

**HUBUNGAN TINGKAT SOSIAL EKONOMI KELUARGA  
DAN KONDISI SANITASI LINGKUNGAN DENGAN  
PERTUMBUHAN BALITA DI PROPINSI  
JAWA TENGAH TAHUN 2001-2002**

*(CORRELATION BETWEEN HOUSEHOLD SOSIO-ECONOMIC LEVEL  
AND ENVIRONMENTAL SANITATION CONDITION WITH  
UNDERFIVE YEARS OLD CHILDREN GROWTH  
IN CENTRAL JAVA PROVINCE IN 2001-2002)*



**Tesis**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana – S2**

**Program Studi  
Magister Gizi Masyarakat**

**Oleh :**

**AGUS SUYANTO  
NIM E4E001063**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG 2004**

TESIS  
HUBUNGAN TINGKAT SOSIAL EKONOMI KELUARGA DAN  
KONDISI SANITASI LINGKUNGAN DENGAN PERTUMBUHAN BALITA  
DI PROPINSI JAWA TENGAH  
TAHUN 2001-2002

Disusun Oleh :  
Agus Suyanto  
NIM E4E001063

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 28 Desember 2004  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

Prof. Dr. dr. Satoto, Sp.GK  
NIP: 130 368 071

Pembimbing II,

Ir. Laksmi Widajanti, MSi  
NIP : 132 011 375

Ketua Program Studi  
Magister Gizi Masyarakat



Prof. Dr. dr. Satoto, Sp.GK  
NIP: 130 368 071

UPT-PUSTAKA

No. Daft:	3909/T/MIKM/K
Tgl.	4 GKT'05

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh Panitia Penguji pada Program Pascasarjana  
Universitas Diponegoro Semarang  
Pada Tanggal 28 Desember 2004

Moderator/Notulensi : Ir. Laksmi Widajanti, MSi

Penguji : 1. Prof. Dr. dr. Satoto, Sp GK

2. Ir. Laksmi Widajanti, MSi

3. Dr.dr. Hertanto Wahyu Subagiyo, MS

4. Ir. Suyatno, MKes

## PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan penulis sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan lembaga lain. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum / tidak diterbitkan, sumber dijelaskan di dalam tulisan dan Daftar Pustaka.

Semarang, Desember 2004

Agus Suyanto

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Barangsiapa ingin menggapai dunia hendaklah dengan ilmu.  
Barang siapa ingin menggapai akhirat hendaklah dengan ilmu.  
Barangsiapa ingin menggapai keduanya (dunia dan akhirat) hendaklah dengan ilmu."  
(Al Hadits)*

*"Hai orang-orang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah dan hendaknya setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan"  
(Terjemah Al Qur'an Departemen Agama RI; Surat Al Hasyr ayat 18)*

***Kupersembahkan Hasil Karyaku teruntuk:***

Bapak Ibuku (Samsudin - Siti Rukayah),  
Adik-adikku (Suparno, Heru Setyawan),  
Anak-anakku (Nafis, Na'im, Qonita, Qorina)  
Istriku (Emalia Henny Faridiana)

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- Nama : Agus Suyanto
- Tempat, tanggal lahir : Magetan, 13 Maret 1971
- Jenis Kelamin : Laki-laki
- Agama : Islam
- Alamat : Pedurungan Tengah RT 04 RW VI Semarang. Telp. 024-70122280
- Riwayat Pendidikan : 1. SDN Kediren I di Magetan, tahun lulus 1983  
2. SMPN Lembeyan di Magetan, tahun lulus 1986  
3. SMAN I Magetan di Magetan, tahun lulus 1989  
4. S1 Fakultas Pertanian Universitas Negeri Jember di Jember, tahun lulus 1994
- Riwayat Pekerjaan : 1. Staf administrasi Asosiasi Pengusaha Indonesia (APINDO) DPD Jawa Tengah, tahun 1994-1995  
2. Staf Pengajar Akademi Gizi Muhammadiyah Semarang (Sekarang Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang), tahun 1996-sekarang  
3. Staf Peneliti Dewan Riset Daerah (DRD) Jateng, tahun 2000-sekarang.  
4. Tenaga Ahli Muda Pertanian Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Sumberdaya Pembangunan (LPPSP) Semarang, tahun 2004-sekarang

## KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmatNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Dengan diraihnya gelar Magister Sains dalam Bidang Gizi masyarakat Penulis memohon kepadaNya agar menjadikan pengetahuan Penulis menjadi ilmu yang bermanfaat, bagi diri dan keluarga Penulis sendiri khususnya dan kepada khalayak pada umumnya.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah mendorong, membantu dan mengarahkan baik secara langsung maupun tidak langsung proses pendidikan hingga selesainya penulisan tesis ini :

1. Bapak Prof. Dr. dr. H. Satoto, Sp GK selaku pembimbing I dan Ketua Program Studi Magister Gizi Masyarakat PPS Universitas Diponegoro, sekaligus sebagai Pimpinan dan Pembimbing Penulis di Laboratorium Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro, dan Dewan Riset Daerah (DRD) Jateng sejak akhir tahun 1995 hingga saat ini.
2. Ibu Ir. Laksmi Widajanti, MSi selaku Pembimbing II dan Sekretaris Program Studi Magister Gizi Masyarakat PPS Universitas Diponegoro, sekaligus Pembimbing dan sahabat dalam mengerjakan berbagai kegiatan penelitian dan pengembangan Gizi, Pangan dan Kesehatan Masyarakat.
3. Ibu Mayangsari, MSc sebagai *Project Manager Nutrition Surveillance System (NSS) Helen Keller International (HKI) Indonesia* yang berkantor di Jakarta berikut Timnya dari HKI yang telah memberikan bimbingan yang baik sewaktu Penulis bekerja pada proyek tersebut di Jawa Tengah tahun 1995-1997 dan tahun 1998-2002.
4. Bapak Ir. Mohammad Amin, Kepala Seksi Gizi Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah (purna tugas tahun 2002) yang membimbing penulis dalam melakukan pekerjaan proyek HKI di Jawa Tengah.
5. Bapak dan Ibuku (Samsudin-Siti Rukayah) dengan perjuangan, kasih sayang dan doanya mengantarkan kepada keberhasilan Penulis.
6. Anak-anakku (Nafis, Na'im, Qonita, dan Qorina) dan istriku (Emalia Henny Faridiana) yang mendorong dan meneguhkan sikap konsisten dalam setiap amai.

7. Teman-teman kerjaku di HKI; supervisor, enumerator, entry data dan staf sekretariat yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
8. Teman-teman kerjaku di Dewan Riset Daerah (DRD) Jawa Tengah; Mbak Retno, Mas Supri, Mas Rahmat, dan Mas Dono, demikian juga Staf *Cleaning* dan Jaga DRD Mbah Sugiman, Mbah Sukim, Mas Putut dan Mas Dimas yang telah membantu Penulis dalam memberi kemudahan pemakaian tempat dan komputer untuk mengerjakan tesis. Demikian juga staf administrasi PS Magister Gizi PPS Undip (Mbak Fifi, Mbak Kris dan Mas Sam) yang banyak membantu Penulis, baik pada saat perkuliahan maupun pembuatan tesis.
9. Sahabat-sahabatku seperjuangan dari Syabab Hizbut Tahrir Indonesia (HTI) Semarang dalam *watawa shobil haq watawa shobil sobri* dan perjuangan melanjutkan kehidupan Islam.

Kepada semua Balita di Jawa Tengah khususnya yang menjadi obyek penelitian, semoga kau tetap sehat dan lucu, sehingga dapat menatap hari depan yang lebih baik.

Semarang, Desember 2004

Penulis

## ABSTRAK

AGUS SUYANTO

**Latar belakang :** Krisis ekonomi yang berawal dari krisis moneter tahun 1997 telah berkembang menjadi krisis multidemensi. Saat ini kendati telah berganti-ganti pimpinan nasional namun situasi masih belum normal seperti sebelum krisis. Kekhawatiran dari krisis tersebut adalah berdampak negatif pada penurunan kualitas Sumber Daya Manusia, terlebih pada kelompok usia rawan yaitu balita. Rendahnya tingkat kesehatan dan buruknya keadaan gizi balita akibat dari krisis ekonomi akan berdampak pada rendahnya kualitas generasi yang akan datang. Oleh karena itu perlu dikaji hubungan antara berbagai faktor penyebab kurang gizi pada balita.

**Tujuan penelitian:** tujuan umum penelitian adalah menganalisis hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002.

**Rancangan penelitian :** Penelitian merupakan studi observasi dengan desain penelitian *cross sectional*, menggunakan data sekunder hasil pemantauan gizi dan kesehatan *Helen Keller International* di Jawa Tengah. Sampel penelitian diambil melalui dua tahap pengambilan, pertama menentukan wilayah (*cluster*) penelitian dengan metode *Probability Proportional to Size*, sedangkan kedua menentukan sampel balita dan keluarganya dengan *simple random sampling*. Data dianalisis secara diskriptif dalam bentuk data frekuensi, dan untuk menguji keeratan hubungan antar variabel menggunakan uji statistik nonparametrik metode *Spearman*.

**Hasil penelitian :** Tingkat sosial ekonomi keluarga balita di Jawa Tengah tergolong rendah karena skor komposit tertinggi di bawah nilai rata-rata. Keadaan sanitasi lingkungan tergolong cukup baik karena skor komposit tertinggi di atas nilai rata-rata. Konsumsi balita tergolong cukup baik karena skor tertinggi di atas nilai rata-rata. Status gizi balita cukup mengkhawatirkan karena masih tinggi status gizi buruk (*severe underweight*) yaitu sebanyak 3,5 %, berikutnya 21,8% berstatus gizi kurang (*underweight*), 74,0% berstatus gizi baik (*normalweight*) dan 1,6% berstatus gizi lebih (*overweight*). Sebanyak 80,7% balita tidak mengalami penyakit infeksi. Hasil uji korelasi: 1) hubungan kuat dan nilai hubungannya bermakna yaitu: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan, 2) hubungan yang lemah dan namun nilai hubungannya bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi balita, dan penyakit infeksi balita dengan pertumbuhan balita, 3) terdapat dua hasil yang berbeda pada dua pengukuran: yang berbeda yaitu memiliki hubungan berlawanan arah dengan nilai hubungan bermakna dan hubungan lemah dengan nilai hubungan bermakna, yaitu pada variabel kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi balita, dan 4) terdapat hubungan yang tidak bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi balita, dan konsumsi balita dengan pertumbuhan balita.

