansia umur > 75 tahun (10,4%), dan lansia umur 65-74 tahun (9,5%) (Riskesdas, 2007).

2.2 *Escherichia coli*

2.3.1 Sejarah

Theodor Escherich merupakan seorang dokter hewan asal Jerman yang berhasil mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli* untuk pertama kali yang terdapat pada bayi hewan. Pada tahun 1885, Escherich mengidentifikasi bakteri ini ke dalam golongan *bacterium coli*. Namun, pada tahun 1991 nama *bacterium coli* diganti menjadi *Escherichia coli* setelah Castellani dan Chalames menemukan genus *Escherichia* dan menyusun spesies *E. coli* (Collier, 1998).

Escherichia coli ditetapkan sebagai bakteri patogen bawaan makanan pada tahun 1971. Saat itu, keju yang diimport ke 14 negara bagian Amerika terkontaminasi oleh *E. coli* dan menyebabkan timbulnya gangguan pencernaan pada sekitar 400 orang. Setelah itu, pada tahun 1982 dan 1983, terjadi *foodborne outbreak* di Amerika yang disebabkan oleh kontaminasi bakteri. Sejak saat itu, *E. coli* sebagai bakteri patogen bawaan makanan tidak diragukan lagi (Jay, et. al., 2007).

2.3.2 Klasifikasi, Morfologi, dan Patologi

<i>Superdomain</i>	: <i>Phylogenetica</i>
<i>Filum</i>	: <i>Proterobacteria</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Enterobacteriales</i>
<i>Family</i>	: <i>Enterobacteriaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Escherichia</i>
<i>Species</i>	: <i>Escherichia coli</i>

Escherichia coli atau yang biasa dikenal *E. coli* berbentuk batang oval, merupakan bakteri yang banyak terdapat dalam perut memamah biak. *E. coli* juga merupakan bakteri gram negatif yang hidup pada usus besar manusia yang disebut flora normal (Setiowati dan Inanusantri, 2011).

Panjang *E. coli* berkisar 2,0-6,0 μm dan lebar 1,1-1,5 μm . Bentuk sel *E. coli* seperti bulat hingga membentuk ukuran filamentous. Tidak ditemukan adanya spora pada *E. coli*. Selnya bisa berupa sel tunggal, berpasangan, dan dalam rantai pendek. Selain itu, biasanya *E. coli* tidak berkapsul. *E. coli* termasuk bakteri aerobik namun dapat juga menjadi bakteri aerobik fakultatif. Aerobik fakultatif merupakan aerob yang dapat memfermentasikan karbohidrat (Collier, 1998). Namun, beberapa strain *E. coli* patogen menyebabkan penyakit bagi manusia (Jawetz et. al., 2005).

E. coli menghasilkan tes positif pada iodine, lisin dekarboksilase, dan memfermentasi manitol dan menghasilkan gas dari glukosa. EMBA (*Eosin Methyleneblue Lactose Agar*) sebagai media berkembangbiakkan *E. coli* akan menunjukkan warna *metallic sheen* jika suatu bahan menunjukkan positif *E. coli* (Jawetz et. al., 2005).

E. coli dapat menyebabkan beberapa macam penyakit seperti berikut (Jawetz et. al., 2005) :

a. Infeksi Sistem Saluran Kemih

E. coli sebagian besar diidentifikasi sebagai penyebab infeksi sistem saluran kemih. Sebanyak 90% kasus infeksi saluran kemih terjadi pada wanita muda. Gejala

penyakit ini adalah frekuensi buang air kecil, *dysuria* (susah buang air kecil), *hematuria* (terdapat darah dalam urin), dan *pyuria* (terdapat pus atau nanah dalam urin). Nyeri tubuh di bagian bawah iga juga merupakan gejala infeksi saluran kemih bagian atas. Namun, tidak ada gejala atau tanda yang lebih spesifik lagi mengenai infeksi saluran kemih karena *E. coli*. Pada infeksi saluran kemih dapat terjadi bakterimia dengan gejala klinis berupa adanya sepsis. Sepsis adalah kondisi medis yang ditandai dengan inflamasi di seluruh tubuh dan terjadi karena infeksi.

b. *E. coli* yang berhubungan dengan Penyakit Diare

E. coli merupakan bakteri yang sering disebut menyebabkan diare di seluruh dunia. Berdasarkan sifat karakteristik dari virulensi dan penyakit yang disebabkan, *E. coli* diklasifikasikan menjadi lima jenis, yaitu :

1. *Enteropathogenic E. coli* (EPEC)

EPEC merupakan penyebab diare pada bayi, khususnya di negara berkembang. EPEC melekat pada sel mukosa usus. Akibatnya akan terjadi feses cair yang biasanya susah diatasi namun tidak bersifat kronis. Diare yang disebabkan oleh EPEC dapat diobati dengan pemberian antibiotik. Wabah EPEC jarang terjadi di dunia.

2. *Enterotoxigenic E. coli* (ETEC)

ETEC merupakan penyebab diare pada orang yang sering bepergian dan penyebab diare pada bayi di negara berkembang. ETEC memproduksi eksotoksin yang bersifat tidak tahan panas. Wabah ETEC terjadi karena pengkonsumsian keju lunak dan air yang terkontaminasi. Pemberian antibiotik dapat membantu mengurangi jangka waktu penyakit.

3. *Enterohemorrhagic E. coli* (EHEC)

EHEC memproduksi verotoksin dan banyak dihubungkan dengan *hemorrhagic colitis*, yang merupakan diare parah dengan sindrom *uremic hemolytic*, sebuah penyakit akibat gagal ginjal akut. Verotoksin hampir memiliki sifat yang sama

dengan *Shiga* toksin, yang diproduksi oleh *Shigella dysenteriae* meskipun secara antigen dan genetik berbeda. Jenis *E. coli* yang banyak menyebabkan wabah merupakan *E. coli* yang sudah mengalami mutasi sehingga lebih ganas dari aslinya. Salah satu strain *E. coli* yang berbahaya adalah *E. coli* 0157 yang memiliki kemampuan merusak dinding usus sehingga mengakibatkan pendarahan, anemia, dan menurunkan jumlah trombosit. Pada 10% kasus keracunan *E. coli* jenis ini berlanjut hingga pada kerusakan ginjal dan organ penting lainnya. Selain itu, kasus keracunan *E. coli* strain ini juga meningkatkan risiko kematian pada bayi dan lansia. Wabah EHEC dapat terjadi karena pengonsumsi daging cincang dan susu yang terkontaminasi. Oleh karena itu, kontaminasi EHEC dapat dicegah dengan memasak daging hingga matang dan memilih susu yang telah dipasteurisasi.

4. *Enteroinvasive E. coli* (EIEC)

EIEC menyebabkan penyakit yang mirip seperti *shigellosis*. Penyakit yang biasa terjadi pada anak yang berada di negara berkembang. Seperti *Shigella*, strain EIEC memfermentasi laktosa dengan lambat atau tidak memfermentasi laktosa sama sekali. EIEC juga bersifat tidak motil. EIEC menyerang sel epitel mukosa usus.

5. *Enterogregative E. coli* (EAEC)

EAEC menyebabkan diare akut dan kronis dalam jangka waktu lebih dari 14 hari pada orang di negara berkembang. EAEC melekat pada mukosa intestinal dan menghasilkan enterotoksin dan sitotoksin. Akibat dari terinfeksi bakteri ini adalah kerusakan mukosa usus, pengeluaran mukus dalam jumlah besar, dan terjadinya diare. Wabah EAEC dapat terjadi karena pengonsumsi keju lunak dan air yang terkontaminasi.

c. Sepsis

Sepsis biasa terjadi pada bayi baru lahir. Hal ini disebabkan karena kekurangan antibodi IgM. Sepsis juga biasa terjadi setelah infeksi sistem saluran kemih.

d. Meningitis

E. coli dan *Streptococcus* grup B merupakan penyebab meningitis pada bayi. Meningitis adalah suatu peradangan dari selaput-selaput (*meninges*) yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang (*spinal cord*).

2.3 Kontaminasi *E. coli* pada Makanan

Kontaminasi makanan merupakan keadaan di mana makanan mengandung substansi berbahaya yang dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan. Sumber kontaminasi dapat berasal dari bahan baku, kontak dengan makanan lain, udara, air, tanah, kebersihan penjamah makanan, tempat penyimpanan, dan binatang, serangga, serta roden. Namun, bakteri dan virus ditetapkan sebagai penyebab terbanyak dari kasus kontaminasi makanan. Kontaminasi mikroorganisme juga dapat terjadi pada jajanan anak sekolah. Menurut survei Badan POM Nasional tahun 2006-2010 menunjukkan bahwa 40-44% jajanan anak sekolah tidak memenuhi syarat keamanan pangan (Candra, 2011). Mikroorganisme yang sering ditemukan dalam jajanan anak sekolah adalah *Eschericia coli*, *Salmonella*, dan *Vibrio cholera* (Maradona, 2011).

Kontaminasi *E. coli* pada makanan disebabkan oleh penjamah makanan yang sudah positif mengandung *E. coli* dan tidak menjaga kebersihan personalnya. Kontaminasi silang juga dapat terjadi karena penjamah makanan, alat, ataupun kontak dengan makanan lain. Bahan makanan mentah yang cenderung terkontaminasi *E. coli* patogen adalah daging, ikan, sayur-sayuran, susu, dan air (David, 2003). Masyarakat yang mengkonsumsi makanan terkontaminasi dapat mendatangkan risiko penyakit bawaan makanan yaitu, penyakit gangguan pencernaan dan kejadian luar biasa (KLB) keracunan makanan dengan gejala mual/muntah, pusing, dan diare (Djaja, 2008).

Sebenarnya, kontaminasi makanan oleh bakteri *E. coli* dapat dicegah dengan proses pemasakan sempurna karena bakteri *E. coli* merupakan mikroorganisme yang sensitif terhadap panas. Pemanasan pada suhu 60⁰C dalam waktu 30 menit cukup untuk membunuh bakteri *E. coli* pada makanan (Setiowati dan Inanusantri, 2011). Pencegahan untuk makanan mengandung *E. coli* juga dapat dilakukan dengan memasak terutama daging pada suhu 155⁰F (68⁰C). Pastikan tangan penjamah

makanan bersih sebelum memulai untuk memasak dan setelah dari kamar mandi. Hindari kontaminasi ulang dengan menyimpan makanan pada suhu 140⁰F (60⁰C) atau suhu 41⁰F (5⁰C). Suhu 41⁰F (5⁰C) sampai suhu 140⁰F (60⁰C) merupakan suhu berbahaya karena merupakan suhu nyaman untuk perkembangan mikroorganisme (David, 2003).

Sayur dan buah juga harus dicuci bersih sebelum dimakan untuk menghilangkan kotoran-kotoran pada permukaan sayur dan buah. Penjamah makanan harus mencuci tangan sebelum mengolah makanan, setelah memegang anggota tubuh, setelah dari kamar mandi, setelah bersin dan batuk, setelah melakukan aktivitas yang membuat tangan terkontaminasi seperti buang sampah dan mengelap meja, serta setelah memegang binatang. Kebersihan personal merupakan kebiasaan baik untuk menjaga kesehatan termasuk di dalamnya mandi, mencuci rambut, memakai pakaian yang bersih, dan mencuci tangan. Kebersihan personal yang buruk dapat menyebabkan kontaminasi pada makanan yang diolahnya (David, 2003).

Membersihkan makanan dari tanah atau kotoran lainnya dan menerapkan kesersihan personal penjamah makanan dapat mengurangi risiko terkena penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme. Manajemen makanan yang aman adalah dengan menyiapkan suhu yang tepat, menerapkan kebersihan personal, dan mengontrol kontaminasi ulang (David, 2003).

2.4 Faktor Risiko Kesehatan

2.4.1 Umur

Umur merupakan salah satu faktor determinan yang sering muncul pada studi epidemiologi. Variabel umur sering dikaitkan dengan daya tahan tubuh seseorang, pola hidup, pola konsumsi makanan. Umur yang lebih muda seperti bayi dan balita serta umur yang sudah tua (lansia) cenderung lebih rentan terhadap penyakit, terutama penyakit menular. Umur yang lebih muda rentan terhadap penyakit karena daya tahan tubuh yang belum berkembang sempurna sehingga lebih berisiko terkena penyakit tertentu terutama penyakit menular. Begitu pula dengan lansia, lansia juga sudah tidak memiliki daya tahan tubuh sebaik saat sebelumnya

karena sudah banyak organ tubuh yang mengalami kemunduran fungsi akibat faktor usia. Keadaan lansia yang seperti inilah yang menyebabkan golongan lansia sama berisiko seperti bayi dan balita untuk terkena penyakit tertentu.

2.4.2 Jenis Kelamin

Jenis Kelamin juga merupakan salah satu variabel yang sering digunakan pada studi epidemiologi. Jenis kelamin dikaitkan dengan aktivitas kerja, gaya hidup, dan perilaku berisiko seperti merokok. Untuk penyakit-penyakit tertentu seperti *Tuberculosis* menunjukkan bahwa laki-laki lebih berisiko terkena TB dibandingkan perempuan. Hal ini dikaitkan dengan perilaku merokok yang sebagian besar dilakukan oleh pria. Berbeda halnya dengan kasus osteoporosis yang banyak diderita kaum wanita. Osteoporosis pada wanita sering terjadi pada wanita yang sudah mengalami *menopause*. *Menopause* mengakibatkan berkurangnya hormon-hormon tertentu sehingga penyerapan kalsium terganggu. Namun, jenis kelamin tidak meningkatkan risiko pada semua jenis penyakit. Contohnya kasus diare, penelitian menyebutkan tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian diare pada anak sekolah dasar di Kecamatan Mustikajaya dengan nilai $p = 0,915$ (nilai $p > 0,05$). Penyebab yang menyebabkan seseorang berisiko menderita diare adalah kondisi tangan yang kurang bersih, makanan yang terkontaminasi dengan agen tertentu, binatang sebagai agen pembawa penyakit, dan makanan yang tidak dimasak secara sempurna (Sukarni, 1994). Teori lain juga menyebutkan bahwa penyebab diare adalah infeksi (virus, bakteri, parasit), malabsorpsi, keracunan makanan, atau diare terkait penggunaan antibiotik (DTA/ADD) (Kemenkes, 2011).

