

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**TESIS**

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA  
DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA**



**SRI KURNIAWATI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI EPIDEMIOLOGI  
SURABAYA  
2016**

**TESIS**

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA  
DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA**



**SRI KURNIAWATI  
NIM. 101414553015**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI EPIDEMIOLOGI  
SURABAYA  
2016**

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA  
DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA**

**TESIS**

**Untuk memperoleh gelar Magister Epidemiologi  
Minat Studi Epidemiologi  
Program Studi Epidemiologi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga**

**Oleh:**

**SRI KURNIAWATI  
NIM.101414553015**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER  
PROGRAM STUDI EPIDEMIOLOGI  
SURABAYA  
2016**

**PENGESAHAN**

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Minat Studi Epidemiologi  
Program Studi Epidemiologi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar  
Magister Epidemiologi (M.Epid.)  
pada tanggal 19 Juli 2016**

**Mengesahkan**

**Universitas Airlangga  
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,



Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.  
NIP. 195603031987012001 *f*

**Tim Penguji:**

**Ketua : Dr. Windhu Purnomo, dr., M.S**  
**Anggota : 1. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes**  
**2. Dr. Sri Widati, S. Sos, M.Si**  
**3. Dr. Atik Choirul Hidajah, dr., M.Kes**  
**4. Nurmah Indrijati, S. KM., M. Kes**

**PERSETUJUAN**

**TESIS**

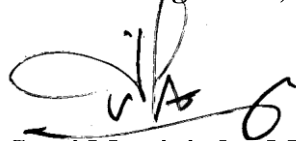
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Epidemiologi (M.Epid.)  
Minat Studi Epidemiologi  
Program Studi Epidemiologi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga**

**Oleh:**

**SRI KURNIAWATI  
NIM. 10141453015**

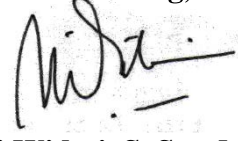
**Menyetujui,  
Surabaya, 30 Juni 2016**

**Pembimbing Ketua,**



**Dr. Santi Martini, dr., M. Kes  
NIP. 19660927 199702 2 001**

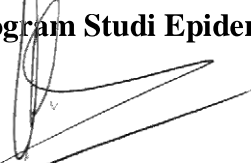
**Pembimbing,**



**Dr. Sri Widati, S. Sos, M. Si  
NIP. 19770116 200501 2 002**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Epidemiologi**



**Prof. Dr. Chatarina U.W, dr., M.S., M.PH  
NIP. 19540916 198303 2 001**

**PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sri Kurniawati  
NIM : 101414553015  
Program Studi : Epidemiologi  
Minat Studi : Epidemiologi  
Angkatan : 2014  
Jenjang : Magister

menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

**MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 30 Juni 2016



METERAI  
TEMPEL  
42BQ0ADF748017557  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

Sri Kurniawati  
NIM. 101414553015

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul "Model Prediksi Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya". Tesis ini berisikan faktor yang dominan terhadap kejadian diare akut pada anak balita yang disusun dalam sebuah model prediksi matematis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam mencegah diare akut pada anak balita berdasarkan faktor dalam model prediksi tersebut.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Dr. Santi Martini, dr., M. Kes selaku pembimbing ketua yang dengan kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, semangat dan saran sehingga tesis ini bisa terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga saya sampaikan kepada ibu Dr. Sri Widati, S.Sos, M.Si, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dorongan dengan tulus dan ikhlas demi kesempurnaan tesis ini.

Dengan terselesainya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, MT., AK selaku Rektor Universitas Airlangga atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Tri Martina, dr., M.S selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, yang tulus dan ikhlas mengamalkan ilmunya selama penulis kuliah, semoga amal ibadahnya tercatat sebagai amalan yang mulia.
3. Prof. Dr. Chatarina U.W, dr., MS., MPH selaku Koordinator Program Magister Program Studi Epidemiologi atas arahan dan dorongan dengan tulus ikhlas sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan.
4. Dr. Windhu Purnomo, dr., MS selaku ketua penguji, Dr. Santi Martini, dr., M. Kes, Dr. Sri Widati, S.Sos, M.Si, Dr. Atik Choirul Hidajah, dr., M. Kes, Nurmah Indrijati, S,KM, M. Kes atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
5. Seluruh Dosen Pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Terima Kasih untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yang sangat berarti yang telah diberikan kepada kami.
6. Semua responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan informasi untuk kepentingan penelitian ini.
7. Kepala Puskesmas dan seluruh jajaran Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Kedua Orang Tuaku (Alm), Suami dan Anak-Anakku yang telah memberikan doa restu, bantuan dan doa selama penyusunan tesis ini.
9. Seluruh rekan-rekan angkatan I Program Studi Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah banyak membantu,

memberi semangat, kekompakan dalam belajar dan juga sebagai saudara yang baik selama penulis menempuh pendidikan

10. Bagian administrasi di Program Studi Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas bantuan dan pelayanan selama proses pendidikan
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya baik moril maupun materil.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki, untuk itu masukan, saran dan kritikan yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tesis ini bermanfaat untuk semua pihak

Surabaya, 17 Juli 2016

Penulis



## SUMMARY

Under-five children are an investment of the nation. The quality of the nation can be determined by the quality of under-five children now. Health problems in childhood can affect growth and development, especially disorders of the gastrointestinal tract such as diarrhea. Diarrhea is the leading cause of children's death in developing countries, with a range of 1.3 billion incidences and 3.2 million deaths each year in under-five children. National data states that each year about 100,000 under-five children died due to diarrhea in Indonesia. Based on the Indonesia Health Profile 2013, diarrheal disease was the first cause of death in under-five children (25.2%). The objective of this study was to develop a predictive model of the incidence of acute diarrhea in under-five children by first analyzing the factors associated with the incidence of acute diarrhea in under-five children.

This study was an observational analytic study with the design of case-control studies are retrospective analyzes which analyzed the correlation between birth weight, nutritional status of children, measles immunization status, zinc supplementation history, the pattern of breastfeeding, mother's knowledge and mother's habit of washing hands toward the incidence of acute diarrhea among children. So that it can be constructed predictive model of acute diarrhea incidence in under-five children. This research was conducted at the PacarKelingpublic health center (PHC) in Surabaya with a large sample of 152 (76 case and 76 control samples). The sampling technique was simple random sampling with randomizing under-five children who visited to health center which is recorded in the medical record of PacarKelingPHC in Surabaya. Under-five children recorded suffering from diarrhea as sample cases and under-five children who were not registered suffer from diarrhea as sampled control. Data was collected on 13<sup>rd</sup> April until 13<sup>rd</sup> May, 2016 by using a questionnaire. The data was analyzed by univariate, bivariate and multivariate analysis using multiple logistic regression.

The results of multivariate analysis by using double logistic regression were found that five independent variables associated with the incidence of acute diarrhea in under-five children, namely birth weight, nutritional status based on PB/U, measles immunization status,measles immunization status, zinc supplementation history, the pattern of breastfeeding and the mother's knowledge. There were two variables that did not significantly associate namely nutritional status based on PB/U and mother's hand washing habits.The results showed that the incidence of diarrhea associated with birth weight with  $p = 0.043$  (OR = 7.581, 95% CI: 1.061-54.159), nutritional status based on PB/U  $p = 0.022$  (OR =3.211, 95% CI: 1.183-8.718), the measles immunization status  $p = 0.023$  (OR=17.904,

95% CI:1.494-214.572), history of giving zinc  $p = 0.000$  (OR = 11.90295% CI: 4.222-33.547), patterns of breast-feeding  $p = 0.003$  (OR = 3.76095% CI: 1.566-9.026); and mother's knowledge  $p = 0.003$  (OR=3.696, 95% CI: 1.577-8.659). While the factors that did not relate significantly in this research were mother's habit of washing hands ( $p = 0.359$ ) and nutritional status based on BB/U ( $p = 0,546$ ). The factors that most influenced the risk of incidence of acute diarrhea were the measles immunization status.

Influencing factors that format prediction model for acute diarrhea incidences in under-five children were birth weight, nutritional status based on PB/U, the measles immunization status, the pattern of breastfeeding, the mother's knowledge and zinc supplementation history. While the factors that not significantly related in this research were mother's habit of washing hands nutritional status based on BB/U. It is advisable to give education or counseling to parents equipped with health promotion media in order to be easily understood. Also, recommended further studies to determine the effect of the decrease in the incidence of diarrhea in under-five children by adding other variables.

**ABSTRACT**

Diarrhea is a major cause of child mortality in developing countries, with a range of 1,3 billion incidences and 3,2 million deaths every year. Based on the Indonesia Health Profile 2013, diarrhea was the first cause of death in under-five children (25,2%). The objective of this study was to develop a predictive model of the incidence of acute diarrhea in under-five children in Pacar Keling health center in Surabaya. The research method used a case-control design with a sample of 152 (76 cases and 76 controls). The sampling technique was simple random sampling. The data were analyzed using multivariable analysis by using multiple logistic regression. The results showed that the incidence of diarrhea associated with birth weight with  $p = 0.043$  (OR=7,581, 95%CI:1.061-54.159), nutritional status based on PB/U= 0.022 (OR=3,211, 95%CI:1.183-8.718), the measles immunization status  $p = 0.023$  (OR=17,904, 95%CI:1.494-214.572), breast-feeding  $p = 0.003$  (OR=3.696, 95%CI:1.566-9.026); mother's knowledge  $p = 0.003$  (OR=3.696, 95%CI: 1.577-8.696); and history of giving zinc  $p = 0.000$  (OR=11.902, 95%CI: 4.222-33.547). While the factors that did not relate significantly in this research were mother's habit of washing hands ( $p = 0.359$ ) nutritional status based on BB/U ( $p = 0,546$ ). Influencing factors that format prediction model for acute diarrhea incidence in under-five children were birth weight, nutritional status based PB/U, the measles immunization status, the pattern of breastfeeding, the mother's knowledge, and zinc supplementation history. It is advisable to give education to parents equipped with health promotion media in order to be easily understood.

Keywords: Surabaya, diarrhea, measles immunization, zinc

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PRASYARAT GELAR .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERSETUJUAN .....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
<i>SUMMARY</i> .....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ARTI LAMBANG, ISTILAH DAN SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang dan Identifikasi Masalah .....	1
1.2 Kajian Masalah.....	12
1.3 Rumusan Masalah .....	13
1.4 Tujuan.....	13
1.4.1 Tujuan Umum.....	13
1.4.2 Tujuan Khusus.....	13
1.5 Manfaat.....	14
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	15
2.1 Balita.....	15
2.1.1 Definisi .....	15
2.1.2 Pertumbuhan dan Perkembangan .....	15
2.2 Diare Akut .....	15
2.2.1 Definisi .....	15
2.2.2 Etiologi .....	16
2.2.3 Patofisiologi.....	18
2.2.4 Klasifikasi.....	19
2.2.5 Pencegahan .....	20
2.2.6 Faktor Risiko .....	26
2.2.7 Prinsip Tatalaksana Diare.....	28
2.3 ASI.....	32
2.2.1 Kandungan ASI .....	32
2.2.2 Pola Pemberian ASI .....	33
2.4. Status Gizi .....	34
2.4.1 Pengertian.....	34
2.4.2 Cara Penilaian Status Gizi .....	35
2.5. Imunisasi Campak .....	36
2.6. Berat Lahir.....	37

2.7. Riwayat Pemberian Zinc .....	38
2.8. Pendidikan Ibu.....	39
2.9. Pengetahuan Ibu .....	39
2.10. Pekerjaan Ibu.....	40
2.11. Perilaku Mencuci Tangan Ibu .....	40
2.11. Model Segi Tiga Epidemiologi .....	41
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>47</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	47
3.2 Hipotesis Penelitian .....	48
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>49</b>
4.1 Desain Penelitian.....	49
4.2 Populasi dan Sampel .....	49
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	52
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
4.5 Etika Penelitian .....	54
4.6 Alat Pengumpulan Data .....	54
4.7 Prosedur Pengumpulan Data .....	56
4.8 Pengolahan dan Analisis Data .....	58
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	62
5.2 Karakteristik Anak Balita.....	63
5.3 Pengaruh Faktor Anak, Faktor Ibu, dan Faktor Riwayat.....	70
5.4 Faktor Dominan Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita .....	76
5.5 Model Prediksi Matematis Kejadian Diare Akut .....	79
5.6 Probabilitas Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita.....	79
<b>BAB 6 PEMBAHASAN .....</b>	<b>81</b>
6.1 Pengaruh Faktor Anak Terhadap Kejadian Diare Akut .....	81
6.2 Pengaruh Faktor Ibu Terhadap Kejadian Diare Akut.....	85
6.3 Pengaruh Riwayat Pemberian Zinc Terhadap Kejadian Diare.....	89
6.4 Faktor Dominan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Diare.....	91
6.5 Model Matematika Untuk Memprediksi Kejadian Diare Akut.....	91
6.6 Keterbatasan Penelitian .....	91
<b>BAB 7 PENUTUP.....</b>	<b>92</b>
7.1 Kesimpulan .....	92
7.2 Saran .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Kejadian KLB dan <i>Case Fatality Rate</i> (CFR) Diare .....	4
Tabel 4.1 Definisi Operasional, Cara Pengukuran,.....	52
Tabel 5.1 Jenis Sarana dan Jumlah Unit Pelayanan di Wilayah Kerja .....	63
Tabel 5.2 Tenaga Kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Pacar Keling .....	63
Tabel 5.3 Distribusi Responden Menurut Umur .....	64
Tabel 5.4 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin .....	64
Tabel 5.5 Distribusi Responden Menurut Frekuensi Kejadian Diare .....	65
Tabel 5.6 Distribusi Responden Menurut Cara Pemberian Zinc .....	65
Tabel 5.7 Distribusi Responden Menurut Tempat Mendapatkan Zinc .....	66
Tabel 5.8 Distribusi Responden Menurut Berat Badan Lahir .....	66
Tabel 5.9 Distribusi Responden Menurut Status Gizi Berdasarkan BB/U .....	67
Tabel 5.10 Distribusi Responden Menurut Status Gizi Berdasarkan PB/U .....	67
Tabel 5.11 Distribusi Responden Menurut Status Imunisasi Campak.....	67
Tabel 5.12 Distribusi Responden Menurut Pola Pemberian ASI .....	68
Tabel 5.13 Distribusi Responden Menurut Pengetahuan Ibu .....	68
Tabel 5.14 Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan .....	69
Tabel 5.15 Distribusi Responden Menurut Riwayat Pemberian Zinc.....	69
Tabel 5.16 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Berat Badan Lahir .....	70
Tabel 5.17 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Gizi Berdasarkan ..	71
Tabel 5.18 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Gizi Berdasarkan ....	72
Tabel 5.19 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Imunisasi Campak ..	72
Tabel 5.20 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Pola Pemberian ASI .....	73
Tabel 5.21 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Pengetahuan Ibu .....	74
Tabel 5.22 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Kebiasaan Ibu Mencuci.....	75
Tabel 5.23 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Riwayat Pemberian Zinc ...	75
Tabel 5.24 Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Logistik Sederhana .....	76
Tabel 5.25 Hasil Akhir Regresi Logistik Ganda Terhadap Kejadian Diare .....	77
Tabel 5.26 Hasil Estimasi Probabilitas Berat Lahir, Status Gizi, .....	80

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Angka Kesakitan Diare Per 1000 Penduduk .....	3
Gambar 1.2 Proporsi Diare Anak Balita (1-4 tahun) di Puskesmas.....	5
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	47

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 Lembar Kuesioner
- Lampiran 4 Hasil Statistik
- Lampiran 5 Lembar Lolos Kaji Etik
- Lampiran 6 Lembar Ijin Penelitian
- Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



## DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

### Daftar Arti Lambang

- : Sampai dengan
- % : Persen
- > : Lebih dari
- < : Kurang dari
- $\geq$  : Lebih dari sama dengan
- $\leq$  : Kurang dari sama dengan
- / : Per
- $\alpha$  : Alfa
- $\beta$  : Beta
- n : Besar sampel
- $P_1$  : Proporsi pada kelompok kasus
- $P_2$  : proporsi pada kelompok kontrol
- $x_1$   $x_2$  : Variabel independen
- a : Konstanta
- b : Koefisien regresi

### Daftar Arti Singkatan

- ASI = Air Susu Ibu
- BB/U = Berat Badan Per Umur
- BBLR = Berat Badan Lahir Rendah
- CFR = *Case Fatality Rata*
- Dinkes = Dinas Kesehatan
- dkk = Dan kawan kawan
- Depkes RI = Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- DTA = Diare Terkait Antibiotika
- INOS = *Inducible Nitric Oxider Synthase*
- Kemkes RI : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- KIA = Kesehatan Ibu dan Anak
- KLB = Kejadian Luar Biasa
- KMS = Kartu Menuju Sehat
- OR = *Odd Ratio*
- RR = *Relative Risk*
- PB/U = Panjang Badan Per Umur
- SDKI = Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia
- SKD-KLB = Sistem Kewaspadaan Dini-Kejadian Luar Biasa
- STBM = Sanitasi Total Berbasis Masyarakat
- WHO = *World Health Organization*

## BAB 1

### PENDAHULUAN

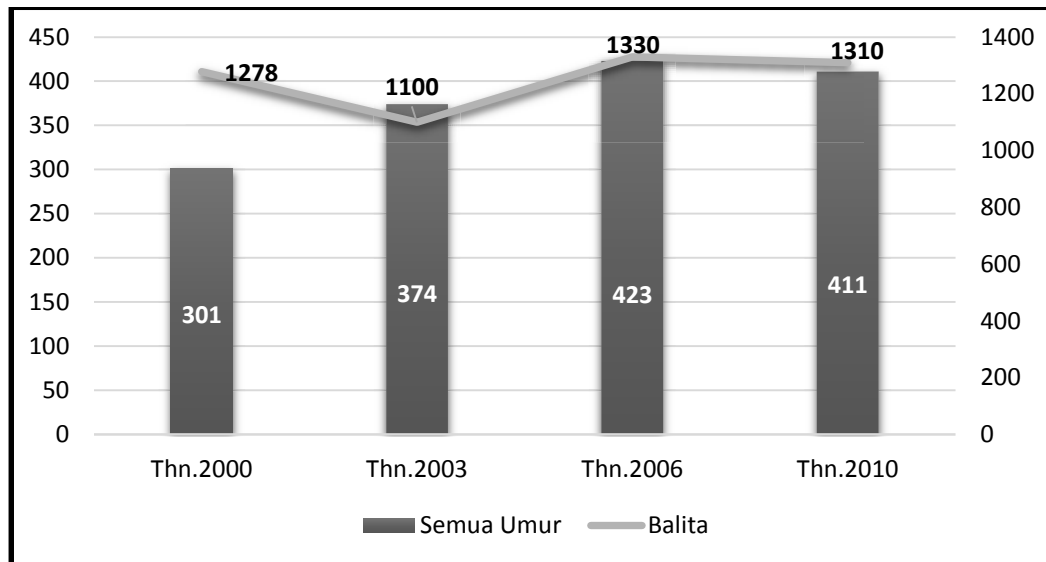
#### 1.1 Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Anak balita merupakan investasi bangsa karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Kualitas bangsa dapat ditentukan oleh kualitas anak balita saat ini. Gangguan kesehatan pada masa balita dapat mempengaruhi tumbuh kembang, khususnya gangguan pada saluran pencernaan seperti diare. Diare mempengaruhi proses penyerapan nutrisi untuk perkembangan balita (Kementerian Kesehatan RI, 2011) dan diare merupakan penyebab utama kematian balita secara global (Pahwa, 2010). Diare adalah bertambahnya frekuensi defekasi dari biasanya (lebih dari 3 kali per hari) disertai perubahan konsistensi tinja (menjadi cair) dengan/tanpa darah dan atau lendir (Pradirga, 2013).

Diare pada anak balita sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang termasuk Indonesia, karena masih sering muncul dalam bentuk Kejadian Luar Biasa (KLB) dan disertai dengan kematian yang tinggi (Kementerian Kesehatan RI, 2011). Setiap tahun lebih dari 1,7 milyar kasus diare di dunia yang dilaporkan pada semua kelompok umur. Angka kematian karena diare di dunia mencapai 11% dengan kelompok paling berisiko adalah balita. Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa lebih dari 760 ribu anak balita meninggal dunia setiap tahunnya karena diare (WHO, 2012).

Diare merupakan penyebab utama kematian pada anak di negara berkembang, dengan kisaran 1,3 miliar episode dan 3,2 juta kematian setiap tahun pada balita. Secara keseluruhan rata-rata anak-anak mengalami diare 3,3 episode per tahun, namun di beberapa tempat melebihi 9 episode per tahun. Di daerah dengan episode diare yang tinggi, seorang balita menghabiskan 15% waktunya dengan diare. Sekitar 80% kematian berhubungan dengan diare dan terjadi pada dua tahun pertama kehidupan (Sodikin, 2011). Tujuh puluh dua persen kematian yang berhubungan dengan diare terjadi pada dua tahun pertama kehidupan anak, sehingga peningkatan pencegahan dan pengobatan pada neonatus dan anak berusia < 2 tahun sangatlah penting (Walker, 2013).

Data nasional menyebutkan setiap tahunnya di Indonesia 100.000 balita meninggal dunia karena diare, itu artinya setiap hari ada 273 balita yang meninggal dunia dengan sia-sia, sama dengan 11 jiwa meninggal setiap jamnya atau 1 jiwa meninggal setiap 5,5 menit akibat diare (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare Departemen Kesehatan RI Tahun 2000 sampai 2010, angka kesakitan diare cenderung meningkat baik angka kesakitan pada semua kelompok umur maupun angka kesakitan pada balita, seperti terlihat pada Gambar 1.1



Sumber: Kementerian Kesehatan, Survei Morbiditas diare tahun 2010

Gambar 1.1 Angka Kesakitan Diare Pada Semua Kelompok Umur Per 1000 Penduduk dan Angka Kesakitan Diare Pada Balita Per 1000 Balita

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa angka kesakitan diare cenderung meningkat baik angka kesakitan diare pada semua kelompok umur maupun angka kesakitan diare pada kelompok balita. Pada semua kelompok umur terlihat terjadi peningkatan angka kesakitan diare dari tahun 2000 sampai tahun 2010. Demikian halnya pada kelompok balita terlihat peningkatan angka kesakitan diare dari tahun 2003 sampai tahun 2010. Hal ini membuktikan bahwa masalah penyakit diare pada balita masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyatakan insiden penyakit diare pada balita sebesar 10,2% dan 3,5 % pada semua kelompok umur. Penyakit diare masih sering menjadi penyebab Kejadian Luar Biasa (KLB). Laporan Ditjen PP-PL Kementerian Kesehatan Indonesia tahun 2015 menunjukkan bahwa setiap tahun terjadi KLB diare di Indonesia dengan frekuensi kasus diare yang fluktuatif seperti pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Jumlah Kejadian KLB dan *Case Fatality Rate* (CFR) Diare di Indonesia Tahun 2008-2014

Tahun	Jumlah Propinsi	Jumlah Kejadian KLB	Kasus (Orang)	Kematian (Orang)	CFR (%)
2008	15	47	8133	239	2,94
2009	14	24	5756	100	1,74
2010	11	33	4204	73	1,74
2011	15	19	3003	12	0,40
2012	17	34	1625	25	1,53
2013	6	8	633	7	1,11
2014	5	6	2549	29	1,14

Sumber: Ditjen PP-PL, Kemenkes RI

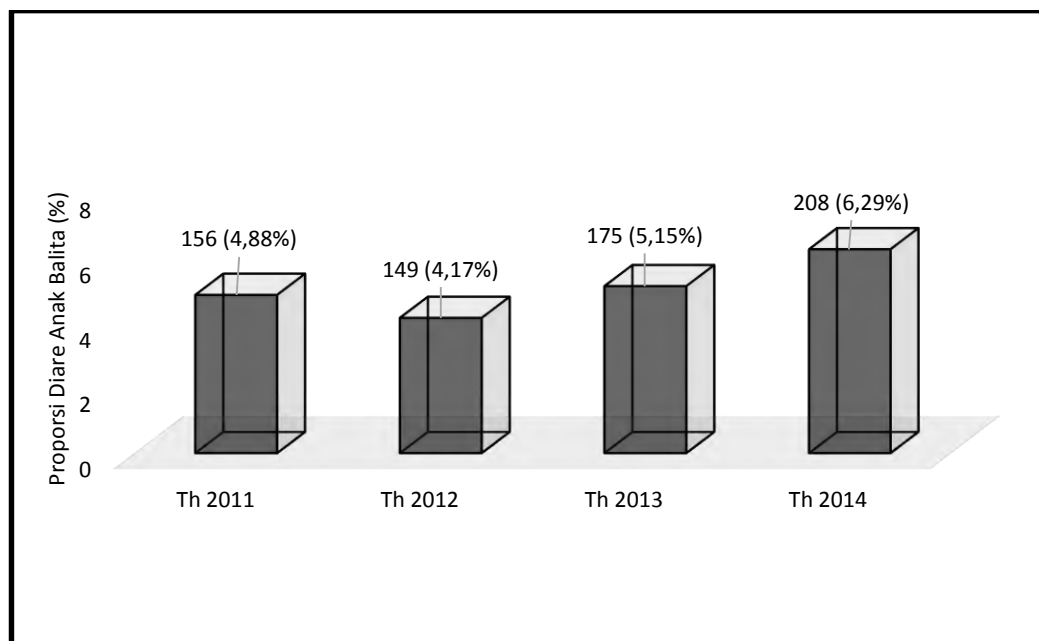
Tabel 1.1 menunjukkan bahwa sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2014 kasus diare terus menyebabkan KLB di Indonesia, meskipun jumlah kejadian KLB fluktuatif. Hal ini membuktikan bahwa penyakit diare masih menjadi permasalahan di Indonesia. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013, penyakit diare merupakan penyebab kematian nomor satu pada balita (25,2%). Jawa Timur merupakan provinsi dengan jumlah kasus diare balita yang besar di Indonesia. Hal ini disebabkan jumlah penduduk Provinsi Jawa Timur terbanyak kedua di Indonesia dengan persentase diare pada balita sebesar 6,6%.