**Kesimpulan :** tingkat sosial ekonomi keluarga dan keadaan sanitasi lingkungan berhubungan erat dengan status gizi dan pertumbuhan balita di Jawa Tengah.

**Kata kunci:** sosial ekonomi, sanitasi lingkungan, konsumsi, infeksi, status gizi dan pertumbuhan balita.

## ABSTRACT

AGUS SUYANTO

**Background :** Economic Crisis which raises from monetary crisis in 1997 has grown into multidimensional crisis. This time, even there has been change on the national leadership, situation is not yet normal as it was before crisis. Worry about crisis has given negative effect to decrease of the Human Resource quality, moreover at gristle age group that is balita. The low rate of healthy life and the bad nutrition of Balita because of economic crisis will affect the lowering of the next generation quality. Therefore it is required to search relation among causes factor under nutrition at *Balita* (under five years old).

**Target of research:** The general research of this study is to analyze the household sosio-economic level and environmental sanitary condition with Balita growing at Central Java Province 2001-2002.

**Research device:** Observation studies with cross sectional, by using secondary data of result from monitoring nutrition and health of Helen Keller International at Central Java. Sample Research is taken through two steps, first, determining region (research cluster) with method of Probability Proportional to Size, second, determining Balita sample and their families with sample of random sampling. Data is analyzed by describing the form of data frequency, and testing the slivering relation between variables by using statistical test method nonparametrik of Spearman.

**Result of research:** The household sosio-economic level in Central Java pertained in lower grade. That can be known by making data, categorized as the highest composite score under average value. The environmental condition pertained well enough because the highest composite score above average value. The Balita consumption pertained well enough because the highest score is above average value. The status of Balita nutrition is worrying enough because it is highly underweight severe that is counted 3,5 %, next 21,8% is underweight, 74,0% is normal weight and 1,6% is overweight. Counted 80, 7% balita do not have experience in infection. Result of correlation test 1) strong and value relation it means that : the higher the household sosio-economic level, the better condition of environmental sanitation; 2) will be weak relation, but it has a meaning at this variables: social storey; level of household economics with Balita infection disease, and Balita infection disease with Balita growth; 3) there are two different result at two different measurement that is owning contrary direction relation with score value relation and weak relation with score value relation that is at variable of sanitary environmental condition with Balita infection disease, and 4) there are relations which do not have a meaning at variables: household sosio-economic level with the Balita consumption , and Balita consumption with Balita growth.

**Conclusion :** the household sosio-economic level and situation of environmental sanitation is closely related to the growth of Balita in Central Java.

**Keyword:** social of economics, environmental sanitation, consumption, infection, nutrition status and growth of underfive years old children.

## DAFTAR ISI

### I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
1.5 Keaslian Penelitian .....	10

### II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gizi dan Kualitas Hidup .....	13
2.2 Berbagai Faktor Penyebab Kurang Gizi .....	17
2.3 Krisis Ekonomi dan Insiden Kemiskinan .....	23
2.4 Konsumsi Pangan Tingkat Rumah Tangga .....	27
2.5 Status Gizi Balita .....	28
2.5.1 Kurang Energi dan Protein (KEP) .....	29
2.5.2 Anemia Gizi .....	31
2.5.3 Kurang Vitamin A (KVA) .....	32
2.5.4 Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY) .....	32
2.5.5 Masalah Kurang Zat Gizi Mikro lain .....	33
2.5.6 Gangguan Pertumbuhan .....	34
2.6 Pertumbuhan Balita .....	34
2.6.1 Pengukuran Pertumbuhan .....	41
2.6.2 Indeks Antropometri Gizi Balita .....	44
2.6.1.1 Berat Badan Menurut Umur .....	44
2.6.1.2 Tinggi Badan Menurut Umur .....	45
2.6.1.3 Berat Badan Menurut Tinggi Badan .....	46
2.6.2 Keunggulan dan Kelemahan Antropometri .....	47
2.7 Surveilans Gizi .....	48
2.8 Kerangka Teori .....	50
2.9 Kerangka Konsep .....	51
2.10 Hipotesis .....	52

### **III. METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian .....	54
3.2 Waktu Penelitian .....	54
3.3 Besar Sampel .....	55
3.4 Kerangka Sampel .....	56
3.4.1. Tahap I .....	56
3.4.2. Tahap II .....	58
3.4.3. Kriteria Sampel .....	59
3.5 Kendali Mutu Data .....	59
3.6 Instrumen Penelitian .....	60
3.7 Definisi Operasional .....	60
3.7 Pengolahan dan Analisis Data .....	62
3.8 Skor Variabel .....	65

### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum .....	68
4.2 Deskripsi Tingkat Sosial Ekonomi! .....	69
4.2.1 Distribusi frekuensi responden (ibu dan ayah balita) berdasarkan tingkat pendidikan .....	69
4.2.2 Distribusi frekuensi responden (ayah balita) berdasarkan kategori pekerjaan .....	70
4.2.3 Distribusi frekuensi responden (ayah balita) berdasarkan kategori pekerjaan .....	71
4.2.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan sawah .....	72
4.2.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan kebun / pekarangan .....	73
4.2.6 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan kolam ikan / akses penangkapan ikan ke laut .....	73
4.2.7 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan rumah .....	74
4.2.8 Distribusi frekuensi data komposit tingkat sosial ekonomi responden .....	75

4.3	Diskripsi Kondisi Sanitasi Lingkungan .....	76
4.3.1	Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat pembuangan sampah .....	76
4.3.2	Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat pembuangan limbah keluarga .....	77
4.3.3	Distribusi frekuensi responden berdasarkan sumber air minum .....	78
4.3.4	Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat BAB .....	79
4.3.5	Distribusi frekuensi data komposit kondisi sanitasi lingkungan responden .....	80
4.4	Konsumsi Balita .....	81
4.5	Penyakit Infeksi Balita .....	82
4.6	Distribusi frekuensi Status Gizi Balita .....	83
4.7	Hasil Uji Normalitas .....	86
4.8	Hasil Uji Korelasi Metode Spearman .....	87
4.9	Pembahasan .....	89
4.9.1	Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Konsumsi Balita .....	93
4.9.2	Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Kondisi Sanitasi Lingkungan .....	98
4.9.3	Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi dengan Penyakit Infeksi Balita .....	101
4.9.4	Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan dengan Penyakit Infeksi Balita .....	102
4.9.5	Hubungan Konsumsi dengan Pertumbuhan Balita .....	104
4.9.6	Hubungan Penyakit Infeksi dengan Pertumbuhan Balita .....	108

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan .....	112
5.2	Saran .....	113

**VI. RINGKASAN  
DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**115**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Lingkaran kemiskinan dan kurang gizi .....	4
Gambar 2. Berbagai faktor penyebab Kurang Gizi .....	20
Gambar 3. Siklus Gizi .....	22
Gambar 4. Faktor yang berkaitan dengan upaya peningkatan Sumber Daya Manusia .....	22
Gambar 5. Kecenderungan KEP (gizi kurang) pada Balita .....	29
Gambar 6. Faktor Sosial ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan pada anak .....	40
Gambar 7. Kerangka teori .....	51
Gambar 8. Kerangka konsep .....	52
Gambar 9. Tingkat pendidikan responden (ibu dan ayah) .....	70
Gambar 10. Kategori pekerjaan responden (ibu) .....	71
Gambar 11. Kategori pekerjaan responden (ayah) .....	72
Gambar 12. Kepemilikan sawah responden .....	72
Gambar 13. Kepemilikan kebun / pekarangan responden .....	73
Gambar 14. Kepemilikan kolam ikan responden / akses penangkapan ikan di laut .....	74
Gambar 15. Kepemilikan rumah responden .....	75
Gambar 16. Tingkat Sosial Ekonomi Responden .....	76
Gambar 17. Tempat pembuangan sampah responden .....	77
Gambar 18. Tempat pembuangan limbah keluarga responden .....	73
Gambar 19. Sumber air minum responden .....	79
Gambar 20. Tempat BAB responden .....	80
Gambar 21. Kondisi Sanitasi Lingkungan Responden .....	81
Gambar 22. Konsumsi Balita .....	82
Gambar 23. Penyakit Infeksi pada Balita .....	83
Gambar 24. Status Gizi Balita dengan indeks antropometri BB/U .....	84
Gambar 25. Rata-rata nilai Z Score BB/U .....	85

Gambar 26. Delta perubahan status Gizi Balita dengan menggunakan Indeks antropometri BB/U ..... 86

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perkiraan jumlah dan persentase penduduk miskin di Jawa Tengah 1996 –1999 .....	26
Tabel 2. Persen perubahan jumlah penduduk miskin di Jawa Tengah tahun 1996 – 1999 .....	26
Tabel 3. Kecenderungan rata-rata konsumsi energi dan protein Kal per kapita per hari Propinsi Jawa Tengah .....	27
Tabel 4. Prevalensi Anemia Gizi di Indonesia .....	32
Tabel 5. Jumlah Kecamatan dan Penduduk berisiko GAKY, 1996/1998 .....	33
Tabel 6. Hasil Uji Normalitas .....	87
Tabel 7. Nilai Korelasi dan Nilai Signifikansi .....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Cara melakukan pengukuran antropometri
- Lampiran 2. Contoh penentuan fraksi sampel  $Pop_n/30$
- Lampiran 3. Kuesener penelitian
- Lampiran 4. Skor variabel penelitian
- Lampiran 5. Diskripsi hasil uji normalitas data
- Lampiran 6. Tabel frekuensi variabel-variabel penelitian
- Lampiran 7. Hasil uji korelasi metode Spearman

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Hasil-hasil pembangunan selama orde baru telah terasa manfaatnya bagi masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari pendapatan rata-rata penduduk yang meningkat, jumlah orang miskin berkurang, dan kesejahteraan rakyat mulai membaik, serta stabilitas sosial dan politik yang mantap. Di bidang pangan pada tahun 1984 Indonesia telah memproklamkan diri sebagai suatu negara yang swasembada beras. Persediaan energi perkapita meningkat dari 2000 Kal tahun 1960 menjadi hampir 2700 Kal pada awal 1990. Sementara itu persentase penduduk yang miskin dari 44 % pada tahun 1970 menjadi 11 % tahun 1996. Selama 30 tahun terakhir pembangunan Indonesia sudah mencapai berbagai keberhasilan. Bahkan oleh Bank Dunia, Indonesia digolongkan sebagai salah satu dari delapan negara 'ajaib' di Asia Tenggara yang mencapai sukses dalam pembangunan ekonomi (Soekirman, 2000).