2.4.3 Perilaku Jajan

Perilaku dan frekuensi jajan merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh pada kejadian dan kegawatdaruratan kejadian diare. Persepsi masyarakat mengenai perilaku makan atau minum data dilihat dari kebiasaan makan, jenis makanan yang sering dikonsumsi, tempat memperoleh makanan atau minuman (warung, pedagang kaki lima, restoran, masak sendiri, dan lain-lain), kesukaan

terhadap jenis makanan atau minuman (manis, pedas, dingin, dan lain-lain), kondisi sosial fisik tempat penjualan makanan atau minuman, keamanan makanan atau minuman yang dijual, dan tingkat *hygiene* sanitasi makanan yang dijual (Sarhini, 2005). Perilaku jajan yang berisiko tersebut yang dapat meningkatkan risiko untuk mengalami diare khususnya pada orang dengan daya tahan tubuh yang kurang seperti pada bayi dan balita, lansia, orang dengan sistem ketahanan tubuh yang buruk, dan wanita hamil. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa perilaku jajanan berhubungan erat dengan kejadian diare pada penduduk di Kecamatan Kelapa Lima, Kupang dengan nilai $p = 0,04$ (Junias dan Balelay, 2008).



BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori

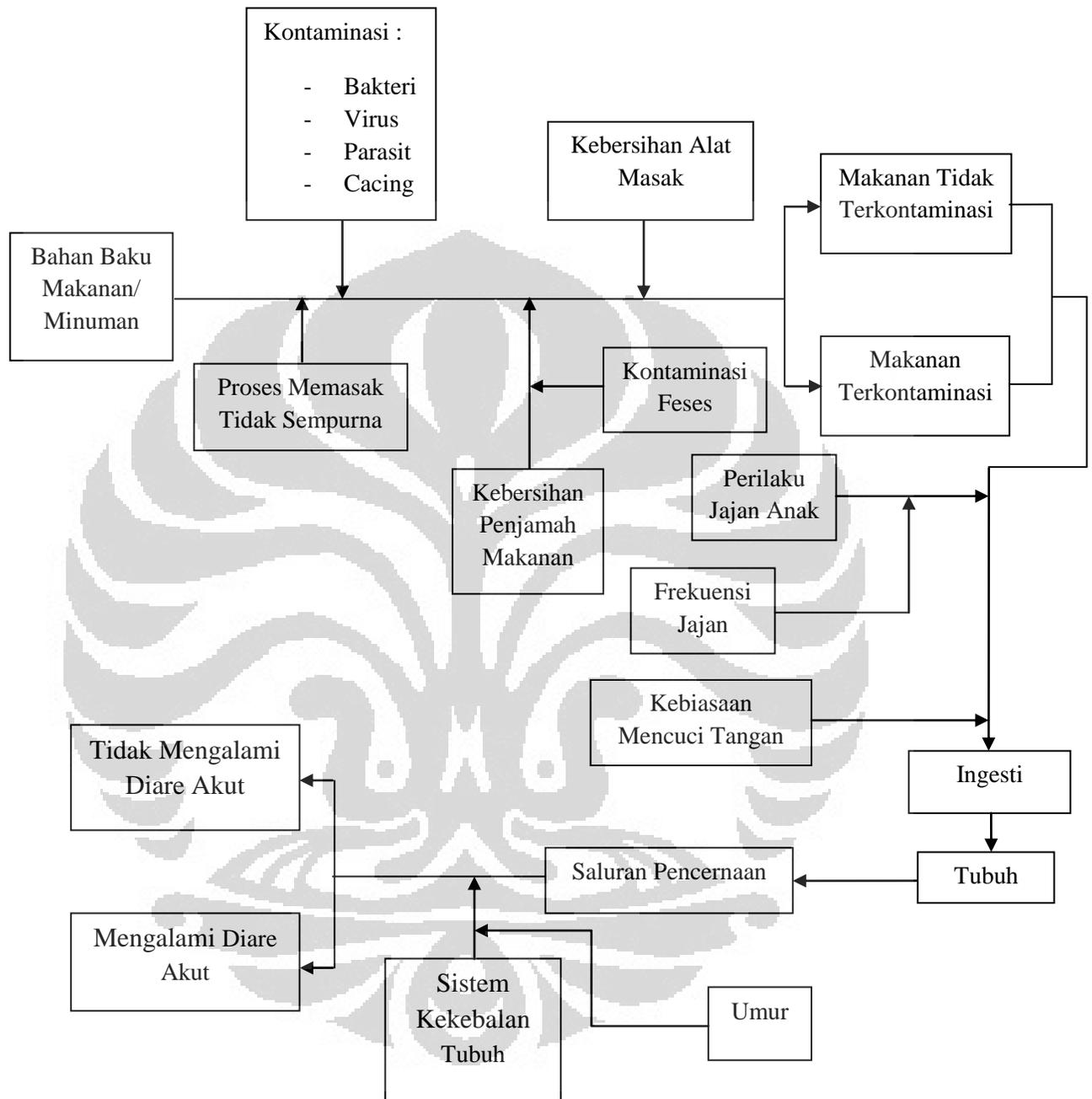
Sumber kontaminasi dapat berasal dari bahan baku, kontak dengan makanan lain, udara, air, tanah, kebersihan penjamah makanan, tempat penyimpanan, dan binatang, serangga, serta roden. Kontaminan pada makanan juga dapat berupa bakteri, virus, parasit, ataupun cacing. Namun, bakteri dan virus ditetapkan sebagai penyebab terbanyak dari kasus kontaminasi makanan (David, 2003). Salah satu bakteri yang ditemukan mengkontaminasi makanan adalah bakteri *Escherichia coli*.

Kontaminasi *E. coli* pada makanan disebabkan oleh penjamah makanan yang sudah positif mengandung *E. coli* dan tidak menjaga kebersihan personalnya. Kontaminasi silang juga dapat terjadi karena penjamah makanan, alat, ataupun kontak dengan makanan lain. Sebenarnya, kontaminasi makanan oleh bakteri *E. coli* dapat dicegah dengan proses pemasakan sempurna karena bakteri *E. coli* merupakan mikroorganisme yang sensitif terhadap panas (David, 2003). Pemanasan pada suhu 60°C dalam waktu 30 menit cukup untuk membunuh bakteri *E. coli* pada makanan (Setiowati dan Inanusantri, 2011). Kondisi tersebut yang nantinya mempengaruhi apakah makanan tersebut terkontaminasi atau tidak.

Makanan yang sudah dikonsumsi akan masuk secara ingesti ke dalam saluran pencernaan. Hal yang mempengaruhi adalah perilaku jajan dan kebiasaan mencuci tangan. Perilaku jajan yang tidak aman dalam arti membeli makanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli* dapat mempengaruhi kesehatan. Perilaku jajan anak juga dipengaruhi oleh frekuensi jajan anak. Selain perilaku jajan, kebiasaan mencuci tangan juga dapat berpengaruh pada kesehatan konsumen. *World Bank* menyatakan

bahwa melakukan kebiasaan mencuci tangan dapat mengurangi risiko terserang gangguan pencernaan dan diare sebesar 48% (Unilever, 2011). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun khususnya setelah kontak dengan feses dapat menurunkan insiden diare sebesar 42-47% (Curtis dan Cairncross dalam Kemenkes, 2010).

Makanan terkontaminasi bakteri *E. coli* yang sudah masuk ke saluran pencernaan belum tentu akan mengakibatkan diare akut. Diare akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes, 2011). Hal ini dipengaruhi oleh sistem kekebalan tubuh seseorang. Seseorang dengan sistem kekebalan tubuh yang baik masih memungkinkan tidak akan menderita sakit walaupun memakan makanan yang sudah terkontaminasi. Namun, sebaliknya seseorang dengan sistem kekebalan tubuh yang kurang baik dapat meningkatkan risiko seseorang untuk menderita sakit. Salah satu faktor yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh adalah umur. Umur yang lebih muda seperti bayi dan balita serta umur yang sudah tua (lansia) cenderung lebih rentan terhadap penyakit, terutama penyakit menular. Hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang belum berkembang secara maksimal pada bayi dan balita, serta sistem kekebalan tubuh yang sudah mengalami penurunan fungsi pada lansia. Kerangka teori dijelaskan dalam gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Teori (Mofikasi Berbagai Sumber)

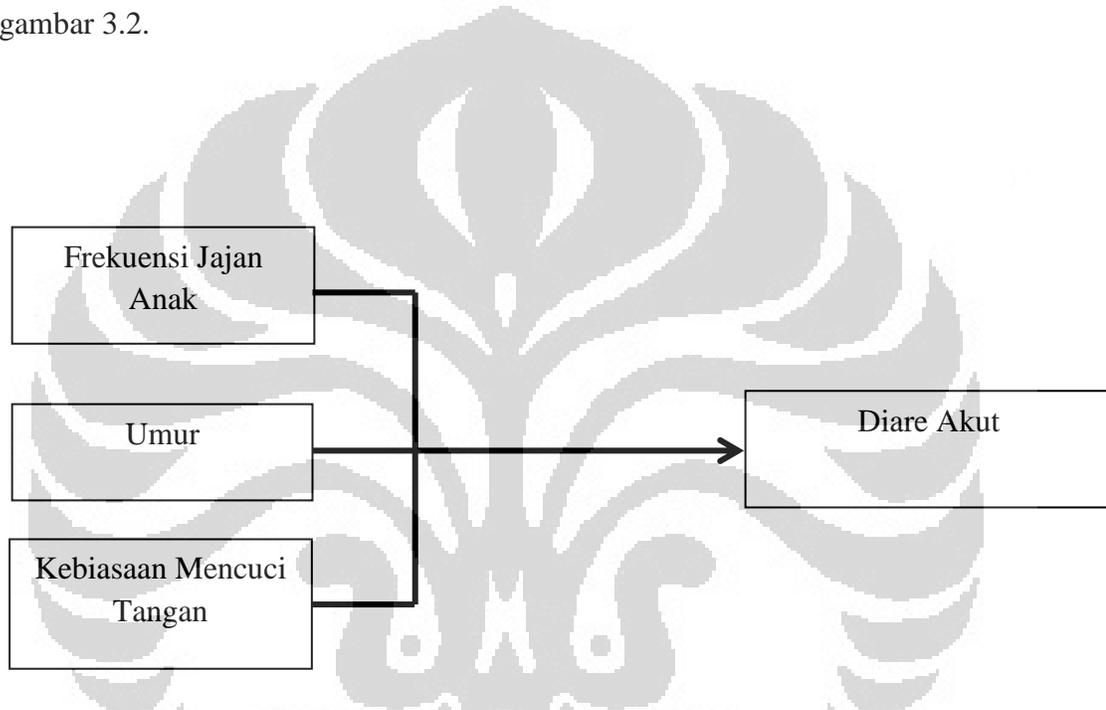
3.2 Kerangka Konsep

Frekuensi jajan anak sekolah dasar bervariasi, ada yang melakukan jajan lebih dari tiga kali dalam sehari dan ada yang jajan kurang dari tiga kali dalam sehari. Frekuensi jajan anak SD dipengaruhi oleh banyaknya uang saku yang mereka miliki. Perilaku jajan anak yang tidak aman dipengaruhi oleh kualitas dari jajanan yang mereka beli. Apabila seorang anak SD membeli jajanan yang berkualitas tidak baik maka anak tersebut dapat berisiko mengalami masalah kesehatan. Salah satu penyebab jajanan anak SD tidak baik adalah terjadinya kontaminasi bakteri dalam makanan atau minuman yang dibeli. Bakteri yang sering ditemukan pada jajanan anak SD adalah bakteri *E. coli* (Maradona, 2011). Keberadaan bakteri *E. coli* dalam makanan sering dikaitkan dengan kebersihan penjamah makanan dalam mengolah makanan yang dibuatnya. Dalam sumber lain juga disebutkan bahwa keberadaan *E. coli* di makanan atau minuman merupakan salah satu bukti bahwa makanan atau minuman tersebut sudah terkontaminasi oleh feses.

Kontaminasi makanan oleh bakteri *E. coli* sebenarnya dapat dicegah. Salah satu cara untuk mencegah kontaminasi makanan atau minuman oleh bakteri *E. coli* adalah menerapkan proses memasak bahan makanan secara sempurna. Proses memasak sempurna artinya, memasak minuman hingga timbul buih dan memasak makanan hingga berubah warna menjadi kecoklatan. Selain itu, penjamah makanan juga harus menerapkan kebersihan personal saat mengolah makanan agar tidak terjadi kontaminasi makanan.