Menurut hasil Survei Demografi dan Kesehatan di Indonesia (SDKI) tahun 2012, di Pulau Jawa, kasus diare di Provinsi Jawa Timur menduduki urutan kedua terbanyak setelah Provinsi Jawa Barat. Diare termasuk dalam 10 kejadian yang sering menyebabkan KLB. Hasil Riskesdas tahun 2013, Jawa Timur memiliki cakupan balita dua tahun (baduta) yang menderita diare sebesar 9,7% dan 6,6% pada Balita.

Berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Kota Surabaya tahun 2014, prevalensi diare untuk semua golongan umur di Kota Surabaya sebesar 3,07%. Angka

prevalensi ini tidak jauh berbeda dengan angka prevalensi diare tahun sebelumnya yaitu 3,37%. Hal ini menandakan bahwa prevalensi diare masih tetap tinggi di Kota Surabaya meskipun sudah dilakukan berbagai upaya pencegahan dan penanggulangan diare.

Studi pendahuluan di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya menemukan bahwa proporsi diare anak balita (1-4 tahun) pada tahun 2014 cenderung meningkat seperti terlihat pada Gambar 1.2



Sumber: Data Program Diare Puskesmas Pacar Keling

Gambar 1.2: Proporsi Diare Anak Balita (1-4 tahun) di Puskesmas Pacar Keling tahun 2011-2014

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa proporsi kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya cenderung meningkat setiap tahun. Terlihat peningkatan proporsi kejadian diare dari tahun 2012 hingga tahun 2014. Hal ini membuktikan bahwa diare pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang harus segera ditangani.

Berbagai penelitian tentang diare akut pada anak balita telah dilakukan sebelumnya dan menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi diare akut pada anak balita tidak hanya berdiri sendiri, akan tetapi saling terkait dan sangat kompleks (Suherna dkk, 2005). Banyak faktor yang diduga menjadi penyebab diare akut pada anak balita. Diantaranya adalah berat badan lahir, status gizi, status imunisasi campak, riwayat pemberian zinc, pola pemberian ASI, pengetahuan ibu, dan kebiasaan mencuci tangan ibu (Kemenkes RI, 2014).

Berat badan lahir bayi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian diare akut pada balita, dibuktikan dalam penelitian Mutia (2012) bahwa balita yang memiliki berat badan lahir rendah berisiko 4 kali untuk menderita diare akut dibanding balita dengan berat lahir normal. Sedangkan penelitian yang dilakukan Fadillah (2009) dengan melakukan analisis terhadap data Riskesdas 2007 menunjukkan balita dengan berat lahir rendah tidak signifikan terhadap kejadian diare akut pada balita dengan risiko nilai OR= 1,061 kali. Dua peneliti tersebut menemukan besar risiko berat lahir rendah terhadap kejadian diare yang berbeda sehingga mendorong perlu untuk diteliti lebih lanjut pengaruh berat lahir rendah terhadap kejadian diare akut pada anak balita.

Kejadian diare akut juga berkaitan dengan status gizi anak (Mutia, 2012). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukannya di Depok dengan sampel 95 orang bahwa status gizi berhubungan dengan kejadian diare (status gizi BB/U dengan OR=8,3) dan PB/U dengan OR=14,8). Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriyani tahun 2005 di Palembang menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian diare. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh

Dewi tahun 2011 di Bali menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian diare (OR=5,46, 95% CI: 3,03-9,84). Demikian halnya penelitian yang dilakukan oleh Checkley (2001) menunjukkan hubungan antara status gizi dengan frekuensi diare pada bayi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan frekuensi diare meningkat setiap penurunan 15% *z score* berdasarkan TB/U. Hasil Riskesdas secara serial menggambarkan nilai fluktuatif terkait angka kejadian malnutrisi di Indonesia. Angka kejadian gizi kurang berdasarkan indeks berat badan terhadap umur pada balita mencapai 18,4% (Rikesdas, 2007); 17,9% hasil Riskesdas 2010 dan 19,6% hasil Riskesdas 2013. Angka kejadian gizi buruk pada balita mencapai 5,4% (Riskesdas, 2013).

Faktor lain yang berhubungan dengan kejadian diare adalah status imunisasi campak (Cahyono, 2003). Hasil penelitian yang dilakukan Cahyono (2003) di Bekasi membuktikan bahwa status imunisasi campak berhubungan dengan kejadian diare dengan nilai  $p < 0,005$  dan nilai OR=2,09 kali. Pemberian kekebalan (imunisasi) untuk mencegah infeksi tersebut secara tidak langsung akan menurunkan angka kejadian diare. Angka cakupan imunisasi campak di Indonesia mencapai 82,1% (Riskesdas, 2013).

Menurut Hidayat (2000) bahwa riwayat pemberian zinc merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian diare, karena suplemen zinc mampu mencegah terjadinya diare berulang pada anak balita. Hal ini didukung oleh penelitian Ferdiansyah dkk (2010) yang meneliti hubungan antara pemberian zing dengan kejadian diare pada 100 balita di Palembang dengan hasil RR=5,98 (95% CI: 1,522-23,534). Penelitian oleh Heni (2011) di Semarang dengan sampel 75



balita juga menunjukkan bahwa pemberian suplemen zinc berhubungan dengan kejadian diare akut (OR= 10,94; 95% CI: 9,24 -12,65).

Salah satu faktor lain yang juga berhubungan dengan kejadian diare akut pada anak balita adalah pola pemberian ASI (Limberti dkk, 2011). Pola pemberian ASI merupakan perilaku ibu menyusui bayinya sejak dini setelah persalinan yang terbagi menjadi pola ASI eksklusif, predominan, parsial dan non ASI. Pola ASI eksklusif merupakan perilaku ibu yang menyusui bayinya sejak dini setelah persalinan baik secara langsung maupun dengan diperah tanpa terjadwal, tidak diberi makanan atau minuman lain kecuali obat atau vitamin hingga bayi berusia 6 bulan. Pola ASI eksklusif hampir sama dengan pola ASI predominan, namun pada pola predominan bayi pernah diberikan susu formula sebelum ASI keluar. Sedangkan pola ASI parsial yaitu perilaku ibu disamping menyusui bayinya, juga memberikan makanan/minuman lain seperti susu formula pada bayinya selama 6 bulan. Berbeda dengan pola non ASI, terjadinya karena ibu tidak pernah memberikan ASI pada bayinya (Limberti dkk, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Limberti dkk (2011) dengan *systematic review* yang mengambil literature dari tahun 1980 sampai tahun 2009 membuktikan adanya hubungan kejadian diare dengan pola pemberian ASI. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa risiko kejadian diare pada balita meningkat sesuai dengan pola pemberian ASI. Hal ini ditunjukkan dengan *Relative Risk* (RR) pada kelompok ASI predominan sebesar 1,26, kelompok ASI parsial sebesar 1,68 dan pada kelompok non ASI sebesar 2,65. Risiko diare yang dilihat dari angka prevalensi juga meningkat secara bermakna menurut pola

pemberian ASI. Pada kelompok ASI dominan (RR=2,15) pada kelompok ASI parsial (RR=4,62) dan pada kelompok non ASI (RR=4,90) dibandingkan dengan kelompok ASI eksklusif.

Angka kematian karena diare diantara bayi 0-11 bulan juga meningkat pada kelompok ASI parsial (RR=4,19) dan pada kelompok non ASI (RR=11,71) dibanding dengan kelompok ASI dominan (Limberti dkk, 2011). Demikian halnya didapatkan fakta bahwa bayi yang disusui sejak dini memiliki peluang hidup enam kali lebih tinggi dibandingkan bayi yang tidak disusui dan bayi yang disusui secara eksklusif enam bulan pertama memiliki angka kematian 14 kali lebih rendah dari pada bayi yang tidak disusui (UNICEF, 2012).

Berdasarkan catatan *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) pada tahun 2011, dari 136,7 juta kelahiran hidup diseluruh dunia, hanya sekitar 32,6% bayi yang disusui secara eksklusif selama 6 bulan (UNICEF, 2012). Di Indonesia sangat bervariasi, namun untuk skala nasional hanya mencapai 30,2% (Risksdas, 2013). Cakupan ini masih jauh di bawah target yang ditetapkan pemerintah yaitu 80%.

Penelitian yang dilakukan oleh Henny (2014) di Medan dengan jumlah sampel 105 balita menunjukkan bahwa pemberian ASI Eksklusif berpengaruh terhadap kejadian diare dengan nilai  $p=0,001$  dan  $OR=11,27$ . Penelitian yang dilakukan oleh Yurillah, 2010 di Cilegon dengan jumlah sampel 106 bahwa balita yang tidak diberi ASI Eksklusif berpengaruh terhadap kejadian diare dengan nilai  $p=0,000$  dan  $OR=13,588$ . Penelitian yang dilakukan oleh Arifeen (2001) di kota Dhaka Bangladesh menunjukkan bahwa bayi yang tidak

memperoleh ASI Eksklusif (ASI Parsial dan tidak ASI) berhubungan dengan kematian akibat diare dengan risiko 3,94 kali lebih besar dibanding bayi yang memperoleh ASI eksklusif.

Pengetahuan ibu juga merupakan faktor yang penting untuk diteliti, karena berhubungan dengan kejadian diare akut pada balita (Fatmasari, 2008). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2011) di Sragen dengan jumlah sampel 37 orang menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan dengan kejadian diare pada balita dengan nilai  $p=0,022$ . Penelitian oleh Fatmasari (2008) juga menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan dengan kejadian diare pada balita dengan nilai  $p<0,001$ .

Disamping pengetahuan ibu, kebiasaan ibu mencuci tangan juga merupakan faktor yang penting untuk diteliti karena dapat mempengaruhi kejadian diare akut pada balita (Aprianti dkk, 2009). Perilaku ibu terdiri dari kebiasaan mencuci tangan dan membersihkan peralatan makan dan minum. Penelitian yang dilakukan oleh Mutia (2012) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan cuci tangan ibu dengan kejadian diare pada balita dengan nilai  $OR=4,3$ . Penelitian lain yang dilakukan di Bali menunjukkan kebiasaan mencuci tangan ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diare pada anak dengan nilai  $p=0,000$  (Dewi, 2011). Hubungan antara kebiasaan mencuci tangan ibu dengan kejadian diare juga dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhajirin (2007) yang menunjukkan adanya hubungan antara praktik personal hygiene ibu dengan kejadian diare balita di Cilacap dengan  $OR=2,983$ .

Upaya pencegahan dan penanggulangan diare yang dilakukan oleh pemerintah antara lain adalah telah menetapkan kebijakan tatalaksana penderita diare yang sesuai standar, baik di sarana kesehatan maupun di rumah tangga, melaksanakan surveilans epidemiologi dan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (SKD-KLB), meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petugas dalam pengelolaan program yang meliputi aspek manajerial dan teknis medis, melaksanakan evaluasi sebagai dasar perencanaan selanjutnya. Kebijakan tersebut ditetapkan dalam rangka menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat diare. Meskipun demikian, penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan angka kesakitan diare masih cukup tinggi sampai sekarang ini (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Banyak faktor risiko yang berpengaruh dengan kejadian diare akut pada balita yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya, oleh karena itu perlu dicari faktor risiko dominan yang berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada balita tersebut. Faktor risiko yang dominan yang berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada balita dapat diperoleh dengan menganalisis faktor kejadian diare akut yang dilanjutkan dengan membuat model prediksi kejadian diare akut pada balita. Model prediksi tersebut berupa model matematis yang dapat memberikan gambaran faktor yang dominan penyebab kejadian diare, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan berdasarkan faktor dalam model prediksi kejadian diare akut yang diketahui tersebut. Manfaat model prediksi yang berupa model matematis adalah sebagai alat prediksi atau kontrol terhadap kejadian objek (Renny, 2009).

## 1.2 Kajian Masalah

Berdasarkan profil Puskesmas Pacar Keling tahun 2014, diare pada anak balita merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Puskesmas Pacar Keling yang harus segera ditangani, terlihat dari angka kesakitan diare pada balita sebesar 47,82 per 1000 balita. Diare dapat mengancam pertumbuhan dan perkembangan anak balita yang salah satu penyebabnya tidak terlepas dari perilaku ibu tentang pola pemberian ASI (Limberti dkk, 2011). Laporan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Puskesmas Pacar Keling tahun 2015, cakupan ASI eksklusif masih rendah yaitu 74,4% dari target nasional sebesar 80%. Mengingat belum mencapai target ASI eksklusif ini, diduga berkaitan dengan kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling. Pada penelitian Limberti dkk (2011) pola pemberian ASI berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada balita dengan RR=1,26 pada kelompok ASI predominan, RR=1,68 pada kelompok ASI parsial dan RR=2,65 pada kelompok non ASI.

Sesuai hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan kejadian diare akut pada anak balita berkaitan dengan status gizi balita (Dewi, 2011), maka data di Puskesmas Pacar Keling tahun 2014, tentang balita yang memiliki berat badan tetap atau menurun sebesar 26,44% diduga berkaitan dengan kejadian diare akut pada balita di Puskesmas Pacar Keling yang tinggi (47,82 per 1000 balita). Pada penelitian Iswara (2011) status gizi berhubungan dengan diare dengan nilai  $p=0,037$ .

Angka BBLR di Puskesmas Pacar Keling yang tinggi yaitu sebesar 7,88 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2014 dan 23,72 per 1000 kelahiran hidup pada

tahun 2015 diduga berhubungan dengan kejadian diare akut pada balita di Puskesmas Pacar Keling. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutia (2012) bahwa BBLR berpengaruh terhadap kejadian diare dengan  $OR=4,0$ .

Berdasarkan masih banyaknya faktor risiko kejadian diare di Puskesmas Pacar Keling, maka perlu disusun model prediksi kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya Tahun 2016.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah model prediksi kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya?

### **1.4 Tujuan**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Menyusun model prediksi kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mendeskripsikan anak balita menurut umur anak, jenis kelamin, jumlah kejadian diare, pengetahuan ibu tentang pemberian zinc dan tempat mendapatkan suplemen zinc di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.
2. Menganalisis pengaruh faktor anak (berat lahir bayi, status gizi, status imunisasi campak) terhadap kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.

3. Menganalisis pengaruh faktor Ibu (pola pemberian ASI, pengetahuan ibu dan kebiasaan ibu mencuci tangan) terhadap kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.
4. Menganalisis pengaruh riwayat pemberian zinc terhadap kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.
5. Menentukan faktor yang paling dominan terhadap kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.
6. Menyusun model prediksi matematis kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat praktis: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat untuk mencegah kejadian diare akut pada anak balita dan digunakan sebagai informasi dan pedoman dalam mencegah diare akut pada anak balita di lingkungan masyarakat.
2. Manfaat teoritis: Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang faktor yang berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Balita**

##### **2.1.1 Definisi**

Balita adalah anak usia 1-3 tahun (batita) dan anak pra sekolah (3-5) tahun yang masih sangat tergantung kepada orang tua untuk melakukan kegiatan penting seperti mandi, buang air dan makan. Perkembangan berbicara dan berjalan pada masa ini sudah bertambah baik, namun kemampuan lain masih terbatas (Sutomo, 2010).

##### **2.1.2 Pertumbuhan dan Perkembangan**

Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Masa ini sangat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan anak pada periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang pada usia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang, karena itu sering disebut *golden age* atau masa keemasan. Pada masa balita ini daya tahan tubuh anak belum terbentuk sempurna sehingga mudah terkena berbagai macam penyakit, salah satu yang sering menyerang adalah diare. Sebagian besar diare terjadi pada umur kurang dari 2 tahun karena pada masa ini anak mulai diberikan makanan pendamping (Nursalam, 2008).

#### **2.2 Diare Akut**

##### **2.2.1 Definisi**

Diare akut adalah suatu keadaan pengeluaran tinja atau buang air besar yang tidak normal dengan frekuensi lebih sering dari biasanya (pada umumnya 3



kali atau lebih) per hari dengan konsistensi cair dan berlangsung kurang dari 7 hari (Kemenkes RI, 2014). Diare merupakan suatu mekanisme perlindungan untuk mencegah kerusakan dinding usus lebih lanjut yaitu dengan mengeluarkan bahan penyebab yang dapat berupa mikroorganisme patogen bahan iritan atau apapun bahan yang bersifat racun. Namun banyak cairan tubuh yang dikeluarkan bersama tinja dan bahan-bahan tersebut dianggap berisiko sebagai penyebab dehidrasi (Assiddiqi, 2009).

### 2.2.2 Etiologi

Secara klinis penyebab diare akut dibagi dalam 4 kelompok yaitu infeksi, malabsorpsi, keracunan makanan dan diare terkait penggunaan antibiotika. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, virus, fungi, parasit (protozoa, cacing) dan yang paling sering ditemukan adalah diare yang disebabkan oleh infeksi virus (Kemenkes, 2014). Beberapa infeksi enteral yang menyebabkan diare akut adalah:

1. Infeksi virus seperti *Rotavirus*, *Adenovirus*, *Rotavirus* dan sebagainya.
2. Infeksi bakteri seperti *Shigella sp*, *Salmonella sp*, *E.coli*, *Vibrio cholera*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter*, *Aeromonas* dan sebagainya.
3. Infeksi parasit seperti protozoa (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli cryptosporidu*), cacing (*Cacing Perut*, *Ascaris*, *Trichiuris*, *Strongyloides*, *Blastocystis hominis*) (Suharyono, 1998).

Pada penelitian yang dilakukan oleh *Indonesian Rotavirus Surveillance Network* (IRSN) dan Litbangkes pada pasien anak di 6 rumah sakit, penyebab infeksi terutama karena rotavirus dan adenovirus (70%), sedangkan infeksi karena

bakteri hanya 8,4%. Kerusakan villi usus karena infeksi virus (rotavirus) mengakibatkan menurunnya produksi enzim laktase yang mengakibatkan malabsorpsi laktose. Diare karena keracunan makanan disebabkan karena kontaminasi makanan oleh mikroba misalnya: *Clostridium botulinum*, *S. aureus*, dan lain lain (Kemenkes RI, 2014).

Diare terkait penggunaan antibiotika (DTA) disebabkan karena penggunaan antibiotika selama 5-7 hari yang menyebabkan berkurangnya flora normal usus sehingga ekosistem flora usus didominasi oleh kuman patogen khususnya *Clostridium difficile*. Angka kejadian DTA berkisar 20-25% (Kemenkes RI, 2014)

Diare pada malabsorpsi terjadi karena usus gagal menyerap nutrisi seperti protein, lemak, dan karbohidrat dari makanan. Hal ini memicu terjadinya peningkatan tekanan osmotik pada lumen usus yang menyebabkan pergeseran air serta elektrolit dari jaringan interstisial menuju lumen usus. Bahan iritan akan secara langsung merangsang mukosa usus, meningkatkan peristaltik serta sekresi mukosa. Bahan beracun seperti insektisida akan merangsang reseptor muskarinik, menghasilkan peristaltik hingga spasma serta peningkatan mukosa dengan gejala lebih berat. Bahan alergen akan berkaitan dengan reseptor histamin yang pada akhirnya juga akan meningkatkan aktifitas peristaltik usus serta sekresi mukosa. Penyerapan nutrisi pada keadaan ini akan menurun sehingga akan meningkatkan tekanan osmotik intraluminal dan menghasilkan defekasi yang cair (Daldiyono, 1990). Reaksi kecemasan pada anak juga dapat merangsang terjadinya

peningkatan aktivitas usus, sehingga dapat juga memicu terjadinya diare (Sodokin, 2011).

### **2.2.3 Patofisiologi**

#### **2.2.3.1 Diare Sekretorik**

Diare sekretorik disebabkan oleh sekresi air dan elektrolit ke dalam usus halus yang terjadi akibat gangguan absorpsi natrium oleh vilus saluran cerna, sedangkan sekresi klorida tetap berlangsung atau meningkat. Keadaan ini menyebabkan air dan elektrolit keluar dari tubuh sebagai tinja cair (Kemenkes RI, 2014).

Diare sekretorik biasanya timbul pada diare yang disebabkan oleh infeksi bakteri akibat rangsangan pada mukosa usus oleh toksin, misalnya toksin *E. coli* atau *V. cholera*. Pada diare sekretorik terjadi peningkatan sekresi intestinal yang diperantarai oleh toksin bakteri (*E coli*, *Vibrio cholera*), hormone *vasoactive intestinal polypeptide* (VIP) atau oleh bahan-bahan lain yang mampu mengaktivasi adenil siklase melalui rangsangan pada protein G enterosit. Hal ini akan menyebabkan peningkatan *cycli AMP* intraseluler pada mukosa intestinal yang kemudian akan membuka *Cl<sup>-</sup>* akan disekresikan lebih banyak oleh kripte. Absorpsi  $\text{Na}^+$  juga dihambat oleh karena terjadi kerusakan pada mekanisme ion transport utamanya adalah ion  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  (Suraatmaja, 2007).

#### **2.2.3.2 Diare Osmotik**

Diare osmotik terjadi karena adanya bahan yang secara osmotik aktif dan sulit diserap dalam lumen usus. Hal ini terjadi karena mukosa usus

halus merupakan epitel berpori yang dapat dilalui air dan elektrolit dengan cepat untuk mempertahankan tekanan osmotik antara lumen usus dan cairan intrasel (Kemenkes RI, 2014).

Terjadinya diare osmotik diawali oleh keberadaan substansi intraluminal yang tidak dapat diabsorpsi dan menyebabkan peningkatan tekanan osmotik intralumen sehingga secara tidak langsung akan menginduksi terjadinya sekresi cairan. Biasanya hal ini berhubungan dengan kerusakan dari mukosa saluran cerna. Kerusakan yang terjadi bisa oleh invasi mikroorganisme patogen kronis penyakit *celiac* dimana terjadi penumpukan vili usus disepanjang usus halus akibat respon autoimun. Tapi dapat juga terjadi akibat gangguan asam empedu, dimana ileum terminal tidak dapat menyerapnya dengan sempurna sehingga terjadi fraksi lemak yang menumpuk pada lumen dan mengakibatkan *crohn disease*. Gangguan motilitas juga mengakibatkan penurunan waktu transit pada intestinal sehingga hanya sedikit bahan-bahan yang dapat diserap dengan baik, contoh pada penyakit *irritable bowel syndrome*, hipertiroid dan sebagainya (Suraatmaja, 2007).

#### **2.2.4 Klasifikasi**

Klasifikasi diare dapat dilihat dari banyak hal. Menurut Kemenkes RI (2014) diare pada anak dapat dibagi menjadi diare akut dan diare bermasalah. Sedangkan secara klinis dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu diare cair dan diare berdarah atau disentri. Klasifikasi ini dapat berdasarkan adanya invasi mikroorganisme patogen pada usus. Dalam hal ini secara patofisiologis dapat

diklasifikasikan menjadi diare infeksi (virus, bakteri, protozoa) dan diare non infeksi. Menurut WHO, diare dikelompokkan menjadi diare cair akut, diare akut berdarah dan diare persisten (WHO, 2013). Diare akut merupakan diare dengan onset cepat dan berlangsung tidak lebih dari 14 hari, bahkan umumnya kurang dari 7 hari. Sedangkan diare persisten merupakan diare yang berlangsung lebih dari 14 hari. Diare juga dapat diklasifikasikan berdasarkan terjadinya dehidrasi berat, diare dengan dehidrasi ringan/sedang dan tanpa dehidrasi. Pengelompokan lain yang sering digunakan adalah diare akut dan diare kronis atau persisten. Pengelompokan terakhir ini sering digunakan dalam penelitian epidemiologis pada masyarakat oleh karena definisi berdasarkan onset lamanya kejadian lebih mudah dipahami oleh masyarakat awam (Kemenkes RI, 2014).

### **2.2.5 Pencegahan**

Pencegahan diare dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain :

#### **1. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat**

##### **1) Pemberian ASI**

Pemberian ASI merupakan hal yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi di awal kehidupannya maupun di fase-fase perkembangan selanjutnya karena ASI merupakan makanan yang paling baik untuk bayi. Zat-zat yang terkandung di dalam ASI sangat cocok dan mudah dicerna oleh bayi. ASI saja sudah cukup untuk menjaga pertumbuhan sampai umur 6 bulan. Tidak ada makanan lain yang dibutuhkan sampai umur 6 bulan. Tidak ada makanan lain yang dibutuhkan selama masa ini (Kemenkes RI, 2014).