Akan tetapi krisis yang melanda bangsa Indonesia sejak tahun 1997 hingga saat ini telah menghancurkan berbagai pencapaian pembangunan, tidak terkecuali pembangunan di bidang gizi dan pencapaian ketahanan pangan. Menurut De Tray (1998) dalam Steven S. Tabor *et. al.* (2000), krisis yang menerpa Indonesia adalah suatu rangkaian situasi yang tidak menguntungkan dalam bentuk berbagai "kejutan" (*shock*). Kejutan yang menerpa benar-benar tidak terduga datangnya dan merupakan kombinasi antara masalah di bidang lingkungan, finansial, politik dan masalah-masalah

sosial. Beberapa pengamat bahkan tidak menduga akan kemungkinan terjadinya kombinasi kejadian-kejadian luar biasa tersebut dalam waktu yang sedemikian singkat.

Kejutan pertama yang menerpa Indonesia adalah kekeringan karena *El Nino* yang terjadi pada tahun 1996 dan 1997. Kekeringan ini telah mengakibatkan penurunan produksi pertanian yang memicu kelangkaan pangan di berbagai wilayah di Indonesia Timur. Kombinasi antara kekeringan dan ketidaktepatan penerapan metode pembakaran dalam pembersihan lahan perkebunan telah berakibat pada kebakaran hutan yang dahsyat, yang asapnya selama beberapa bulan menyelimuti langit Indonesia dan beberapa negara di Asia Tenggara.

Kejutan kedua, ini adalah yang paling berakibat fatal, berupa krisis moneter yang dimulai dengan jatuhnya rupiah terhadap dolar. Selama 12 bulan dari September 1997 sampai September 1998, rupiah kehilangan tiga perempat nilainya. Inflasi meroket sampai hampir mencapai tiga digit dan berbagai lembaga donor internasional mencoba untuk membantu mengatasinya dengan "mengundurkan pinjaman" milyaran dolar dalam bentuk berbagai paket penyelamatan (*rescue*). Kombinasi antara depresi yang hebat dengan pengetatan moneter telah berakibat pada ambruknya perbankan nasional dan runtuhnya perusahaan-perusahaan besar (sektor riil) di tanah air. Tingginya suku bunga, kebangkrutan perbankan dan perusahaan-perusahaan ini telah mengakibatkan penurunan tajam pendapatan nasional, yaitu sekitar 17 persen hanya untuk tahun 1998 saja. Sejak September 1998 pemerintah mulai berhasil menerapkan beberapa langkah untuk menciptakan

stabilitas harga setelah nilai rupiah dapat diperkuat kembali. Namun demikian, rendahnya permintaan domestik dan masalah perbankan serta sektor riil masih terus berlarut hingga tahun 1999.

Kejutan ketiga adalah terjadinya perubahan politik yang diawali dengan maraknya demonstrasi mahasiswa dan rakyat yang disertai dengan peristiwa penjarahan, pembakaran, dan kelangkaan pangan sehingga dikhawatirkan terjadi bencana kelaparan. Puncak kejutan ini adalah jatuhnya pemerintahan Orde Baru (Rezim Soeharto) pada bulan Mei 1998. Selama 18 bulan berkuasa, penggantinya, Presiden Habibie, meski telah melakukan reformasi namun tetap mengalami berbagai tekanan dari berbagai arah. Pada akhirnya, sejak November 1999 pemerintahan baru yang demokratis yang pada dasarnya merupakan koalisi dari partai-partai reformis terbentuk.

Kejutan keempat adalah konflik antar kelompok etnis dan munculnya separatisme regional. Pada tahun 1998 dan 1999 berbagai tempat ibadah umat Islam dan Kristen di beberapa tempat di Jawa dirusak oleh orang-orang tak bertanggung jawab. Timor-Timur yang merupakan propinsi ke 27 memilih merdeka setelah dilakukan jajak pendapat. Isu kemerdekaan juga terjadi di Aceh dan Irian Jaya. Konflik etnis yang sangat parah terjadi di Ambon, Kalimantan Barat, Maluku dan Mataram. Kerusuhan di berbagai daerah ini telah berdampak pada pengungsian penduduk.

Kekhawatiran dari krisis tersebut adalah berdampak negatif pada kelompok yang paling rawan, yang akhirnya berakibat pada rendahnya kualitas generasi mendatang yang diindikasikan dari rendahnya tingkat kesehatan, buruknya status gizi dan rendahnya tingkat pendidikan. Dampak

berikutnya karena rendahnya kualitas sumber daya manusia akan memunculkan lingkaran setan yakni kemiskinan. Model hubungan antara kurang gizi dan kemiskinan sebagai lingkaran tak berujung pangkal, sebagaimana digambarkan oleh Selowsky dalam Satoto (1990) sebagai berikut :



**Gambar 1.**  
Lingkaran kemiskinan dan kurang gizi  
(sumber: Selowsky dalam Satoto, 1990)

Penyebab kurang gizi kalau ditarik dari akar masalahnya adalah krisis ekonomi, antara sebab yang satu dengan sebab yang lain dari kompleksitas kehidupan akan saling terkait dan mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung. Krisis ekonomi berdampak pada tingginya harga dan menurunnya daya beli masyarakat. Rendahnya pendidikan dan kurangnya pengetahuan serta keterampilan di masyarakat adalah akibat dari kemiskinan, yang akan menimbulkan akibat baru yaitu tidak tersedianya pangan di tingkat keluarga, pola asuh anak dan sanitasi / pelayanan dasar kesehatan yang

tidak memadai. Berikutnya akan memunculkan berbagai macam penyakit infeksi dan konsumsi makanan yang tidak seimbang yang akan menjadi penyebab langsung dari status gizi kurang atau buruk pada anggota keluarga (Soekirman, 2000).

Hubungan krisis dengan berbagai faktor penyebab yang mempengaruhi status gizi kelompok rawan dapat dilihat pada gambar 2. Besar kecilnya dampak krisis terhadap perubahan ketersediaan atau produksi pangan rumah tangga, tingkat harga komoditas pangan, kesempatan kerja, tingkat upah dan palayanan sosial akan menentukan berat-ringannya tingkat kemiskinan dan status ketahanan pangan di masyarakat. Selanjutnya, dampak krisis ini terhadap ketahanan pangan rumah tangga akan tergantung pada kemampuan rumah tangga mengakses pangan serta distribusinya dalam rumah tangga, tingkat perhatian yang diberikan kepada kelompok rawan, dan ketersediaan pelayanan kesehatan. Berbagai masalah ini bersama-sama dengan pola konsumsi pangan akan menentukan status gizi kelompok rawan.

Keterkaitan antara berbagai faktor penyebab penurunan status gizi kelompok rawan tersebut sangatlah kompleks dan bisa berubah, baik dalam artian keeratan hubungannya maupun intensitasnya, seiring dengan perubahan waktu atau terjadinya perbedaan karakteristik wilayah dan sosial. Oleh karena itu strategi yang harus ditempuh oleh para pengambil kebijakan adalah pendekatan berdasarkan wilayah karena sangat spesifiknya karakteristik antar wilayah. Sumbangan berbagai faktor penyebab satu

dengan yang lain tentulah berbeda, demikian juga dampak yang akan ditimbulkannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut alangkah baiknya kalau bangsa Indonesia belajar dari pengalaman negara-negara maju dalam membuat program kebijakan di bidang pangan, gizi dan kesehatan. Suatu pemantauan di bidang pangan, gizi dan kesehatan perlu dikembangkan secara lebih komprehensif agar mampu mendapatkan penilaian dari akar masalah yang terjadi di masyarakat, kemudian diambil langkah-langkah kebijakan berdasarkan skala prioritas. Sistem pemantauan terus menerus yang dikenal dengan sebutan *surveillance* di bidang pangan, gizi dan kesehatan telah dikembangkan sejak lama oleh negara-negara maju. Sebut saja negara Amerika Serikat telah mengembangkan sistem *surveillance* dalam *National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES)* sejak tahun 1971.

Sorotan media masa terhadap dampak krisis ekonomi terhadap status gizi kelompok rawan ikut menghiasi pemberitaan media masa, mulai dari kasus gizi kurang, gizi buruk, hingga kasus kematian yang disebabkan kekurangan gizi. Permasalahan gizi kurang di Jawa Tengah bahkan pernah menjadi berita di harian nasional karena di suatu kecamatan tertentu tertentu penduduknya sudah tidak bisa mengkonsumsi nasi lagi, berganti dengan makanan lain yang secara kandungan gizi lebih rendah.