Pengonsumsi jajanan yang telah terkontaminasi bakteri *E. coli* dapat meningkatkan risiko seorang anak mengalami diare. Timbulnya diare akut dapat dipengaruhi oleh sistem kekebalan seorang anak. Seorang anak dengan sistem kekebalan yang baik akan mampu membunuh bakteri yang masuk ke dalam tubuh. Sedangkan anak dengan sistem kekebalan yang kurang baik tidak akan mampu membunuh bakteri yang masuk ke dalam tubuh hingga dapat menimbulkan gejala sakit seperti gangguan pencernaan. Selain sistem kekebalan tubuh, masalah kesehatan juga dapat dipengaruhi oleh faktor demografi seperti umur. Umur mempengaruhi

sistem kekebalan seorang anak. Umur 5-14 tahun merupakan golongan umur yang berisiko untuk mengalami diare dengan angka prevalensi 9% (Risksdas, 2007). Perilaku juga salah satu faktor dapat mempengaruhi kejadian diare akut. Salah satu perilaku yang mempengaruhi adalah kebiasaan mencuci tangan. *World Bank* yang menyatakan bahwa melakukan kebiasaan mencuci tangan dapat mengurangi risiko terserang diare sebesar 48% (Unilever, 2011). Kerangka teori dijelaskan dalam gambar 3.2.



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Satuan	Kategori	Skala Ukur
Variabel Independen							
1.	Frekuensi Jajan Anak SD	Banyaknya seorang anak SD membeli jajanan yang terkontaminasi <i>E. coli</i> dalam sehari.	Wawancara	Kuesioner	-	Angka mutlak	Rasio
2.	Kontaminasi Jajanan oleh <i>E. coli</i>	Keberadaan <i>E. coli</i> dalam jajanan sekolah dasar yang diuji melalui laboratorium.	Pengujian laboratorium dengan Metode Membran Saring	<i>Filtration vacuum system</i>	cfu/gr	0 Positif <i>E. coli</i> 1 Negatif <i>E. coli</i>	Ordinal
Variabel Dependen							
3.	Diare Akut	Diare akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes, 2011).	Wawancara	Kuesioner	-	0 Diare Akut 1 Tidak Diare Akut	Ordinal

Variabel Lain							
4.	Umur	Lama waktu hidup sejak dilahirkan (KBBI, 2012) hingga saat penelitian berlangsung.	Wawancara	Kuesioner	-	Angka mutlak dalam tahun	Rasio
5.	Jenis Kelamin	Gender anak SD yang menjadi responden.	Wawancara	Kuesioner	-	1 Perempuan 2 Laki-Laki	Ordinal
6.	Kebiasaan Mencuci Tangan	Perilaku mencuci tangan dengan air mengalir pada anak SD.	Wawancara	Kuesioner	-	0 Tidak Mencuci Tangan 1 Mencuci Tangan	Ordinal



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah *cross-sectional*. Desain studi ini bertujuan untuk melihat kondisi faktor risiko dan kasus yang terjadi dalam waktu yang bersamaan sehingga waktu pengumpulan data faktor risiko dan kasus dilakukan dalam waktu yang sama (Soekidjo, 2010). Peneliti memilih desain studi ini juga ingin melihat besaran masalah yang terjadi antara perilaku jajan anak SD dengan kejadian diare di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Suakatani, Depok tahun 2012.

4.2 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di dua sekolah dasar, yaitu SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok dan berlangsung di pertengahan bulan Mei-Juni 2012.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar kelas 3-5 yang bersekolah di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani yang membeli makanan di pedagang yang berjualan di sekolah, baik kantin maupun pedagang kaki lima yang berjualan di sekitar sekolah (bukan membawa makanan dari rumah),

4.3.2 Sampel

Dari populasi yang sudah ditentukan, dipilih kembali sampel responden yang tidak sedang mengalami gangguan pencernaan selama satu minggu kebelakang, dan bersedia diwawancarai. Rumus yang digunakan untuk menghitung besar atau jumlah sampel sebagai berikut (Soekidjo, 2010) :

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P \times (1 - P)}{d^2}$$

n = jumlah sampel

$Z_{(1-\alpha/2)}$ = derajat kepercayaan yang diinginkan ($Z = 1,96$ dan $\alpha = 5\%$)

P = proporsi diare terhadap populasi anak usia 5-14 tahun (0,09)

d = derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan (0,05)

Proporsi yang digunakan adalah 9%. Angka 9% merupakan proporsi diare pada anak usia 5-14 tahun di Indonesia (Riskesmas, 2007). Maka, perhitungan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.09 * (1 - 0.09)}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.31}{0.0005}$$

$$= 124$$

Anak SD yang dijadikan responden berjumlah 124 anak. 75 anak dari SDN Sukatani 4 dan 49 anak dari SDN Sukatani 7. Pemilihan sekolah berdasarkan *stratified random sampling*, sedangkan pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Pemilihan sekolah berdasarkan ada atau tidaknya kantin. SDN Sukatani 4 merupakan sekolah yang memiliki kantin, sedangkan SDN Sukatani 7 merupakan sekolah yang tidak memiliki kantin.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Pengumpulan Data Pajanan

Sampel jajanan anak sekolah dasar diperoleh dari pedagang kantin sekolah dan pedagang kaki lima yang berjualan di sekitar SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7. Pengambilan sampel jajanan anak sekolah dasar dilakukan pada saat jam istirahat. Jam istirahat dipilih oleh peneliti dengan asumsi, kondisi makanan yang dikonsumsi oleh anak sekolah dasar sama dengan kondisi sampel yang diperiksa di laboratorium. Jumlah sampel makanan sebanyak 31 sampel dengan perincian 20 sampel diambil dari SDN Sukatani 4 dan 11 sampel diambil dari SDN Sukatani 7. Pengujian *E. coli* menggunakan Metode Membran Saring dan mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1096 Tahun 2011 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga.

a. Pengambilan Sampel Jajanan

Pengambilan sampel makanan merupakan tahap awal dari rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan alat dan bahan penolong untuk menunjang kelancaran kegiatan pengambilan sampel. Alat dan bahan serta cara kerja dijelaskan sebagai berikut :

Alat :

- 1 buah *Cool box*
- 31 buah plastik klip
- 31 buah kertas label
- Pulpen

Bahan :

- 31 jenis sampel jajanan (\pm 100 gram untuk makanan dan \pm 100 ml untuk minuman)
- Es batu secukupnya

Cara Kerja :

- Sebelum melakukan kegiatan pengambilan sampel, pastikan tangan sudah bersih dan steril agar tidak terjadi kontaminasi ulang sampel dengan tangan orang yang mengambil sampel.
- Ambillah \pm 100 gram sampel makanan atau \pm 100 ml untuk minuman dan masukkan ke dalam plastik klip dengan menggunakan sendok bila perlu. Segera tutup rapat bila sampel telah dimasukkan ke dalam plastik klip.

- Segera masukkan ke dalam *cool box* yang sudah berisi es batu secukupnya. Sampel makanan dapat bertahan selama dua jam di dalam *cool box* yang sudah berisi es batu.
- Bawalah *cool box* berisi sampel ke laboratorium untuk melakukan pemeriksaan bakteri *E. coli*.

b. Pemeriksaan *E. coli* pada Jajanan

Alat :

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - Mortar dan penumbuk | - 31 buah cawan petri |
| - Timbangan analitis | - Kertas saring 0,25 micron |
| - 1 buah spatula | - <i>Filtration vacuum system</i> |
| - 1 buah pinset | - <i>Tissue</i> |
| - Pembakar spirtus dan korek api | - Kertas Label |
| - 31 gelas <i>Erlenmeyer</i> dan <i>aluminum foil</i> | - Pulpen |
| | - Inkubator |

Bahan :

- Media EMBA (*Eosin Methyleneblue Lactose Agar*)
- Aquades
- Alkohol

Cara Kerja :

- Lakukan tindakan aseptis dengan menyemprotkan alkohol pada tangan dan meja tempat uji.
- Haluskan sampel jajanan menggunakan mortar dan penumbuk.
- Masukkan sejumlah 11,1 gram makanan atau 11,1 ml minuman sampel jajanan ke dalam gelas *erlenmyer* yang sudah berisi 100 ml aquades, tutup dengan *aluminum foil* dan diamkan selama \pm 15 menit.

- Setelah \pm 15 menit, masukkan hasil pengenceran tadi ke dalam unit alat *Filtration vacuum system* hingga hasil pengenceran dalam gelas *Erlenmeyer* habis.
- Ambil kertas saring 0,25 *micron* dengan pinset dan dalam cawan petri yang sudah berisi EMBA.
- Berilah label pada setiap cawan petri yang sudah berisi kertas saring.
- Inkubasikan cawan petri tadi selama 48 jam dalam inkubator.
- Setelah 48 jam inkubasi hitunglah jumlah koloni bakteri dalam cawan petri tersebut.

4.4.2 Pengumpulan Daftar Jajanan Anak dan Data *Outcome*

Pengumpulan daftar jajanan anak dan data *outcome* atau diare dilakukan dengan menggunakan bantuan instrumen kuesioner. Di hari peneliti mengambil sampel makanan, peneliti juga membagikan *form* jajan kepada anak sekolah dasar. Dalam *form* tersebut dijelaskan jajanan yang dibeli oleh anak SD dihari peneliti mengambil sampel jajanan. Setelah 3 hari, peneliti mewawancarai anak SD mengenai gangguan pencernaan yang dialaminya (diare akut), usia, dan kebiasaan mencuci tangan. Wawancara kepada anak sekolah dasar kelas 3-5 dilakukan saat jam istirahat dengan cara memanggil setiap anak satu per satu ke dalam kelas.

4.5 Analisis Data

Rencana manajemen data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing merupakan kegiatan pengecekan dan perbaiki kuesioner. Kegiatan ini melihat kelengkapan kuesioner, kejelasan jawaban responden, korelevanan antara jawaban dan pertanyaan, serta konsistensi jawaban.

b. Coding

Coding merupakan kegiatan mengubah data kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan. Perempuan diberi kode 1, sedangkan laki-laki diberi kode 2. Anak sekolah dasar yang mengalami diare akut diberi kode 0, sedangkan anak sekolah dasar yang tidak mengalami diare akut diberi kode 1. Anak yang belum melakukan kebiasaan mencuci tangan dengan air mengalir diberi kode 0, sedangkan anak yang sudah melakukan kebiasaan mencuci tangan dengan air mengalir diberi kode 1.

c. Entry Data

Entry data merupakan kegiatan memasukan data yang telah diberikan kode ke dalam *software* pengolahan data. Peneliti menggunakan *software* pengolahan SPSS versi 16.0 untuk mengolah data yang ada.

d. Cleaning

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan ulang mengenai data-data yang telah dimasukkan ke dalam *software* pengolahan data. Salah satu kegiatan ini yaitu, memeriksa *missing data*, variasi data, dan konsistensi data. Analisa data akan dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat.

4.5.1 Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Variabel yang akan dianalisis secara univariat adalah kandungan *E. coli* pada jajanan anak, frekuensi jajan anak dalam membeli jajanan yang terkontaminasi *E. coli*, minat anak membeli jajanan yang ada di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, umur, jenis kelamin, kebiasaan mencuci tangan, serta kejadian diare akut pada anak sekolah dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah untuk dibaca dan dipahami. Analisis disajikan dalam distribusi frekuensi dan persentase.

4.5.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang berhubungan atau berkorelasi. Analisis yang menggunakan uji *chi square* untuk mengetahui apakah ada perbedaan proporsi antar variabel yang diuji. Terdapat dua variabel yang diujikan dengan kejadian diare akut, variabel tersebut adalah jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan. Hipotesis bermakna jika *p value* kurang dari 0,05. Selain itu, dilakukan analisis keeratan hubungan antara jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare akut dengan melihat nilai *Odd Ratio* (OR). Nilai OR yang lebih dari 1 menunjukkan bahwa kedua variabel yang dikaitkan berhubungan erat dengan memperhatikan juga nilai rentang 95% CI.

Selain melakukan uji *chi square*, peneliti juga melakukan uji T Independen yang bertujuan untuk melihat perbedaan rata-rata antar variabel. Terdapat dua variabel yang akan diuji T Independen dengan kejadian diare. Kedua variabel tersebut adalah umur dan frekuensi jajan anak. Namun, uji T Independen tidak dapat melihat nilai OR karena hanya dapat melihat adanya perbedaan proporsi.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum

Kelurahan Sukatani merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Tapos, Depok. Terdapat tujuh sekolah dasar negeri di Kelurahan Sukatani. Ketujuh sekolah tersebut adalah, SDN Sukatani 2, SDN Sukatani 3, SDN Sukatani 4, SDN Sukatani 5, SDN Sukatani 6, SDN Sukatani 7, dan SDN Sindangkarsa 1.

Penelitian mengenai frekuensi jajan anak sekolah dilakukan di dua sekolah dasar negeri yang ada di Kelurahan Sukatani, Kecamatan Tapos, Depok. Sekolah Dasar yang dijadikan tempat penelitian adalah SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7.

5.1.1 SDN Sukatani 4

SDN Sukatani 4 merupakan sekolah dasar negeri yang berada di Kelurahan Sukatani Kecamatan Tapos Kota Depok. Jumlah murid di SDN Sukatani 4 sebanyak 1300 anak. SDN Sukatani 4 memiliki berbagai fasilitas seperti ruang kelas, ruang komputer, mushola, perpustakaan, pendopo, kamar mandi, dan lapangan. Sekolah juga dilengkapi dengan dua kantin yang berada di belakang sekolah dengan pengawasan langsung oleh pihak sekolah. Pengurus kantin adalah penjaga sekolah yang berdomisili di SDN Sukatani 4. Selain jajanan yang dijual di kantin sekolah, murid SDN Sukatani 4 juga dapat membeli jajanan pada pedagang kaki lima yang berjualan di sekitar wilayah SDN Sukatani 4.