Salah satu keunggulan ASI adalah bersifat steril, berbeda dengan sumber susu lain seperti susu formula atau cairan lain yang disiapkan dengan air atau bahan-bahan yang dapat terkontaminasi dalam botol yang kotor. Pemberian ASI saja, tanpa cairan atau makanan lain dan tanpa menggunakan botol, menghindarkan anak dari bahaya bakteri dan organisme lain yang akan menyebabkan penyakit diare. Keadaan ini disebut disusui penuh selama enam bulan (memberikan ASI Eksklusif). Selama 6 bulan, pemberian ASI harus diteruskan sambil ditambahkan makanan lain (Kemenkes RI, 2014).

Selain bersifat steril, ASI mempunyai khasiat preventif secara imunologik dengan adanya antibodi dan zat-zat lain yang dikandungnya. ASI turut memberikan perlindungan terhadap penyakit diare. Pada bayi yang baru lahir, pemberian ASI secara penuh mempunyai daya lindung 4 kali lebih besar terhadap penyakit diare dari pada pemberian ASI yang disertai dengan susu botol. Flora normal usus bayi yang disusui mencegah timbulnya bakteri penyebab penyakit diare. Pemberian susu formula merupakan cara lain dari menyusui. Penggunaan botol susu formula, berisiko tinggi menyebabkan penyakit diare yang dapat mengakibatkan terjadinya gizi buruk (Kemenkes RI, 2014).

## 2) Makanan Pendamping ASI

Makanan pendamping ASI diberikan kepada bayi setelah berusia 6 bulan. Mulai masa ini secara bertahap bayi dibiasakan dengan makanan orang dewasa. Masa tersebut merupakan masa yang rentan bagi bayi, sebab perilaku pemberian makanan pendamping ASI dapat menyebabkan meningkatnya risiko

terjadinya diare ataupun penyakit lain yang menyebabkan kematian. Perilaku pemberian makanan pendamping ASI yang baik meliputi perhatian terhadap kapan, apa dan bagaimana makanan pendamping ASI diberikan (Kemenkes RI, 2014).

### 3) Menggunakan Air Bersih Yang Cukup

Air bersih merupakan sesuatu yang sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan. Sebagian besar kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui fecal-oral. Kuman tersebut dapat ditularkan bila masuk kedalam mulut melalui makanan, minuman, atau benda yang tercemar dengan tinja, misalnya jari-jari tangan, makanan yang wadah atau tempat makanan-minuman yang dicuci dengan air tercemar. Masyarakat yang terjangkau oleh penyediaan air yang benar-benar bersih mempunyai risiko menderita penyakit diare lebih kecil dibanding dengan masyarakat yang tidak mendapatkan air bersih. Masyarakat dapat mengurangi risiko terhadap serangan penyakit diare yaitu dengan menggunakan air bersih dan melindungi air tersebut dari kontaminasi mulai dari sumbernya sampai penyimpanan di rumah (Kemenkes RI, 2014).

### 4) Mencuci Tangan

Mencuci tangan merupakan salah satu perilaku hidup bersih dan sehat yang dapat mencegah dari penularan berbagai penyakit infeksi. Mencuci tangan yang benar adalah dengan menggunakan sabun dan air mengalir terutama sesudah buang air kecil, sesudah buang air besar, sesudah membuang tinja anak, sebelum menyiapkan makanan anak, dan sebelum

makan yang mempunyai dampak menurunkan kejadian diare (Kemenkes RI, 2014)

#### 5) Menggunakan Jamban

Buang air besar sembarangan menjadi faktor yang sangat berpengaruh dalam penularan diare. Penggunaan jamban mempunyai dampak yang besar dalam penurunan risiko terhadap penyakit diare yang telah dibuktikan di berbagai negara. Keluarga yang tidak mempunyai jamban harus berusaha untuk membuat jamban agar anggota keluarga terbiasa buang air besar di jamban. Syarat jamban yang saniter:

- Tersedia air bersih
- Adanya sistem pendistribusian air dan pengelolaan limbah yang berjalan dengan baik (Ambarwati, 2008).

#### 6) Membuang Tinja Bayi Yang Benar

Banyak yang beranggapan bahwa tinja bayi itu tidak berbahaya. Hal ini tidak benar karena tinja bayi dapat pula menularkan penyakit pada anak-anak dan orang tuanya. Oleh karena itu, tinja bayi harus dibuang secara benar (Sodikin, 2011).

#### 7) Pemberian Imunisasi Campak

Pemberian imunisasi campak pada bayi sangat penting untuk mencegah agar bayi tidak terkena penyakit campak. Anak yang sakit campak sering disertai diare, sehingga pemberian imunisasi campak juga dapat mencegah penyakit diare. Oleh karena itu berilah imunisasi campak segera setelah bayi berumur 9 bulan (Soegijanto, 2002).



## 2. Penyehatan Lingkungan

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, kondisi sanitasi di Indonesia sebagai berikut: penduduk yang memiliki akses air minum layak sebesar 66,8%, penduduk yang menggunakan jamban sehat sebesar 59,8%, proporsi pengelolaan sampah di rumah tangga dengan cara dibakar 50,1%, diangkut 24,9%, ditimbun 3,9%, kompos 0,9%, di kali/ parit/ laut 10,4%, dan secara sembarangan 9,7%. Sedangkan terkait kualitas air minum data PDAM tahun 2013 menunjukkan hanya 74,51% air yang memenuhi syarat kesehatan. Jumlah desa yang melaksanakan STBM sampai dengan akhir tahun 2013 sebanyak 16.228 desa.

Strategi baru pemerintah Indonesia untuk mencapai target di bidang sanitasi adalah dengan pendekatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) yang diluncurkan sejak tahun 2008. Melalui dukungan pengembangan kapasitas STBM baik dari pemerintah pusat maupun dari mitra, maka akan mendorong permintaan konsumen akan sanitasi yang layak pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Masyarakat akan melakukan lebih dari sekedar menjadi masyarakat yang bebas dari membuang air besar sembarangan, namun menjadi masyarakat SANITASI TOTAL yang semua rumah tangga melaksanakan perilaku hygiene dan sanitasi sebagai kunci untuk menjaga kesehatan, produktivitas dan kemakmuran rakyat terhadap aktivitas ekonomi termasuk pariwisata (Kemenkes RI, 2014).

### 3. Penyediaan Air Bersih

Ada beberapa penyakit yang dapat ditularkan melalui air antara lain adalah diare, hepatitis A dan E, penyakit kulit, penyakit mata, dll. Maka penyediaan air bersih baik secara kuantitas maupun kualitas mutlak diperlukan dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari termasuk untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Untuk mencegah terjadinya penyakit tersebut, penyediaan air bersih yang cukup di setiap rumah tangga harus tersedia. Disamping itu perilaku hidup bersih harus tetap dilaksanakan (Ambarwati, 2008).

### 4. Pengelolaan Sampah

Sampah merupakan sumber penyakit dan tempat berkembang biaknya vektor seperti lalat, nyamuk, tikus dan kecoa. Selain itu sampah dapat mencemari tanah dan menimbulkan gangguan kenyamanan dan estetika seperti bau yang tidak sedap dan pemandangan yang tidak enak dilihat. Oleh karena itu, pengelolaan sampah sangat penting, untuk mencegah penularan penyakit tersebut. Tempat sampah harus; sampah harus dikumpulkan setiap hari dan dibuang ke tempat penampungan sementara sebelum dibawa ke tempat penampungan akhir (Kemenkes RI, 2014).

### 5. Sarana Pembuangan Air Limbah.

Air limbah baik limbah pabrik atau limbah rumah tangga harus dikelola sedemikian rupa agar tidak menjadi sumber penularan penyakit (Kemenkes RI, 2014).

### 2.2.6 Faktor Risiko

Banyak faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya diare pada balita. Pemberian ASI sejak dini memiliki efek protektif dalam melindungi bayi terhadap diare. Pola pemberian ASI berhubungan dengan kejadian diare terutama di negara dengan *hygiene* dan sanitasi lingkungan yang buruk. Umumnya peningkatan prevalensi diare pada negara-negara berkembang dikaitkan dengan kurang optimal pemberian ASI pada balita.

Tubuh bayi sejak lahir sampai beberapa bulan kemudian belum mampu membentuk kekebalan secara sempurna. Zat – zat imunisasi yang dibentuk dalam tubuh ibu dapat dipindahkan ke tubuh bayi melalui ASI. Bayi yang mulai mendapatkan ASI pada awal kehidupan kemungkinan menderita infeksi lebih kecil dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI. Zat – zat imunitas dalam ASI dapat melindungi bayi dari berbagai macam infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri, protozoa dan jamur. Kelebihan ASI lainnya adalah bersifat lebih steril dan higienis dibandingkan dengan susu formula yang diberikan melalui botol. Kontaminasi ASI pada ibu yang sehat sangat jarang terjadi, sedangkan pada pemberian susu formula sering terjadi kontaminasi kuman terutama melalui air maupun karena botol yang digunakan (Suradi, 2008).

Status gizi juga merupakan faktor risiko pada kejadian diare balita. Status gizi kurang dikaitkan dengan kerentanan terhadap suatu infeksi. Nutrisi yang adekuat sangat dibutuhkan untuk berjalannya proses imunitas yang optimal dalam tubuh. Pemenuhan kebutuhan akan gizi pada bayi usia 0-6 bulan dicukupi dengan pemberian ASI eksklusif. Bayi usia 6 bulan keatas harus mendapatkan sumber

gizi tambahan berupa makanan dan minuman pendamping ASI sehingga mencapai usia 2 tahun. Jika saat usia kurang dari 6 bulan, imunitas yang banyak berperan dalam tubuh bayi bersumber dari ibu melalui ASI. Sejak usia 4 bulan, bayi mengembangkan kemampuan adaptif dengan membentuk daya imunitas secara mandiri. Imunitas humoral dan seluler yang dominan bukan lagi merupakan pemberian ibu, akan tetapi merupakan proses pematangan dari aspek imunologis bayi. Proses ini sangat dipengaruhi oleh status gizi anak. Proses pematangan imunitas akan berjalan dengan baik jika anak memiliki status gizi yang baik. Begitu pula sebaliknya, pada anak dengan status gizi buruk, maka perkembangan kemampuan imunitasnya juga akan terganggu. Status gizi pada bayi pasca ASI eksklusif sering mengalami penurunan terutama dikalangan penduduk yang miskin dan pada daerah terisolir. Hal ini disebabkan oleh minimnya dukungan ekonomi dalam keluarga maupun karena terbatasnya pengetahuan orang tua tentang kebutuhan gizi anak (Fadillah, 2009).

Pemberian kekebalan (imunisasi) pada balita dapat menurunkan angka kesakitan terhadap penyakit spesifik hingga 80%. Infeksi campak pada balita sering disertai diare, sehingga dengan pemberian kekebalan terhadap campak juga akan menurunkan kejadian diare yang kerap menyertai (Azekarjizah, 2012).

Riwayat pemberian zinc pada balita dapat menurunkan angka kesakitan diare khususnya mencegah kejadian diare berulang. Zinc berperan dalam proses reepitelisasi kerusakan mukosa akibat diare serta terbukti aman dan efektif dalam pengobatan diare, termasuk penggunaan jangka panjang (Fontaine, 2008). Terapi zinc berguna untuk pengobatan baik diare akut maupun diare persisten, serta

sebagai profilaksis (Lukacik dkk, 2008). Penelitian oleh Bhandari (2002) di India bahwa mayoritas anak pada kelompok pemberian zinc tidak mengalami episode diare kembali selama masa pengamatan dibandingkan dengan kelompok placebo (RR=1,22; 95% CI: 1,02-1,44).

Berat lahir merupakan faktor risiko kejadian diare akut. Bayi dengan berat lahir lebih atau sama dengan 2500 gram termasuk berat lahir normal. Sedangkan bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram digolongkan dengan berat lahir rendah. bayi dengan berat lahir rendah memiliki pertumbuhan dan pematangan (maturasi) organ dan alat-alat tubuh belum sempurna, akibatnya bayi berat lahir rendah sering mengalami komplikasi dan infeksi yang dapat berakhir dengan kematian (Mutia, 2012). Secara keseluruhan, proporsi bayi berat lahir rendah di Indonesia sebesar 11,5% (Kemenkes, 2007).

Kebiasaan mencuci tangan merupakan faktor risiko kejadian diare akut pada balita. Dalam sebuah penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian diare (Apriyanti dkk, 2009). Penelitian lain di Makassar dengan besar sampel 136 bayi bahwa kebiasaan mencuci tangan ibu memiliki risiko 3,267 kali (95% CI: 1,620 – 8,122) terhadap kejadian diare pada bayi (Pradirga, 2014).

### **2.2.7 Prinsip Tatalaksana Diare**

Prinsip tatalaksana diare pada anak adalah Lintas Diare (Lima Langkah Tuntas Diare), yang terdiri atas:

## 1. Oralit Osmolaritas Rendah

Mencegah terjadinya dehidrasi dapat dilakukan mulai dari rumah dengan memberikan oralit. Bila tidak tersedia, berikan lebih banyak cairan rumah tangga yang mempunyai osmolaritas rendah yang dianjurkan seperti air tajin, kuah sayur, kuah sup, sari buah, air teh, dan air matang. Macam cairan tergantung pada :

- a. Kebiasaan setempat dalam mengobati diare
- b. Tersedia cairan/ sari makanan yang cocok
- c. Jangkauan pelayanan kesehatan.

Bila terjadi dehidrasi pada anak, penderita harus segera di bawa ke petugas kesehatan atau sarana kesehatan untuk mendapatkan terapi rehidrasi yang cepat dan tepat (Kemenkes RI, 2011).

## 2. Zinc

Zinc merupakan salah satu mikronutrien yang penting dalam tubuh. Zinc memiliki efek menghambat enzim INOS (*Inducible Nitric Oxider Synthase*). Enzim ini meningkat selama diare dan mengakibatkan hiperseksresi epitel usus. Zinc juga berperan dalam re-epitalisasi dinding usus yang mengalami kerusakan morfologi dan fungsi selama sebagian besar kejadian diare. Kerusakan morfologi epitel usus terjadi karena infeksi rotavirus yang merupakan penyebab terbesar diare akut (Kemenkes RI, 2014).

Pemberian zinc selama diare terbukti mengurangi lama dan tingkat keparahan diare, mengurangi frekuensi buang air besar, mengurangi volume tinja, serta menurunkan kekambuhan kejadian diare selama tiga bulan

berikutnya (Kemenkes RI, 2014). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa zinc mempunyai efek protektif terhadap diare dan menurunkan kekambuhan diare sebanyak 11% dan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa zinc mempunyai tingkat efektifitas sebesar 67% (Kemenkes RI, 2014). Zinc diberikan pada setiap diare dengan dosis:

1. Anak kurang dari 6 bulan (<6 bulan) diberikan 10 mg ( ½ tablet) per hari
2. Anak lebih dari 6 bulan (>6 bulan) diberikan 20 mg ( 1 tablet) per hari

Pemberian zinc diteruskan sampai 10 hari, walaupun diare sudah membaik. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah kejadian diare selanjutnya selama 3 bulan kedepan. Cara pemberian tablet zinc adalah dengan melarutkan tablet dalam 1 sendok makan air matang atau ASI (Kemenkes RI, 2014).

### 3. Pemberian ASI/ Makanan

Pemberian makanan selama diare bertujuan untuk memberikan gizi pada penderita terutama pada anak agar tetap kuat dan tumbuh serta mencegah berkurangnya berat badan. Anak yang masih minum ASI harus lebih sering diberi ASI. Anak yang minum susu formula diberikan lebih sering dari biasanya (Kemenkes RI, 2014)

Anak Usia 6 bulan atau lebih termasuk bayi yang telah mendapat makanan padat harus diberikan makanan yang mudah dicerna sedikit demi sedikit tetapi sering. Setelah diare berhenti, pemberian makanan aktra diteruskan selama 2 minggu untuk membantu pemulihan berat badan (Kemenkes RI, 2014)

#### 4. Pemberian Antibiotika Hanya Atas Indikasi

Antibiotik tidak boleh digunakan secara rutin karena kecilnya kejadian diare yang memerlukannya (8,4%). Antibiotik hanya bermanfaat pada anak dengan diare berdarah (sebagian besar karena *Shigellosis*), suspek kolera, dan infeksi-infeksi diluar saluran pencernaan berat, seperti pneumonia.

Obat-obatan anti diare tidak boleh diberikan pada anak yang menderita diare karena terbukti tidak bermanfaat. Obat anti muntah tidak dianjurkan kecuali muntah berat. Obat-obatan ini tidak mencegah dehidrasi maupun meningkatkan status gizi anak. Obat antropozoa digunakan bila terbukti diare disebabkan oleh parasit (amuba, giardia) (Suraatmaja, 2007).

#### 5. Pemberian Nasehat

Ibu atau keluarga yang berhubungan erat dengan balita harus diberi nasehat tentang:

- a. Cara memberikan cairan (oralit) dan obat zinc di rumah
- b. Kapan harus membawa kembali balita ke petugas kesehatan:
  - 1). Diare lebih sering
  - 2). Muntah berulang
  - 3). Sangat haus
  - 4). Makan atau minum sedikit
  - 5). Timbul demam
  - 6). Tinja berdarah
  - 7). Tidak membaik selama tiga hari



Tatalaksana diare pada balita ditunjukkan untuk mencegah dan menanggulangi dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit dan asam basa, mengobati kausa spesifik, menanggulangi gangguan gizi serta mengobati penyakit penyerta. Rehidrasi dilakukan secara oral pada penderita yang dirawat di rumah menggunakan oralit osmolaritas rendah (Kemenkes RI, 2014).

### **2.3. ASI**

#### **2.3.1 Kandungan ASI**

Banyak komponen yang terkandung dalam ASI antara lain sel fagosit dan immunoglobulin A yang esensial dalam melindungi mukosa tubuh dari mulut, saluran nafas atas, serta saluran cerna terhadap infeksi. Selain itu komponen yang ikut menjaga daya tahan tubuh seperti laktiferin, lizozim, juga terkandung secara cukup dalam ASI.

*Lactoferrin* adalah suatu protein yang dapat mengikat besi. Ikatan antara *lactoferrin* dengan besi bermanfaat untuk menghambat pertumbuhan beberapa jenis kuman diantaranya *Staphylococcus*, *E coli* dan *Entamoeba hystolitica*. Ketiga jenis mikroorganisme ini juga memerlukan besi untuk pertumbuhan. *Lactoferrin* juga dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicus* (Suradi, 2008).

Selain *lactoferrin* dalam ASI terkandung suatu enzim yang dapat memecah dinding bakteri dan bersifat anti inflamasi yang dikenal dengan lizozim. Lizozim bersama peroksida akan melumpuhkan *E. coli* dan sebagian genus *Salmonella*. Aktivitas lizozim ASI dikatakan beberapa kali lebih tinggi dibandingkan lizozim

pada susu sapi. Immunoglobulin yang terkandung dalam ASI memiliki kadar bervariasi antara satu dengan lainnya. Kadar terhadap enzim proteolitik dan asam dalam saluran pencernaan bayi. Pernah dilaporkan bahwa dalam ASI terdapat antibiotik spesifik terhadap beberapa jenis bakteri dan virus seperti *E.coli*, *Salmonella typhi*, *Shigela*, *polio* dan *campak*. Antibody terhadap rotavirus ditemukan cukup tinggi dalam kolostrum dan sedikit menurun pada minggu pertama kelahiran kemudian menetap hingga 2 tahun. Demikian juga antibody terhadap *Helicobacter jejuni* ditemukan cukup tinggi dalam kolostrum yang sedikit menurun pada 1 bulan pertama dan kemudian menetap selama menyusui (Suradi, 2008).

Peranan ASI yang lain adalah meningkatkan imunitas seluler bayi. Hal ini dikarenakan kandungan sel-sel yang berperan dalam sistem kekebalan manusia didapatkan cukup tinggi dalam ASI. Sebagian besar atau hamper 90% adalah berupa makrofag sedangkan sisanya (10%) terdiri dari sel limfosit T dan B. Faktor-faktor anti infeksi ini kadarnya cukup tinggi terutama dalam kolostrum. Perbedaan status gizi ibu tidak mempengaruhi kadar anti infeksi dalam ASI (Suradi, 2008).

### **2.3.2 Pola Pemberian ASI**

Dalam rangka menurunkan angka kesakitan dan kematian anak, UNICEF dan WHO merekomendasikan pemberian ASI selama paling sedikit enam bulan. Makanan padat dapat diberikan sesudah anak berusia 2 tahun. Pada tahun 2003 pemerintah Indonesia merubah kebijakan pemberian ASI dari empat bulan menjadi enam bulan.

Berkaitan dengan pola pemberian ASI di masyarakat, terdapat empat kategori yaitu menyusui eksklusif, menyusui predominan, menyusui parsial, dan pemberian susu non ASI. Adapun perbedaan antara keempat kategori itu adalah:

1. Menyusui eksklusif adalah memberikan ASI baik secara langsung yaitu dengan disusui maupun dengan menggunakan botol (perahan ASI) tanpa memberi makanan atau minuman lain terkecuali obat, vitamin, dan mineral selama 6 bulan.
2. Menyusui predominan adalah memberikan ASI secara langsung atau pun dengan menggunakan botol selama 6 bulan tetapi pernah memberikan sedikit makanan atau minuman prelakteal berbasis air sebelum ASI keluar.
3. Menyusui parsial adalah memberikan ASI dengan disertai makanan atau minuman tambahan sebelum bayi berumur 6 bulan.
4. Non ASI adalah pemberian minuman berupa susu non ASI atau minuman lain yang dominan selama 6 bulan tanpa atau dengan pemberian ASI dalam jumlah yang sangat terbatas (Limberti dkk, 2011).

## **2.4 Status Gizi Balita**

### **2.4.1 Pengertian**

Status gizi adalah suatu keadaan tubuh yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan. Keseimbangan tersebut dapat dilihat dari variabel pertumbuhan yaitu berat badan, tinggi badan atau panjang badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan dan panjang tungkai (Depkes RI, 2004). Definisi status gizi sebagaimana diuraikan di atas identik dengan penilaian antropometrik yang selama ini digunakan dalam pemantauan status gizi masyarakat di Indonesia. Adapun

dalam penilaiannya, maka status gizi tersebut harus mengikuti pedoman yang telah dibuat oleh para pakar (Kemenkes RI, 2010).

#### **2.4.2 Cara Penilaian Status Gizi**

Pedoman penilaian gizi balita di Indonesia mengacu pada pedoman yang disusun oleh kementerian Republik Indonesia dan ditertibkan dalam bentuk Kepmenkes RI No.1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometrik Penilaian Status Gizi Anak. Dalam kepmenkes tersebut tertuang indeks penilaian gizi anak yang didasarkan pada berat badan dibanding umur (BB/U) untuk anak usia 0-60 bulan, panjang badan dibandingkan umur (PB/U) untuk anak usia 0-60 bulan, berat badan dibandingkan panjang badan (BB/PB) untuk anak usia 0-60 bulan, indeks massa tubuh dibandingkan umur (IMT/U) untuk anak usia 0-60 bulan dan IMT/U untuk anak usia 5-18 tahun.

Dalam pelaksanaan penilaian status gizi anak di masyarakat, dianjurkan untuk menggunakan indeks BB/U. Hal ini dikarenakan berat badan memiliki sensitifitas yang lebih baik dalam melihat perubahan perkembangan status gizi yang bersifat akut. Pada tahun 2013 Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak telah menerbitkan Buku Kartu Menuju Sehat (KMS) dengan perhitungan yang didasarkan pada indeks BB/U dengan dibedakan antara anak dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan (Kemenkes RI, 2010).

Penilaian status gizi balita merupakan program kesehatan yang dijalankan oleh puskesmas melalui kegiatan posyandu. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan sebulan sekali yang terdiri dari penimbangan berat badan anak, pengambilan informasi tentang ASI eksklusif, pemberian makanan tambahan, serta pemberian

vitamin A pada bulan Februari dan Agustus. Setiap tahun sekali juga dilakukan pengambilan data panjang badan anak. Hasil kegiatan dituangkan dalam buku register posyandu serta buku KMS anak. Data yang direkap setiap bulannya kemudian dituangkan ke dalam grafik berat badan berdasarkan umur dalam buku KMS. Dari pembacaan grafik tersebut, dapat dilihat tren perkembangan status gizi anak berdasarkan indeks BB/U. kesimpulan dari pembacaan grafik adalah status pertumbuhan anak naik atau status pertumbuhan anak tidak naik. Status pertumbuhan anak dikatakan naik bila grafik BB mengikuti garis pertumbuhan anak atau kenaikan BB sama dengan kenaikan BB minimal (KBM) atau lebih. Status pertumbuhan dikatakan tidak naik bila grafik BB mendatar atau menurun memotong garis pertumbuhan di bawahnya atau bila kenaikan BB kurang dari KBM (Kemenkes RI, 2010).