Hasil temuan *Helen Keller International (HKI)* terhadap penduduk perkotaan di Jawa Tengah prevalensi anemia gizi ( $Hb < 11$  g/dl) anak balita tahun 1998 sebanyak 47 %, bahkan pada anak umur 12 - 23 bulan angkanya lebih tinggi yaitu 59 %. Angka prevalensi anemia gizi pernah turun sedikit

pada awal tahun 1999 tapi kemudian terus merambat naik hingga tahun 2003; yaitu sebanyak 63 % anak Balita anemia gizi dan 75 % anak umur 12 - 23 bulan anemia gizi. Angka yang dilaporkan HKI untuk prevalensi anemia gizi anak Balita di pedesaan sedikit lebih rendah dibanding anak Balita di perkotaan, yakni tahun 1998 anemia gizi anak Balita sebesar 39 % dan untuk anak umur 12 - 23 bulan 49 %. Pada awal tahun 2003 angka anemia gizi meningkat menjadi 52 % untuk anak Balita dan 62 % untuk anak umur 12 - 23 bulan (HKI, 2003).

Anak Balita di Jawa Tengah dengan status gizi kurang (*underweight*), sebanyak 29 % pada tahun 1998 dan 32 % pada awal tahun 2003, sebanyak 4 % pada tahun 1998 adalah kasus gizi buruk dan pada awal tahun 2003 sebanyak 5% (Anonim, 2003). Kejadian Kekurangan Energi Protein (KEP) pada Balita di Jawa Tengah pada tahun 1993 sebesar 29 %, turun menjadi 15% persen pada tahun 1999. Selain itu, Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular pada Balita menunjukkan angka yang meningkat. Selama tahun 1999 telah terjadi 244 kali KLB dan yang terbanyak dilaporkan adalah KLB Campak yaitu 84 kali dengan 1.545 penderita (meninggal 25) dan KLB Difteri 20 kali (Properda Jawa Tengah, 2001).

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil Pemantauan Gizi dan Kesehatan HKI di Jawa Tengah tahun 2001 sampai dengan tahun 2002, yaitu pada saat krisis ekonomi masih berlangsung. Variabel yang dipilih yaitu tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan sebagai penyebab tidak langsung dihubungkan dengan pertumbuhan balita. Untuk

menajamkan analisis juga dimasukkan variabel konsumsi balita dan variabel penyakit infeksi balita sebagai penyebab langsung pertumbuhan balita.

Pemilihan kelompok rawan terhadap balita didasarkan pada kenyataan bahwa kelompok balita rentan terhadap berbagai perubahan. Pada usia ini terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat menuju kesempurnaan organ-organ tubuh. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada Balita akan mempengaruhi kehidupan pada masa yang akan datang. Digambarkan pula, ada kekhawatiran jika permasalahan gizi pada Balita tidak ditanggulangi akan menyebabkan generasi yang hilang (*lost generation*), yaitu suatu keadaan yang berbahaya bagi kelangsungan suatu bangsa. Oleh karena itu penting artinya kajian tentang pertumbuhan balita dan berbagai faktor penyebabnya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini mencakup variabel-variabel tingkat sosial-ekonomi keluarga, keadaan sanitasi lingkungan, konsumsi balita, penyakit infeksi balita dan pertumbuhan balita. Obyek kajian adalah penduduk yang meliputi keluarga dan balitanya yang menjadi sasaran penelitian tersebut di Propinsi Jawa Tengah. Ada beberapa pertimbangan dipilihnya variabel-variabel tersebut, yang menjadi rumusan masalah umum dalam penelitian ini, yaitu :

1. Masalah gizi merupakan sindroma kemiskinan yang erat kaitannya dengan masalah ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dan konsumsi pangan di tingkat individu.

2. Masalah gizi dapat disebabkan karena kesadaran gizi masyarakat yang belum memadai. Jika hal ini disertai dengan keadaan higienes perorangan maupun sanitasi lingkungan yang kurang mendukung akan menyebabkan timbulnya berbagai penyakit infeksi yang pada akhirnya akan menurunkan keadaan kesehatan dan gizi.
3. Pertumbuhan Balita, dimana balita sebagai salah satu kelompok rawan, mencerminkan tingkat kesejahteraan suatu masyarakat. Pertumbuhan balita yang baik adalah merupakan aset Sumber Daya Manusia yang baik, namun sebaliknya pertumbuhan balita yang kurang / buruk adalah menjadi masalah yang besar dalam pembangunan.
4. Untuk mencapai status gizi penduduk yang cukup baik diperlukan upaya perbaikan tingkat sosial ekonomi penduduk guna perbaikan konsumsi pangan penduduk sekaligus perlu diikuti dengan upaya-upaya bidang kesehatan lingkungan untuk mencegah timbulnya infeksi penyakit.

Secara khusus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001 - 2002?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian adalah untuk menganalisis hubungan faktor-faktor penyebab tidak langsung yakni tingkat sosial ekonomi keluarga dan

kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian adalah :

1. Menganalisis hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dengan pertumbuhan balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002.
2. Menganalisis hubungan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Memberikan informasi kepada para pengambil kebijakan mengenai hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan Balita di Propinsi Jawa Tengah sebagai bahan evaluasi dan perencanaan program gizi.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat akan pentingnya permasalahan gizi untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia, bahwa permasalahan gizi adalah tanggung jawab semua individu, masyarakat dan pemerintah.

### **1.5. Keaslian Penelitian**

Keaslian penelitian dalam penelitian tesis ini yang menggunakan data sekunder pemantauan gizi dan kesehatan di Jawa Tengah adalah dari segi pemanfaatan data-data pemantauan gizi dan kesehatan yang dilakukan oleh

Helen Keller International (HKI). Boleh dibayangkan data yang dikumpulkan oleh HKI untuk pemanfaatan lokal maupun nasional masih sangat jarang, kecuali yang dikeluarkan oleh HKI sendiri dalam bentuk Bulletin Crisis. Oleh karenanya peneliti sangat tertarik untuk memanfaatkan data HKI sebagai bahan tesis. Pemilihan data penelitian selama satu tahun (tahun 2001-2002), yaitu dari empat seri pengumpulan data per tiga bulan, diharapkan dapat memberikan gambaran pertumbuhan balita selama waktu tersebut. Hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh HKI di Indonesia telah banyak didiseminasikan dan dipublikasikan di dalam maupun luar negeri, di antaranya adalah :

1. *Did Indonesia Crises of 1997/1998 Affect Child Nutrition? A Cohort Decomposition Analysis of National Nutrition Surveillance Data, USAID/Indonesia Food Policy Support Project* oleh Steven A. Blok et. al. (2002)
2. *Nutrition and Health Related Issues Resulting from Indonesia's Crisis: Summary and Recommendations, Seminar Dampak Krisis Moneter terhadap Gizi dan Kesehatan Masyarakat dan Upaya Penanggulangannya, Dies Natalis 41 Undip Semarang* oleh Martin W. Bloem (1998)
3. *Impact of social marketing campaign promoting dark-green leafy vegetables and eggs in Central Java, Indonesia, Int J Vit Nutr Res* 68: 389-398, 1998 oleh Sascia de Pee et. al.

4. *Economic crisis causes considerable weight loss among Indonesia women and adolescents, Malaysia Journal of Nutrition, 6(2): 203-214, 2000, oleh Sascia de Pee et. al.*
5. *High Prevalence of low hemoglobin concentration among Indonesian infants aged 3-5 months is related to maternal anemia, Submitted Journal of Nutrition, 2002, oleh Sascia de Pee et. al.*

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Gizi dan Kualitas Hidup

Keberhasilan pembangunan nasional suatu bangsa ditentukan oleh ketersediaan Sumberdaya Manusia (SDM) yang berkualitas, yaitu SDM yang memiliki fisik yang tangguh, mental yang kuat dan kesehatan yang prima disamping penguasaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kekurangan gizi dapat merusak kualitas SDM, disamping dapat mencegah masyarakat untuk berkiprah dan berpartisipasi dalam pembangunan.

Berkaitan dengan hal tersebut, untuk menciptakan SDM yang berkualitas tentunya banyak faktor yang harus diperhatikan, antara lain faktor pangan (unsur gizi), kesehatan, pendidikan, informasi teknologi, dan jasa pelayanan lainnya. Dari sekian banyak faktor tersebut, unsur gizi memegang peranan yang paling penting. Orang tidak akan bisa hidup sehat dan berumur panjang jika kekurangan gizi, karena mudah terkena infeksi dan jatuh sakit. Kekurangan gizi juga menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang mengakibatkan seseorang sulit menerima pendidikan, apalagi menguasai informasi dan teknologi, sehingga akses terhadap sumberdaya dan fasilitas sosial semakin jauh. Kekurangan gizi, demikian juga kelebihan gizi, menyebabkan penurunan produktivitas tenaga kerja. Pengaruh masalah gizi terhadap gangguan pertumbuhan, perkembangan intelektual dan produktivitas serta terhadap berbagai jenis kesakitan dan bahkan kematian menunjukkan betapa besarnya peran gizi dalam kehidupan manusia. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa gizi merupakan unsur penting dalam

keseluruhan siklus hidup manusia dan amat menentukan kualitas SDM di masa depan (Fasli Jalal dan Sumali M. Atmojo, 1998).

Paradigma pembangunan nasional yang berorientasi global dan berwawasan ilmu pengetahuan dan teknologi, tidak akan terlaksana tanpa peningkatan kualitas SDM. *United Nations Development Program (UNDP)* menggunakan indeks kualitas hidup (*Human Development Index/HDI*) untuk mengukur keberhasilan pembangunan SDM suatu negara. Tiga faktor utama penentu HDI yang dikembangkan oleh UNDP adalah pendidikan, kesehatan dan ekonomi. Ketiga faktor tersebut erat kaitannya dengan status gizi masyarakat (Moeloek, 1999).

Pada tahun 2003 peringkat HDI Indonesia sangat rendah yaitu urutan ke-112 dari 175 negara. Urutan itu jauh di bawah Malaysia dan Thailand, yang masing-masing menempati urutan 58 dan 74. Filipina, yang sering dianggap lebih terbelakang secara ekonomi dibandingkan dengan Indonesia, urutannya lebih tinggi, yaitu 85. Lebih menyedihkan lagi, Vietnam, negara lain di Asia Tenggara yang mungkin sampai hampir 10 tahun lalu dalam segala aspek tidak ada apa-apanya dibandingkan Indonesia, ternyata menempati urutan lebih tinggi pula, yaitu 109 (Hasibuan, 2004).