5.1.2 SDN Sukatani 7

SDN Sukatani 7 merupakan sekolah dasar negeri yang berada di Kelurahan Sukatani Kecamatan Tapos Kota Depok. Jumlah murid di SDN Sukatani 4 sebanyak

580 anak. SDN Sukatani 7 memiliki berbagai fasilitas seperti ruang kelas, ruang komputer, dan kamar mandi. Sekolah juga dilengkapi dengan pedagang jajanan yang berada di belakang sekolah. Walaupun pihak sekolah menyebut tempat berkumpulnya pedagang sebagai kantin namun tempat tersebut belum bisa dikatakan kantin karena pedagang yang berjualan ditempat tersebut bukan merupakan pedagang tetap.

5.2 Analisis Univariat

5.2.1 Gambaran Kontaminasi Jajanan

Pengujian laboratorium menunjukkan bahwa jajanan anak sebagian besar terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*. Sebanyak 21 sampel (67,7%) positif terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*. Sampel yang tidak terkontaminasi oleh bakteri *E. coli* sebanyak 10 sampel (32,3%). Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1.096 Tahun 2011 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga seharusnya angka *E. coli* dalam makanan adalah nol (0). Hasil pengujian laboratorium tentang makanan yang terkontaminasi dan tidak terkontaminasi oleh bakteri *E. coli* dijelaskan dalam tabel 5.1.

Tabel 5.1 Distribusi Kontaminasi *E. coli* pada Jajanan Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Jajanan	Frekuensi	Persen (%)
Terkontaminasi <i>E. coli</i>	21	67,7
Tidak Terkontaminasi <i>E. coli</i>	10	32,3
Jumlah	31	100

5.2.2 Gambaran Frekuensi Jajan Anak dalam Membeli Makanan yang Terkontaminasi Bakteri *E. coli*

Frekuensi jajan anak sekolah dasar bervariasi dan dipengaruhi oleh uang saku yang mereka miliki. Frekuensi jajan anak SD yang dilihat dalam penelitian ini adalah banyaknya anak SD yang membeli jajanan terkontaminasi bakteri *E. coli*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak SD membeli jajanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli* sebanyak 1 kali (29,8%). Frekuensi jajan anak SD yang paling sedikit adalah 0 kali atau tidak membeli makanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli*. Frekuensi jajan anak SD yang paling banyak adalah 5 kali membeli jajanan yang terkontaminasi *E. coli*.

Anak SD yang tidak membeli jajanan yang tidak terkontaminasi (0 kali) adalah 24 anak (19,4%). Anak SD yang membeli jajanan yang terkontaminasi sebanyak 1 kali adalah 37 anak (29,8%). Anak SD yang membeli jajanan yang terkontaminasi sebanyak 2 kali adalah 24 anak (19,4%). Anak SD yang membeli jajanan yang terkontaminasi sebanyak 3 kali adalah 21 anak (16,9%). Anak SD yang membeli jajanan yang terkontaminasi sebanyak 4 kali adalah 14 anak (11,3%) dan anak SD yang membeli jajanan yang terkontaminasi sebanyak 5 kali adalah 4 anak (3,2%). Frekuensi jajan anak SD yang membeli jajanan terkontaminasi bakteri *E. coli* dijelaskan dalam tabel 5.2.

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Jajan Anak SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 di Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Frekuensi Jajan Anak	Frekuensi	Persen (%)	Mean	Median	Modus	Sd	Minimal	Maksimal
0 kali	24	19,4						
1 kali	37	29,8						
2 kali	24	19,4						
3 kali	21	16,9	1,81	2,00	1	1,401	0	5
4 kali	14	11,3						
5 kali	4	3,2						
Jumlah	124	100						

5.2.3 Gambaran Minat Jajan Anak Berdasarkan Jenis Jajanan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang bersekolah di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 lebih menyukai atau lebih berminat untuk

membeli jenis jajanan yang terkontaminasi oleh bakteri *E. coli* daripada jajanan yang tidak terkontaminasi bakteri *E. coli*.

5.2.3.1 Jajanan yang Dijual di SDN Sukatani 4

a. Jajanan yang Terkontaminasi *E. coli*

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa anak SDN Sukatani 4 banyak membeli Nasi goreng (24 anak). Beberapa jajanan lain juga banyak diminati oleh anak SD seperti, Es teh (23 anak), Cimol (16 anak), Cilok (14 anak), Batagor (12 anak), Top *ice* (11 anak), dan Es doger (10 anak). Jajanan lainnya termasuk kurang diminati oleh anak SD seperti, Es kelapa (7 anak), *Ice cream* (5 anak), Mie goreng PKL (4 anak), Usus goreng (tidak ada anak yang membeli), Telur gulung 2 (tidak ada anak yang membeli), dan Es *vanilla* (tidak ada anak yang membeli). Distribusi minat jajan anak terhadap jajanan yang terkontaminasi *E. coli* di SDN Sukatani 4 dijelaskan dalam tabel 5.3.

Tabel 5.3 Distribusi Minat Jajan Anak yang Terkontaminasi *E. coli* Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 4, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

No.	Nama Jajanan	Frekuensi
1	Nasi goreng	24
2	Es teh	23
3	Cimol	16
4	Cilok	14
5	Batagor	12
6	Top <i>ice</i>	11
7	Es doger	10
8	Es kelapa	7
9	<i>Ice cream</i>	5
10	Mie goreng PKL	4
11	Es <i>vanilla</i>	0
12	Usus goreng	0
13	Telur gulung 2	0

b. Jajanan yang Tidak Terkontaminasi *E. coli*

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa anak SDN Sukatani 4 yang membeli *Chicken* bakekok sebanyak 13 anak. Anak SD yang membeli Mie goreng kantin dan Bakso tusuk sebanyak 12 anak. Anak SD yang membeli Bakso, sosis, dan *nugget* goreng sebanyak 9 anak. Anak SD yang membeli Telur gulung sebanyak 7 anak. Anak SD yang membeli Pop *ice* sebanyak 6 anak dan yang membeli Cireng sebanyak 5 anak. Distribusi minat jajan anak terhadap jajanan yang tidak terkontaminasi *E. coli* di SDN Sukatani 4 dijelaskan dalam tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi Minat Jajan Anak yang Tidak Terkontaminasi *E. coli* Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 4, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

No.	Nama Jajanan	Frekuensi
1	<i>Chicken</i> bakekok	13
2	Bakso tusuk	12
3	Mie goreng Kantin	12
4	Bakso, sosis, nugget	9
5	Telur gulung	7
6	Pop <i>ice</i>	6
7	Cireng	5

5.2.3.2 Jajanan yang Dijual di SDN Sukatani 7

a. Jajanan yang Terkontaminasi *E. coli*

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa anak SDN Sukatani 7 banyak membeli Es teh (23 anak). Beberapa jajanan lain juga banyak diminati oleh anak SD seperti, Nasi goreng (13 anak) dan Cakwe (6 anak). Jajanan lainnya termasuk kurang diminati oleh anak SD seperti, *Ice cream* (3 anak), Lontong sayur (3 anak), Es susu (2 anak), serta *Chicken* dan Bakso bakar (1 anak). Distribusi minat jajan anak terhadap jajanan yang terkontaminasi *E. coli* di SDN Sukatani 7 dijelaskan dalam tabel 5.5

Tabel 5.5 Distribusi Minat Jajan Anak yang Terkontaminasi *E. coli* Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

No.	Nama Jajanan	Frekuensi
1	Es teh	23
2	Nasi goreng	13
3	Cakwe	6
4	Ice cream	3
5	Lontong sayur	3
6	Es susu	2
7	Chicken	1
8	Bakso bakar	1

b. Jajanan yang Tidak Terkontaminasi *E. coli*

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa anak SDN Sukatani 7 yang membeli Siomay sebanyak 19 anak. Anak SD yang membeli Pecel sebanyak 14 anak dan yang membeli Cilung sebanyak 13 anak. Distribusi minat jajan anak terhadap jajanan yang tidak terkontaminasi *E. coli* di SDN Sukatani 7 dijelaskan dalam tabel 5.6.

Tabel 5.6 Distribusi Minat Jajan Anak yang Tidak Terkontaminasi *E. coli* Berdasarkan Jenis Jajannya di SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

No.	Nama Jajanan	Frekuensi
1	Siomay	19
2	Pecel	14
3	Cilung	13

5.2.4 Gambaran Kejadian Diare akut

Diare akut akut adalah buang air besar yang frekuensinya lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3 kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes, 2011). Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak SD yang mengalami diare akut berjumlah 14 anak (11,3%), sedangkan anak SD yang tidak mengalami diare akut berjumlah 110 anak (88,7%). Distribusi kejadian diare akut pada anak SD dijelaskan dalam tabel 5.7.

Tabel 5.7 Distribusi Kejadian Diare Akut pada Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Variabel	Frekuensi	Persen (%)
Diare Akut	14	11,3
Tidak Diare Akut	110	88,7
Jumlah	124	100

5.2.5 Gambaran Faktor Lain

a. Umur

Penelitian dilakukan pada anak SD kelas 3-5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur murid SD yang berumur 8 tahun berjumlah 17 anak (13,7%), murid berumur 9 tahun berjumlah 35 anak (28,2%), murid berumur 10 tahun berjumlah 46 anak (37,1%), murid berumur 11 tahun berjumlah 25 anak (20,2%), dan murid yang berumur 12 tahun berjumlah 1 anak (0,8%). Rata-rata umur responden adalah 9 tahun. Umur responden yang mendominasi penelitian adalah 10 tahun dengan umur termuda 8 tahun dan umur tertua 12 tahun. Distribusi umur pada anak SD yang dijadikan responden dijelaskan dalam tabel 5.8.

Tabel 5.8 Distribusi Umur pada Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Umur	Frekuensi	Persen (%)	Mean	Median	Modus	Sd	Minimal	Maksimal
8	17	13,7						
9	35	28,2						
10	46	37,1						
11	25	20,2	9,66	10	10	0,979	8	12
12	1	0,8						
Jumlah	214	100						

b. Jenis Kelamin

Penelitian melibatkan murid perempuan dan laki-laki di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7. Sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah perempuan (62,9%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 46 orang (37,1%), sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 78 orang (62,9%). Jenis kelamin anak SD yang menjadi responden dalam penelitian ini dijelaskan dalam tabel 5.9.

Tabel 5.9 Distribusi Jenis Kelamin Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen (%)
Laki-Laki	46	37,1
Perempuan	78	62,9
Jumlah	124	100

c. Kebiasaan Mencuci Tangan

Menurut *World Bank* kebiasaan mencuci tangan dinilai sebagai salah satu faktor untuk mengurangi risiko terkena gangguan pencernaan dan diare akut sebesar 48% (Unilever, 2011). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun khususnya setelah kontak dengan feses dapat menurunkan insiden diare akut sebesar 42-47% (Curtis dan Cairncross dalam Kemenkes, 2010). Kebiasaan mencuci tangan yang dilakukan oleh anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 memang belum dikatakan sebagai kebiasaan mencuci tangan yang baik karena hanya menggunakan air mengalir tanpa menggunakan sabun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak sekolah dasar belum melakukan kebiasaan cuci tangan. Hal ini dapat terjadi karena belum adanya fasilitas untuk mencuci tangan secara khusus dan penyediaan sabun sehingga anak kurang termotivasi untuk melakukan kebiasaan mencuci tangan. Anak sekolah dasar yang tidak melakukan kebiasaan cuci tangan sebanyak 85 anak (68,5%), sedangkan anak yang telah

melakukan kebiasaan cuci tangan sebanyak 39 anak (31,5%). Kebiasaan mencuci tangan pada anak SD dijelaskan dalam tabel 5.10.

Tabel 5.10 Distribusi Kebiasaan Mencuci Tangan Anak di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Mencuci Tangan	Frekuensi	Persen (%)
Tidak Mencuci Tangan	85	68,5
Mencuci Tangan	39	31,5
Jumlah	124	100

5.3 Analisis Bivariat

5.3.1 Hubungan Frekuensi Jajan Anak dalam Membeli Makanan yang Terkontaminasi Bakteri *E. coli* dengan Kejadian Diare akut

Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi jajan anak sekolah dasar yang terkontaminasi *E. coli* dengan anak yang mengalami diare akut adalah 2,71 dengan standar deviasi 1,637. Rata-rata frekuensi jajan anak sekolah dasar yang terkontaminasi *E. coli* dengan anak yang tidak mengalami diare akut adalah 1,69 dengan standar deviasi 1,332. Hasil uji secara statistik mendapatkan nilai $p = 0,009$, berarti pada *alpha* 5% terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara variabel frekuensi jajan anak yang terkontaminasi *E. coli* dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar. Hubungan frekuensi jajan dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar dijelaskan dalam tabel 5.11.

Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Jajan Anak SD dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Frekuensi Jajan	N	Mean	Sd	SE	p value
Diare Akut	14	2,71	1,637	0,438	0,009
Tidak Diare Akut	110	1,69	1,332	0,127	

5.3.2 Hubungan Faktor Lain dengan Kejadian Diare akut

a. Umur

Hasil penelitian secara statistik menunjukkan bahwa rata-rata umur anak sekolah dasar yang mengalami diare akut adalah 9,79 dengan standar deviasi 0,699. Rata-rata umur anak sekolah dasar yang tidak mengalami diare akut adalah 9.65 dengan standar deviasi 1,010. Hasil uji secara statistik mendapatkan nilai $p = 0,512$, berarti pada α 5% tidak terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara variabel umur dengan kejadian diare akut atau tidaknya pada anak sekolah dasar. Hubungan umur dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar dijelaskan dalam tabel 5.12.