## **2.5 Imunisasi Campak**

Campak merupakan salah satu penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Imunisasi campak merupakan imunisasi dasar wajib yang diberikan saat bayi berusia 9 bulan. Imunisasi campak merupakan jenis vaksinasi yang berhubungan dengan diare. Pemberian imunisasi campak pada bayi sangat penting untuk mencegah bayi tidak terkena penyakit campak. Anak yang menderita campak sering disertai dengan diare, sehingga pemberian imunisasi campak juga dapat mencegah diare. Pencegahan anak agar tidak terkena penyakit campak dapat menurunkan angka malnutrisi dan kekurangan vitamin A yang berhubungan dengan diare (Kementerian Kesehatan RI 2014). Diare dapat terjadi akibat invasi virus campak ke mukosa saluran cerna sehingga mengganggu

fungsi normalnya maupun sebagai akibat menurunnya daya tahan penderita campak (Soegijanto, 2002). Diperkirakan imunisasi campak dapat mencegah 44,64% jumlah kasus campak, 0,6-3,8% jumlah kejadian diare, dan 6-26% jumlah kematian karena diare pada balita (Mutia, 2012). Menurut Kemenkes RI (2014) imunisasi campak merupakan langkah penting untuk melindungi dari episode diare dan kematian akibat diare.

Imunisasi campak berhubungan signifikan dengan kejadian diare pada balita dengan nilai  $p < 0,05$  (Cahyono, 2003). Penelitian ini menunjukkan balita yang tidak diberi imunisasi campak memiliki risiko 2,09 kali untuk terkena diare dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak. Namun, berdasarkan penelitian Rini (2011) tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian imunisasi campak dengan kejadian diare pada anak 1-4 tahun dengan nilai  $p = 0,140$ .

## **2.6 Berat Lahir**

Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 (satu) jam setelah lahir (IDAI, 2004). Berat lahir merupakan faktor risiko kejadian diare akut. Bayi dengan berat lahir lebih atau sama dengan 2500 gram termasuk berat lahir normal. Sedangkan bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram digolongkan dengan berat lahir rendah. Bayi dengan berat lahir rendah memiliki pertumbuhan dan pematangan (maturasi) organ dan alat-alat tubuh belum sempurna, akibatnya bayi berat lahir rendah sering mengalami komplikasi dan infeksi yang dapat berakhir dengan kematian (Mutia, 2012). Secara keseluruhan, proporsi bayi berat lahir rendah di Indonesia sebesar 11,5% (Depkes RI, 2007).

Sebuah penelitian menunjukkan trend peningkatan frekuensi penyakit infeksi diare dan ISPA yang lebih besar pada bayi dengan berat lahir rendah dari pada berat lahir normal (Salehah, 2002). Penelitian yang dilakukan Fadillah (2009) yang melakukan analisis terhadap data Riskesdas 2007 menunjukkan balita dengan berat lahir rendah memiliki risiko diare 1,061 kali lebih besar dibandingkan balita dengan berat lahir normal.

## **2.7 Riwayat Pemberian Zinc**

Dinegara-negara berkembang, umumnya anak sudah mengalami defisiensi zinc. Bila anak diare, maka anak tersebut akan kehilangan zinc bersama tinja, menyebabkan defisiensi menjadi lebih berat. Zinc merupakan salah satu mikronutrien yang penting dalam tubuh. Zinc memiliki efek menghambat enzim INOS (*Inducible Nitric Oxider Synthase*). Enzim ini meningkat selama diare dan mengakibatkan hiperseksresi epitel usus. Zinc juga berperan dalam epitalisasi dinding usus yang mengalami kerusakan morfologi dan fungsi selama sebagian besar kejadian diare. Kerusakan morfologi epitel usus terjadi karena infeksi rotavirus yang merupakan penyebab terbesar diare akut (Kemenkes RI, 2014).

Pemberian zinc selama diare terbukti mengurangi lama dan tingkat keparahan diare, mengurangi frekuensi buang air besar, mengurangi volume tinja, serta menurunkan kekambuhan kejadian diare selama tiga bulan berikutnya (Kemenkes RI, 2014). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa zinc mempunyai efek protektif terhadap diare dan menurunkan kekambuhan diare sebanyak 11% dan menurut hasil pilot studi menunjukkan bahwa zinc mempunyai

tingkat hasil guna sebesar 67% (Kemenkes RI, 2014). Zinc diberikan pada setiap diare dengan dosis:

1. Anak kurang dari 6 bulan (<6 bulan) diberikan 10 mg ( ½ tablet) per hari
2. Anak lebih dari 6 bulan (>6 bulan) diberikan 20 mg ( 1 tablet) per hari

Pemberian zinc diteruskan sampai 10 hari, walaupun diare sudah membaik. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah kejadian diare selanjutnya selama 3 bulan kedepan. Cara pemberian tablet zinc adalah dengan melarutkan tablet dalam 1 sendok makan air matang atau ASI (Kemenkes, 2014).

## **2.8 Pendidikan Ibu**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Tingkat pendidikan yang rendah akan menyebabkan kesulitan dalam menerima gagasan baru, sedangkan tingkat pendidikan yang tinggi akan lebih memudahkan dalam menerima gagasan baru. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin tinggi pemahaman mengenai informasi yang selanjutnya diaplikasikan dalam kehidupan (Dewi, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Irianto (2000) dan Fitriyani (2005), pendidikan ibu memiliki hubungan yang bermakna dengan diare pada balita dengan nilai  $p < 0,05$ . Hal berbeda tampak dalam SDKI 2007 yang menunjukkan adanya hubungan yang negatif antara pendidikan ibu dengan kejadian diare pada balita (Depkes RI, 2008).

## **2.9 Pengetahuan Ibu**

Pengetahuan diperoleh melalui hasil penglihatan maupun pendengaran. Tingkatan dalam pengetahuan diawali dari tahu (*know*), memahami



(*comprehension*), aplikasi (*Application*), analisis (*Analysis*), Sintesis (*synthesis*), dan terakhir evaluasi (*Evaluation*). Pengetahuan dapat diperoleh secara langsung atau dari pengalaman orang lain (Notoatmodjo, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fatmasari (2008), terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu dengan kejadian diare pada balita ( $P = 0,000$ ). Adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu dengan kejadian diare pada balita juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Winlar (2002)

### **2.10 Pekerjaan Ibu**

Jenis pekerjaan umumnya berhubungan dengan tingkat pendapatan dan pendidikan. Jenis pekerjaan memiliki pengaruh terhadap akses di bidang kesehatan dan kemampuan serta kemauan untuk mencegah terjadinya penyakit (Suciyanti, 2009).

Penelitian yang dilakukan suciyanti (2009) menunjukkan bahwa balita yang ibunya tidak bekerja berisiko 0,72 kali untuk menderita diare dibandingkan dengan balita dengan ibu yang bekerja. Nilai  $OR < 1$  menunjukkan bahwa pekerjaan ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian diare. Penelitian ini juga menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan ( $p\ value > 0,05$ ) antara pekerjaan ibu dengan kejadian diare pada balita.

### **2.11 Perilaku Mencuci Tangan Ibu**

Perilaku dapat dipengaruhi oleh pendidikan, pekerjaan dan pengetahuan (Notoatmojo, 2007). Perilaku ibu sebagai orang yang mengasuh anak harus diperhatikan agar dapat menurunkan risiko terjangkit kuman penyebab penyakit.

Kebiasaan ibu yang termasuk dalam pencegahan adalah kebiasaan mencuci tangan dengan menggunakan air dan sabun serta perilaku membersihkan peralatan makan dan minum (Depkes RI, 2007).

Mencuci tangan merupakan salah satu perilaku yang berperan dalam kejadian diare karena tangan merupakan media yang berperan dalam penyebaran penyakit melalui *fecal oral*. Kebiasaan mencuci tangan diterapkan setelah buang air besar, setelah menangani tinja anak, sebelum makan atau memberi makan anak dan sebelum menyiapkan makan anak (Depkes RI, 2007).

Perilaku membersihkan peralatan makan dan minum juga memiliki pengaruh terhadap kejadian diare. Peralatan makan dan minum sebaiknya dicuci dengan baik dan menggunakan sumber air bersih. Menurut penelitian Muhajirin (2007), ada hubungan antara praktek personal hygiene ibu dengan kejadian diare di Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap dengan OR = 2,893 yang artinya balita memiliki resiko terkena diare 2,893 kali lebih besar pada ibu dengan praktek *personal hygiene* yang buruk dibandingkan dengan ibu dengan praktek *personal hygiene* yang baik. Penelitian lain dilakukan oleh Hendrayani (2006) juga menunjukkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara perilaku ibu dengan kejadian diare dengan *p value* 0,051.

## **2.12 Model Segi Tiga Epidemiologi**

Model tradisional epidemiologi atau segitiga epidemiologi menjelaskan bahwa timbul atau tidaknya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu *host*, *agent* dan *environment* (Noor, 2008) bahwa:

1. Penyakit timbul karena ketidakseimbangan antara *agent* (penyebab) dan manusia (*host*).
2. Keadaan keseimbangan bergantung pada sifat alami dan karakteristik *agent* dan *host* (baik individu/ kelompok).
3. Karakteristik *agent* dan *host* akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung pada keadaan alami dari lingkungan (lingkungan sosial, fisik, ekonomi, dan biologis)

### **2.12.1 Penjamu (*Host*)**

Penjamu (*host*) adalah semua faktor yang terdapat pada manusia yang dapat mempengaruhi timbulnya suatu perjalanan penyakit. *Host* erat hubungannya dengan manusia sebagai makhluk biologis dan manusia sebagai makhluk sosial sehingga manusia dalam hidupnya mempunyai 2 keadaan dalam timbulnya penyakit yaitu manusia kemungkinan terpajan dan kemungkinan rentan/ resisten. Faktor-faktor yang memegang peranan dalam proses kejadian penyakit pada penjamu adalah:

#### 1) Faktor keturunan

Ada beberapa penyakit keturunan yang dapat ditularkan dari kedua orang tuanya (misalnya penyakit asma, diabetes mellitus).

#### 2) Mekanisme kekebalan tubuh atau imunitas.

Daya tahan tubuh seseorang tidak sama, namun faktor imunitas sangat berperan penting dalam proses kejadian penyakit pada seseorang dan sebaliknya apabila *host* mempunyai imunitas akan terhindar dari penyakit.

### 3) Usia

Terdapat penyakit pada usia tertentu (misalnya penyakit difteri atau campak akan menyerang anak-anak balita).

### 4) Jenis kelamin

Terdapat penyakit yang menyerang jenis kelamin tertentu (misalnya kanker prostat yang dialami oleh pria dan kanker serviks yang dialami wanita).

### 5) Ras (perbedaan cara nilai sosial dan faktor genetika).

### 6) Sosial-ekonomi (cara hidup, tingkat pendidikan, dan ekonomi).

### 7) Status perkawinan (mortalitas berkaitan dengan status perkawinan).

### 8) Gaya hidup berhubungan dengan sosial-ekonomi, tingkat pendidikan, ras, atau golongan etnis.

### 9) Hereditas (berkaitan dengan ras).

### 10) Nutrisi (sistem pertahanan tubuh secara umum).

(Noor, 2008).

#### **2.12.2 Bibit Penyakit (*Agent*)**

Bibit penyakit (*agent*) adalah suatu substansi tertentu yang keberadaannya atau ketidakberadaannya diikuti kontak efektif pada manusia dapat menimbulkan penyakit atau mempengaruhi perjalanan suatu penyakit. Macamnya berupa golongan biotis (unsur hidup) dan golongan a-biotis (unsur mati). Golongan biotis terdiri dari:

1) Mikroorganisme (virus, bakteri, dan riketsia).

2) Non-mikroorganisme (protozoa, metazoan / cacing).

3) Tumbuhan (fungi atau jamur).

Penyakit yang ditimbulkan oleh kelompok biotis ini disebut dengan penyakit infeksi yang sifatnya menular dan tidak menular. Golongan a-biotis terdiri dari:

- 1) Golongan kimiawi (pestisida, bahan pengawet makanan, obat-obatan, limbah industri).
- 2) Golongan fisik (panas, sinar, radiasi, suara, getaran, objek yang bergerak cepat).
- 3) Golongan mekanik (kecelakaan lalu lintas, pukulan).
- 4) Golongan nutrient (karbohidrat, protein, lemak) yang apabila manusia mengalami kekurangan atau kelebihan akan menyebabkan penyakit.

Masuknya agent (bibit penyakit) yang dapat menimbulkan penyakit pada host (manusia) melalui beberapa macam jalur penularan sebagai berikut:

- 1) Inhalasi yaitu masuknya agent dengan perantaraan udara (*air borne transmission*). Misalnya, terhirup zat-zat kimia berupa gas, uap, debu, mineral, partikel (golongan abiotik), atau kontak dengan penderita TB (golongan biotic).
- 2) Ditelan yaitu masuknya agent melalui saluran pencernaan dengan cara memakan atau tertelan. Misalnya, minuman keras, obat-obatan, keracunan logam berat.

- 3) Melalui kulit yaitu masuknya agent melalui kontak langsung dengan kulit. Misalnya, keracunan oleh bahan kosmetika, tumbuh-tumbuhan dan binatang.

(Noor, 2008)

### **2.12.3 *Environment* (Lingkungan)**

*Environment* (lingkungan) adalah segala sesuatu yang berada di sekitar manusia yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan manusia. Lingkungan terbagi dalam 3 macam, yaitu:

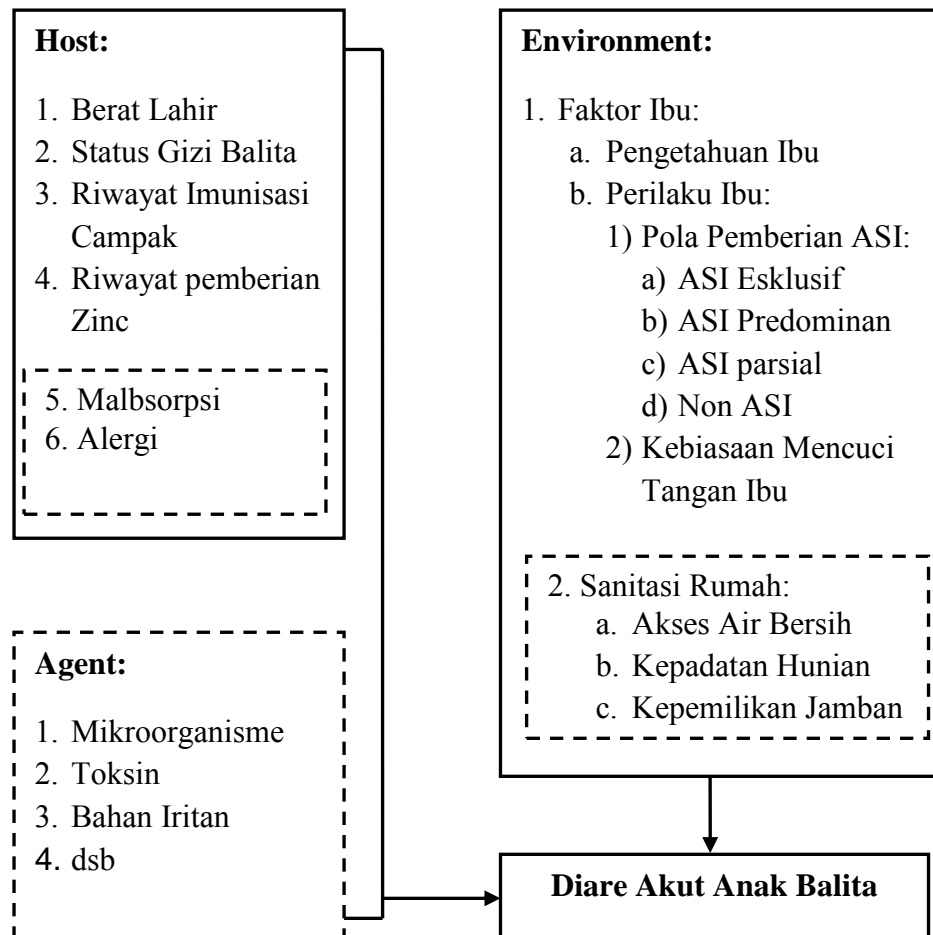
1. Lingkungan fisik adalah lingkungan yang berada di sekitar manusia yang meliputi kondisi udara, musim, cuaca, kondisi geografi, dan geologinya yang dapat mempengaruhi kerentanan host. Ketinggian tertentu akan mempengaruhi jantung, kelembapan akan mempengaruhi selaput lendir. Keadaan geografi akan menentukan jenis faktor atau reservoir dari suatu penyakit, sedangkan keadaan geologi akan mempengaruhi ketersediaan air.
2. Lingkungan biologi, masih merupakan lingkungan yang berada di sekitar manusia namun jenisnya berasal dari golongan biotis (hewan, tumbuhan, dan mikroorganisme). Tempat hidup yang paling sesuai dengan bibit penyakit disebut dengan reservoir atau tempat agent tersebut dapat hidup di dalam tubuh manusia dan binatang.
3. Lingkungan non fisik adalah lingkungan sebagai akibat dari interaksi manusia yang meliputi sosial budaya, norma dan adat istiadat. Sebagai contoh, lingkungan sosial-ekonomi yang mempengaruhi status

kesehatan fisik dan mental baik individu maupun kelompok, meliputi kepadatan, kehidupan sosial, fasilitas olahraga, rekreasi, stratifikasi sosial, tingkat kejahatan, sistem asuransi, bencana alam, perang, dan lain-lain (Noor, 2008).

## BAB 3

## KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

## 3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Model Prediksi Kejadian Diare Akut di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya (Konsep Segi Tiga Epidemiologi)

Keterangan gambar:

———— : diteliti

----- : tidak diteliti

Diare akut pada anak balita dipengaruhi oleh banyak faktor. Sesuai dengan konsep segi tiga epidemiologi terjadinya diare dipengaruhi oleh tiga faktor utama



yaitu faktor agen penyebab, faktor penjamu dan faktor lingkungan. Penelitian ini bertujuan membuat model prediktif kejadian diare akut pada anak balita dengan terlebih dahulu melihat seberapa besar pengaruh faktor risiko terhadap kejadian diare. Variabel yang ingin dilihat pengaruhnya terhadap kejadian diare adalah faktor anak (berat badan lahir, status gizi balita dan status imunisasi campak), faktor ibu (pola pemberian ASI, pengetahuan ibu dan kebiasaan ibu mencuci tangan) dan faktor riwayat pemberian zinc. Selain hal itu, penelitian ini juga akan melihat pengaruh dari masing-masing variabel serta interaksi antara variabel terhadap peluang timbulnya diare akut pada balita. Variabel yang tidak diteliti adalah faktor agen dan faktor lingkungan.

### **3.2 Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh faktor anak (berat badan lahir, status gizi dan status imunisasi campak) terhadap kejadian diare akut pada anak balita.
2. Terdapat pengaruh faktor ibu (pola pemberian ASI, pengetahuan ibu dan kebiasaan ibu mencuci tangan) terhadap kejadian diare akut pada anak balita
3. Terdapat pengaruh faktor riwayat pemberian zinc terhadap kejadian diare akut pada anak balita

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain penelitian kasus kontrol bersifat retrospektif.

#### **4.2 Populasi dan Sampel**

##### **4.2.1 Populasi**

1. Populasi kasus pada penelitian ini adalah anak balita yang berumur 12-59 bulan yang menderita diare akut yang datang berkunjung di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya pada Tanggal 1 Januari sampai 13 Mei 2016 yang diambil dari catatan rekam medik Puskesmas Pacar Keling.
2. Populasi kontrol pada penelitian ini adalah anak balita yang berumur 12-59 bulan yang tidak menderita diare yang datang berkunjung di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya pada tanggal 1 Januari sampai 13 Mei 2016 yang diambil dari catatan rekam medik Puskesmas Pacar Keling.

##### **4.2.2 Sampel**

Sampel pada penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan sampel kontrol.

1. Sampel Kasus yaitu sebagian anak balita yang berumur 12-59 bulan yang menderita diare akut dan mengunjungi Puskesmas Pacar Keling pada tanggal 1 Januari sampai 13 Mei 2016.

2. Sampel Kontrol yaitu anak balita yang berumur 12-59 bulan yang tidak menderita diare dan mengunjungi Puskesmas Pacar Keling pada tanggal 1 Januari sampai 13 Mei 2016.

Kriteria sampel sebagai berikut:

- Anak balita memiliki data berat badan dan panjang badan 6 bulan terakhir sejak pengambilan data penelitian.
- Anak balita memiliki status imunisasi campak.
- Ibu balita bersedia menjadi responden.

#### 4.2.3 Besar Sampel

Perhitungan besar sampel pada penelitian ini berdasarkan formula Lameshow (Lameshow dkk, 1997) yaitu:

$$n = \frac{\{z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P_2^*(1-P_2^*)} + z_{1-\beta}\sqrt{P_1^*(1-P_1^*) + P_2^*(1-P_2^*)}\}^2}{(P_1^* - P_2^*)^2}$$

Keterangan:

- $n$  = Besar sampel  
 $Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai statistik z standar distribusi normal, pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) untuk uji dua arah, sebesar 1,96  
 $Z_{1-\beta}$  = Nilai z standar pada kekuatan uji (power)  $1-\beta$   $z=0,84$  untuk kekuatan uji 80%  
 $P_1$  = Proporsi terpapar pada kelompok kasus  
 $P_2$  = Proporsi terpapar pada kelompok kontrol  
OR = Besar nilai OR pada kebiasaan cuci tangan

Berdasarkan rumus tersebut, maka dilakukan perhitungan besar sampel yang merujuk pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian Iswari (2011):

No	Variabel	OR	CI 95%	p value
1.	Status Gizi	3,21	1,22-8,45	0,018
2.	Kebiasaan mencuci tangan	2,43	1,00-5,93	0,050
3.	Pengetahuan Ibu	1,43	0,59-3,49	0,424
4.	ASI Eksklusif	0,26	0,42-2,00	1,00
5.	Status Imunisasi Campak	0,94	0,37-2,39	0,90

Dari variabel tersebut, diambil variabel kebiasaan mencuci tangan dengan pertimbangan OR yang paling kecil dengan nilai *p value* yang signifikan. Sesuai dengan rumus tersebut, maka besar sampel yang diperlukan minimal adalah:

$$n = \frac{\{z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P_2^*(1-P_2^*)} + z_{1-\beta}\sqrt{P_1^*(1-P_1^*) + P_2^*(1-P_2^*)}\}^2}{(P_1^* - P_2^*)^2}$$

Keterangan:

- $n$  = Besar sampel
- $Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai statistik z standar distribusi normal, pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) untuk uji dua arah, sebesar 1,96
- $Z_{1-\beta}$  = Nilai z standar pada kekuatan uji (power)  $1-\beta z=0,84$  untuk kekuatan uji 80%
- $P_1$  = Proporsi kebiasaan cuci tangan pada kelompok ibu balita yang menderita diare = 0,44
- $P_2$  = Proporsi kebiasaan mencuci tangan pada kelompok ibu balita yang tidak sakit diare = 0,24 (Iswari, 2011)
- OR = Besar nilai OR pada kebiasaan mencuci tangan = 2,43 (Iswari, 2011)
- $n$  = 76

Dengan perbandingan kasus dan kontrol yang ditetapkan 1:1, maka besar sampel total adalah 152.

#### 4.2.4 Teknik Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* terhadap populasi kasus dan kontrol.

### 4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

#### 4.3.1 Variabel Penelitian

Variabel bebas pada penelitian ini adalah faktor anak (status gizi, berat lahir, status imunisasi campak), faktor ibu (pola pemberian ASI, pengetahuan ibu dan perilaku ibu mencuci tangan) dan faktor riwayat pemberian zinc. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian diare akut pada anak balita usia 12-59 bulan.