Indikator keberhasilan pembangunan yang lain adalah Indeks Kemiskinan Manusia (IKM). Indeks Kemiskinan Manusia merupakan nilai komprehensif dari lima indikator yaitu persentase penduduk di bawah garis kemiskinan, angka buta huruf, proporsi penduduk yang kemungkinan meninggal sebelum umur 40 tahun, proporsi penduduk yang tidak mempunyai akses air bersih dan persentase balita dengan gizi kurang. Menurut laporan

UNDP tahun 2003, nilai IKM Indonesia sebesar 17,9 menduduki urutan ke 33 dari 94 negara (Suyudi, 2004).

Bila melihat laporan HDI oleh UNDP di atas betapa buruknya kualitas kehidupan dari sebagian rakyat Indonesia. Hampir setengah (45 persen) dari total penduduk Indonesia ternyata tidak punya akses terhadap air bersih. Sekitar 22 persen tidak punya akses layanan kesehatan. Sekitar 15 persen orang Indonesia tidak hidup lebih dari 40 tahun. Yang lebih mencemaskan akan kualitas manusia Indonesia di kemudian hari adalah sekitar 27 persen Balita hidup dengan gizi yang tidak layak atau berstatus gizi kurang (Hasibuan, 2004)

Dari aspek kesehatan, kekurangan gizi juga menyebabkan hilangnya masa hidup sehat (dalam tahun) pada kelompok anak Balita. Menurut WHO (1995) sebanyak 317 juta tahun masa hidup sehat anak balita telah hilang karena kekurangan gizi: sementara masa hidup sehat yang hilang karena penyakit lain hanya sebesar 199 juta tahun. Sementara itu untuk anak berusia di atas lima tahun, kehilangan masa hidup sehat yang disebabkan oleh kekurangan gizi sebesar 82 juta tahun dan yang disebabkan oleh penyakit lain sebesar 612 juta tahun (World Bank, tanpa tahun dalam Jalal dan Atmojo, 1998).

Husaini (1998) menyebutkan, keadaan gizi yang buruk seperti kretin, kwasiorkor, marasmus dan lain-lain, sudah jelas menyebabkan ketidakcerdasan anak. Lebih lanjut hasil penelitian di Indonesia akhir-akhir ini menunjukkan bahwa kurang gizi dalam keadaan ringan atau sedangpun telah menyebabkan kemunduran perkembangan kecerdasan anak. Temuan ini

mempunyai dampak yang jauh lebih luas, mengingat krisis konsumsi pangan menimpa 100 juta atau lebih jumlah penduduk Indonesia, dan mereka yang mengalami krisis ekonomi ini biasanya mempunyai anak lebih banyak daripada keluarga yang ekonominya maju.

Hal tersebut berarti, setengah sampai dua pertiga jumlah bayi di Indonesia kemungkinan besar akan mengalami kemunduran perkembangan otak. Berarti akan terjadi penurunan kualitas SDM secara masal. Masa depan orang-orang Indonesia akan suram dan tidak mampu berkompetensi dengan bangsa-bangsa lain, tidak mampu mendapatkan keuntungan yang lebih baik karena tidak mampu melihat ke depan, apalagi menjadi panutan untuk bangsa-bangsa lain. Untuk mengembalikan tingkat kecerdasan bangsa memerlukan waktu berpuluh-puluh tahun, jauh lebih lama dan lebih sulit daripada hanya menaikkan berat badan.

Dampak yang lebih serius dari kekurangan gizi adalah timbulnya kecacatan, tingginya angka kesakitan dan terjadinya percepatan kematian yang disebabkan oleh kekurangan energi dan protein. Anak-anak balita yang menderita kurang energi dan protein ringan, mempunyai risiko kematian dua kali lipat dibandingkan anak normal. Berdasarkan data Bank Dunia (1994), angka kematian anak balita yang disebabkan oleh kekurangan gizi berat sebesar 10%, sedangkan yang disebabkan oleh kekurangan gizi sedang dan ringan justru lebih besar yaitu 46%. Secara total lebih dari separuh kematian anak balita disebabkan oleh faktor kekurangan gizi, sisanya disebabkan oleh sebab-sebab lain (World Bank, tanpa tahun, dalam Jalal dan Atmojo, 1998).

Konig (1995), dalam Jalal dan Atmojo (1998), mengemukakan bahwa dampak ekonomi dari timbulnya masalah gizi meliputi dampak langsung yang

berupa: (1) biaya untuk pencegahan dan pengobatan kelainan gizi dan rehabilitasi, (2) biaya untuk pengobatan penyakit sebagai akibat dari timbulnya masalah gizi, (3) timbulnya keguguran, mati saat lahir dan meningkatnya mortalitas anak, dan (4) biaya untuk makanan bayi jika terjadi penurunan ASI, serta dampak tidak langsung yang berupa: (1) kehilangan produktivitas sekunder karena kecacatan fungsi kognitif, (2) gangguan pertumbuhan fisik, (3) hilangnya kemampuan belajar, (4) perubahan kebiasaan, (5) efek negatif terhadap keluarga berencana, dan (6) berkurangnya kenikmatan hidup individu.

## **2.2. Berbagai Faktor Penyebab Kurang Gizi**

Banyak faktor menyebabkan timbulnya kurang gizi. Gambar 2 menyajikan berbagai faktor penyebab kurang gizi yang diperkenalkan UNICEF dan telah digunakan secara internasional. Dari gambar tersebut terlihat tahapan penyebab timbulnya kurang gizi pada anak balita, yaitu penyebab langsung, tidak langsung, akar masalah dan pokok masalah.

Pertama, penyebab langsung yaitu makanan anak dan penyakit infeksi yang mungkin diderita anak. Timbulnya kurang gizi tidak hanya karena makanan yang kurang, tetapi juga karena penyakit. Anak yang mendapat makanan yang cukup baik tetapi sering diserang diare atau demam, akhirnya dapat menderita kurang gizi. Demikian juga pada anak yang makan tidak cukup baik, maka daya tahan tubuhnya (imunitas) dapat melemah. Dalam keadaan demikian mudah diserang infeksi yang dapat mengurangi nafsu makan, dan akhirnya dapat menderita kurang gizi. Dalam kenyataan

keduanya (makanan dan penyakit) secara bersama-sama merupakan penyebab kurang gizi.

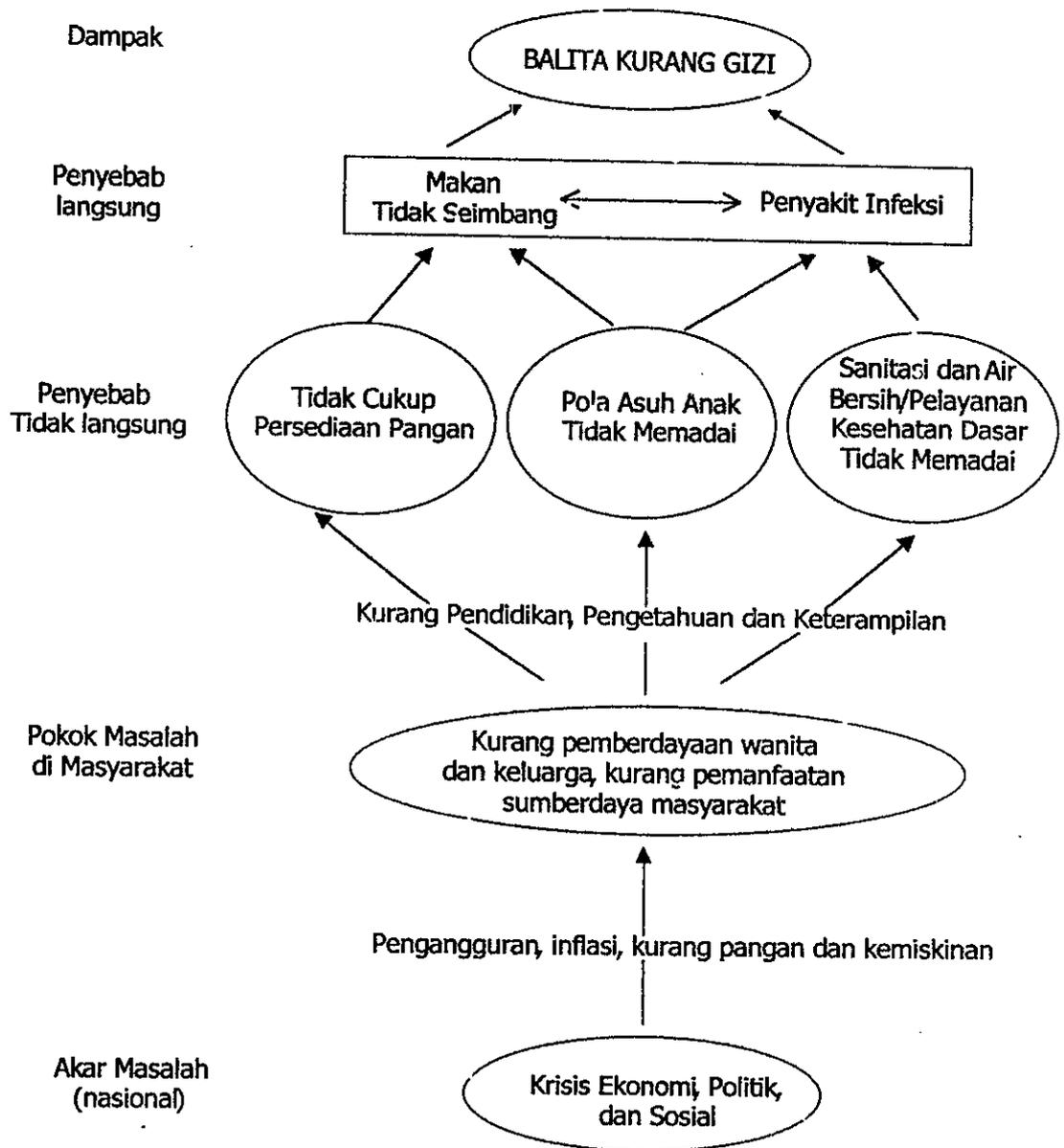
Kedua, penyebab tidak langsung yaitu: ketahanan pangan di keluarga, pola pengasuhan anak, serta pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan. Ketahanan pangan di keluarga (*household food security*) adalah kemampuan keluarga untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarganya dalam jumlah yang cukup baik jumlah maupun mutu gizinya. Pola pengasuhan adalah kemampuan keluarga dan masyarakat untuk menyediakan waktu, perhatian, dan dukungan terhadap anak agar dapat tumbuh kembang dengan sebaik-baiknya secara fisik, mental dan sosial. Pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan, adalah tersedianya air bersih dan sarana pelayanan kesehatan dasar yang terjangkau oleh setiap keluarga yang membutuhkan. Ketiga faktor ini saling berhubungan. Ketiga faktor penyebab tidak langsung tersebut berkaitan dengan tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan keluarga. Makin tinggi pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan, terdapat kemungkinan makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga, makin baik pola pengasuhan anak, dan makin banyak keluarga memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada.