Tabel 5.12 Distribusi Umur Anak SD dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Umur	N	Mean	Sd	SE	p value
Diare akut	14	9,79	0,699	0,187	0,512
Tidak Diare akut	110	9,65	1,010	0,096	

b. Jenis Kelamin dan Kebiasaan Mencuci Tangan

Hasil analisis secara statistik antara variabel jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar. Keadaan ini dibuktikan dengan nilai p yang melebihi 0,05 dan nilai OR yang tidak lebih dari 1.

Peneliti tidak memfokuskan penelitian pada perempuan atau laki-laki saja, sehingga responden dalam penelitian ini adalah perempuan dan laki-laki. Perbedaan jenis kelamin tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian diare akut dengan nilai $p = 0,909$ ($> 0,05$). Nilai OR antara jenis kelamin dengan kejadian diare akut sebesar 1,070 dengan rentang interval 0,335-3,410 (95% CI).

Kebiasaan mencuci tangan anak sekolah dasar dengan kejadian diare akut tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna secara statistik. Hal ini dibuktikan

dengan nilai $p = 0,805 (> 0,05)$. Nilai OR antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare akut sebesar 1,167 dengan rentang interval 0,342-3,979 (95% CI). Hubungan antara jenis kelamin dan kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare akut pada anak sekolah dasar dijelaskan dalam tabel 5.13.

Tabel 5.13 Distribusi Jenis Kelamin dan Kebiasaan Mencuci Tangan Anak SD dengan Kejadian Diare Akut di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Kelurahan Sukatani Tahun 2012

Variabel	Diare akut						P value	OR (95% CI)
	Ya		Tidak		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Jenis Kelamin								
Perempuan	9	11,5	69	88,5	78	100	0,909	1,070
Laki-Laki	5	10,9	41	89,1	46	100		(0,335-3,410)
Total	14	11,3	110	88,7	124	100		
Kebiasaan Mencuci Tangan								
Tidak Mencuci Tangan	10	11,8	75	88,2	85	100	0,805	1,167
Mencuci Tangan	4	10,3	35	89,7	39	100		
Total	14	11,3	110	88,7	124	100		

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Desain penelitian adalah *cross-sectional* dimana pengamatan *exposure* dan *outcome* dilihat dalam waktu bersamaan. Keterbatasan dari penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini belum mampu menganalisis strain *E. coli* yang mengkontaminasi jajanan anak sekolah dasar sehingga peneliti tidak dapat mengetahui tingkatan bahaya *E. coli* yang ada pada jajanan.
2. Anak sekolah dasar yang mengalami diare akut belum tentu dikarenakan oleh frekuensi jajan anak yang membeli jajanan yang terkontaminasi *E. coli*. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lainnya yang dapat memicu diare akut seperti memakan makanan yang pedas.
3. Peneliti tidak dapat mengambil semua murid yang bersekolah di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 sebagai responden karena keterbatasan waktu dan tenaga sehingga mungkin saja ada murid yang mengalami diare akut namun tidak menjadi responden dalam penelitian ini.

6.2 Gambaran Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi jajan anak yang terkontaminasi *E. coli* signifikan dengan kejadian diare akut secara statistik. Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi jajan anak SD yang membeli makanan terkontaminasi *E. coli* lebih tinggi pada anak yang menderita diare daripada anak yang tidak menderita diare (nilai $p = 0,009$).

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pengkonsumsian jajanan anak yang terkontaminasi *E. coli* berhubungan erat dengan kejadian diare pada anak sekolah dasar di Kecamatan Mustikajaya dengan nilai $p = 0,004$ (Sri, 2007). Penelitian yang lain juga menyebutkan bahwa perilaku jajan makanan atau minuman yang tidak memenuhi syarat karena kontaminasi bakteri menunjukkan hubungan bermakna dengan kejadian diare pada penduduk di Kecamatan Kelapa Lima, Kupang dengan nilai $p = 0,04$ (Junias dan Balelay, 2008). Teori lain menyebutkan bahwa makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri, virus, dan parasit dapat menyebabkan diare (Sarhini, 2005). Teori lain juga menyebutkan seseorang berisiko menderita diare dapat disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi dengan agen tertentu (Sukarni, 1994).

6.3 Gambaran Faktor Lain dengan Kejadian Diare di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012

6.3.1 Umur

Hasil analisis bivariat tidak menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan antara rata-rata umur anak SD dengan kejadian diare secara statistik (nilai $p = 0,009$). Golongan umur yang lebih berisiko menderita diare adalah balita (1-4 tahun) dengan prevalensi 16,7%, bayi (< 1) dengan prevalensi 16,5%, dan lansia umur > 75 tahun dengan prevalensi 10,4%, sedangkan lasia umur 65-74 tahun dengan prevalensi 9,5% (Riskesdas, 2007). Risiko anak umur 5-14 tahun untuk menderita diare adalah 9% (Riskesdas, 2007).

Hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan risiko menderita diare terjadi karena umur anak sekolah dasar yang dijadikan responden bersifat homogen (8-12 tahun) karena berasal dari kelas 3-5 SD sehingga tidak dapat menunjukkan adanya variasi umur sesuai dengan pembagian prevalensi pada Riskesdas tahun 2007.

6.3.2 Jenis Kelamin

Hasil penelitian tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna antara anak yang berjenis kelamin perempuan atau laki-laki dengan kejadian diare dengan nilai p

= 0,909 ($> 0,05$). Hasil ini sejalan dengan teori yang ada bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi risiko menderita penyakit diare. Penyebab yang menyebabkan seseorang berisiko menderita diare adalah kondisi tangan yang kurang bersih, makanan yang terkontaminasi dengan agen tertentu, binatang sebagai agen pembawa penyakit, dan makanan yang tidak dimasak secara sempurna (Sukarni, 1994). Teori lain juga menyebutkan bahwa penyebab diare adalah infeksi (virus, bakteri, parasit), malabsorpsi, keracunan makanan, atau diare terkait penggunaan antibiotik (DTA/ADD) (Kemenkes, 2011).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian gangguan pencernaan dan diare pada anak sekolah dasar di Kecamatan Mustikajaya dengan nilai $p = 0,915$ (Sri, 2007).

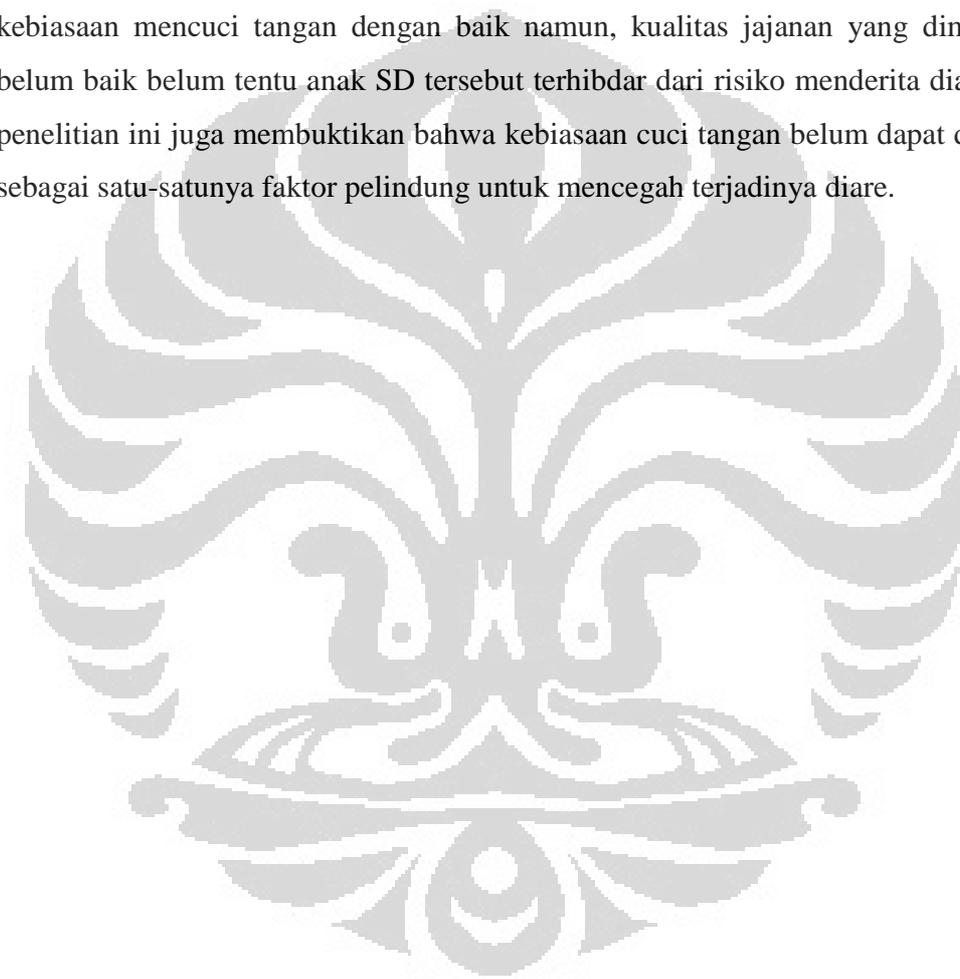
6.3.3 Kebiasaan Mencuci Tangan

Hasil penelitian tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare dengan nilai $p = 0,805$ ($> 0,05$). Hal ini tidak sejalan dengan *World Bank* yang menyatakan bahwa melakukan kebiasaan mencuci tangan dapat mengurangi risiko terserang diare sebesar 48% (Unilever, 2011). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa mencuci tangan menggunakan sabun khususnya setelah kontak dengan feses dapat menurunkan insiden diare sebesar 42-47% (Curtis dan Cairncross dalam Kemenkes, 2010). Teori lain juga menyebutkan bahwa mencuci tangan dengan sabun terutama setelah buang air besar, sesudah membuang tinja anak, sebelum menyiapkan makanan, sebelum menyuapi anak, dan sebelum makan mempunyai dampak terhadap kejadian diare (Kemenkes, 2011).

Namun, dalam dua penelitian lain disebutkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian. Penelitian pertama tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dengan diare pada penduduk di Kecamatan Kelapa Lima, Kupang dengan nilai $p = 0,39$ (Junias dan Balelay, 2008). Penelitian kedua juga tidak menunjukkan adanya

hubungan bermakna antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare pada anak sekolah dasar di Kecamatan Mustikajaya dengan nilai $p = 0,753$ (Sri, 2007).

Hasil penelitian yang tidak sejalan dengan teori kemungkinan terjadi karena jajanan yang dikonsumsi sudah terkontaminasi oleh bakteri *E. coli* sehingga kebiasaan mencuci tangan tidak akan mengubah kualitas jajanan yang dikonsumsi oleh anak SD tersebut. Dengan kata lain, walaupun anak SD sudah melakukan kebiasaan mencuci tangan dengan baik namun, kualitas jajanan yang dimakannya belum baik belum tentu anak SD tersebut terhibdar dari risiko menderita diare. Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa kebiasaan cuci tangan belum dapat dikatakan sebagai satu-satunya faktor pelindung untuk mencegah terjadinya diare.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

- Hasil pengujian sampel jajanan anak SD di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani menunjukkan bahwa sebagian besar jajanan terkontaminasi bakteri *E. coli* (67,7%).
- Sebagian besar frekuensi jajan anak SD dalam membeli jajanan yang terkontaminasi bakteri *E. coli* adalah 1 kali (29,8%) dengan frekuensi jajan tersedikit adalah 0 kali dan terbanyak adalah 5 kali.
- Minat jajan anak sekolah dasar menunjukkan lebih tertarik pada jajanan yang positif mengandung *E. coli*. Anak di SDN Sukatani 4 banyak membeli Nasi goreng (24 anak), sedangkan anak di SDN Sukatani 7 banyak membeli Es teh (23 anak).
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil anak sekolah dasar yang mengalami diare akut (11,3%).
- Sebagian besar anak sekoah dasar yang dijadikan responden berumur 10 tahun. Rata-rata umur responden adalah 9 tahun dengan umur termuda 8 tahun dan umur tertua 12 tahun.
- Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (62,9%).
- Sebagian besar anak sekolah dasar belum memiliki kebiasaan mencuci tangan dengan air mengalir (68,5%).
- Rata-rata frekuensi jajan anak sekolah dasar yang terkontaminasi *E. coli* dengan anak yang mengalami diare akut menunjukkan adanya perbedaan bermakna dengan nilai $p = 0,009$ (nilai $p < 0,05$).

- Faktor lain seperti umur ($p = 0,512$), jenis kelamin ($p = 0,909$), dan kebiasaan mencuci tangan ($0,805$) tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian diare akut.

7.2 Saran

- SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 hendaknya menyediakan tempat cuci tangan khusus dan sabun untuk mencuci tangan untuk menanamkan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun sebagai salah satu upaya mengurangi risiko diare dan mendukung program Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS).
- SDN Sukatani 4 bekerja sama dengan Dinkes setempat mengarahkan pedagang nasi goreng, es teh, cimol, cilok, batagor, top ice, dan es doger untuk lebih menerapkan personal *hygiene* atau kebersihan personal agar kualitas jajanannya lebih baik. Hal ini dilakukan karena jajanan tersebut merupakan jajanan yang banyak diminati oleh anak SDN Sukatani 4 namun kualitas jajanan ini masih belum memenuhi syarat dengan ditemukannya bakteri *E. coli* dalam jajanan tersebut.
- SDN Sukatani 7 bekerja sama dengan Dinkes setempat mengarahkan pedagang es teh, nasi goreng, dan cakwe untuk lebih menerapkan personal *hygiene* atau kebersihan personal agar kualitas jajanannya lebih baik. Hal ini dilakukan karena jajanan ini merupakan jajanan yang banyak diminati oleh anak Sukatani 7 namun kualitas jajanan ini masih belum memenuhi syarat dengan ditemukannya bakteri *E. coli* dalam jajanan tersebut.