### 4.3.2 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional, Cara Pengukuran, Hasil Ukur dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Ukur	Skala
Variabel Bebas					
1	Status gizi	Nilai yang dapat menggambarkan normal atau tidaknya pertumbuhan anak.	Pembacaan BB dan PB pada KMS/ Kohor balita/ SIM posyandu Indeks BB/U berdasarkan Z score 1. Gizi baik $\geq -2$ SD 2. Gizi kurang $< -2$ SD s.d $-3$ SD 3. Gizi buruk $< -3$ SD Indeks PB/U berdasarkan Z score 1. Normal $\geq -2$ SD 2. Pendek $< -2$ SD s.d $-3$ SD 3. Sangat pendek $< -3$ SD Kepmenkes RI No. 1995/Menkes/SK/XII/2010	Indeks BB/U berdasarkan z score: 0 = Gizi Baik 1 = Gizi Kurang (Gizi kurang+ Gizi Buruk)  Indeks PB/U berdasarkan z score: 0 = Normal 1 = pendek (Pendek+Sangat Pendek)	Ordinal
2	Berat lahir	Berat badan neonatus saat dilahirkan, terbagi menjadi berat badan lahir rendah dan berat lahir normal.	Pembacaan berat lahir pada KMS/Kohor Bayi: 1. Rendah: berat badan $< 2500$ gram 2. Normal: berat badan $\geq 2500$ gram	0= Normal 1 =rendah	Ordinal
3	Imunisasi campak	Imunisasi untuk mencegah penyakit campak yang dilakukan pada usia bayi $\geq 9$ bulan	Wawancara dengan bukti data KMS 1. Ya = Pernah di Imunisasi Campak 2. Tidak = Tidak Pernah di Imunisasi campak	0 = Ya, 1 = Tidak.	Nominal
4.	Riwayat pemberian zinc	Anak balita pernah diberikan suplemen zinc 4 bulan sebelum anak menderita diare.	Wawancara 1= ya = balita ada riwayat pemberian zinc 2= Tidak = balita tidak ada riwayat pemberian zinc	0 = Ya 1 = Tidak	Nominal
5.	Pola pemberian ASI	Perilaku ibu menyusui bayinya sejak dini setelah persalinan.	Wawancara 1. ASI Eksklusif: Bila bayi diberikan ASI selama 6 bulan tanpa makan/minuman lain kecuali obat, vitamin dan mineral 2. Non ASI eksklusif : Bila bayi pernah diberikan makanan/minuman lain selain ASI selama 6 bulan pertama.	0= ASI Eksklusif 1= Non ASI Eksklusif	Nominal

6.	Kebiasaan ibu mencuci tangan	Perilaku ibu untuk membersihkan tangan sebelum memberi makan anak, sehabis buang air bersih dan sehabis buang air kecil dengan menggunakan sabun dan air mengalir	Wawancara Perilaku baik: Jika nilai perilaku ibu lebih atau sama dengan rata-rata Perilaku Tidak Baik: Jika nilai perilaku ibu kurang dari rata-rata (mean)	0= Baik 1= Kurang Baik	Ordinal
7.	Pengetahuan Ibu	Pemahaman tentang penyakit diare yang diukur berdasarkan nilai/skor terhadap jawaban yang benar.	Wawancara Cara Ukur: dengan melihat skor yang diperoleh responden kemudian dibandingkan dengan skor maksimal dan dikalikan 100.  Tinggi = Bila nilai/skor > 76% Rendah=Bila nilai/skor ≤ 76%.	0= Tinggi, 1= Rendah	Ordinal
Variabel Terikat					
	Kejadian diare akut	Buang air besar lembek atau cair dengan frekuensi 3 kali atau lebih dalam 24 jam/ didiagnosis menderita diare oleh dokter	Berdasarkan diagnosis dari dokter pemeriksa	0= Tidak diare akut. 1= Diare akut.	Nominal

#### **4.4 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **4.4.1 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian adalah di wilayah kerja Puskesmas Pacar Keling Kecamatan Tambak Sari Kota Surabaya.

##### **4.4.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dimulai dari pembuatan proposal sampai hasil penelitian berlangsung yaitu dari Bulan Februari sampai Juni 2016. Pengumpulan data dilaksanakan dari 13 April sampai 13 Mei 2016.

#### **4.5 Etika Penelitian**

Peneliti ini telah mendapatkan rekomendasi dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan ijin penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya (Lampiran 5).

#### **4.6 Alat Pengumpul Data**

##### **4.6.1 Jenis Pengumpul Data**

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan variabel independen. Sumber data berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari wawancara untuk mengklarifikasi beberapa data yang ada di kuesioner dengan responden dengan berpedoman pada pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari buku KIA balita/KMS dan SIM Posyandu.

Kuesioner pengetahuan ibu tentang diare pada anak dan perawatan terdiri dari 16 butir soal. Pemberian skor dilakukan berdasarkan ketentuan, jawaban benar diberi skor 1, dan jawaban salah diberi skor 0. Skor yang diperoleh masing-masing responden dijumlahkan, dibandingkan dengan skor maksimal kemudian dikalikan 100. Hasil perhitungan terakhir menunjukkan nilai pengetahuan yang menjadi pengetahuan tinggi dengan skor  $>76\%$  dan pengetahuan rendah dengan skor  $\leq 76\%$ .

#### **4.6.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Sebelum melakukan penelitian dilakukan uji kuesioner terlebih dahulu dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen (kuesioner) agar diperoleh data akurat dan objektif. Hal ini sangat penting dalam penelitian karena kesimpulan penelitian hanya dapat dipercaya (akurat) apabila instrumen yang digunakan sudah valid dan reliable (Hastono, 2007)

Validitas adalah ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur suatu data, sedangkan reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan dengan alat ukur yang sama (Hastono, 2007). Uji validitas yang digunakan adalah korelasi "*Product Moment*". Instrumen ini dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, dan dikatakan tidak valid apabila  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel. Reliabilitas yang digunakan adalah "*Crombach Alpha*" dengan cara membandingkan nilai  $r$  alpha  $>$   $r$  tabel, maka pertanyaan dalam kuesioner ini *reliable*.



Uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada 20 orang dengan jumlah pertanyaan 21. Hasil uji coba validitas mendapatkan nilai  $r$  hasil berada di atas  $r$  Tabel (0,3) ada 14 pertanyaan dan dinyatakan valid dan ada 7 pertanyaan yang tidak valid. Kemudian 7 pertanyaan yang tidak valid diubah konteksnya sehingga mudah dimengerti. Analisis dilanjutkan dengan uji reliabilitas dengan penelitian dengan cara membandingkan dengan nilai  $r$  (alpha) tabel dengan nilai  $r$  (alpha) hasil. Dalam penelitian ini hasil uji ternyata nilai  $r$  (alpha) sebesar 0,968 kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  Tabel yaitu  $r=0,632$  maka kuesioner dinyatakan layak untuk digunakan.

#### **4.7 Prosedur Pengumpulan Data**

Pengambilan data dilakukan di rumah responden yang telah terpilih dengan random sampling. Waktu pengumpulan data disesuaikan dengan kesiapan responden. Secara spesifik, prosedur pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Persiapan penelitian
  1. Mengajukan ijin penelitian ke Kesbangpol Linmas Kota Surabaya.
  2. Mengajukan surat permohonan penelitian di DinKes Kota Surabaya dengan pengajuan tempat penelitian yaitu Puskesmas Pacar Keling.
  3. Mempersiapkan instrumen yang akan digunakan dalam pengambilan data
  4. Meminjam dan menyiapkan setting tempat wawancara dan pengambilan data.
  5. Briefing petugas yang akan membantu pengambilan data.

b. Pelaksanaan penelitian

Langkah-langkah pengambilan data anak dan wawancara adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan prosedur penelitian dan meminta kesediaan ibu untuk terlibat dalam penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan. Ibu yang bersedia akan dilanjutkan dengan wawancara.
2. Melakukan wawancara terstruktur dengan berpedoman pada kuesioner.

Data yang didapat dari wawancara meliputi:

- a. Identitas responden,
  - b. Karakteristik anak,
  - c. Berat lahir,
  - d. Riwayat pemberian zinc
  - e. Pola pemberian ASI,
  - f. Imunisasi campak.
  - g. Pengetahuan Ibu
  - h. Kebiasaan mencuci tangan ibu
3. Mengambil data sekunder dari KMS/ Kohor Balita/ SIM Posyandu yang meliputi:
    - a. Status sakit diare
    - b. Hasil penimbangan BB balita selama 6 bulan dari pengambilan data,
    - c. Riwayat imunisasi,
    - d. Hasil penimbangan BB lahir,
    - e. Hasil pengukuran panjang badan balita.

## 4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data

### 4.8.1 Pengolahan Data

#### 4.8.1.1 Editing

Melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan data. Jawaban pada kuesioner dan data anak diperiksa kembali. Jika ada yang kurang maka harus dilengkapi dengan mendatangi rumah responden. Jika semua data sudah lengkap, maka tahap selanjutnya dapat dilakukan.

#### 4.8.1.2 Koding

Melakukan pengkodean pada jawaban kuesioner maupun data anak agar memudahkan entry data. Adapun cara memberikan kode pada jawaban dan data adalah sebagai berikut:

1. Berat lahir; berat lahir normal diberi kode “0” dan berat badan lahir rendah diberi kode “1”.
2. Status gizi; Indeks BB/U hanya dikelompokkan menjadi dua yaitu status gizi baik ( $z\ score \geq -2\ SD$ ) dan kurang (gabungan antara gizi kurang dan gizi buruk). Status gizi baik diberi kode “0” dan status gizi kurang diberi kode “1”. Indeks PB/U juga dikelompokkan menjadi dua yaitu normal ( $z\ score \geq -2\ SD$ ) dan pendek (gabungan antara pendek dan sangat pendek). Normal diberi kode “0” dan pendek diberi kode “1”.
3. Status imunisasi campak; jika jawaban “Ya” diberi kode “0” dan jika jawaban “Tidak” diberi kode “1”.
4. Pola pemberian ASI; jika jawaban “ASI Eksklusif” diberi kode “0”, Non ASI eksklusif diberi kode 1.

5. Pengetahuan ibu, tinggi diberi kode “0” dan rendah diberi kode “1”
6. Perilaku ibu mencuci tangan, baik diberi kode “0” dan tidak baik diberi kode “1”
7. Riwayat pemberian zinc; ada riwayat diberi kode “0” dan tidak ada riwayat diberi kode “1”.
8. Kejadian diare akut; jika “diare akut” diberi kode “1” dan jika “tidak diare akut” diberi kode “0”.

#### **4.8.1.3 Entry data**

Data yang sudah diberi kode kemudian di-*entry* ke dalam komputer.

#### **4.8.1.4 Cleaning Data**

Data yang telah dientri dicek kembali untuk memastikan bahwa data tersebut telah bersih dari kesalahan dalam pengkodean maupun kesalahan dalam membaca kode. Dengan demikian diharapkan data tersebut benar-benar siap untuk dianalisis.

### **4.8.2 Analisis Data**

1. Analisis univariabel, dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing - masing variabel, baik variabel terikat berupa kejadian diare akut pada balita maupun variabel bebas berupa status gizi, berat lahir, status imunisasi campak, riwayat pemberian zinc, pola pemberian ASI, pengetahuan ibu dan kebiasaan ibu mencuci tangan. Penyajian data diberikan secara deskriptif berupa tabel frekuensi serta narasi.
2. Analisis bivariabel, merupakan analisis tabel silang dua variabel, yaitu variabel terikat dan variabel bebas sesuai dengan kerangka konsep. Analisis

digunakan untuk melihat perbedaan antara nilai yang diharapkan dengan nilai yang diamati, bila kedua variabel itu tidak ada perbedaan berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah regresi logistik sederhana dengan menggunakan derajat kepercayaan 95%. Bila nilai  $p < 0,25$ , maka variabel tersebut menjadi kandidat untuk masuk dalam analisis multivariabel.

3. Analisis multivariabel, dilakukan dengan cara menghubungkan variabel bebas dengan satu variabel terikat pada waktu yang bersamaan. Pada penelitian ini menggunakan regresi logistik ganda yang merupakan salah satu pendekatan model matematis yang digunakan untuk menganalisis hubungan satu atau beberapa variabel bebas dengan variabel terikat. Alasan menggunakan analisis ini adalah variabel dependennya kategorik yang bersifat dikotom/*binary*.

Tahapan analisis multivariabel meliputi pemilihan variabel kandidat multivariabel dengan syarat nilai  $p$  *value* pada analisis bivariabel  $< 0,25$ . Selanjutnya variabel bebas yang terpilih menjadi kandidat multivariabel dimasukkan dalam analisis multivariabel.

#### **Pembuatan model prediksi kejadian diare akut pada anak balita.**

Dalam membuat model prediksi ini, semua variabel kandidat dicobakan secara bersama-sama. Model terbaik dipertimbangkan dua penilaian yaitu signifikansi *ratio log-likelihood* ( $p < 0,25$ ) dan nilai signifikan *p wald* ( $p, 0,05$ ). Pemilihan model dilakukan secara hirarki dengan cara variabel bebas yang telah lulus sensor dimasukkan ke dalam model. Kemudian variabel dengan *p wald* tidak signifikan dikeluarkan dari model secara berurutan dimulai dari *p*

*wald* yang terbesar, pemrosesan dilakukan sampai variabel yang dipilih mempunyai *p value* 0,05 yang berarti variabel tersebut berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare akut pada anak balita kejadian diare akut pada balita. Variabel yang signifikan kemudian diambil untuk membentuk model matematis yaitu model prediksi kejadian diare akut pada anak balita. Setelah model terbaik terbentuk, kemudian dilakukan simulasi untuk menentukan risiko yang ditimbulkan pada kondisi tertentu.

## **BAB 5**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **5.1.1 Keadaan Geografis**

Puskesmas Pacar Keling terletak di wilayah Kecamatan Tambaksari Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur dengan batas wilayah kerja sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Rangkah,
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Gubeng,
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Tambaksari
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Kalijudan

Topografi wilayah Puskesmas Pacar Keling pada umumnya berupa wilayah daratan dan termasuk daerah perkotaan dengan tipe pemukiman padat. Luas wilayah kerja Puskesmas Pacar Keling 279,343 Km<sup>2</sup> yang terdiri dari dua kelurahan yaitu: Kelurahan Pacar Keling dan Kelurahan Pacar Kembang.

##### **5.1.2 Kondisi Demografi**

Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Pacar Keling sebesar 54.142 jiwa yang tersebar di 2 kelurahan. Persebaran penduduk di wilayah kerja Puskesmas Pacar Keling dengan perbandingan jenis kelamin laki – laki sejumlah 26.297 jiwa, sedangkan jumlah perempuan sebanyak 27.845 jiwa.

##### **5.1.3 Sarana Kesehatan**

Fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di wilayah kerja Puskesmas Pacar Keling tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jenis Sarana dan Jumlah Unit Pelayanan Kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Pacar Keling Tahun 2015

Jenis Sarana Kesehatan	Jumlah (Unit)
Rumah Sakit Umum	1
Rumah Sakit Bersalin	2
Pliklinik/ Balai Pengobatan Swasta	2
Praktik Dokter/Dokter Gizi Swasta	19
Praktik Bidan Swasta	14
Apotek	11
Laboratorium Klinik	3

Sumber: Profil Puskesmas Pacar Keling Tahun 2015

#### 5.1.4 Tenaga Kesehatan

Jumlah tenaga kesehatan di Puskesmas Pacar Keling dapat dilihat pada

Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Tenaga Kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Pacar Keling Tahun 2015

Tenaga Kesehatan	Jumlah (Orang)
Dokter Umum	3
Dokter Gigi	1
S1 Kesehatan Masyarakat	1
D3 Bidan	2
Bidan Desa	2
D3 Keperawatan	4
Perawat Gigi	1
Sanitarian/D3 Kesling	1
Petugas Gizi/ D3 Gizi	1
Asisten Apoteker	1
Analisis Laboratorium/D3 Analisis	1
Tenaga Administrasi	5
Sopir/Penjaga	2
Lain-lain	3
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>

Sumber: Profil Puskesmas Pacar Keling Tahun 2015

## 5.2 Karakteristik Anak Balita

### 5.2.1 Karakteristik Anak Balita Menurut Umur

Umur merupakan suatu keadaan bertambahnya usia seseorang setiap tahun.

Distribusi anak balita berdasarkan kelompok umur pada penelitian ini adalah anak balita dengan umur 12-24 bulan lebih banyak yaitu 37,50% dibandingkan dengan



umur 25-36 bulan yaitu 16,45%, 49-59 bulan yaitu 21,05% dan umur 37-48 bulan yaitu 25,00%.

Tabel 5.3 Distribusi Anak Balita Menurut Umur di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.

Umur (Bulan)	Frekuensi	Persentase
12 – 24	57	37,50
25 – 36	25	16,45
37 – 48	38	25,00
49 – 59	32	21,05
Total	152	100,00

### 5.2.2 Karakteristik Anak Balita Menurut Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan secara biologis pada responden. Distribusi anak balita menurut jenis kelamin pada penelitian ini adalah hampir sama antara jenis kelamin laki-laki yaitu 44,08% dan anak perempuan yaitu 55,92%.

Tabel 5.4 Distribusi Anak Balita Menurut Jenis Kelamin di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki – Laki	67	44,08
Perempuan	85	55,92
Total	152	100,00

### 5.2.3 Karakteristik Anak Balita Menurut Frekuensi Kejadian Diare Akut

Frekuensi kejadian diare akut merupakan jumlah kejadian diare akut dalam kurun waktu tertentu. Pada penelitian ini frekuensi kejadian diare akut dihitung mulai mulan 1 Januari sampai 13 Mei 2016. Distribusi anak balita menurut frekuensi kejadian diare yang dialami oleh anak balita hanya sekali lebih banyak (72,37%), namun frekuensi diare akut yang lebih dari sekali menunjukkan jumlah yang tidak sedikit (27,63%).

Tabel 5.5 Distribusi Anak Balita Menurut Frekuensi Kejadian Diare Akut di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Frekuensi Kejadian Diare Akut	Frekuensi	Persentase
Sekali	55	72,37
Lebih dari sekali	21	27,63
Total	76	100,00

#### 5.2.4 Distribusi Anak Balita Menurut Pengetahuan ibu Tentang Pemberian Zinc

Pengetahuan tentang pemberian zinc dalam penelitian ini terkait dengan jumlah dosis zinc yang diberikan pada anak balita yang menderita diare akut. Distribusi anak balita pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengetahui cara pemberian zinc pada balita yang menderita diare yaitu 69,74%.

Tabel 5.6 Distribusi Anak Balita Menurut Pengetahuan Ibu Tentang Cara Pemberian Zinc di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Pengetahuan Cara Pemberian Zinc	Frekuensi	Persentase
Tahu	46	30,26
Tidak Tahu	106	69,74
Total	152	100,00

#### 5.2.5 Distribusi Anak Balita Menurut Tempat Mendapatkan Zinc

Tempat mendapatkan zinc merupakan tempat dimana orang tua memperoleh suplemen zinc untuk diberikan pada anaknya yang menderita diare akut. Anak balita yang mempunyai riwayat pemberian zinc sejumlah 58 orang dari 152 orang yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Distribusi anak balita menurut tempat mendapatkan suplemen zinc dalam penelitian ini adalah anak balita yang mendapatkan suplemen zinc di puskesmas lebih banyak yaitu 50,00% dibanding dari rumah sakit yaitu 12,07% dan dari apotek yaitu 37,93%.

Tabel 5.7 Distribusi Anak Balita Menurut Tempat Mendapatkan Zinc di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Tempat mendapatkan Zinc	Frekuensi	Persentase
Puskesmas	29	50,00
Rumah Sakit	7	12,07
Apotek	22	37,93
Total	58	100,00

### 5.2.6 Distribusi Anak Balita Menurut Faktor Anak (Berat Badan Lahir, Status Gizi, Status Imunisasi Campak)

#### 5.2.6.1 Distribusi Anak Balita Menurut Berat Badan Lahir

Berat badan lahir merupakan berat badan neonatus saat dilahirkan. Distribusi anak balita menurut berat badan lahir dalam penelitian ini adalah anak balita dengan berat lahir normal lebih banyak yaitu 94,08%, namun anak balita dengan berat badan lahir rendah menunjukkan jumlah yang tidak sedikit (5,92%).

Tabel 5.8 Distribusi Anak Balita Menurut Berat Badan Lahir di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Berat Badan Lahir	Frekuensi	Persentase
Normal	143	94,08
Rendah	9	5,92
Total	152	100,00

#### 5.2.6.2 Distribusi Anak Balita Menurut Status Gizi

Status gizi merupakan nilai yang dapat menggambarkan normal atau tidaknya pertumbuhan anak. Distribusi anak balita menurut status gizi berdasarkan BB/U adalah anak balita dengan status baik lebih banyak yaitu 73,68%, namun anak balita dengan status gizi kurang menunjukkan jumlah yang tidak sedikit yaitu 26,32%.

Tabel 5.9 Distribusi Anak Balita Menurut Status Gizi Berdasarkan BB/U di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Gizi Berdasarkan BB/U	Frekuensi	Persentase
Baik	112	73,68
Kurang	40	26,32
Total	152	100,00

Distribusi anak balita menurut status gizi berdasarkan PB/U adalah anak balita dengan status normal lebih banyak yaitu 70,39%, namun anak balita dengan status pendek menunjukkan jumlah yang tidak sedikit yaitu 29,61%.

Tabel 5.10 Distribusi Anak Balita Menurut Status Gizi Berdasarkan PB/U di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Gizi Berdasarkan PB/U	Frekuensi	Persentase
Normal	107	70,39
Pendek	45	29,61
Total	152	100,00

### 5.2.6.3 Distribusi Anak Balita Menurut Status Imunisasi Campak

Status imunisasi campak merupakan kondisi anak yang pernah diberikan imunisasi untuk mencegah penyakit campak yang diberikan pada anak balita segera saat anak berusia 9 bulan. Distribusi anak balita menurut status imunisasi campak pada penelitian ini adalah anak balita yang memiliki status imunisasi campak lebih banyak yaitu 92,11%, namun anak balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak menunjukkan jumlah yang tidak sedikit yaitu 7,89%.

Tabel 5.11 Distribusi Anak Balita Menurut Status Imunisasi Campak di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Imunisasi Campak	Frekuensi	Persentase
Ya	140	92,11
Tidak	12	7,89
Total	152	100,00

## 5.2.7 Distribusi Anak Balita Menurut Faktor Ibu (Pola Pemberian ASI, Pengetahuan Ibu, Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan)

### 5.2.7.1 Distribusi Anak Balita Menurut Pola Pemberian ASI

Pola pemberian ASI merupakan kondisi ibu menyusui bayinya sejak dini setelah persalinan baik secara langsung ataupun diperah dan tanpa terjadwal, serta tidak diberi makanan atau minuman lain kecuali obat atau vitamin hingga bayi berusia 6 bulan. Distribusi anak balita menurut pola pemberian ASI pada penelitian ini adalah anak balita dengan pola non ASI eksklusif lebih banyak yaitu 59,21% dibanding dengan anak balita dengan pola ASI eksklusif yaitu 40,79%.

Tabel 5.12 Distribusi Anak Balita Menurut Pola Pemberian ASI di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Pola Pemberian ASI	Frekuensi	Persentase
ASI Eksklusif	62	40,79
Non ASI Eksklusif	90	59,21
Total	152	100,00

### 5.2.7.2 Distribusi Anak Balita Menurut Pengetahuan Ibu

Pengetahuan ibu merupakan pemahaman ibu tentang penyakit diare. Distribusi anak balita menurut pengetahuan ibu dalam penelitian ini adalah anak balita dengan pengetahuan ibu rendah lebih banyak yaitu 51,97% dibanding dengan anak balita dengan pengetahuan ibu tinggi yaitu 48,03%.

Tabel 5.13 Distribusi Anak Balita Menurut Pengetahuan Ibu di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Pengetahuan Ibu	Frekuensi	Persentase
Tinggi	73	48,03
Rendah	79	51,97
Total	152	100,00

### 5.2.7.3 Distribusi Anak Balita Menurut Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan

Kebiasaan ibu mencuci tangan merupakan perilaku ibu untuk membersihkan tangan sebelum memberi makan anak, sehabis buang air bersih dan sehabis buang air kecil dengan menggunakan sabun dan air mengalir. Distribusi anak balita menurut kebiasaan ibu mencuci tangan pada penelitian ini adalah anak balita dengan kebiasaan ibu mencuci tangan baik lebih banyak yaitu 85,53%, namun anak balita dengan kebiasaan ibu mencuci tangan tidak baik menunjukkan jumlah yang tidak sedikit yaitu 14,47%.

Tabel 5.14 Distribusi Anak Balita Menurut Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan	Frekuensi	Persentase
Baik	130	85,53
Tidak Baik	22	14,47
Total	152	100,00

### 5.2.8 Distribusi Anak Balita Menurut Riwayat Pemberian Zinc

Riwayat pemberian zinc merupakan kondisi anak balita pernah diberikan suplemen zinc 4 bulan sebelum anak menderita diare. Distribusi anak balita menurut riwayat pemberian zinc dalam penelitian ini adalah anak balita yang tidak memiliki riwayat pemberian zinc lebih banyak yaitu 61,84% dibandingkan dengan anak balita yang memiliki riwayat pemberian zinc yaitu 38,16%.

Tabel 5.15 Distribusi Anak Balita Menurut Riwayat Pemberian Zinc di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Riwayat Pemberian Zinc	Frekuensi	Persentase
Ya	58	38,16
Tidak	94	61,84
Total	152	100,00

### 5.3 Pengaruh Faktor Anak, Faktor Ibu dan Faktor Riwayat Pemberian Zinc Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas dan terikat serta untuk memilih variabel ke dalam analisis multivariabel dilakukan analisis bivariabel. Analisis bivariabel dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik sederhana. Adanya hubungan antara faktor-faktor risiko dengan kejadian diare, ditunjukkan dengan nilai  $p \text{ value} < 0,05$  pada CI (*Confidence Interval*) 95%.