Ketahanan pangan keluarga terkait dengan ketersediaan pangan (baik dari hasil produksi sendiri maupun dari pasar atau sumber lain), harga pangan dan daya beli keluarga, serta pengetahuan tentang gizi dan kesehatan. Sebagai contoh, air susu ibu (ASI) adalah makanan bayi utama yang seharusnya tersedia di setiap keluarga yang mempunyai bayi. Makanan ini seharusnya dapat dihasilkan oleh keluarga tersebut sehingga tidak perlu

dibeli. Namun tidak semua keluarga dapat memberikan ASI kepada bayinya oleh karena berbagai masalah yang dialami ibu. Akibatnya, bayi tidak diberikan ASI atau diberi ASI dalam jumlah yang tidak cukup sehingga harus diberikan tambahan makanan pendamping ASI (MP-ASI). Timbul masalah apabila oleh berbagai sebab, misalnya kurangnya pengetahuan dan atau kemampuan, MP-ASI yang diberikan tidak memenuhi persyaratan. Dalam keadaan demikian, dapat dikatakan bahwa ketahanan pangan keluarga ini rawan karena karena tidak mampu menyediakan makanan yang baik bagi bayinya sehingga berisiko tinggi menderita kurang gizi.

Pola pengasuhan anak berupa sikap dan perilaku ibu atau pengasuh lain dalam hal kedekatannya dengan anak, memberikan makan, merawat, kebersihan, memberi kasih sayang dan sebagainya. Kesemuanya berhubungan dengan keadaan ibu dalam hal kesehatan (fisik dan mental), status gizi, pendidikan umum, pengetahuan dan ketrampilan tentang pengasuhan anak yang baik, peran dalam keluarga atau di masyarakat, sifat pekerjaan sehari-hari, adat kebiasaan keluarga dan masyarakat, dan sebagainya dari si ibu atau pengasuh anak.

Pelayanan kesehatan, adalah akses atau keterjangkauan anak dan keluarga terhadap upaya pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan seperti imunisasi, pemeriksaan kehamilan, pertolongan persalinan, penimbangan anak, penyuluhan kesehatan dan gizi, serta sarana kesehatan yang baik seperti posyandu, puskesmas, praktek bidan atau dokter, rumah sakit, dan persediaan air bersih. Ketidakterjangkauan pelayanan kesehatan (karena jauh dan atau tidak mampu membayar), kurangnya pendidikan dan



**Gambar 2.**  
**Berbagai faktor penyebab kurang gizi (diadopsi dari Unicef, 1988)**

pengetahuan, merupakan kendala masyarakat dan keluarga memanfaatkan secara baik pelayanan kesehatan yang tersedia Hal ini dapat berdampak juga pada status gizi anak.

Berbagai faktor langsung dan tidak langsung di atas, berkaitan dengan pokok masalah yang ada di masyarakat dan akar masalah yang bersifat

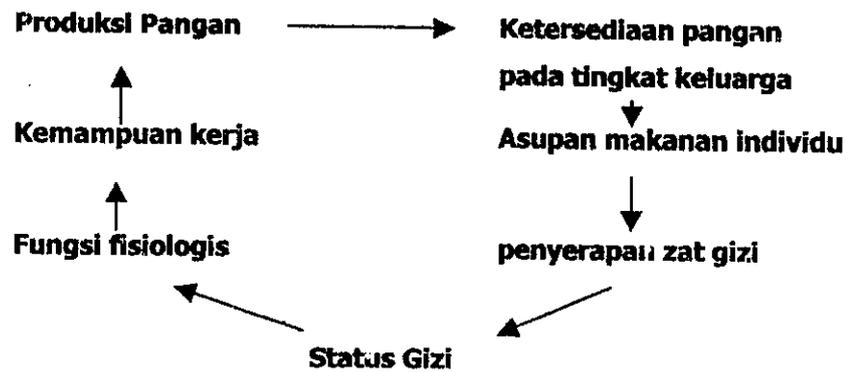
nasional. Pokok masalah di masyarakat antara lain berupa ketidakberdayaan masyarakat dan keluarga mengatasi masalah kerawanan ketahanan pangan keluarga, ketidaktahuan pengasuhan anak yang baik, serta ketidakmampuan memanfaatkan pelayanan kesehatan yang tersedia. Hal tersebut berkaitan dengan tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan keluarga. Makin tinggi tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan, makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga, makin baik pola pengasuhan maka akan makin banyak keluarga yang memanfaatkan pelayanan kesehatan. Dengan kata lain pokok permasalahan di masyarakat adalah kurangnya pemberdayaan keluarga dan kurangnya pemanfaatan sumberdaya masyarakat berkaitan dengan berbagai faktor langsung maupun tidak langsung.

Pokok masalah; kurangnya pemberdayaan wanita dan keluarga serta kurangnya pemanfaatan sumber daya masyarakat terkait dengan meningkatnya pengangguran, inflasi dan kemiskinan yang disebabkan oleh krisis ekonomi, politik dan keresahan sosial yang menimpa Indonesia sejak tahun 1997. Keadaan tersebut telah memicu munculnya kasus-kasus gizi buruk akibat kemiskinan dan ketahanan pangan keluarga yang tidak memadai.

Meningkatnya jumlah anak yang bergizi buruk sampai 1,7 juta anak di Indonesia, sejalan dengan meningkatnya jumlah keluarga miskin akibat krisis ekonomi, politik dan keresahan sosial yang melanda Indonesia sejak tahun 1997, seperti digambarkan pada gambar yang diuraikan di atas.

Permasalahan gizi pada individu bukanlah berdiri sendiri, tetapi terkait dengan lingkungan sosial ekonominya demikian juga dampak yang

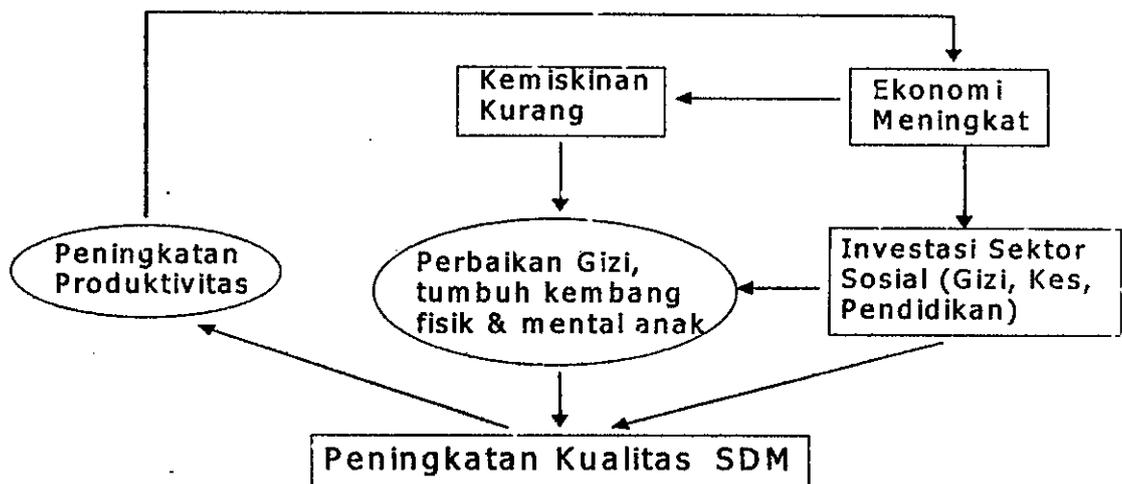
ditimbulkannya mempengaruhi kondisi lingkungan sosial ekonomi. Andrew Tomkins dan Fiona Watson (1989) membuat siklus gizi (Gambar 3) :



Gambar 3.

Siklus gizi (Sumber : Andrew Tomkins dan Fiona Watson, 1989)

Hasil riset para pakar gizi dan kesehatan menunjukkan adanya hubungan antara pangan, gizi, kesehatan dan pembangunan ekonomi. Martorell (1996) dalam Pemerintah RI-WHO (2000), menggambarkan secara sederhana mekanisme hubungan tersebut dalam Gambar 4 :



Gambar 4.

Faktor yang berkaitan dengan upaya peningkatan sumber daya manusia (sumber : Martorell dalam Pemerintah RI-WHO, tahun 2000)

Dalam Gambar 4 tersebut nampak bahwa investasi di sektor sosial (gizi, kesehatan, pendidikan) akan memperbaiki keadaan gizi masyarakat yang merupakan salah satu faktor penentu untuk meningkatnya kualitas SDM. Dengan meningkatnya kualitas SDM, akan meningkatkan produktivitas kerja, yang selanjutnya akan meningkatkan keadaan ekonomi. Dengan terjadinya perbaikan ekonomi maka akan mengurangi kemiskinan dan selanjutnya akan meningkatkan keadaan gizi, meningkatkan kualitas SDM, meningkatkan produktivitas dan seterusnya.