DAFTAR REFERENSI

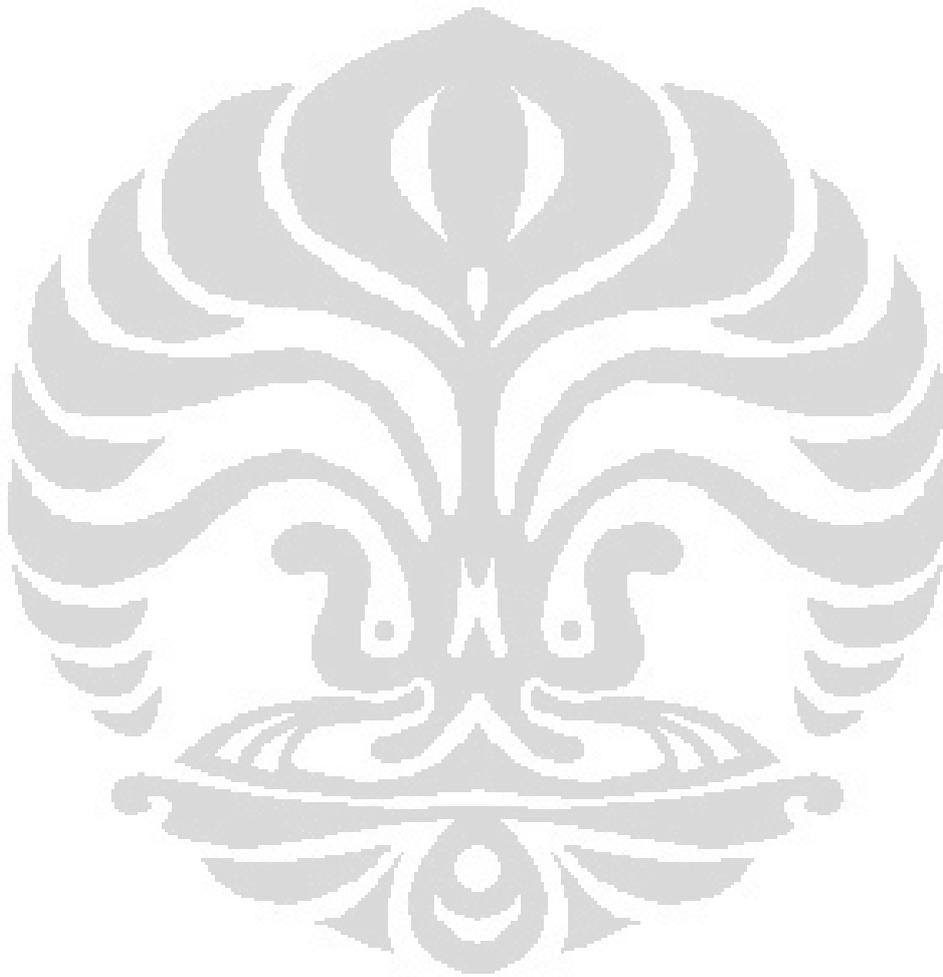
- Besral. (2005). *Menejemen dan Analisa Data dengan Komputer*. Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Candra. (2011). *Sekolah Dikepung Makanan Tak Sehat*. www.m.kompas.com (Diakses 20 Mei 2012)
- Collier. (1998). *Microbiology and Microbial Infection*. Oxford University Press : New York.
- David et. al.. (2003). *Essentials of Food Safety And Sanitation*. New Jersey : Prentice Hall.
- Depkes RI. (2003). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare*. Jakarta : Ditjen PPM.
- Dinas Kesehatan Depok. (2008). *Profil Kesehatan Depok Tahun 2008*. Depok : Dinas Kesehatan Depok.
- Ditjen P2PL. (2009). *Diare*. www.infopenyakit.org. (Diakses 21 Juni 2012)
- Djaja. (2008). *Kontaminasi E. coli pada Makanan dari Tiga Jenis Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Jakarta Selatan 2003*. Makara Seri Kesehatan. Vol. 12 : 36-41.
- Harnowo. (2012). *85% Orang Indonesia yang Kena Diare Tidak Butuh Antibiotik*. www.health.detik.com. (Diakses 21 Juni 2012)
- Hulwan (2011). *Kuman yang Resisten Terhadap Antibiotik*. www.iaikalbar.net (Diakses 15 Mei 2012)
- Jawetz et. al.. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Salemba Medika.
- Junias dan Balelay. (2008). *Hubungan Antara Pembuangan Sampah Dengan Kejadian Diare Pada Penduduk Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang*. Vol. 03.
- Karina. (2011). *Penyebab Gangguan Pencernaan*. www.orbit-digital.com. (Diakses 19 Juni 2012)
- Kementerian Kesehatan. (2007) *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional Tahun 2007*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2007). *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan. (2010). *Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) Dapat Menurunkan Insiden Diare*. www.infopenyakit.org. (Diakses 21 Juni 2012)
- Kementerian Kesehatan. (2011). *Buku Pedoman Pengendalian Penyakit Diare*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan. (2011). *Situasi Diare Di Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kusno. (2010). *Escherichia coli, Kawan yang Menjadi Lawan*. www.m.kompasiana.com. (Diakses 4 Mei 2012)
- Lismawati. (2011). *E. coli Serang Eropa, Bagaimana RI Bersiap ?*. www.us.wap.vivanews.com. (Diakses 4 Mei 2012)
- Marselina. (2012). *Awas, Bakteri E. coli Intai Makanan Bayi*. www.m.okezone.com. (Diakses 4 Mei 2012)
- Pelczar et. al.. (1989). *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta : UI Press.
- Rúgeles et. al.. (2010). *Molecular Characterization Of Diarrheagenic Escherichia Coli Strains From Stools Samples And Food Products In Colombia*. International Journal Food Microbiology. Vol. 138(3): 282–286.
- Sarbini. (2005). *Diare*. www.mer-c.org. (Diakses 21 Juni 2012)
- Setiowati dan Inanusantri. (2011). *Kajian Monitoring dan Surveilans Cemaran Mikroba pada Daging dan Hati Ayam Mengacu pada Persyaratan SNI di Jakarta*. Prosiding PPI Standarisari.
- Soekidjo. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sri. (2007). *Hubungan Kontaminasi Bakteriologis (E. coli) Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar dengan Diare di Kecamatan Mustikajaya Kota Bekasi Tahun 2007*. Skripsi.
- Sukarni, M. (1994). *Kesehatan Keluarga Dan Lingkungan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Susanna dan Hartono. (2003). *Pemantauan Kualitas Makanan Ketoprak dan Gado-Gado di Lingkungan Kampus UI Depok, Melalui Pemeriksaan Bakteriologis*. Makara Seri Kesehatan. Vol. 7.
- Susanna et. al.. (2011). *The Level of Escherichia coli Contamination in Foods and Drinks Sold at Canteens Campus*. Medical Journal Indnesia. Vol. 20 : 66-70.
- Sutanto. (2006). *Analisis Data*. Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Syafei. (2011). *Mewaspadaai Keracunan Pangan*. www.waspadaid.co.id (Diakses 20 Mei 2012)

Unilever. (2011). *Hari Cuci Tangan Pakai Sabun untuk Indonesia Lebih Sehat*. www.unilever.com. (Diakses 21 Juni 2012)

Winarno. (2011). *Mengenal E. coli*. www.alpindonesia.org (Diakses 19 Mei 2012)



Universitas Indonesia



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 5250 /H2.F10/PPM.00.00/2012
 Lamp. : ---
 Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

19 Juni 2012

Kepada Yth.
Ibu Atikah
Kepala Sekolah
SDN Sukatani 4
 Jl. Jeruk Raya – BTN Sukatani Permai
 Tapos - Depok

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas
 NPM : 0806336684
 Thn. Angkatan : 2008/2009
 Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Gambaran Perilaku Jajan Anak Dengan Kejadian Gangguan Pencernaan di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Kesehatan Lingkungan dinomor telp. (021) 7863479.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

a.n Dekan FKM UI
 Wakil Dekan,

Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH
NIP. 19720825 199702 1 002

Tembusan:

- Pembimbing skripsi
- Arsip



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 0251 /H2.F10/PPM.00.00/2012
 Lamp. : ---
 Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

19 Juni 2012

Kepada Yth.
Bapak Muhadi
Kepala Sekolah
SDN Sukatani 7
 Jl. Pekapuran No.47
 Tapos - Depok

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Nurina Vidya Ayuningtyas
 NPM : 0806336684
 Thn. Angkatan : 2008/2009
 Peminatan : Kesehatan Lingkungan

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Gambaran Perilaku Jajan Anak Dengan Kejadian Gangguan Pencernaan di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7 Kelurahan Sukatani, Depok Tahun 2012*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Kesehatan Lingkungan dinomor telp. (021) 7863479.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

a.n Dekan FKM UI
 Wakil Dekan,

Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH
NIP. 19720825 199702 1 002

Tembusan:

- Pembimbing skripsi
- Arsip

Nomor :

Kuesioner Responden

Gambaran Frekuensi Jajan Anak Dengan Kejadian Diare Akut pada Anak Sekolah Dasar di SDN Sukatani 4 dan SDN Sukatani 7, Depok Tahun 2012

A. Data Responden

1. Nama :
2. Jenis Kelamin* : P/L
3. Kelas* : 3/4/5 SD
4. Usia : ____ tahun
5. Asal Sekolah* : SDN Sukatani 4/7

Keterangan :

*Coret yang tidak perlu

B. Karakteristik Responden dan Personal *Hygiene*

6. Berapa kali Kamu jajan di sekolah dalam seminggu ? _____ kali
7. Di manakah Kamu membeli jajanan di sekolah ?
 1. Kantin
 2. Pedagang Kaki Lima (PKL)
 3. Keduanya
8. Berapakah uang jajanmu dalam sehari ? Rp. _____
9. Apakah uang jajanmu selalu dihabiskan dalam sehari ?
 1. Ya
 2. Tidak, sebutkan sisanya Rp. _____
10. Apakah ada tempat mencuci tangan khusus di sekolah ?
 1. Ya
 2. Tidak – lanjut ke pertanyaan nomor 12
11. Apakah disediakan sabun di tempat mencuci tangan tersebut ?
 1. Ya
 2. Tidak
12. Apakah terdapat kamar mandi di sekolah Kamu ?
 1. Ya
 2. Tidak

13. Apakah kamar mandi di sekolah Kamu dilengkapi dengan tempat mencuci tangan (*wastafel*) ?
1. Ya 2. Tidak
14. Apakah setiap hari sekolah menyediakan sabun untuk mencuci tangan ?
1. Ya 2. Tidak
15. Apakah Kamu mencuci tangan terlebih dahulu sebelum memakan jajanan yang Kamu beli ?
1. Ya, sebutkan dimana _____ 2. Tidak – lanjut ke pertanyaan Bab C
16. Apakah Kamu mencuci tangan dengan air mengalir (langsung dari keran air) ?
1. Ya 2. Tidak, sebutkan _____
17. Apakah Kamu menggunakan sabun saat mencuci tangan ?
1. Ya 2. Tidak

C. Gangguan Kesehatan

18. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu mengalami sakit perut ?
1. Ya 2. Tidak
19. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu mengalami mual ?
1. Ya 2. Tidak
20. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu mengalami muntah ?
1. Ya 2. Tidak
21. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu mengalami kembung ?
1. Ya 2. Tidak
22. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu buang air besar (BAB) cair/mencret ?
1. Ya 2. Tidak -- selesai
23. Apakah dalam dua/tiga hari kebelakang Kamu pernah mengalami BAB lebih dari 3x dalam sehari ?
1. Ya 2. Tidak

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Kelas : ___ SD
 Usia : ___ tahun
 Asal Sekolah : SDN Sukatani ___

D. Tabel Pola Jajan

No.	Nama Jajanan	Tempat Membeli*		Berapa Kali Membeli**
		Kantin	PKL	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan :

*Berikan tanda silang (x) pada tempat anak membeli

**Dalam sehari bisa mengisikan lebih dari dua kali membeli, misalnya membeli pada waktu istirahat dan pulang sekolah

UNIVERSITAS INDONESIA
 FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
 LABORATORIUM KESEHATAN LINGKUNGAN
 Gedung C. Lantai 3 Telp/ Fax: (021) 786 3489

HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM				
Pemilik : Nurina		Jenis sampel : Makanan kantin dan Makanan Jajanan		
Tgl diterima : 23,24 Mei 2012		Jumlah sampel : 31 (Tiga Puluh Satu)		
No : 019 H2 F10/DPD.02000/12				
Legalitas : Permenkes NOMOR 1096/MENKES/PER/VI/2011 TENTANG HIGIENE SANITASI JASABOGA				
Jenis pemeriksaan : Mikrobiologi (<i>Escherichia coli</i>)				
No.	Sampel	Perkiraan Jumlah Terdekat <i>Escherichia coli</i> (angka kuman/gr)	Jumlah yang ditentukan <i>Escherichia coli</i> (angka kuman/gr)	Keterangan
1.	Batagor	92	0	Tidak memenuhi syarat
2.	Cireng	0	0	Memenuhi syarat
3.	Bakso Tusuk	0	0	Memenuhi syarat
4.	Usus Goreng	4	0	Tidak memenuhi syarat
5.	Telur Gulung	5	0	Tidak memenuhi syarat
6.	Telur Gulung 2	0	0	Memenuhi syarat
7.	Mie Goreng	68	0	Tidak memenuhi syarat
8.	Chiken Bakekok	0	0	Memenuhi syarat
9.	Ice Cream	36	0	Tidak memenuhi syarat
10.	Bakso,Sosis, Nuget	0	0	Memenuhi syarat
11.	Cimol	100	0	Tidak memenuhi syarat
12.	Mie Georeng	0	0	Memenuhi syarat
13.	Cilok	5	0	Tidak memenuhi syarat
14.	Nasi Goreng	200	0	Tidak memenuhi syarat
15.	Es Vanila	5	0	Tidak memenuhi syarat
16.	Es Kelapa	176	0	Tidak memenuhi syarat
17.	Es Doger	200	0	Tidak memenuhi syarat
18.	Pop Ice	0	0	Memenuhi syarat
19.	Es Teh	26	0	Tidak memenuhi syarat
20.	Top Ice	20	0	Tidak memenuhi syarat
21.	Es Susu	5	0	Tidak memenuhi syarat
22.	Es Teh	5	0	Tidak memenuhi syarat
23.	Lontong Sayur	80	0	Tidak memenuhi syarat
24.	Chiken	5	0	Tidak memenuhi syarat
25.	Cilung	0	0	Memenuhi syarat
26.	Cakwe	5	0	Tidak memenuhi syarat
27.	Somay	0	0	Memenuhi syarat
28.	Ice Cream	13	0	Tidak memenuhi syarat
29.	Nasi Goreng	5	0	Tidak memenuhi syarat
30.	Bakso Bakar	112	0	Tidak memenuhi syarat
31.	Pecel	0	0	Memenuhi syarat

Depok, 31 Mei 2012
 Mengetahui
 Kepala Lab Kesling FKM UI

Laila Fitria, SKM, M.Kes





MENTERI KESEHATAN
REPUBLIC INDONESIA

- 5 -

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BAB II
PERSYARATAN TEKNIS HIGIENE DAN SANITASI

A. BANGUNAN

1. Lokasi

Lokasi jasaboga tidak berdekatan dengan sumber pencemaran seperti tempat sampah umum, WC umum, pabrik cat dan sumber pencemaran lainnya.

a. Halaman

- (1) Terpampang papan nama perusahaan dan nomor Izin Usaha serta nomor Sertifikat Laik Higiene Sanitasi.
- (2) Halaman bersih, tidak bersemak, tidak banyak lalat dan tersedia tempat sampah yang bersih dan tertutup, tidak terdapat tumpukan barang-barang yang dapat menjadi sarang tikus.
- (3) Pembuangan air limbah (air limbah dapur dan kamar mandi) tidak menimbulkan sarang serangga, jalan masuknya tikus dan dipelihara kebersihannya.
- (4) Pembuangan air hujan lancar, tidak terdapat genangan air.

b. Konstruksi

Konstruksi bangunan untuk kegiatan jasaboga harus kokoh dan aman.

Konstruksi selain kuat juga selalu dalam keadaan bersih secara fisik dan bebas dari barang-barang sisa atau bekas yang ditempatkan sembarangan.

c. Lantai

Kedap air, rata, tidak retak, tidak licin, kemiringan/kelandaian cukup dan mudah dibersihkan.

d. Dinding

Permukaan dinding sebelah dalam rata, tidak lembab, mudah dibersihkan dan berwarna terang.

Permukaan dinding yang selalu kena percikan air, dilapisi bahan kedap air setinggi 2 (dua) meter dari lantai dengan permukaan halus, tidak menahan debu dan berwarna terang.

Sudut dinding dengan lantai berbentuk lengkung (*conus*) agar mudah dibersihkan dan tidak menyimpan debu/kotoran.

2. Langit-langit

a. Bidang langit-langit harus menutupi seluruh atap bangunan, terbuat dari bahan yang permukaannya rata, mudah dibersihkan, tidak menyerap air dan berwarna terang.

b. Tinggi langit-langit minimal 2,4 meter di atas lantai.

3. Pintu dan jendela

a. Pintu ruang tempat pengolahan makanan dibuat membuka ke arah luar dan dapat menutup sendiri (*self closing*), dilengkapi peralatan anti serangga/lalat seperti kassa, tirai, pintu rangkap dan lain-lain.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 6 -

- b. Pintu dan jendela ruang tempat pengolahan makanan dilengkapi peralatan anti serangga/lalat seperti kassa, tirai, pintu rangkap dan lain-lain yang dapat dibuka dan dipasang untuk dibersihkan.
4. Pencahayaan
- Intensitas pencahayaan harus cukup untuk dapat melakukan pemeriksaan dan pembersihan serta melakukan pekerjaan-pekerjaan secara efektif.
 - Setiap ruang tempat pengolahan makanan dan tempat cuci tangan intensitas pencahayaan sedikitnya 20 *foot candle* /fc (200 lux) pada titik 90 cm dari lantai.
 - Semua pencahayaan tidak boleh menimbulkan silau dan distribusinya sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan bayangan.
 - Cahaya terang dapat diketahui dengan alat ukur lux meter (*foot candle meter*)
 - Mengukur 10 fc dengan lux meter pada posisi 1x yaitu pada angka 100, atau pada posisi 10x pada angka 10.
Catatan : 1 skala lux = 10, berarti 1 foot candle = 10 lux.
 - Untuk perkiraan kasar dapat digunakan angka hitungan sebagai berikut :

1 watt menghasilkan 1	<i>candle</i> cahaya atau
1 watt menghasilkan 1	<i>foot candle</i> pada jarak 1 kaki (30 cm) atau
1 watt menghasilkan	$\frac{1}{3}$ <i>foot candle</i> pada jarak 1 meter atau
1 watt menghasilkan	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ <i>foot candle</i> pada jarak 2 meter atau
1 watt menghasilkan	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ <i>foot candle</i> pada jarak 3 meter.
lampu 40 watt menghasilkan 40/6 atau 6,8	<i>foot candle</i> pada jarak 2 meter atau 40/9 = 4,5 <i>foot candle</i> pada jarak 3 meter.
5. Ventilasi/penghawaan/lubang angin
- Bangunan atau ruangan tempat pengolahan makanan harus dilengkapi dengan ventilasi sehingga terjadi sirkulasi/peredaran udara.
 - Luas ventilasi 20% dari luas lantai, untuk :
 - Mencegah udara dalam ruangan panas atau menjaga kenyamanan dalam ruangan.
 - Mencegah terjadinya kondensasi/pendinginan uap air atau lemak dan menetes pada lantai, dinding dan langit-langit.
 - Membuang bau, asap dan pencemaran lain dari ruangan.
6. Ruang pengolahan makanan
- Luas tempat pengolahan makanan harus sesuai dengan jumlah karyawan yang bekerja dan peralatan yang ada di ruang pengolahan.
 - Luas lantai dapur yang bebas dari peralatan minimal dua meter persegi (2 m²) untuk setiap orang pekerja.
Contoh : Luas ruang dapur (dengan peralatan kerja) 4 m x 5 m = 20 m².
Jumlah karyawan yang bekerja di dapur 6 orang, maka tiap pekerja mendapat luas ruangan $\frac{20}{6} = 3,3$ m², berarti luas ini memenuhi syarat (luas 2 m² untuk pekerja dan luas 1,3 m² perkiraan untuk keberadaan peralatan)
Luas ruangan dapur dengan peralatan 3 m x 4 m = 12 m².



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 7 -

Jumlah karyawan di dapur 6 orang, maka tiap karyawan mendapat luas ruangan $12/6 = 2 \text{ m}^2$, luas ini tidak memenuhi syarat karena dihitung dengan keberadaan peralatan di dapur.

- c. Ruang pengolahan makanan tidak boleh berhubungan langsung dengan toilet/jamban, peturasan dan kamar mandi.
- d. Peralatan di ruang pengolahan makanan minimal harus ada meja kerja, lemari/ tempat penyimpanan bahan dan makanan jadi yang terlindung dari gangguan serangga, tikus dan hewan lainnya.

B. FASILITAS SANITASI

1. Tempat cuci tangan
 - a. Tersedia tempat cuci tangan yang terpisah dari tempat cuci peralatan maupun bahan makanan dilengkapi dengan air mengalir dan sabun, saluran pembuangan tertutup, bak penampungan air dan alat pengering.
 - b. Tempat cuci tangan diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau dan dekat dengan tempat bekerja.
 - c. Jumlah tempat cuci tangan disesuaikan dengan jumlah karyawan dengan perbandingan sebagai berikut :
Jumlah karyawan 1 - 10 orang : 1 buah tempat cuci tangan.
11 - 20 orang : 2 buah tempat cuci tangan
Setiap ada penambahan karyawan sampai dengan 10 orang, ada penambahan 1 (satu) buah tempat cuci tangan.
2. Air bersih
 - a. Air bersih harus tersedia cukup untuk seluruh kegiatan penyelenggaraan jasaboga.
 - b. Kualitas air bersih harus memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
3. Jamban dan peturasan (*urinoir*)
 - a. Jasaboga harus mempunyai jamban dan peturasan yang memenuhi syarat hygiene sanitasi.
 - b. Jumlah jamban harus cukup, dengan perbandingan sebagai berikut :
 - 1) Jumlah karyawan : 1 - 10 orang : 1 buah
11 - 25 orang : 2 buah
26 - 50 orang : 3 buah
Setiap ada penambahan karyawan sampai dengan 25 orang, ada penambahan 1 (satu) buah jamban.
 - 2) Jumlah peturasan harus cukup, dengan perbandingan sebagai berikut :
Jumlah karyawan : 1 - 30 orang : 1 buah
31 - 60 orang : 2 buah
Setiap ada penambahan karyawan sampai dengan 30 orang, ada penambahan 1 (satu) buah peturasan.



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 8 -

4. Kamar mandi

- a. Jabodetabek harus mempunyai fasilitas kamar mandi yang dilengkapi dengan air mengalir dan saluran pembuangan air limbah yang memenuhi persyaratan kesehatan.
- b. Jumlah kamar mandi harus mencukupi kebutuhan, paling sedikit tersedia :
Jumlah karyawan : 1 - 30 orang : 1 buah
Setiap ada penambahan karyawan sampai dengan 20 orang, ada penambahan 1 (satu) buah kamar mandi.

5. Tempat sampah

- a. Tempat sampah harus terpisah antara sampah basah (*organik*) dan sampah kering (*an organik*).
- b. Tempat sampah harus tertutup, tersedia dalam jumlah yang cukup dan diletakkan sedekat mungkin dengan sumber produksi sampah, namun dapat menghindari kemungkinan tercemarnya makanan oleh sampah.

C. PERALATAN

Tempat pencucian peralatan dan bahan makanan

- a. Tersedia tempat pencucian peralatan, jika memungkinkan terpisah dari tempat pencucian bahan pangan.
- b. Pencucian peralatan harus menggunakan bahan pembersih/deterjen.
- c. Pencucian bahan makanan yang tidak dimasak atau dimakan mentah harus dicuci dengan menggunakan larutan *Kalium Permanganat* (KMnO₄) dengan konsentrasi 0,02% selama 2 menit atau larutan kaporit dengan konsentrasi 70% selama 2 menit atau dicelupkan ke dalam air mendidih (suhu 80°C - 100°C) selama 1 - 5 detik.
- d. Peralatan dan bahan makanan yang telah dibersihkan disimpan dalam tempat yang terlindung dari pencemaran serangga, tikus dan hewan lainnya.

D. KETENAGAAN

Tenaga/karyawan pengolah makanan

1. Memiliki sertifikat kursus higiene sanitasi makanan.
2. Berbadan sehat yang dibuktikan dengan surat keterangan dokter.
3. Tidak mengidap penyakit menular seperti tipus, kolera, TBC, hepatitis dan lain-lain atau pembawa kuman (*carrier*).
4. Setiap karyawan harus memiliki buku pemeriksaan kesehatan yang berlaku.
5. Semua kegiatan pengolahan makanan harus dilakukan dengan cara terlindung dari kontak langsung dengan tubuh.
6. Perlindungan kontak langsung dengan makanan dilakukan dengan menggunakan alat :
 - a. Sarung tangan plastik sekali pakai (*disposal*)
 - b. Penjepit makanan
 - c. Sendok garpu
7. Untuk melindungi pencemaran terhadap makanan menggunakan :
 - a. Celemek/apron



MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 9 -

- b. Tutup rambut
- c. Sepatu kedap air
- 8. Perilaku selama bekerja/mengelola makanan:
 - a. Tidak merokok
 - b. Tidak makan atau mengunyah
 - c. Tidak memakai perhiasan, kecuali cincin kawin yang tidak berhias (polos)
 - d. Tidak menggunakan peralatan dan fasilitas yang bukan untuk keperluannya
 - e. Selalu mencuci tangan sebelum bekerja, setelah bekerja dan setelah keluar dari toilet/jamban
 - f. Selalu memakai pakaian kerja dan pakaian pelindung dengan benar
 - g. Selalu memakai pakaian kerja yang bersih yang tidak dipakai di luar tempat jasaboga
 - h. Tidak banyak berbicara dan selalu menutup mulut pada saat batuk atau bersin dengan menjauhi makanan atau keluar dari ruangan
 - i. Tidak menyisir rambut di dekat makanan yang akan dan telah diolah

E. MAKANAN

Makanan yang dikonsumsi harus higienis, sehat dan aman yaitu bebas dari cemaran fisik, kimia dan bakteri.