#### 5.3.1 Pengaruh Faktor Anak (Berat Badan Lahir, Status Gizi, Status Imunisasi Campak) Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita

##### 5.3.1.1 Pengaruh Berat Badan Lahir Terhadap Kejadian Diare Akut

Berat badan lahir pada penelitian ini dibagi menjadi berat badan lahir rendah dan berat badan lahir normal. Hasil penelitian diperoleh bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 9,21% yang memiliki berat lahir rendah, sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita tidak diare akut (kontrol) sebanyak 2,63% yang memiliki berat badan lahir rendah. Distribusi kejadian diare akut menurut berat badan lahir rendah dapat dilihat pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Berat lahir di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Berat Lahir	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Rendah	7	9,21	2	2,63
Normal	69	90,79	74	97,37
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.16 menunjukkan bahwa bahwa variabel berat badan lahir menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

### 5.3.1.2 Pengaruh Status Gizi Terhadap Kejadian Diare Akut

Status gizi pada penelitian ini diukur berdasarkan indeks BB/U dan PB/U. Status gizi berdasarkan BB/U dibagi menjadi dua yaitu status gizi baik dan status gizi kurang. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 39,47% dengan status gizi kurang. Sedangkan dari seluruh anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 13,16% dengan status gizi kurang. Distribusi kejadian diare akut menurut status gizi berdasarkan BB/U dapat dilihat pada Tabel 5.17.

Tabel 5.17 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Gizi Berdasarkan BB/U di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Gizi Berdasarkan BB/U	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Kurang	30	39,47	10	13,16
Baik	46	60,53	66	86,84
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.17 menunjukkan bahwa bahwa variabel status gizi berdasarkan BB/U menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

Variabel status gizi berdasarkan PB/U pada penelitian ini dibagi menjadi dua juga yaitu status normal dan status pendek. Hasil penelitian diperoleh bahwa dari semua anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 43,42% yang berstatus pendek. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare



akut (kontrol) sebanyak 15,79% yang berstatus pendek. Distribusi kejadian diare akut menurut status gizi berdasarkan PB/U dapat dilihat pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Gizi Berdasarkan PB/U di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Gizi Berdasarkan PB/U	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Pendek	33	43,42	12	15,79
Normal	43	56,58	64	84,21
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.18 menunjukkan bahwa bahwa variabel status gizi berdasarkan PB/U menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

### 5.3.1.3 Pengaruh Status Imunisasi Campak Terhadap Kejadian Diare Akut

Status imunisasi campak pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu ada status imunisasi campak dan tidak ada status imunisasi campak. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 14,47% yang tidak diimunisasi campak. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 1,32% yang tidak diimunisasi campak. Distribusi kejadian diare akut menurut status imunisasi campak dapat dilihat pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Status Imunisasi Campak di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Status Imunisasi Campak	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Tidak	11	14,47	1	1,32
Ya	65	85,53	75	98,68
Total	76	100,0	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.19 menunjukkan bahwa bahwa variabel status imunisasi campak menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

### 5.3.2 Pengaruh Faktor Ibu (Pola Pemberian ASI, Pengetahuan Ibu dan Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan) Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita

#### 5.3.2.1 Pengaruh Pola Pemberian ASI Terhadap Kejadian Diare Akut

Pola pemberian ASI pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu pola ASI eksklusif dan pola non ASI eksklusif. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 75% dengan pola non ASI eksklusif. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 43,4% dengan pola non ASI eksklusif. Distribusi kejadian diare akut menurut pola pemberian ASI dapat dilihat pada Tabel 5.20.

Tabel 5.20 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Pola Pemberian ASI di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Pola Pemberian ASI	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Non ASI Eksklusif	57	75,00	33	43,42
ASI Eksklusif	19	25,00	43	56,58
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.20 menunjukkan bahwa bahwa variabel pola pemberian ASI menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

#### 5.3.2.2 Pengaruh Pengetahuan Ibu Terhadap Kejadian Diare Akut

Pengetahuan ibu pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu pengetahuan tinggi dan pengetahuan rendah. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 72,37% yang memiliki ibu

dengan pengetahuan rendah. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 31,58% yang memiliki ibu dengan pengetahuan rendah. Distribusi kejadian diare akut menurut pengetahuan ibu dapat dilihat pada Tabel 5.21.

Tabel 5.21 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Pengetahuan Ibu di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Pengetahuan Ibu	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Rendah	55	72,37	24	31,58
Tinggi	21	27,63	52	68,42
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.21 menunjukkan bahwa variabel pengetahuan ibu menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

#### 5.3.2.3 Pengaruh Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan Terhadap Kejadian Diare Akut

Kebiasaan ibu mencuci tangan pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu kebiasaan baik dan kebiasaan tidak baik. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 17,11% yang memiliki ibu dengan kebiasaan mencuci tangan yang tidak baik. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 11,84% yang memiliki ibu dengan kebiasaan mencuci tangan yang tidak baik. Distribusi kejadian diare akut menurut kebiasaan ibu mencuci tangan dapat dilihat pada Tabel 5.22.

Tabel 5.22 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Tidak Baik	13	17,11	9	11,84
Baik	63	82,89	67	88,16
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.22 menunjukkan bahwa variabel kebiasaan ibu mencuci tangan tidak menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel karena memiliki  $p$  value= 0,359 yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan ibu dengan kejadian diare akut pada balita.

### 5.3.3 Pengaruh Riwayat Pemberian Zinc Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita

Riwayat pemberian zinc pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu ada riwayat dan tidak ada riwayat. Hasil penelitian diperoleh data bahwa dari seluruh anak balita yang menderita diare akut (kasus) sebanyak 81,58% yang tidak ada riwayat pemberian zinc. Sedangkan dari semua anak balita yang tidak menderita diare akut (kontrol) sebanyak 42,11% yang tidak ada riwayat pemberian zinc. Distribusi kejadian diare akut menurut kebiasaan ibu mencuci tangan dapat dilihat pada Tabel 5.23.

Tabel 5.23 Distribusi Kejadian Diare Akut Menurut Riwayat Pemberian Zinc di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Riwayat Pemberian Zinc	Diare Akut		Tidak Diare Akut	
	N	%	N	%
Tidak	62	81,58	32	42,11
Ya	14	18,42	44	57,89
Total	76	100,00	76	100,00

Berdasarkan hasil uji regresi logistik sederhana pada Tabel 5.23 menunjukkan bahwa variabel riwayat pemberian zinc menjadi variabel kandidat yang akan dimasukkan dalam analisis multivariabel.

#### 5.4 Faktor Dominan Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Untuk mengetahui faktor dominan yang berpengaruh terhadap risiko kejadian diare akut pada anak balita maka dilakukan analisis multivariabel dengan mencari hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Langkah pertama yang dilakukan adalah memilih variabel kandidat untuk dimasukkan dalam analisis multivariabel. Variabel kandidat dapat dipilih dari hasil analisis bivariabel dengan uji Regresi Logistik Sederhana yang memiliki nilai *p value* < 0,25. Hasil rekapitulasi analisis Regresi Logistik Sederhana terhadap kejadian diare akut pada anak balita dapat dilihat pada Tabel 5.24.

Tabel. 5.24 Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Logistik Sederhana Kejadian Hepatitis A di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

No	Variabel Penelitian	Hasil Analisis				
		B	Nilai-p	OR	95% CI Exp	
					Lower	Upper
1	Faktor Anak:					
	Berat Badan Lahir	1,323	0,106*	3,754	0,754	18,691
	Status Gizi berdasarkan BB/U	1,460	<0,001*	4,304	1,917	9,667
	Status Gizi berdasarkan PB/U	1,409	<0,001*	4,093	1,904	8,800
2	Status Imunisasi Campak	2,541	0,016*	12,692	1,595	100,97
	Faktor Ibu:					
	Pola Pemberian ASI	1,363	<0,001*	3,909	1,962	7,789
	Pengetahuan Ibu	1,736	<0,001*	5,675	2,825	11,400
3	Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan	0,429	0,359	1,536	0,614	3,843
	Riwayat Pemberian Zinc	1,807	<0,001*	6,089	2,913	12,729

\* Kandidat Multivariabel

Hasil analisis Regresi Logistik Sederhana pada Tabel 5.24 menunjukkan bahwa yang memenuhi syarat untuk masuk pemodelan multivariabel dengan *p value* < 0,25 adalah berat lahir bayi, status gizi menurut berat badan, status gizi

menurut panjang badan, status imunsasi campak, riwayat pemberian zinc, pola pemberian ASI, dan pengetahuan ibu. Sedangkan variabel yang tidak masuk dalam pemodelan multivariabel adalah kebiasaan ibu mencuci tangan. Hasil analisis multivariabel dengan regresi logistik ganda dapat dilihat pada Tabel 5.25.

Tabel 5.25 Hasil Akhir Analisis Regresi Logistik Ganda Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

No	Variabel Penelitian	Hasil Analisis				
		B	Nilai-p	OR	95% CI Exp	
					Lower	Upper
1	Faktor Anak:					
	Berat Badan Lahir Rendah	2,026	0,043*	7,581	1,061	54,159
	Status Gizi berdasarkan BB/U Kurang	0,373	0,546	1,452	0,433	4,871
	Status Gizi berdasarkan PB/U Pendek	1,167	0,022*	3,211	1,183	8,718
2	Status Imunisasi Campak Tidak ada	2,885	0,023*	17,904	1,494	214,572
	Faktor Ibu:					
	Pola Pemberian ASI Non Eksklusif	1,324	0,003*	3,760	1,566	9,026
	Pengetahuan Ibu Rendah	1,307	0,003*	3,969	1,577	8,659
3	Riwayat Pemberian Zinc Tidak Ada	2,477	<0,001*	11,902	4,222	33,547
	Constanta	-3,681	<0,001*			

\*Bermakna pada  $\alpha = 0,05$

Hasil analisis multivariabel pada Tabel 5.25 terlihat bahwa ada 6 variabel yang signifikan ( $p < 0,05$ ) yaitu pada faktor anak ada 3 variabel yaitu berat lahir, status gizi, status imunisasi campak, sedangkan pada faktor ibu ada 2 variabel yaitu pola pemberian ASI dan pengetahuan ibu dan variabel riwayat pemberian zinc. Hasil analisis didapatkan juga nilai *odd ratio* (OR) pada berat badan lahir adalah  $7,581$  CI  $95\% = 1,061 \leq OR \leq 54,159$  yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita dengan berat lahir rendah adalah 7,581 kali lebih besar dibandingkan anak balita dengan berat lahir normal. Sedangkan pada status gizi berdasarkan PB/U didapatkan nilai OR sebesar 3,211 CI  $95\% = 1,183 \leq OR \leq 8,718$  yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita dengan status gizi pendek adalah 3,211 kali lebih besar dibandingkan anak balita dengan status gizi normal. Status gizi berdasarkan BB/U didapatkan nilai  $p = 0,546$  yang berarti

status gizi kurang tidak berhubungan dengan kejadian diare akut pada anak balita. Pada status imunisasi campak nilai OR sebesar 17,904 CI 95%=1,494≤OR≤214,572 yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita yang tidak memiliki status imunisasi campak adalah 17,904 kali lebih besar dibanding anak yang memiliki status imunisasi campak.

Pada pola pemberian ASI didapatkan nilai OR sebesar 3,760 CI 95%=1,566≤OR≤9,026 yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita dengan pola non ASI eksklusif adalah 3,760 kali lebih besar dibandingkan anak balita dengan pola ASI eksklusif. Pada pengetahuan ibu didapatkan nilai OR sebesar 3,969 CI 95%=1,566≤OR≤8,659 yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita yang memiliki ibu dengan pengetahuan rendah adalah 3,969 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang memiliki ibu dengan pengetahuan tinggi. Sedangkan riwayat pemberian zinc didapatkan nilai OR sebesar 11,902 CI 95%=4,222≤OR≤33,547 yang berarti risiko untuk terkena diare akut pada anak balita yang tidak memiliki riwayat pemberian zinc adalah 11,902 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang memiliki riwayat pemberian zinc.

Variabel dominan yang paling berpengaruh terhadap risiko kejadian diare akut dapat dilihat dari nilai OR pada variabel yang signifikan. Pada hasil analisis diatas, yang paling besar nilai OR nya adalah status imunisasi campak, sehingga dapat diartikan bahwa status imunisasi campak merupakan variabel dominan yang paling besar pengaruhnya terhadap risiko kejadian diare akut pada anak balita.

### 5.5 Model Prediksi Matematis Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita

Hasil analisis multivariabel Tabel 5.26 dapat disusun model prediksi matematis kejadian diare akut pada anak balita dengan rumus sebagai berikut:

$$\ln \frac{1}{1-p} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \dots,$$

Sehingga model prediksi kejadian diare akut pada anak balita di puskesmas Pacar Keling adalah:

$$\ln \frac{1}{1-p} = -3,681 + 2,026 * (\text{Berat Badan Lahir Rendah}) + 1,167 * (\text{Status Gizi Pendek}) + 2,885 * (\text{Status Imunisasi Campak Tidak Ada}) + 1,324 * (\text{Pola Pemberian ASI Non Eksklusif}) + 1,307 * (\text{Pengetahuan Ibu Rendah}) + 2,477 * (\text{Riwayat Pemberian Zinc Tidak Ada})$$

### 5.6 Probabilitas Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya

Probabilitas kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling setelah tersusun model prediksi kejadian diare akut pada anak balita dengan kondisi : berat badan lahir rendah, Status gizi berdasarkan panjang badan adalah pendek, tidak memiliki status imunisasi campak, pola non ASI eksklusif, pengetahuan Ibu rendah dan tidak memiliki riwayat pemberian zinc adalah sebagai berikut:

$$\ln \frac{1}{1-p} = -3,681 + 2,026 * (\text{Berat Lahir Rendah}) + 1,167 * (\text{Status Gizi Pendek}) + 2,885 * (\text{Status Imunisasi Campak Tidak Ada}) + 1,324 * (\text{Pola Pemberian ASI Non ASI Eksklusif}) + 1,307 * (\text{Pengetahuan Ibu Rendah}) + 2,477 * (\text{Riwayat Pemberian Zinc Tidak Ada})$$

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(-3,681 + 2,026(1) + 1,167(1) + 2,885(1) + 1,324(1) + 1,307(1) + 2,477(1))}}$$

$$P = \frac{1}{1 + e^{(3,681 - 2,026 - 1,167 - 2,885 - 1,324 - 1,307 - 2,477)}}$$



$$P = \frac{1}{1+e^{-7,505}}$$

$$P = \frac{1}{1,0005503259}$$

$$P = 0,9994$$

$$P = 99,94\%$$

Dengan demikian jika anak balita memiliki berat badan lahir rendah, Status gizi berdasarkan panjang badan adalah pendek, tidak memiliki status imunisasi campak, pola non ASI eksklusif, pengetahuan Ibu rendah dan tidak memiliki riwayat pemberian zinc mempunyai probabilitas untuk terkena diare akut sebesar 99,94%. Angka probabilitas kejadian diare akut dapat dilihat pada Tabel 5.26.

Tabel 5.26 Hasil Estimasi Probabilitas Berat Lahir, Status Gizi, Status Imunisasi Campak, Pola Pemberian ASI, Pengetahuan Ibu, Riwayat Pemberian Zinc terhadap Kejadian Diare Akut.

No	Variabel Bebas						Estimasi Probabilitas
	Berat Badan Lahir	Status Gizi	Status Imunisasi Campak	Pola Pemberian ASI	Pengetahuan IBU	Riwayat Pemberian Zinc	
1	Rendah	Pendek	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	99,94%
2	Rendah	Normal	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	99,82%
3	Rendah	Pendek	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Tinggi	Tidak Ada	99,80%
4	Rendah	Pendek	Tidak Ada	ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	99,79%
5	Normal	Pendek	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	99,58%
6	Rendah	Pendek	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Ada	99,35%
7	Rendah	Pendek	Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	99,02%
8	Normal	Normal	Tidak Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	98,68%
9	Normal	Normal	Ada	Non ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	80,64%
10	Normal	Normal	Ada	ASI Eksklusif	Rendah	Tidak Ada	52,57%
11	Normal	Normal	Ada	ASI Eksklusif	Tinggi	Tidak Ada	23,08%
12	Normal	Normal	Ada	ASI Eksklusif	Tinggi	Ada	2,46%

**BAB 6****PEMBAHASAN****6.1 Pengaruh Faktor Anak Terhadap Kejadian Diare Akut****6.1.1 Pengaruh Berat Badan Lahir Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Menurut teori yang disampaikan oleh Maryunani (2009) bahwa anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR) akan mendapatkan banyak masalah kesehatan karena ketidakmatangan sistem organ pada anak tersebut. Masalah yang sering terjadi adalah gangguan pada sistem pernapasan, susunan syaraf pusat, kardiovaskuler, hematologi, gastrointestinal, ginjal dan termoregulasi. Permasalahan pada gastrointestinal, anak dengan BBLR saluran pencernaannya belum berfungsi seperti anak yang lahir dengan berat normal, sehingga kurang dapat menyerap lemak dan mencerna protein. Disamping itu, anak dengan BBLR mempunyai sistem kekebalan tubuh yang rendah, sehingga memungkinkan anak tersebut lebih rentan terhadap infeksi termasuk diare akut (Maryunani, 2009). Teori tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini (Tabel 5.25) bahwa berat badan lahir rendah berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Risiko untuk terkena diare akut pada anak balita dengan berat lahir rendah yaitu 7,581 kali lebih besar dibandingkan anak balita dengan berat lahir normal.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Mutia (2012) yang menjelaskan bahwa risiko berat lahir rendah adalah 4 kali lebih besar untuk menderita diare akut pada balita. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fadillah (2009) yang melakukan analisis terhadap data Riskesdas 2007

menunjukkan balita dengan berat lahir rendah memiliki risiko diare 1,061 kali lebih besar dibandingkan balita dengan berat lahir normal.

### **6.1.2 Pengaruh Status Gizi Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Status gizi merupakan suatu keadaan tubuh sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi oleh tubuh (Almatsier, 2005). Teori yang disampaikan oleh Almatseir (2005) bahwa status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat esensial yang dapat menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kecerdasan. Disamping itu, anak balita yang mengalami gizi kurang memiliki daya tubuh yang menurun sehingga sangat mudah terserang penyakit infeksi termasuk diare akut.

Pada penelitian ini (Table 5.25) status gizi pendek berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita dengan risiko untuk menderita diare akut sebesar 3,211 kali lebih besar dibanding dengan status normal. Status gizi pendek menggambarkan masalah gizi dimasa lampau atau masalah gizi kronis (Soekirman, 2000). Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh mutia (2012) di Depok dengan sampel 95 orang bahwa ada pengaruh status gizi terhadap kejadian diare (status gizi berdasarkan PB/U  $OR=14,8$ ). Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriyani tahun 2005 di Palembang menunjukkan ada pengaruh status gizi terhadap kejadian diare. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Dewi tahun 2011 di Bali menunjukkan ada pengaruh status gizi terhadap kejadian diare ( $OR=5,46$ ,  $CI\ 95\%=3,03\leq OR\leq 9,84$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Checkley di Peruvian menunjukkan ada pengaruh status gizi dengan frekuensi diare pada bayi.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan frekuensi diare meningkat setiap penurunan 15% *zscore* berdasarkan TB/U.

Status gizi merupakan faktor risiko kejadian diare akut pada anak balita. Status gizi kurang dikaitkan dengan kerentanan terhadap suatu infeksi. Nutrisi yang adekuat sangat dibutuhkan untuk berjalannya proses imunitas yang optimal dalam tubuh. Imunitas humoral dan seluler yang dominan bukan lagi merupakan pemberian ibu, akan tetapi merupakan proses pematangan dari aspek imunologis bayi. Proses ini sangat dipengaruhi oleh status gizi anak. Proses pematangan imunitas akan berjalan dengan baik jika anak memiliki status gizi yang baik. Begitu pula sebaliknya, pada anak dengan status gizi buruk, maka perkembangan kemampuan imunitasnya juga akan terganggu. Status gizi pada bayi pasca ASI eksklusif sering mengalami penurunan terutama dikalangan penduduk yang miskin dan pada daerah terisolir. Hal ini disebabkan oleh minimnya dukungan ekonomi dalam keluarga maupun karena terbatasnya pengetahuan orang tua tentang kebutuhan gizi anak (Fadillah, 2009).

### **6.1.3 Pengaruh Status Imunisasi Campak Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita.**

Imunisasi merupakan cara meningkatkan kekebalan tubuh anak secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila anak tersebut terpajan oleh penyakit yang serupa, maka ia tidak akan terjadi penyakit tersebut. Demikian halnya, apa bila anak sudah mendapatkan imunisasi campak, maka diharapkan anak tersebut tidak terjangkit penyakit campak. Namun apa bila anak belum memiliki kekebalan aktif terhadap penyakit campak, maka anak bisa terserang penyakit campak yang dikhawatirkan akan terjadi komplikasi sekunder seperti Otitis media akut,

*ensefalitis, Bronchopneumonia, dan enteritis. Enteritis* terjadi pada anak yang menderita campak dengan kondisi anak mengalami diare akibat invasi virus ke dalam sel mukosa usus (Hedinegoro, 2011). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini (Tabel 5.25) bahwa status imunisasi campak berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Risiko untuk menderita diare akut pada anak balita yang tidak memiliki status imunisasi campak adalah 17,909 kali lebih besar dibanding dengan anak balita yang memiliki status imunisasi campak. Penelitian ini didukung oleh penelitian Cahyono (2003) yang membuktikan bahwa ada pengaruh status imunisasi campak terhadap kejadian diare dengan nilai  $p < 0,005$  dengan nilai  $OR = 2,09$  kali.

Imunisasi campak merupakan langkah penting untuk melindungi anak balita dari episode diare dan kematian akibat diare (Mutia, 2012). Pemberian kekebalan (imunisasi) pada balita dapat menurunkan angka kesakitan terhadap penyakit spesifik hingga 80%. Infeksi campak pada balita sering disertai diare, sehingga dengan pemberian kekebalan terhadap campak juga akan menurunkan kejadian diare yang kerap menyertai (Azekarjizah, 2012). Diare dapat terjadi akibat invasi virus campak ke mukosa saluran cerna sehingga mengganggu fungsi normalnya maupun sebagai akibat menurunnya daya tahan penderita campak (Soegijanto, 2002). Pada balita 1-7% kejadian diare berhubungan dengan campak dan diare yang terjadi pada campak umumnya lebih berat dan lebih lama (susah diobati, cenderung menjadi kronis) karena adanya kelainan pada epitel usus. Imunisasi campak yang diberikan pada umur yang dianjurkan dapat mencegah 25% kematian balita yang berhubungan dengan diare (Depkes RI, 2009)

## **6.2 Pengaruh Faktor Ibu Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

### **6.2.1 Pengaruh Pola Pemberian ASI Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Teori yang disampaikan oleh Suhardjo (1992) bahwa pola pemberian ASI merupakan kebiasaan ibu menyusui berdasarkan banyaknya seorang ibu menyusui anaknya. Menyusui merupakan suatu proses alamiah yang sangat diperlukan oleh seorang anak karena air susu ibu merupakan cairan hidup yang mengandung zat protektif guna meningkatkan kekebalan tubuh yang akan melindungi anak dari berbagai infeksi bakteri, virus, parasit, dan jamur. Sehingga anak yang disusui oleh ibunya secara penuh selama enam bulan (Pola ASI Eksklusif) lebih sehat dan lebih jarang sakit dibanding dengan anak yang tidak mendapat ASI eksklusif (Suhardjo, 1992). Teori ini sesuai dengan hasil penelitian ini (Tabel 5.25) bahwa pola pemberian ASI berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Risiko untuk terkena diare akut pada anak dengan pola ASI non eksklusif sebesar 3,760 kali lebih besar dibanding dengan balita dengan pola ASI eksklusif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Limberti dkk (2011) yang menjelaskan bahwa adanya pengaruh pola menyusui terhadap kejadian diare. Penelitian yang dilakukan oleh Henny (2014) di Medan dengan jumlah sampel 105 balita bahwa pemberian ASI Eksklusif berpengaruh terhadap kejadian diare dengan nilai  $p=0,001$  dan  $OR=11,27$ . Penelitian yang dilakukan oleh Yurillah (2010) di Cilegon dengan jumlah sampel 106 bahwa balita yang tidak diberi ASI Eksklusif berpengaruh terhadap kejadian diare dengan nilai  $p=0,000$  dan  $OR=13,588$ . Penelitian yang dilakukan oleh Arifeen (2001) di kota Dhaka Bangladesh

menunjukkan bahwa bayi yang tidak menyusui ASI Eksklusif (ASI Parsial dan tidak ASI) berpengaruh terhadap kematian akibat diare dengan risiko 3,94 kali.

ASI bersifat steril dan berbeda dengan susu formula atau cairan lain yang disiapkan dengan air atau bahan-bahan yang dapat terkontaminasi dalam botol yang tidak bersih. Pemberian ASI saja, tanpa cairan atau makanan lain dan tanpa menggunakan botol, menghindarkan anak dari bahaya bakteri dan organisme lain yang akan menyebabkan penyakit diare. ASI mempunyai khasiat preventif secara imunologik dengan adanya antibodi dan zat-zat lain yang dikandungnya. ASI turut memberikan perlindungan terhadap penyakit diare. Pada balita, pemberian ASI secara penuh mempunyai daya lindung 4 kali lebih besar terhadap penyakit diare dari pada pemberian ASI yang disertai dengan susu botol. Flora normal usus bayi yang disusui mencegah timbulnya bakteri penyebab penyakit diare. Pemberian susu formula merupakan cara lain dari menyusui. Penggunaan botol susu formula, berisiko tinggi menyebabkan penyakit diare yang dapat mengakibatkan terjadinya gizi buruk (Kemenkes RI, 2014).