### **2.3. Krisis ekonomi dan insiden kemiskinan**

Salah satu dampak sosial yang paling nyata dari krisis ekonomi di Indonesia adalah bertambahnya jumlah penduduk miskin. Gambaran yang dapat dilihat dengan nyata, sebagai akibat dari krisis, adalah membumbungnya harga-harga kebutuhan pokok dan komoditas lainnya karena depresi nilai rupiah yang sangat cepat. Kenaikan harga-harga khususnya barang-barang input produksi impor, telah menyebabkan kontraksi sektor-sektor riil (dan sektor formal secara umum). Situasi ini kemudian diikuti oleh menjamurnya insiden kebangkrutan dan kegagalan bisnis, khususnya yang sangat tergantung pada sumber-sumber dan komponen-komponen dari luar negeri. Sebagai akibatnya, tingkat pengangguran cenderung meningkat khususnya di daerah perkotaan, tekanan pada kesempatan kerja sektor informal perkotaan menjadi semakin besar, permintaan atas barang-barang dan jasa-jasa melemah, dan tingkat produksi serta pendapatan dari pertanian di pedesaan cenderung menurun drastis.

Semua faktor tersebut pada gilirannya mengakibatkan suatu penurunan yang drastis pada pendapatan dan daya beli dari mayoritas penduduk. Memahami proses dampak krisis seperti ini, memburuknya angka kemiskinan adalah konsekuensi logis.

Irawan dkk (2000) menyebutkan, jika dilihat dari dimensi regional besarnya dampak krisis terhadap insiden kemiskinan, penduduk di daerah perkotaan tampaknya lebih menderita dari pada mereka yang tinggal di perdesaan. Hal ini menurut Daimon dan Thorbecke (1999), terdapat dua penjelasan tentang lebih cepatnya peningkatan penduduk miskin perkotaan. Pertama, krisis cenderung berpengaruh sangat buruk terhadap beberapa sektor ekonomi di perkotaan, seperti konstruksi, perdagangan dan perbankan, yang kemudian memberikan dampak negatif pada insiden pengangguran di perkotaan (juga lihat di Pangabean, 1999). Kedua, sementara penduduk perdesaan dapat memenuhi kebutuhan hidup dasarnya dari produksi sendiri, meningkatnya harga-harga kebutuhan makanan berpengaruh lebih negatif terhadap konsumen di perkotaan dari pada terhadap produsen bahan makanan di perdesaan.

Dampak dari krisis ekonomi telah menekan kesejahteraan rakyat, terutama mereka yang sebelum krisis ekonomi hidupnya berada sedikit di atas garis kemiskinan sampai yang benar-benar sudah berada di bawah garis kemiskinan. Salah satu indikator bagaimana terpuruknya tingkat kesejahteraan rakyat adalah terjadinya ancaman terhadap ketahanan pangan dan gizi sebagian penduduk Indonesia. Artinya telah terjadi kelangkaan persediaan pangan dan daya beli rakyat yang mencemaskan banyak pihak

akan munculnya bahaya kelaparan seperti yang pernah dialami bangsa Indonesia pada tahun 1960-an dan sebelumnya (Soekirman, 2000).

Dampak dari krisis ekonomi yang mengakibatkan bertambahnya jumlah penduduk miskin, melalui berbagai mekanisme yang kesemuanya menyebabkan penurunan drastis pada pendapatan dan daya beli dari mayoritas penduduk, khususnya golongan bawah. Menurunnya pendapatan secara negatif berdampak pada kuantitas dan pola konsumsi rumah tangga. Dengan tingkat pendapatan yang sangat terbatas, banyak rumah tangga miskin terpaksa merubah pola konsumsi makanan pokoknya ke barang-barang paling murah dengan jumlah yang berkurang (BPS dan UNDP, 1999).

Situasi tersebut tentunya mengakibatkan bukan hanya kerawanan pangan, tetapi juga berdampak pada menurunnya kualitas sumber daya manusia, seperti meningkatnya insiden kekurangan gizi dan *drop out* di antara anak usia sekolah.

Jumlah penduduk miskin di Jawa tengah dan persentase penduduk miskin dapat dilihat di Tabel 1. Jumlah penduduk miskin desa lebih banyak karena populasi penduduk desa lebih banyak jika dibandingkan populasi penduduk kota, namun persentase penduduk miskin penduduk desa dan kota tidak berbeda jauh. Secara umum persentase penduduk miskin di desa lebih banyak daripada penduduk kota.

**Tabel 1.**  
**Perkiraan jumlah dan persentase penduduk miskin di Jawa Tengah,**  
**tahun 1996-1999 (menggunakan standar 1998)**

No	Tahun	Jumlah absolut penduduk miskin			Persentase penduduk miskin (head count indeks)		
		Kota	desa	Kota+desa	kota	desa	Kota+desa
1	1996*)	2.247.453	4.820.115	7.067.568	23,5	23,9	23,8
2	Des. 98	4.205.863	6.879.697	11.085.560	32,8	33,0	32,9
3	Feb. 99	2.842.209	5.464.934	8.307.143	26,5	28,9	28,1
4	Agust. 99	2.208.218	5.167.981	7.376.199	16,7	24,9	21,7

\*) catatan: angka 1996\* menerapkan standar 1998

**Sumber: Diolah dari Irawan dkk (2000)**

Persentase penduduk miskin kota dan desa tahun 1996 sebesar 23,3 %; tahun 1998 sebesar 32,9 %; Februari 1999 sebesar 28,1 %; dan Agustus 1999 sebesar 21,7 %. Artinya, jumlah penduduk miskin tahun 1998 mengalami peningkatan yang tajam, kemudian menurun hingga jumlah penduduk miskin Agustus 1999 lebih rendah dari tahun 1996 sebelum krisis. Sehingga pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat penurunan 33,5 % persentase penduduk miskin di Jawa Tengah dari tahun 1998 ke tahun 1999.

**Tabel 2.**  
**Persen perubahan jumlah penduduk miskin di Jawa Tengah (1996-1999)**

No	Tahun	Persen (%) Perubahan		
		Kota	desa	Kota + desa
1	1996 – Des. 1998	87,1	42,7	56,8
2	1996 – Feb. 1999	26,5	13,4	17,5
3	Des.1998 - Agust. 1999	-47,5	-24,9	-33,5

**Sumber: Diolah dari Irawan dkk (2000)**

#### 2.4. Konsumsi Pangan Tingkat Rumah Tangga

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI 1998 merekomendasikan rata-rata masukan energi 2150 Kal dan 46,2 gram protein untuk memenuhi kebutuhan rata-rata per orang per hari untuk dapat hidup secara normal. Rata-rata intake energi penduduk Jawa Tengah menunjukkan nilai yang cukup mendekati Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan, bahkan konsumsi protein di atas AKG yang dianjurkan.

**Tabel 3.**  
**Kecenderungan rata-rata konsumsi energi dan protein Kal per kapita per hari Propinsi Jawa Tengah**

No	Tahun	N	Konsumsi energi (Kal)		Konsumsi protein (gr)	
			Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
1	1995	17.080	1.986	578	46.6	15.1
2	1996	10.935	2.059	517	51.9	14.1
3	1997	3.186	2.081	537	54.7	14.2
4	1998	2.630	2.097	526	52.4	14.6

**Sumber : Latief dkk (2000)**

Menurut Latief dkk (2000) pada tingkat nasional krisis ekonomi telah mempengaruhi ketahanan pangan tingkat rumah tangga, terjadi penurunan rata-rata masukan energi dan protein per kapita per hari dari tahun 1997 ke tahun 1998. Distribusi pangan yang dikonsumsi semakin memburuk pada rumah tangga yang mempunyai jumlah anggota cukup besar. Rumah tangga yang beranggota 3 - 5 orang rata-rata konsumsi energi dan protein masih mendekati nilai yang dianjurkan, akan tetapi menjadi semakin berkurang pada rumah tangga yang beranggota 6 atau lebih. Pada rumah tangga yang

anggota keluarganya cukup besar kontribusi karbohidrat terhadap total energi meningkat dari tahun 1997 ke tahun 1998, dan sebagai akibatnya kontribusi lemak terhadap total energi menurun.

Rata-rata konsumsi vitamin A walaupun sudah melebihi kebutuhan, terjadi kecenderungan menurun dari tahun 1997 ke tahun 1998. Rata-rata masukan vitamin C sudah bermasalah semenjak tahun 1995, hanya mencukupi 60 % AKG. Rata-rata masukan vitamin C meningkat pada tahun 1996, tetapi cenderung menurun lagi dari tahun 1997 ke tahun 1998. Vitamin B1 dikonsumsi hanya memenuhi 50 % AKG. Masukan zat gizi mikro Fosfor, Kalsium dan Besi menunjukkan kecenderungan menurun dari tahun 1997 dan 1998.

Krisis ekonomi berpengaruh terhadap perubahan kontribusi energi dan protein terhadap total energi. Pada umumnya sumber protein yang dikonsumsi diperoleh dari kelompok kacang-kacangan dan padi-padian. Kontribusi protein yang dikonsumsi berasal dari jenis padi-padian meningkat dari tahun 1997 ke tahun 1998, baik di wilayah perkotaan maupun perdesaan. Kontribusi protein dari jenis pangan hewani menurun dari 24,0 % tahun 1997 menjadi 19,0 % pada tahun 1998 di wilayah perdesaan.