1. Cemaran fisik seperti pecahan kaca, kerikil, potongan lidi, rambut, isi staples, dan sebagainya
Dengan penglihatan secara seksama atau secara kasat mata
2. Cemaran kimia seperti Timah Hitam, Arsenicum, Cadmium, Seng, Tembaga, Pestisida dan sebagainya
Melalui pemeriksaan laboratorium dan hasil pemeriksaan negatif
3. Cemaran bakteri seperti *Eschericia coli* (*E.coli*) dan sebagainya
Melalui pemeriksaan laboratorium dan hasil pemeriksaan menunjukkan angka kuman *E.coli* 0 (nol)

F. PEMERIKSAAN HIGIENE SANITASI

Pemeriksaan higiene sanitasi dilakukan untuk menilai kelaikan persyaratan teknis fisik yaitu bangunan, peralatan dan ketenagaan serta persyaratan makanan dari cemaran kimia dan bakteriologis. Nilai pemeriksaan ini dituangkan di dalam berita acara kelaikan fisik dan berita acara pemeriksaan sampel/specimen.

1. Pemeriksaan fisik
 - a. Golongan A₁, minimal nilai 65 maksimal 70, atau 65 – 70%
 - b. Golongan A₂, minimal nilai 70 maksimal 74, atau 70 – 74%
 - c. Golongan A₃, minimal nilai 74 maksimal 83, atau 74 – 83%
 - d. Golongan B, minimal nilai 83 maksimal 92, atau 83 – 92%
 - e. Golongan C, minimal nilai 92 maksimal 100, atau rangking 92 – 100%

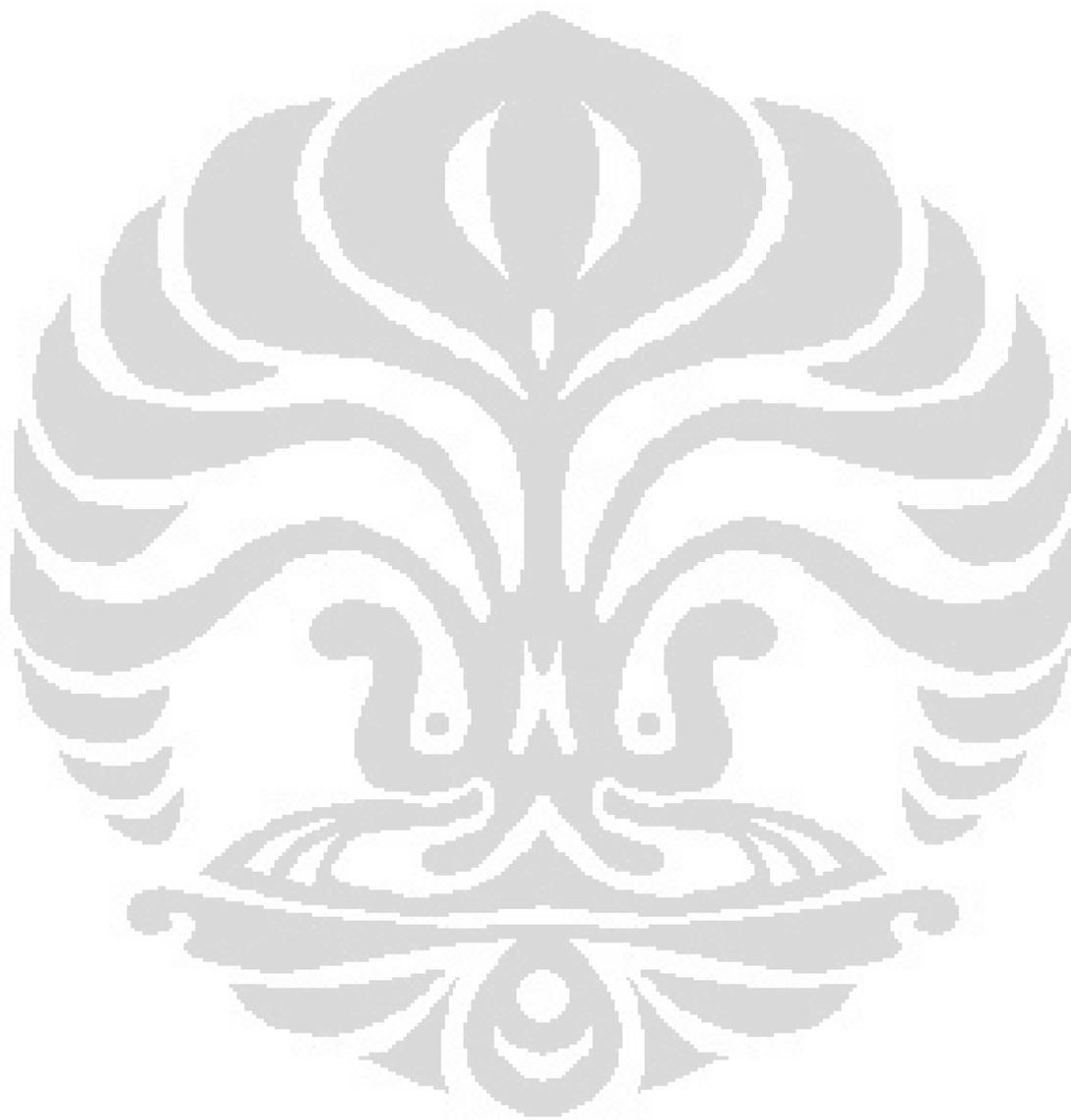


MENTERI KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

- 10 -

2. Pemeriksaan laboratorium

- a. Cemarkan kimia pada makanan negatif
- b. Angka kuman *E.coli* pada makanan 0/gr contoh makanan
- c. Angka kuman pada peralatan makan 0 (nol)
- d. Tidak diperoleh adanya *carrier* (pembawa kuman patogen) pada penjamah makanan yang diperiksa (usap dubur/ *rectal swab*)



A. Analisis Data Univariat
 1.1 Umur

Statistics

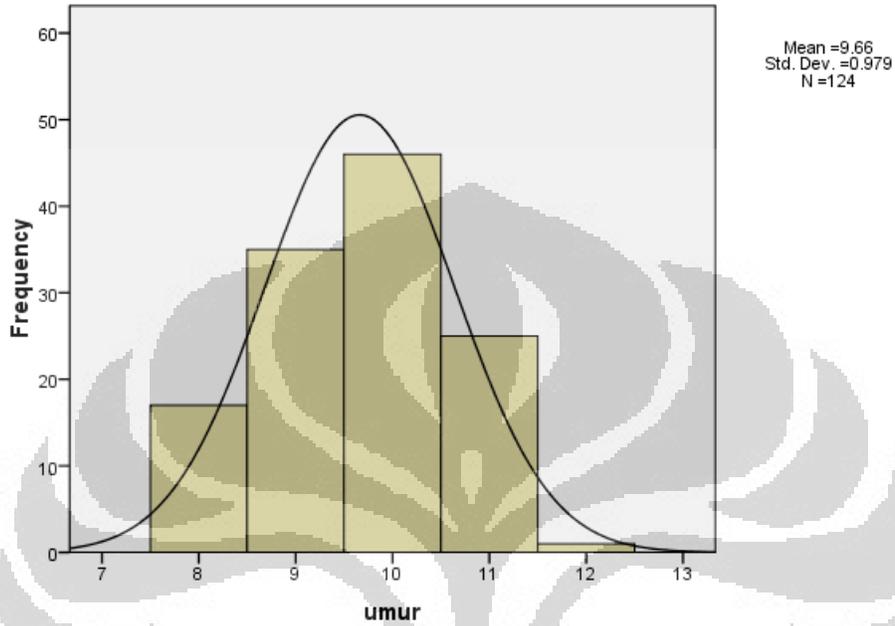
umur

N	Valid	124
	Missing	0
Mean		9.66
Std. Error of Mean		.088
Median		10.00
Mode		10
Std. Deviation		.979
Minimum		8
Maximum		12

umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	17	13.7	13.7	13.7
	9	35	28.2	28.2	41.9
	10	46	37.1	37.1	79.0
	11	25	20.2	20.2	99.2
	12	1	.8	.8	100.0
Total		124	100.0	100.0	

Histogram



1.2 Jenis Kelamin

Statistics

jenis_kelamin

N	Valid	124
	Missing	0

jenis_kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid perempuan	78	62.9	62.9	62.9
laki-laki	46	37.1	37.1	100.0
Total	124	100.0	100.0	

1.3 Kebiasaan Mencuci Tangan

Statistics

cuci_tangan

N	Valid	124
	Missing	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak cuci tangan	85	68.5	68.5	68.5
	cuci tangan	39	31.5	31.5	100.0
Total		124	100.0	100.0	

1.4 Frekuensi Jajan Anak

Statistics

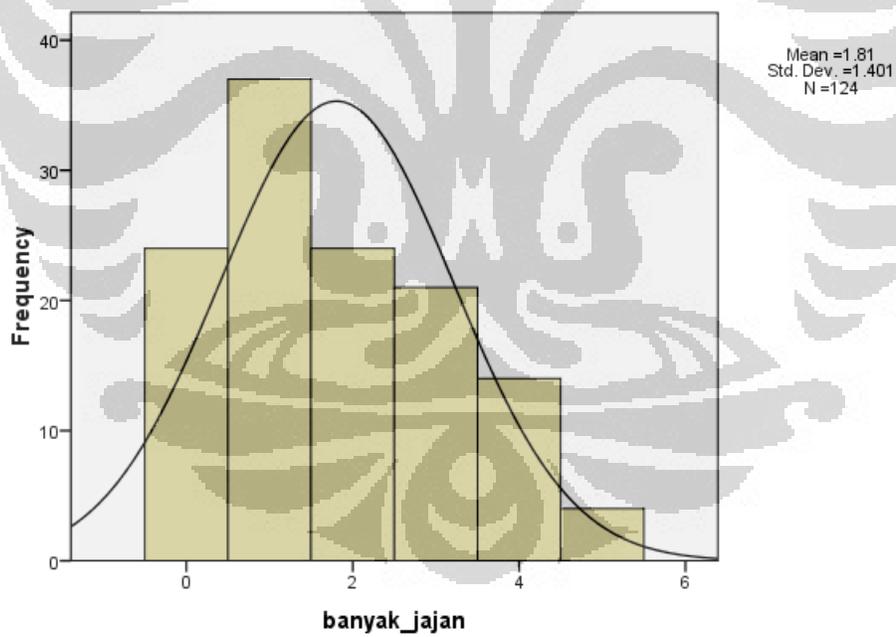
banyak_jajan

N	Valid	124
	Missing	0
Mean		1.81
Std. Error of Mean		.126
Median		2.00
Mode		1
Std. Deviation		1.401
Minimum		0
Maximum		5

banyak_jajan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	24	19.4	19.4	19.4
	1	37	29.8	29.8	49.2
	2	24	19.4	19.4	68.5
	3	21	16.9	16.9	85.5
	4	14	11.3	11.3	96.8
	5	4	3.2	3.2	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Histogram



1.5 Kejadian Diare Akut

Statistics

diare

N	Valid	124
	Missing	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	diare	14	11.3	11.3	11.3
	tidak diare	110	88.7	88.7	100.0
Total		124	100.0	100.0	

B. Analisis Bivariat

2.1 Hubungan Umur dengan Kejadian Diare Akut

Group Statistics

diare		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
umur	diare	14	9.79	.699	.187
	tidak diare	110	9.65	1.010	.096

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
umur	Equal variances assumed	4.294	.040	.504	122	.615	.140	.279	-.411	.692
	Equal variances not assumed			.667	20.644	.512	.140	.210	-.297	.578

2.2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Diare Akut

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jenis_kelamin * diare	124	100.0%	0	.0%	124	100.0%

jenis_kelamin * diare Crosstabulation

			diare		Total
			diare	tidak diare	
jenis_kelamin	perempuan	Count	9	69	78
		% within jenis_kelamin	11.5%	88.5%	100.0%
	laki-laki	Count	5	41	46
		% within jenis_kelamin	10.9%	89.1%	100.0%
Total		Count	14	110	124
		% within jenis_kelamin	11.3%	88.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.013 ^a	1	.909		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.013	1	.909		
Fisher's Exact Test				1.000	.579
Linear-by-Linear Association	.013	1	.910		
N of Valid Cases ^b	124				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.19.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for jenis_kelamin (perempuan / laki-laki)	1.070	.335	3.410
For cohort diare = diare	1.062	.379	2.976
For cohort diare = tidak diare	.992	.872	1.129
N of Valid Cases	124		

2.3 Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan dengan Kejadian Diare Akut

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
cuci_tangan * diare	124	100.0%	0	.0%	124	100.0%

cuci_tangan * diare Crosstabulation

			diare		Total
			diare	tidak diare	
cuci_tangan	tidak cuci tangan	Count	10	75	85
		% within cuci_tangan	11.8%	88.2%	100.0%
cuci tangan	Count	4	35	39	
	% within cuci_tangan	10.3%	89.7%	100.0%	
Total	Count	14	110	124	
	% within cuci_tangan	11.3%	88.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.061 ^a	1	.805		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.062	1	.804		
Fisher's Exact Test				1.000	.535
Linear-by-Linear Association	.060	1	.806		
N of Valid Cases ^b	124				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.40.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for cuci_tangan (tidak cuci tangan / cuci tangan)	1.167	.342	3.979
For cohort diare = diare	1.147	.383	3.432
For cohort diare = tidak diare	.983	.862	1.121
N of Valid Cases	124		

2.4 Hubungan Frekuensi Jajan Anak dengan Kejadian Diare Akut

Group Statistics

diare	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
banyak_jajan diare	14	2.71	1.637	.438
tidak diare	110	1.69	1.332	.127

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
banyak	Equal variances assumed	1.469	.228	2.636	122	.009	1.023	.388	.255	1.792
_jajan	Equal variances not assumed			2.246	15.270	.040	1.023	.456	.054	1.993