### **6.2.2 Pengaruh Pengetahuan Ibu Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak balita**

Ibu merupakan sosok yang paling dekat dengan anak karena ibu selalu menjaga dan mengasuh anaknya sejak dilahirkan, sehingga ibu merupakan tokoh yang memiliki peranan besar dan bertanggung jawab dalam melakukan pencegahan berbagai penyakit termasuk diare (Astuti, 2013). Teori yang disampaikan oleh Mansyoer dkk (2006) bahwa tindakan pencegahan terhadap diare dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya adalah pengetahuan. Pengetahuan tentang pengertian, penyebab, gejala klinis, pencegahan, dan cara

penanganan yang tepat dari penyakit diare ini akan membawa ibu untuk berfikir dan berusaha melakukan pencegahan terhadap penyakit diare. Bila pengetahuan ibu baik, maka ibu akan mengetahui cara pencegahan terhadap diare pada anak balita (Mansyoer, 2006). Teori ini sesuai dengan hasil penelitian ini (Tabel 5.25) bahwa pengetahuan ibu berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Risiko untuk terkena diare akut pada anak balita yang memiliki ibu dengan pengetahuan rendah sebesar 3,696 kali lebih besar dibandingkan anak balita yang memiliki ibu dengan pengetahuan tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Djunaidi (2008) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh tingkat pengetahuan ibu terhadap kejadian diare dengan nilai  $p=0,032$ . Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Fatmasari (2008) yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan ibu terhadap kejadian diare pada balita dengan nilai  $p= 0,000$ . Penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2011) di Sragen dengan jumlah sampel 37 orang bahawa terdapat pengaruh pengetahuan ibu terhadap kejadian diare pada balita dengan nilai  $p=0,022$ .

Ibu yang berpengetahuan lebih tinggi akan lebih memperhatikan kesehatan anaknya dibanding ibu yang berpengetahuan rendah sehingga ibu yang berpengetahuan tinggi akan lebih menjaga dirinya dan anaknya dengan melakukan tindakan atau perilaku pencegahan penyakit. Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang karena dengan pengetahuan yang baik dapat menciptakan perilaku yang baik, sehingga seseorang yang memiliki tingkat pengetahuan lebih tinggi



mempunyai perhatian yang lebih tinggi terhadap derajat kesehatan (Notoatmodjo, 2012).

### **6.2.3 Pengaruh Kebiasaan Ibu Mencuci Tangan Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Menurut Kamarudin (2009) bahwa tangan merupakan bagian tubuh yang lembab yang paling sering berkontak dengan kuman yang menyebabkan penyakit infeksi dan tangan juga merupakan media untuk menyebarnya penyakit infeksi. Cara terbaik untuk mencegah penyebaran penyakit infeksi adalah dengan membiasakan mencuci tangan dengan sabun. Mencuci tangan adalah teknik terbaik yang sangat mendasar dalam mencegah dan mengendalikan infeksi termasuk diare, dengan mencuci tangan dapat menghilangkan sebagian besar mikroorganisme yang ada di kulit, sehingga memiliki kebiasaan mencuci tangan dapat mencegah timbulnya infeksi diare (Kamarudin, 2009).

Hasil penelitian ini (Tabel 5.24) diperoleh bahwa kebiasaan ibu mencuci tangan tidak berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Penelitian ini didukung oleh penelitian dilakukan oleh Hendrayani (2006) juga menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh perilaku ibu mencuci tangan terhadap kejadian diare dengan  $p\text{ value} = 0,051$ .

Penelitian lain yang tidak sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Hira (2002) yang membuktikan ada pengaruh kebiasaan ibu mencuci tangan sebelum memberikan makan pada anak terhadap kejadian diare akut ( $p\text{ value} = 0,02$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Mutia (2012) menunjukkan adanya pengaruh kebiasaan cuci tangan ibu dengan kejadian diare pada balita dengan nilai  $OR=4,3$ . Penelitian lain yang dilakukan di Bali menunjukkan ada

pengaruh kebiasaan mencuci tangan ibu terhadap kejadian diare pada anak dengan nilai  $p=0,000$  (Dewi, 2011). Pengaruh kebiasaan mencuci tangan ibu terhadap kejadian diare akut juga dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhajirin (2002) yang menunjukkan adanya pengaruh antar praktik personal hygiene ibu dengan kejadian diare balita di Cilacap dengan  $OR=2,983$ .

Pada penelitian ini kebiasaan mencuci tangan tidak berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita bukan berarti kebiasaan cuci tangan tidak penting karena mencuci tangan merupakan salah satu perilaku yang berperan dalam kejadian diare karena tangan merupakan media yang berperan dalam penyebaran penyakit melalui *fecal oral*. Kebiasaan ibu mencuci tangan diterapkan setelah buang air besar, setelah menangani tinja anak, sebelum makan atau memberi makan anak dan sebelum menyiapkan makan (Depkes RI, 2007). Hanya saja penelitian ini mengukur kebiasaan ibu mencuci tangan setelah kejadian diare yang kemungkinan kebiasaan ibu sudah dipengaruhi oleh informasi tentang pencegahan diare yang diperoleh sebelum pengambilan data, sehingga informasi yang diperoleh bias.

### **6.3 Pengaruh Riwayat Pemberian Zinc Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Pemberian suplemen zinc merupakan salah satu cara untuk membantu mengatasi diare pada balita, bersama dengan pemberian cairan untuk dehidrasi. Suplemen zinc mampu mencegah terulangnya diare pada anak balita (Hidayat, 2000). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini (Tabel 5.25) bahwa riwayat pemberian zinc berpengaruh terhadap kejadian diare akut pada anak balita. Risiko untuk terkena diare akut pada anak yang tidak memiliki riwayat pemberian zinc

sebesar 11,902 kali lebih besar dibandingkan anak yang memiliki riwayat pemberian zinc.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ferdiansyah dkk (2010) yang meneliti pada 100 responden di Palembang bahwa ada pengaruh status zinc terhadap kejadian diare dengan RR=5,98 (CI:1,522-23,534). Penelitian oleh Heni (2011) di Semarang dengan sampel 75 balita menemukan kelompok suplementasi seng- probiotik berpengaruh terhadap kejadian diare akut dengan OR= 10,94 (CI 95% 9,24 -12,65).

Zinc merupakan salah satu mikronutrien yang penting dalam tubuh. Zinc memiliki efek menghambat enzim INOS (*Inducible Nitric Oxider Synthase*). Enzim ini meningkat selama diare dan mengakibatkan hiperseksresi epitel usus. Zinc juga berperan dalam re-epitelisasi dinding usus yang mengalami kerusakan morfologi dan fungsi selama sebagian besar kejadian diare. Kerusakan morfologi epitel usus terjadi karena infeksi rotavirus yang merupakan penyebab terbesar diare akut (Kemenkes RI, 2014).

Pemberian zinc selama diare terbukti mengurangi lama dan tingkat keparahan diare, mengurangi frekuensi buang air besar, mengurangi volume tinja, serta menurunkan kekambuhan kejadian diare selama tiga bulan berikutnya (Kemenkes RI, 2014). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa zinc mempunyai efek protektif terhadap diare dan menurunkan kekambuhan diare sebanyak 11% dan menurut hasil pilot studi menunjukkan bahwa zinc mempunyai tingkat hasil guna sebesar 67% (Hidayat, 1998, Kemenkes RI, 2014).

#### **6.4 Faktor Dominan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Faktor yang paling berpengaruh terhadap risiko kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya adalah status imunisasi campak, sehingga dapat diartikan bahwa status imunisasi campak merupakan faktor dominan yang paling besar pengaruhnya terhadap risiko kejadian diare akut pada anak balita. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Iswari (2011) yang menjelaskan bahwa faktor dominan yang menyebabkan diare akut pada anak balita adalah kebiasaan ibu mencuci tangan.

#### **6.5 Model Prediksi Matematis Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita**

Hasil analisis multivariabel dengan uji regresi logistik ganda dapat disusun model prediksi kejadian diare akut yaitu faktor anak (berat badan lahir, status gizi, status imunisasi campak), faktor ibu (pola pemberian ASI, pengetahuan ibu) dan riwayat pemberian zinc. Maka melalui model tersebut dapat diprediksi probabilitas seorang anak balita untuk terkena diare jika berat badan lahir rendah, status gizi pendek, tidak ada status imunisasi campak, pola ASI non eksklusif, pengetahuan ibu rendah dan tidak ada riwayat pemberian zinc adalah 99,94%.

#### **6.6 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian *case control* atau *retrospective study*, data pajanan faktor risiko mengandalkan daya ingat subjek penelitian dapat menyebabkan *recall bias*. Tempat pengambilan data dalam penelitian ini adalah di puskesmas sehingga sampel yang didapat hanya berdasarkan *hospital based* atau *puskesmas based* dan tidak berdasarkan *population based*. Hal ini menyebabkan generalisasi hasil penelitian ini terbatas untuk populasi umum.

**BAB 7****PENUTUP****7.1 Kesimpulan**

1. Karakteristik anak balita dalam penelitian ini adalah sebagian besar berusia 12-24 bulan, hampir sama jumlah anak laki-laki dan perempuan, masih banyak anak dengan berat lahir rendah, masih banyak yang mengalami diare lebih dari sekali, sebagian besar ibu balita tidak mengetahui cara pemberian zinc, dan ibu balita yang pernah mendapatkan zinc sebagian besar mendapatkan zinc di puskesmas.
2. Terdapat pengaruh faktor anak (berat badan lahir, status gizi menurut PB/U dan status imunisasi campak) terhadap kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.
3. Terdapat pengaruh faktor ibu (pola pemberian ASI dan pengetahuan ibu) terhadap kejadian diare akut di Puskesmas pacar Keling Kota Surabaya.
4. Terdapat pengaruh riwayat pemberian zinc terhadap kejadian diare akut pada anak balita.
5. Faktor yang paling dominan terhadap risiko kejadian diare akut di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya adalah status imunisasi campak.
6. Model prediksi matematis kejadian diare akut pada anak balita yang tersusun adalah:

$$\ln \frac{1}{1-p} = -3,681 + 2,026 * (\text{Berat Lahir Rendah}) + 1,167 * (\text{Status Gizi Pendek}) + 2,885 * (\text{Status Imunisasi Campak Tidak Ada}) + 1,324 * (\text{Pola Non ASI Eksklusif}) + 1,307 * (\text{Pengetahuan Ibu Rendah}) + 2,477 * (\text{Riwayat Pemberian Zinc Tidak Ada})$$

## 7.2 Saran

1. Meningkatkan pengetahuan orang tua yang mempunyai balita dan calon orang tua tentang tentang pencegahan diare di rumah, terutama mengajarkan pentingnya imunisasi campak, cara pemberian zinc untuk pencegahan diare, ASI eksklusif, pemberian informasi tentang makanan bergizi dan seimbang untuk mencegah gizi kurang dan status gizi pendek melalui pembagian leaflet.
2. Perlunya keaktifan petugas kesehatan untuk mendekatkan pelayanan imunisasi pada masyarakat terutama imunisasi campak.
3. Perlunya penelitian lanjutan tentang pengaruh berat badan lahir, status gizi, status imunisasi campak, pengetahuan ibu, dan riwayat pemberian zinc terhadap penurunan kejadian diare akut pada anak balita dengan sampel berdasarkan *population based*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Almatsier, S., (2005). *Prinsip Dasar Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ambarwati, Darnoto, S., (2008). *Dasar Dasar Kesehatan Lingkungan*. Universitas Muhammadiyah Surakarta Press
- Apriyanti, M., Ridwan, I., dan Nur, F.A., (2009). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Swakelola 11 Illir Palembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya* Vol 1. No1.
- Arifeen, S., (2001). Exclusive Breastfeeding Reduces Acute Respiratory Infection and Diarrhea Deaths Among Infants In Dhaka Slums. *Journal Of The American Academy of Pediatrics* Vol.108 No.4.
- Arikunto, S., (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assiddiqi, H., (2009). Tingkat Pengetahuan Ibu terhadap Penanganan Diare pada Balita di Kelurahan Padang Bulan Kecamatan Medan Baru. *Karya Tulis Ilmiah* : Universitas Sumatera Utara.
- Astuti, N.D., (2013). Hubungan Perilaku Cuci Tangan yang Benar dengan Kejadian Diare pada Balita di Lingkungan II Kelurahan Sangkrah Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Azekarjizah. (2012). Hubungan Status Pemberian ASI dan kelengkapan Imunisasi dengan kejadian diare pada anak di RSUD Prof. Dr. Margono, Soekarjo. Purwokerto, *Journal Pharmacy*, Vol:09 No.03, Desember 2012
- Bhandari, N., (2002). Substantial reduction in severe diarrheal morbidity by daily zinc supplementation in young north indian children. *Journal Of Pediatrics* 2002; 109; 86
- Cahyono, I., (2003). Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pondok Gede Bekasi. *Skripsi* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Checkley, W., (2001). Effects Of Nutritional Status On Diarrhea In Peruvian Children. *Journal Of Pediatrics* 8:140-210.
- Dahlan. (2010). *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Daldiyono. (1990). Diare. *Gastroenterologi-Hepatologi*. Infomedika Jakarta : 14-41

- Depkes RI. (1999). *Buku ajar diare: Pegangan Bagi Mahasiswa*. Jakarta: Ditjen PPM & PPL
- Depkes RI. (2004). *Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Depkes RI. (2007). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare*. Jakarta: Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular Dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2008). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2007*. . Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, N.P.E.P., (2011). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Puskesmas Mangwi I Kec. Mangwi Kab. Badung Propinsi Bali. *Tesis* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur. (2012). *Profil Kesehatan Jawa Timur*. Surabaya: Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur.
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya. (2014). *Profil Kesehatan Surabaya*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya
- Fadillah, S., (2009). *Dampak Berat Badan Lahir Terhadap Status Gizi Bayi*. Makassar: Universitas Hasanuddin
- Fahmi, A., (2013). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 2-5 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Karang Anyar. *Tesis* Surakarta: Universitas Muhamdiyah Surakarta.
- Fajar, S.W., (2011). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Diare Dan Kondisi Jamban Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Desa Blimbing Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Fatmasari. (2008). Hubungan Beberapa Faktor Risiko Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Ruang Rawat Inap Puskesmas Kecamatan Jati Barang Kabupaten Brebes. *Tesis*. Semarang: Universitas Muhamadiyah Semarang.
- Fatmawati. (2008). Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sombaopu Kec. Sombaopu Kab. Gowa. *Tesis*. Makassar: Universitas Hasanuddin
- Fedriyansyah, Nazir, H., Theodorus, Syarif H., (2010). Hubungan Kadar Seng dan vitamin A dengan Kejadian ISPA dan Diare pada Anak. *Sari Pediatri*, Vol. 12, No. 4, Desember 2010



- Fitriyani. (2005). Hubungan Faktor – Faktor Risiko Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Boom Baru Palembang. *Skripsi* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Fontaine, O., (2008). Evidence for the safety and Evidence for the safety and efficacy of zinc supplementation in the management of diarrhea. *Sari pediatri* 2008: 14–20.
- Hastono, S.P., (2007). *Analisis Data Kesehatan*. Jakarta: FKM-UI
- Hadinegoro, S., (2011). *Jadwal Imunisasi. In: Pedoman Imunisasi di Indonesia Edisi 4*. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Hendrayani. (2006). Hubungan Faktor-Faktor Risiko Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Barak Lamgaboh, Barak Umong Seribe, dan Barak Bakoy Kabupaten Aceh Besar Propinsi nagro Aceh Darrussalam Tahun 2006. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Henny. (2014). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 12-24 Bulan di Puskesmas Terjun Kec. Medan Marelan. *Skripsi* Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Hani, P., Budi, S., Niken, P., (2011). Pengaruh Suplementasi Seng dan Probiotik Terhadap Kejadian Diare Berulang. *Sari Pediatri*, Vol. 13, No. 2, Agustus 2011.
- Hidayat, A., (1998). The effect of zinc supplementation in children under three years of age with acute diarrhoea in Indonesia. *Med J Indones* 1998;7:237-41.
- Hidayat, A., (2000). Seng (zinc): Esensial Bagi Kesehatan. *J Kedokteran Trisakti*, Vol.16: 19-30.
- Hira, A.M., (2002). Analisis Faktor Risiko Terhadap Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Kecamatan Bantimurung Tahun 2002. <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jkpkppk-gdl-s2-2004-amhira-1349-diare>. Diakses pada tanggal 15 Februari 2016.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). (2004). *Bayi Berat Lahir Rendah. Dalam: Standar Pelayanan Medis Kesehatan Anak. Edisi 1*. Jakarta: Hal:307-313.
- Iswara, Y., (2011). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Anak Usia Dibawah 2 Tahun Di RSUD Koja Jakarta. Tesis* Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kamaruddin, S., (2009). Hubungan mencuci tangan dengan infeksi nosokomial RSUD Purworejo. *Medical Journal of Indonesia*, 16(3): 195-200

- Kementerian Kesehatan RI. (2007). *Riset Kesehatan Dasar 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). Kepmenkes RI No.1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometrik Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Situasi Diare Di Indonesia*. Jakarta: Pusdatin, Triwulan II, 2011.
- Kementrian Kesehatan RI. (2011). *Buku Saku Kesehatan Petugas: Diare, Lima Langkah Tuntaskan Diare*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2012). *Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Profil Kesehatan Indonesia 2013*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Tatalaksana Diare*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., & Lwanga, S.K., (1997). *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University
- Lira, Pedro, I.C., Ashorworth, A., Morris, Saul, S., (1996). Low Birth Weight and Morbidity from Diarrhea and Respiratory Infection in Northeast Brazil. *Journal Pediatrics* 1996; 128:197-504
- Limberty, L.M., Walker, C.L.F, Noiman, A., (2011). Breastfeeding and The Risk For Diarrhea Morbidity and Mortality. *BMC Public Health*. 138:297-504
- Lukacik, M., Thomas, R.L. Aranda, J.V., (2008). A Meta-analysis of the effects of oral zinc in the treatment of acute and persistent diarrhea. *Pediatrics* 2008;121;326-36.

- Mansjoer, A., Suprohaita, Wardhani W.I., (2000). *Kapita Selekta Kedokteran*. Ed. 3, Jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius
- Maryunani, A., (2009). *Asuhan Pada Ibu Dalam Masa Nifas*. Jakarta: Trans Info Media.
- Muhajirin. (2007). Hubungan antara Praktik Personal Hygiene Ibu Balita dan Sarana Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita di Kec. Maos Kab. Cilacap. *Skripsi* Semarang: Universitas Diponegoro.
- Mutia, I., (2012). Hubungan Antara Status Gizi, ASI Eksklusif, dan Faktor Lain Terhadap Frekuensi Diare Pada Anak Usia 10-23 Bulan di Puskesmas Tugu Depok. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Murti B., (1997). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Noor, N.N., (2008). *Epidemiologi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan; Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrument Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmojo, S., (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmojo, S., (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S., (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pahwa. (2010). Performance Of Community-Based Health and Nutrition-education Intervention In the Management of Diarrhoe in a Slum of Delhi, India. *Pumed*.28(6):553-59
- Pollit, D.F, Bek,C.T, Hungler, B.O., (2003). *Essential of Nursing Reseach: metods appraisal and utilization, 6<sup>th</sup>ed*. Philadelphia: Lipincott.
- Pradirga, R., (2014). Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Bayi Di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar. *Skripsi* Makassar: FKM Universitas Hasanuddin.
- Puskesmas Pacar Keling. (2014). Profil Puskesmas Pacar Keling Surabaya. Surabaya: Puskesmas Pacar Keling

- Puskesmas Pacar Keling. (2015). Profil Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya. Surabaya: Puskesmas Pacar Keling
- Renny. (2009). *Model Matematika Dalam Kasus Epidemik Kolera Dengan Populasi Konstan*. Surakarta: Universitas Jendral Soedirman.
- Rini, U., (2011). Hubungan Status Imunisasi Campak Dengan Kejadian Penyakit Diare (Campak, Ispa dan Diare) dan Status Gizi Anak Usia 1-4 Tahun di Desa Karang Duren Kecamatan Tenggaran kabupaten Semarang. *Tesis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Salehah, A., (2002). Hubungan Antara Berat Lahir Dengan Kejadian Infeksi (Diare dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada bayi Usia 1-12 Bulan (Studi Kasus Di Kabupaten Blora). <http://scholar.google.co.id>. Diakses pada 8 Januari 2016.
- Sodokin. (2011). *Asuhan Keperawatan Anak: Gangguan Sistem Gastrointestinal dan Hepatobilier*. Jakarta: Salemba Medika
- Soegijanto, S., (2002). *Campak*. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak Infeksi & Penyakit Tropis Edisi 1. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suciyanti, S., (2009). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cimahi Selatan Kota Cimahi Tahun 2008. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Suhardjo. (1992). *Pemberian Makanan Pada Bayi dan Anak*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suharyono. (1998). *Gastroenterologi Anak Praktis*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: 152-4.
- Suherna, C., Febri, F., Muhtar, R., (2009). Hubungan Antara Pemberian Susu Formula Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 0-24 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu. *Tesis* Sumatra: Universitas Sriwijaya.
- Suradi, R., (2008). *Manfaat ASI dan Menyusui*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Suraatmaja. (2007). *Gastroenterology Anak*. Jakarta: SagungSeto.
- Sutomo. (2010). *Menu Sehat Alami Untuk Balita dan Batita*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- UNICEF. (2012). Sekitar 35 Juta Balita Masih Berrisiko Jika Target Angka Kematian Anak Tidak Tercapai. Jakarta. Pusat Media, Diakses dari: [http://www.unicef.org/indonesia/id/media\\_21393.html](http://www.unicef.org/indonesia/id/media_21393.html). Tanggal 15 Januari 2016.

- Walker. (2013). Childhood Pneumonia and Diarrhoea 1: Global burden of Childhood Pneumonia and Diarrhoea. *The Lancet* 6736 (13), 6022-6. from <http://press.thelancet.com/DPSeries1.pdf>. Diakses tanggal 26 Maret 2016
- Winlar, W., (2002). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Pada Anak 0-2 Tahun Di kelurahan Turangga tahun 2002. *Skripsi*. Universitas Kristen Maranatha. <http://scholar.google.co.id>. Diakses pada 18 Januari 2016.
- WHO. (2012). World Health Statistic. <http://www.who.int>. Diakses pada 8 Januari 2016.
- WHO. (2013). Diarrhoea Diseases. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>. Diakses Pada 25 Februari 2016.
- Yurillah. (2010). Hubungan antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian Diare pada bayi berusia 6-12 bulan di Kel. Bendungan Kec. Cilegon. *Skripsi* Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Responden yang saya hormati,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Kurniawati, S.KM

NIM : 101414553015

Adalah mahasiswa Program Studi Magister Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya yang akan melakukan penelitian tentang **“Model Prediksi Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya”**. penelitian ini bermanfaat untuk memberikan kontribusi dalam penerapan strategi pencegahan yang tepat dalam menekan angka kejadian diare akut pada anak balita.

Oleh karena itu, saya memohon kepada Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan untuk pengembangan ilmu kesehatan masyarakat. Partisipasi Ibu adalah secara sukarela dan tanpa paksaan. Apabila selama proses penelitian ini Ibu merasa tidak nyaman dengan kegiatan yang dilakukan, maka Ibu dapat mengundurkan diri sebagai responden.

Jika Ibu berkenan menjadi responden, dimohon kesediannya untuk menandatangani lembar yang telah disediakan. Atas perhatian dan partisipasinya saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Sri Kurniawati

## **PENJELASAN SEBELUM PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Kurniawati, S.KM

NIM : 101414553015

Status : Mahasiswa Program Studi Magister Epidemiologi

Saat ini sedang melakukan penelitian tentang “**Model Prediksi Kekadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya**”

Penelitian ini akan mengikut sertakan 76 orang ibu dari anak yang menderita diare dan tidak menderita diare termasuk anda. Bacalah informasi ini baik-baik sebelum anda memutuskan apakah anda setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini. Apabila anda belum mengerti dan belum jelas mengenai informasi ini, janganlah anda ragu-ragu untuk bertanya.

### **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun model prediksi kejadian diare akut pada anak balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya.

### **Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian**

Pada penelitian ini Ibu hanya akan di wawancarai, sehingga tidak ada perlakuan apapun untuk ibu sebagai subyek penelitian. Ibu hanya terlibat sebagai responden yang akan di wawancarai perihal pola pemberian ASI, pengetahuan tentang diare dan kebiasaan cuci tangan ibu. Wawancara dilakukan dengan menggunakan bahasa yang sopan santun dan memperhatikan etika. Wawancara dilakukan di rumah responden selama 20-30 menit dan tidak mengganggu waktu responden.

### **Manfaat Bagi Responden**

Responden yang terlibat dalam penelitian ini akan mendapatkan manfaat secara langsung berupa informasi tentang penyakit diare, termasuk informasi tentang bagaimana mengetahui tanda-tanda penyakit diare dan bagaimana cara untuk mencegah penyakit diare pada anak balita melalui leaflet yang akan di berikan setelah wawancara.

### **Bahaya potensial**

Penelitian ini tidak mengakibatkan bahaya potensial terhadap responden penelitian. Hal ini karena tidak ada perlakuan dalam penelitian, namun hanya dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan terkait penelitian.

### **Kerahasiaan**

Segala informasi atau keterangan yang diperoleh selama penelitian termasuk identitas Ibu akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti dengan mencantumkan nama responden berupa inisial. Data dari penelitian ini hanya digunakan untuk penyelesaian Tesis.

**Hak untuk undur diri**

Tidak ada paksaan terhadap responden untuk ikut serta dalam penelitian ini, kecuali atas dasar sukarela. Sehingga responden berhak untuk ikut atau tidak ikut serta.

**Insentif untuk responden**

Oleh karena bersifat sukarela, tidak ada insentif berupa uang yang akan diberikan kepada responden. Namun responden akan diberikan souvenir berupa handuk.

**Kontak yang dapat dihubungi**

Nama : Sri Kurniawati  
NIM : 101414553015  
Alamat : Jl. Darmawangsa Lapangan No.74B Surabaya  
No. HP dan E-mail : 085 242 329 318/ nhia\_machi@yahoo.co.id



## INFORMED CONSENT

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Alamat :

Telah mendapatkan keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Judul Penelitian “ **Model Prediksi Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya**”.
2. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian.
3. Tata laksana kegiatan penelitian.

Menyatakan telah mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut, maka dengan ini secara sukarela, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan menyatakan (Bersedia / Tidak bersedia\*) ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.

Surabaya, ...../...../2016

Peneliti,

Subyek Penelitian,

( Sri Kurniawati)

(.....)

Saksi,

(.....)

\*) *Coret salah satu*

**KUESIONER PENELITIAN****MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA**

Nomor Responden :

Kode Responden : 1. Kasus, 2. Kontrol

Hari/Tgl/Thn : \_\_\_\_\_

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
2. Bacalah baik-baik pertanyaan pada setiap soal
3. Memberikan tanda (✓) sesuai dengan jawaban yang dipilih
4. Jika pertanyaan terbuka, tulislah dengan singkat dan jelas

Identitas Responden (Ibu)			Koding
1	Nama		
2	Alamat		
3	Telepon		
4	Umur (tahun)		[ ]
5	Pendidikan terakhir		
	1. Tidak sekolah 2. Tamat SD 3. Tamat SMP	4. Tamat SMA 5. Perguruan Tinggi 6. Lainnya, sebutkan	[ ]
6	Pekerjaan		
	1. Tidak bekerja 2. PNS 3. Pegawai swasta	4. Wiraswasta 5. Lainnya, sebutkan	[ ]

Karakteristik Balita			Koding
1	Nama Anak		
2	Jenis Kelamin		
	1. Laki-laki    2. Perempuan		[ ]
3	Tanggal lahir (dd/mm/yy) (.....-.....-.....)		[ ][ ]
			[ ][ ]
			[ ][ ]

**A. Berat Lahir Bayi (Melihat KMS/SIM POSYANDU)**

A1	Berapa berat lahir bayi ibu? (sebutkan nama anak)		..... gram
	1. Kurang dari 2500 gram	2. $\geq$ 2500 gram	

**B. Status Gizi Anak** (dengan melihat KMS/Kohor balita/SIM Posyandu )

B1	Berat badan anak selama 6 bulan terakhir....Gram	1. .... gram 2. .... gram 3. .... gram 4. .... gram 5. .... gram 6. .... gram
B2	Panjang badan anak selama 6 bulan terakhir.....cm	1. .... cm 2. .... cm 3. .... cm 4. .... cm 5. .... cm 6. .... cm

**C. Imunisasi Campak (Melihat KMS/SIM POSYANDU)**

C1	Apakah anak ibu pernah mendapatkan imunisasi campak?		
	1. Tidak pernah	2. Ya, usia .....	

**D. Diare**

D1	Apakah anak balita dalam Empat bulan terakhir (Januari-April 2016) menderita Diare? (cek di Rekam Medis Puskesmas pacar Keling)		
	1. Ya (Bulan.....)	2. Tidak	[ ]
D2	Dalam 4 bulan terakhir, berapa kali anak ibu menderita diare?		
	1. Sekali	2. lebih dari sekali	[ ]

**E. Riwayat Pemberian Zinc**

E1	Apakah anak ibu pernah diberikan suplemen zinc dalam empat bulan terakhir (Desember 2015)?	
	1. Ya	2. Tidak, pertanyaan Lanjut F1 [ ]
E2	Jika Ya, dari mana ibu mendapatkan suplemen zinc?	
	1. Petugas Puskesmas	2. Lainnya, sebutkan..... [ ]
E3	Bagaimana cara pemberian zinc pada anak ibu (berapa dosis)?	

**F. Pola Pemberian ASI**

F1	Setelah melahirkan, apakah hari itu ibu langsung menyusui anak ini? (sebutkan nama anak)	
	1. Ya, lanjut F7	2. Tidak [ ]
F2	Mengapa ibu tidak menyusui saat itu?	
	1. ASI tidak keluar 2. Ibu sakit	3. Anak sakit 4. Lainnya, sebutkan [ ]
F3	Apakah ibu menyusui anak ibu selama 6 bulan penuh yaitu setelah melahirkan sampai anak ibu berusia 6 bulan?	
	1. Ya	2. Tidak
F4	Lalu berapa bulan kira-kira ibu sempat menyusui anak ibu?	
	1. 1 bulan atau kurang 2. 2-3 bulan	3. 4-5 bulan 4. Tidak pernah
F5	Apa alasan ibu sehingga tidak menyusui anak ibu secara penuh selama 6 bulan?	
	1. ASI berhenti 2. Bekerja	3. Ibu sakit 4. Lainnya, sebutkan
F6	Selain ASI, adakah makanan atau minuman yang diberikan kepada anak ibu saat usia kurang dari 6 bulan?	
	1. Ada	2. Tidak ada

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

	Jika ada, Berupa apa?		
	1. Susu formula 2. Air tajin 3. Kuah sayur	5. Air putih 6. Lainnya, sebutkan	
F7	Apakah saat itu, anak ibu sempat diberikan susu selain dari ASI ibu?		
	1. Ya	2. Tidak	[ ]
	Jika Ya, Lalu, kapan ibu mulai menyusui anak ibu?		
F8	Saat anak ibu berusia usia 0-6 bulan, apakah ibu hanya memberikan ASI saja tanpa tambahan makanan atau minuman lain termasuk air putih (kecuali obat dan vitamin)?		
	1. Ya, lanjut F12	2. Tidak	
F9	Sampai anak usia berapa bulan ibu menyusui/memberikan ASI secara penuh (termasuk ASI perah)?		
	1. 1 bulan 2. 2-3 bulan	3.4-5 bulan 4. Lainnya, sebutkan	
F10	Makanan atau minuman lain apa yang ibu berikan selain ASI saat anak berusia 0-6 bulan		
	1. Susu formula 2. Bubur bayi	3. Air tajin 4. Lainnya, sebutkan	
F11	Seberapa sering makanan atau minuman tambahan tsb ibu berikan ke anak saat usia 0-6 bulan?		
	1. 1-2 kali sehari 2. 3-4 kali sehari	4. Lebih dari 4 kali sehari 5. Lainnya, sebutkan	
F12	Apakah sampai saat ini ibu masih memberikan ASI kepada anak ibu ini?		
	1. Ya	2. Tidak	

**G. Pengetahuan Ibu (Berilah tanda (✓) pada alternatif jawaban yang ibu anggap benar)**

No	Pernyataan	Benar	Salah	Tidak Tahu
G1	Diare merupakan penyakit yang tidak parah karena diare hanya menyerang umur tertentu saja			
G2	Diare biasanya tidak ditandai dengan keluarnya tinja lunak atau cair tiga kali atau lebih dalam satu hari			
G3	Diare merupakan penyakit yang parah karena berlangsung lama dalam waktu yang lama			
G4	Diare tidak dapat mengancam pertumbuhan dan perkembangan gizi balita			
G5	Diare mudah menyerang balita karena ditularkan lewat media yang dekat dengan manusia			
G6	Diare dapat tertular pada balita karena perilaku keluarga yang tidak sehat			
G7	Diare dapat menyerang balita karena tempat pembuangan sampah yang tidak sehat			
G8	Diare dapat tertular pada balita karena tempat pembuangan tinja yang tidak sehat			
G9	Balita dapat terserang penyakit diare karena balita diberikan ASI oleh ibu			
G10	Balita dapat terserang penyakit diare karena diberikan susu formula dengan botol susu yang tidak sehat			
G11	Balita di rumah dapat tertular diare karena ibu mencuci tangan dengan terlebih dahulu ketika memberi makan pada balita			
G12	Diare dapat menyerang balita di rumah karena kondisi lingkungan sekitar rumah yang tidak sehat			
G13	Diare dapat menimbulkan penyakit lainnya bagi tubuh			
G14	Diare tidak bersifat fatal karena tidak menyebabkan kematian			
G15	Penambahan cairan tubuh dengan oralit merupakan salah satu upaya pengobatan untuk diare			
G16	Pemberian suplemen zinc dapat mencegah diare berulang			

**H. Kebiasaan Mencuci Tangan Ibu**

H1	Apakah sebelum makan/memberi makan anak, ibu mencuci tangan ?		
	1.Ya	2.Tidak	
H2	Bagaimana cara mencuci tangan yang biasa ibu lakukan ?		
	1. Hanya dibasuh menggunakan air 2. Menggunakan sabun dan dibilas menggunakan air yang mengalir	3. Lainnya, sebutkan	
H3	Apakah ibu mencuci tangan sebelum menyiapkan makanan?		
	1.Ya	2.Tidak	
H4	Jika Ya, Bagaimana cara mencuci tangan yang ibu lakukan?		
	1. Hanya dibasuh menggunakan air 2. Menggunakan sabun dan dibilas menggunakan air yang mengalir	3. Lainnya, sebutkan	
H5	Apakah ibu mencuci tangan sesudah membuang air besar?		
	1. Ya	1. Tidak	
	Jika Ya, Bagaimana cara mencuci tangan yang ibu lakukan?		
	1. Hanya dibasuh menggunakan air 2. Menggunakan sabun dan dibilas menggunakan air yang mengalir	3.Lainnya, sebutkan	

**HASIL STATISTIK**

**Frequencies**

**Statistics**

	Jenis Kelamin	Umur Balita	Berat Lahir Bayi	Status gizi berdasarkan Berat Badan/umur	Status gizi berdasarkan panjang badan/umur	Status Imunisasi Campak	Frekuensi Diare	Riwayat pemberian zinc	Tempat balita pernah mendapatkan zinc	Pengethatan ttg dosis zinc	Kebiasaan Cuci Tangan Ibu	Pengethatan Ibu	Pola pemberian ASI
Valid	152	152	152	152	152	152	152	152	58	152	152	152	152
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	0	0

**Jenis Kelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	67	44.1	44.1	44.1
Valid Perempuan	85	55.9	55.9	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**umur'**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	57	37.5	37.5	37.5
Valid 2.00	25	16.4	16.4	53.9
Valid 3.00	38	25.0	25.0	78.9
Valid 4.00	32	21.1	21.1	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Berat Lahir Bayi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	143	94.1	94.1	94.1
Valid Rendah	9	5.9	5.9	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Status gizi berdasarkan Berat Badan/umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Gizi Baik	112	73.7	73.7	73.7
Valid Gizi Kurang	40	26.3	26.3	100.0
Total	152	100.0	100.0	



ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**Status gizi berdasarkan panjang badan/umur**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	107	70.4	70.4	70.4
Valid Pendek	45	29.6	29.6	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Status Imunisasi Campak**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	140	92.1	92.1	92.1
Valid Tidak	12	7.9	7.9	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Frekuensi Diare**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Pernah	76	50.0	50.0	50.0
Valid Sekali	55	36.2	36.2	86.2
Valid Lebih sekali	21	13.8	13.8	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Riwayat pemberian zinc**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	58	38.2	38.2	38.2
Valid Tidak	94	61.8	61.8	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Tempat balita pernah mendapatkan zinc**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Puskesmas	29	19.1	50.0	50.0
Valid Rumah sakit	7	4.6	12.1	62.1
Valid Apotek	22	14.5	37.9	100.0
Valid Total	58	38.2	100.0	
Missing System	94	61.8		
Total	152	100.0		

**Pengetahuan ttg dosis zinc**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tahu	46	30.3	30.3	30.3
Valid Tidak Tahu	106	69.7	69.7	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Kebiasaan Cuci Tangan Ibu**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Baik	130	85.5	85.5	85.5
Valid Tidak Baik	22	14.5	14.5	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Pengetahuan Ibu1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tinggi	73	48.0	48.0	48.0
Valid Rendah	79	52.0	52.0	100.0
Total	152	100.0	100.0	

**Pola pemberian ASI 2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ASI Eksklusif	62	40.8	40.8	40.8
Valid Non ASI Eksklusif	90	59.2	59.2	100.0
Total	152	100.0	100.0	

## Analisis Bivariable

### Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Tidak Diare	0
Diare	1

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
		(1)	
Berat Lahir Bayi	Normal	143	.000
	Rendah	9	1.000

### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Berat_lahir(1)	1.323	.819	2.608	1	.106	3.754	.754	18.691
	Constant	-.070	.167	.175	1	.676	.932		

a. Variable(s) entered on step 1: Berat\_lahir.

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
		(1)	
Status gizi berdasarkan Berat Badan/umur	Gizi Baik	112	.000
	Gizi Kurang	40	1.000

### Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	Df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Status_Gizi_BB(1)	1.460	.413	12.516	1	.000	4.304	1.917	9.663
	Constant	-.361	.192	3.533	1	.060	.697		

a. Variable(s) entered on step 1: Status\_Gizi\_BB.

### Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding
		(1)	
Status gizi berdasarkan panjang badan/umur	Normal	107	.000
	Pendek	45	1.000

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Status_Gizi_PB(1)	1.409	.391	13.022	1	.000	4.093	1.904	8.800
Constant	-.398	.197	4.068	1	.044	.672		

a. Variable(s) entered on step 1: Status\_Gizi\_PB.

**Categorical Variables Codings**

	Frequency	Parameter coding
		(1)
Status Imunisasi Campak Ya	140	.000
Tidak	12	1.000

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Status_Imun_Campak(1)	2.541	1.058	5.767	1	.016	12.692	1.595	100.976
Constant	-.143	.169	.713	1	.398	.867		

a. Variable(s) entered on step 1: Status\_Imun\_Campak.

**Categorical Variables Codings**

	Frequency	Parameter coding
		(1)
Pola pemberian ASI 2 ASI Eksklusif	62	.000
Non ASI Eksklusif	90	1.000

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Pola_ASI2(1)	1.363	.352	15.021	1	.000	3.909	1.962	7.789
Constant	-.817	.275	8.791	1	.003	.442		

a. Variable(s) entered on step 1: Pola\_ASI2.

**Categorical Variables Codings**

		Frequency	Parameter coding
			(1)
Pengetahuan_Ibu1	Tinggi	73	.000
	Rendah	79	1.000

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Pengetahuan_Ibu1(1)	1.736	.356	23.786	1	.000	5.675	2.825	11.400
	Constant	-.907	.259	12.298	1	.000	.404		

a. Variable(s) entered on step 1: Pengetahuan\_Ibu1.

**Categorical Variables Codings**

		Frequency	Parameter coding
			(1)
Kebiasaan Cuci Tangan Ibu	Baik	130	.000
	Tidak Baik	22	1.000

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Kebiasaan_cuci_tangan(1)	.429	.468	.842	1	.359	1.536	.614	3.843
	Constant	-.062	.175	.123	1	.726	.940		

a. Variable(s) entered on step 1: Kebiasaan\_cuci\_tangan.

**Categorical Variables Codings**

		Frequency	Parameter coding
			(1)
Riwayat pemberian zinc	Ya	58	.000
	Tidak	94	1.000

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup> Riwayat_Zinc(1)	1.807	.376	23.058	1	.000	6.089	2.913	12.729
Constant	-1.145	.307	13.927	1	.000	.318		

a. Variable(s) entered on step 1: Riwayat\_Zinc.

## Analisis Multivariable

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Tidak Diare	0
Diare	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding
		(1)
Riwayat pemberian zinc	Ya	58 .000
	Tidak	94 1.000
Status gizi berdasarkan Berat Badan/umur	Gizi Baik	112 .000
	Gizi Kurang	40 1.000
Status gizi berdasarkan panjang badan/umur	Normal	107 .000
	Pendek	45 1.000
Status Imunisasi Campak	Ya	140 .000
	Tidak	12 1.000
Pola pemberiam ASI 2	ASI Eksklusif	62 .000
	Non ASi Eksklusif	90 1.000
Pengetahuan_Ibu1	Tinggi	73 .000
	Rendah	79 1.000
Berat Lahir Bayi	Normal	143 .000
	Rendah	9 1.000

**Variables in the Equation**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
							Lower	Upper	
Step 1 <sup>a</sup>	Berat_lahir(1)	1.950	1.021	3.649	1	.056	7.026	.951	51.940
	Status_Gizi_BB(1)	.373	.617	.365	1	.546	1.452	.433	4.871
	Status_Gizi_PB(1)	.982	.592	2.754	1	.097	2.670	.837	8.514
	Status_Imun_Campak(1)	2.933	1.260	5.415	1	.020	18.775	1.588	221.963
	Pola_ASI2(1)	1.332	.449	8.822	1	.003	3.790	1.573	9.128
	Pengetahuan_Ibu1(1)	1.256	.442	8.080	1	.004	3.511	1.477	8.347
	Riwayat_Zinc(1)	2.428	.531	20.885	1	.000	11.341	4.003	32.133
	Constant	-3.661	.653	31.476	1	.000	.026		
Step 2 <sup>a</sup>	Berat_lahir(1)	2.026	1.003	4.077	1	.043	7.581	1.061	54.159
	Status_Gizi_PB(1)	1.167	.510	5.240	1	.022	3.211	1.183	8.718
	Status_Imun_Campak(1)	2.885	1.267	5.183	1	.023	17.904	1.494	214.572
	Pola_ASI2(1)	1.324	.447	8.785	1	.003	3.760	1.566	9.026
	Pengetahuan_Ibu1(1)	1.307	.434	9.053	1	.003	3.696	1.577	8.659
	Riwayat_Zinc(1)	2.477	.529	21.942	1	.000	11.902	4.222	33.547
	Constant	-3.681	.654	31.642	1	.000	.025		

a. Variable(s) entered on step 1: Berat\_lahir, Status\_Gizi\_BB, Status\_Gizi\_PB, Status\_Imun\_Campak, Pola\_ASI2, Pengetahuan\_Ibu1, Riwayat\_Zinc.

**Variables not in the Equation**

			Score	df	Sig.
Step 2 <sup>a</sup>	Variables	Status_Gizi_BB(1)	.366	1	.545
	Overall Statistics		.366	1	.545

a. Variable(s) removed on step 2: Status\_Gizi\_BB.



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA  
*FACULTY OF PUBLIC HEALTH AIRLANGGA UNIVERSITY*

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*  
"ETHICAL APPROVAL"

No : 139-KEPK

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Public Health Airlangga University, with regards of the protection of Human Rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**"MODEL PREDIKSI KEJADIAN DIARE AKUT PADA ANAK BALITA  
DI PUSKESMAS PACAR KELING KOTA SURABAYA"**

Peneliti utama : Sri Kurniawati, S.KM.  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga  
*Name of the Institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.  
*And approved the above-mentioned protocol*



11 April 2016

Ketua, (CHAIRMAN)

Prof. Bambang W., dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK.

NIP. 195003201977031002





PEMERINTAH KOTA SURABAYA  
**BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**

Jl. Jaks Agung Suprpto No. 2 - 4 Telp. ( 031 ) 5473284, Fax. 5343000  
SURABAYA ( 60272 )

Surabaya, 5 April 2016

Kepada

Nomor : 070 / 3268 / 436.7.3 / 2016  
Lampiran : -  
Hal : Penelitian

Yth. 1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Surabaya  
2. Camat Tambaksari Kota Surabaya  
3. Kepala UPTD Puskesmas Pacarkeling Kota Surabaya

di -

SURABAYA

REKOMENDASI PENELITIAN

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 ;  
2. Peraturan Walikota Surabaya Nomor 37 Tahun 2011 Tentang Rincian Tugas dan Fungsi Lembaga Teknis Daerah Kota Surabaya, Bagian Kedua Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat.

Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya tanggal 30 Maret 2016 Nomor : 2117/UN3.1.10/PPd/2016 hal Izin Penelitian

Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama : Sri Kurniawati  
b. Alamat : Jl. BTN Tolotonga Asri RT 31 RW 07 Kel. Jatiwangi Kec. Asakota Kota Bima NTB  
c. Pekerjaan/Jabatan : Pegawai Negeri Sipil  
d. Instansi/Organisasi : Universitas Airlangga Surabaya  
e. Kewarganegaraan : Indonesia

Untuk melakukan penelitian/survey/kegiatan dengan :

a. Judul / Thema : Model Prediksi Kejadian Diare Akut Pada Anak Balita Di Puskesmas Pacar Keling Kota Surabaya  
b. Tujuan : Penelitian  
c. Bidang Penelitian : Kesehatan  
d. Penanggung Jawab: Dr. Santi Martini, dr., M.Kes.  
e. Anggota Peserta : -  
f. Waktu : 3 (Tiga) Bulan, TMT Surat dikeluarkan  
g. Lokasi : Dinas Kesehatan, Kecamatan Tambaksari, Puskesmas Pacarkeling

Dengan persyaratan : 1. Penelitian/survey/kegiatan yang dilakukan harus sesuai dengan surat permohonan dan wajib mentaati persyaratan / peraturan yang berlaku di Lokasi / Tempat dilakukan Penelitian/survey/kegiatan ;  
2. Saudara yang bersangkutan agar setelah melakukan Penelitian/survey/kegiatan wajib melaporkan pelaksanaan dan hasilnya kepada Kepala Bakesbang, Politik dan Linmas Kota Surabaya ;  
3. Penelitian/survey/kegiatan yang dilaksanakan tidak boleh menimbulkan keresahan dimasyarakat, disintegrasi bangsa atau mengganggu keutuhan NKRI ;  
4. Rekomendasi ini akan dicabut / tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi persyaratan seperti tersebut diatas.

Demikian atas bantuannya disampaikan terima kasih.

KEPALA BADAN  
Sekretaris,  
  
Drs. Dedy Sosialisto, M.Si  
Pembina Tk. I  
NIP 19621212 198903 1 029

Tembusan :

Yth. 1. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya  
2. Saudara yang bersangkutan



**PEMERINTAH KOTA SURABAYA  
KECAMATAN TAMBAKSARI**

Jl. Mendut 7, Telp. (031) 5032003  
SURABAYA – 60131

Surabaya, 14 April 2016

Nomor : 070/36/1436.9.5/2016  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Penelitian

Kepada  
Yth 1. Sdr. Lurah Pacarkeling  
2. Sdr. Lurah Pacarkembang  
Kecamatan Tambaksari

Di  
**SURABAYA**

Berdasarkan Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya tanggal 5 April 2016 Nomor : 070/3268/436.7.3/2016 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, diberikan Rekomendasi kepada :

N a m a : **Sri Kurniawati**

A l a m a : Jl. BTN Tolotonga Asri RT 31 RW 07 Kel. Jatiwangi  
Kecamatan Asakota Kota Bima NTB

Pekerjaan : PNS Universitas Airlangga Surabaya

Untuk melaksanakan Penelitian/Pengabdian Masyarakat /Riset dengan judul : **Model Prediksi kejadian Diare Akut Pada Anak Balita di Puskesmas Pacarkeling Kota Surabaya**

Tujuan : Penelitian

Lokasi : Kelurahan Pacarkeling, Pacarkembang Kecamatan Tambaksari

Penanggung jawab : **Dr.Santi Martini. Dr. M.Kes.**


Anggota Peserta : -

Waktu 3 (Tiga) bulan terhitung mulai tanggal 5 April 2016

Syarat – syarat ketentuan sebagai berikut :

1. Penelitian /Survey / Riset yang dilakukan harus sesuai dengan surat permohonan, dan yang bersangkutan harus mentaati ketentuan/peraturan yang berlaku dimana dilakukan kegiatan survey/ Riset /penelitian.
2. Penelitian/Survey/Riset yang dilaksanakan tidak boleh menimbulkan keresahan dimasyarakat, disintegrasi bangsa atau keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia
3. Yang bersangkutan sebelum dan sesudah melakukan Penelitian/kegiatan harap melaporkan pelaksanaan dan hasilnya pada Dinas/Instansi yang bersangkutan.
4. Rekomendasi yang diberikan akan dicabut/tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi syarat – syarat serta ketentuan – ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikian untuk menjadikan maklum

An. CAMAT  
Sekretaris  
  
**IDHAM CHALID, SE. MM.**  
Pembina  
NIP : 19660621 199602 1 002

**Tembusan :**

Yth 1. Sdr. Kepala Bakesbang Pol dan Linmas