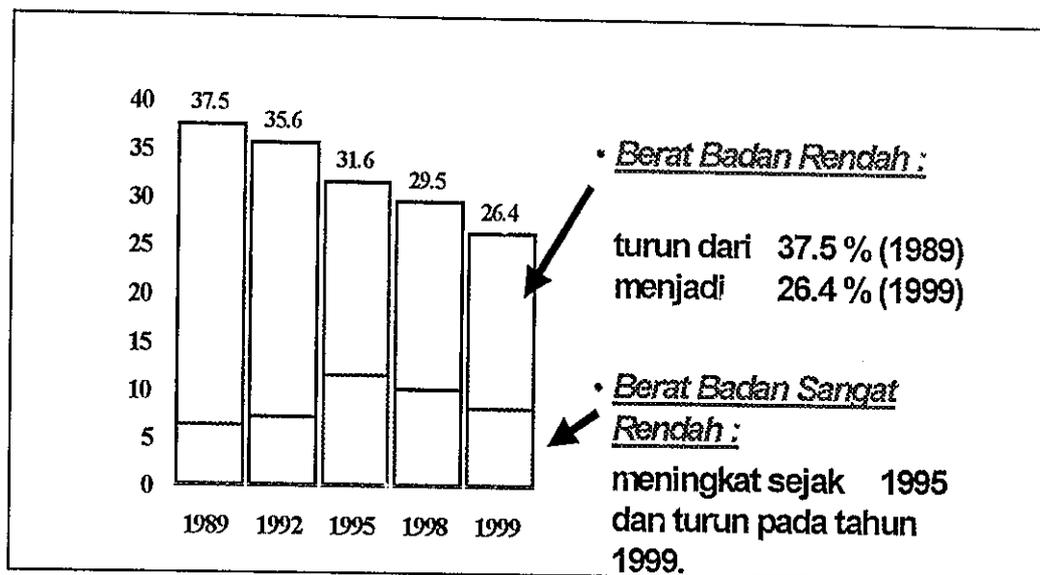
## **2.5. Status Gizi Balita**

Penilaian keadaan gizi Balita dengan melihat pada empat penyakit-penyakit defisiensi gizi akan memberikan gambaran umum status gizi pada Balita. Keempat penyakit defisiensi gizi tersebut adalah kekurangan energi dan protein (KEP), anemia gizi, kekurangan vitamin A (KVA), dan gangguan

akibat kekurangan Yodium (GAKY). Dalam penjelasan ini perlu ditambahkan masalah kekurangan zat gizi mikro lainnya dan gangguan pertumbuhan Balita.

### 2.5.1. Kurang Energi dan Protein (KEP)

Data Susenas menunjukkan data gizi-kurang menurun dari 37,5 %; 35,6%; 31,6 %; 29,5 % dan 26,4 % berturut-turut dari tahun 1989, 1992, 1995, 1998 dan 1999. Tetapi untuk kasus gizi buruk terjadi peningkatan pada tahun 1989 dari 6,3;% menjadi 11,4;% tahun 1995 (Gambar 5).



**Gambar 5.**  
**Kecenderungan Kurang Energi Protein (Gizi Kurang) pada Balita**  
**(Susenas 1989-1999)**

Gizi buruk adalah keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama. Tanda-tanda klinis dari gizi buruk secara garis besar dapat dibedakan marasmus, kwashiorkor atau marasmik-

kwashiorkor. Menurut F.A. Moeloek (1999) angka kematian (mortalitas) penderita marasmus dan kwashiorkor tinggi sekali. Hasil berbagai penelitian di dunia mengungkapkan bahwa risiko relatif (RR) angka kematian bagi penderita KEP Berat 8,4 kali, KEP Sedang 4,6 kali dan KEP Ringan 2,4 kali dibandingkan dengan gizi baik.

Pada tahun 1998 prevalensi gizi buruk relatif tetap dan kemudian menurun sedikit pada tahun 1999. Data ini menunjukkan bahwa sebelum krisis ekonomi melanda Indonesia yakni tahun 1995 keadaan gizi sudah memburuk. Data ini juga mengindikasikan adanya prakondisi sebagai pemicu lahirnya marasmus dan kwashiorkor pada saat Indonesia dilanda krisis ekonomi. Menurunnya keadaan gizi ini lebih terlihat pada kelompok bayi di bawah dua tahun (Anonim, 2000).

Pada tahun 1999 diperkirakan sekitar 1,7 juta Balita di Indonesia menderita keadaan gizi buruk menurut berat badan dan umur. Sekitar 10% dari 1,7 juta balita ini (sekitar 170.000 balita) menderita gizi buruk tingkat berat seperti marasmus, kwashiorkor atau bentuk kombinasi marasmik-kwashiorkor. Data jumlah balita gizi buruk tingkat berat yang tercatat di Departemen Kesehatan sampai akhir 1999 berdasarkan laporan Kejadian Luar Biasa (KLB) gizi buruk hanya sekitar 24.000 balita. Berarti masih kira-kira 146.000 anak gizi buruk yang belum diketahui keberadaan mereka (Soekirman, 2000).

Ledakan gizi buruk pada saat terlanda krisis ekonomi mengisyaratkan lemahnya ketahanan pangan di rumah tangga terutama golongan miskin. Secara teoritis melemahnya ketahanan pangan dapat mengakibatkan

menurunnya konsumsi zat gizi baik makro maupun mikro untuk kebutuhan hidup sehari-hari.

Dampak KEP pada anak balita berkeanjutan pada anak usia sekolah. Hasil Survei Tinggi Badan anak Baru masuk Sekolah (TB-ABS) di lima Propinsi (Jawa Barat, Jawa Tengah, NTT, Maluku dan Irian Jaya) pada tahun 1994 dan tahun 1998 menunjukkan prevalensi gangguan pertumbuhan anak usia 5 - 9 tahun masing-masing 42,4 % dan 37,8 %. Terjadi penurunan 4,6 % yang cukup berarti, tetapi secara umum, prevalensi gangguan pertumbuhan ini masih sangat tinggi (Anonim, 2000).

### **2.5.2. Anemia Gizi**

Data anemia yang tersedia berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT 1995) menunjukkan bahwa 50,9 % ibu hamil; 40,5 % balita; 47,3 % anak usia sekolah; 57,1 % remaja putri; 39,5 % WUS; 48,9 % Usia produktif dan 57,9 usia lanjut menderita anemia gizi. Sedangkan berdasarkan beberapa studi terbatas diperkirakan 30 % tenaga kerja wanita menderita anemia (Tabel 4).

Studi terbatas menurut survei di Jawa Barat menunjukkan prevalensi anemia gizi sebesar 62,2 % pada ibu hamil. Sedangkan survei di Jawa Tengah menunjukkan prevalensi anemia gizi sebesar 57,7 % pada ibu hamil dan 63,9% pada anak balita.

**Tabel 4.**  
**Prevalensi Anemia Gizi, Indonesia (SKRT 1995)**

Kelompok Umur	Laki-laki	Perempuan	Total
Balita	35,7	45,2	40,5
Usia sekolah	46,4	48,0	47,3
10-14 tahun	45,8	57,1	51,5
15-44 tahun	58,3	39,5	48,9
45-54 tahun	53,7	39,5	48,9
55-64 tahun	62,5	40,5	51,5
>65 tahun	70,0	45,8	57,9
Ibu hamil			50,9
Ibu menyusui			45,1

### 2.5.3. Kurang Vitamin A (KVA)

Walaupun pada tahun 1992 bahaya kebutaan akibat kekurangan Vitamin A mampu diturunkan secara nyata ( $X_{1b} < 0,5\%$ ), tetapi 50,2 % balita masih menderita KVA sub klinis (serum retinol  $< 20$  Ug/dl). Selama krisis ekonomi melanda Indonesia terdapat indikasi meningkatnya masalah kurang Vitamin A pada ibu dan balita di daerah miskin perkotaan.

### 2.5.4. Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY)

Survei pemetaan nasional GAKY 1998 menunjukkan sebanyak 9.8 % anak usia sekolah menderita Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY). Survei ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 653 kecamatan dikategorikan daerah endemik berat dan sedang, 1169 kecamatan dengan kategori endemik ringan, dan 2186 kecamatan non-endemik. Secara keseluruhan terdapat

sekitar 73,6 juta penduduk tinggal di daerah risiko GAKY (Anonim, 2000). Untuk rincian jumlah kecamatan dan jumlah penduduk berisiko GAKY dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.**  
**Jumlah Kecamatan dan Penduduk berisiko GAKY, 1996/1998**

Endemisitas	Kecamatan		Penduduk Berisiko	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Berat	354	8,8	11.209.169	5,6
Sedang	299	7,5	12.251.805	6,1
Ringan	1169	29,2	50.182.152	25,1
Non-Endemik	2186	54,5	126.356.874	63,2

#### **2.5.5. Masalah Kurang Zat Gizi Mikro Lain**

Masalah zat gizi mikro lainnya yang sudah teridentifikasi pada beberapa lokasi adalah masalah kurang seng (Zn). Dari hasil studi skala kecil (tahun 1997 - 1999) di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Lombok ditemukan sebanyak 6 - 39,8 % bayi menderita kurang seng. Studi lain di NTT tahun 1996 menunjukkan sebanyak 72 % Ibu hamil menderita kurang seng. Sedangkan di Jawa Tengah (Satoto, 1998) ditemukan sebanyak 70 % Ibu hamil menderita kurang Seng. Data terserak tersebut menunjukkan bahwa masalah kurang Seng sudah harus mendapat perhatian serius.

### **2.5.6. Gangguan Pertumbuhan**

Dampak selanjutnya dari kekurangan gizi pada anak balita adalah terjadinya gangguan pertumbuhan pada anak usia sekolah. Gangguan ini akan menjadi serius bila tidak ditangani secara intensif.

Hasil Survei Tinggi Badan Anak Baru masuk Sekolah (TB-ABS) di lima propinsi (Jawa Barat, Jawa Tengah, NTT, Maluku dan Irian Jaya) pada tahun 1994 dan tahun 1998 menunjukkan prevalensi gangguan pertumbuhan anak usia 5 – 9 tahun masing-masing 42,4 % dan 37,8 %. Dari angka tersebut terjadi penurunan yang cukup berarti, tetapi secara umum, prevalensi gangguan pertumbuhan ini masih tinggi.

### **2.6. Pertumbuhan Balita**

Pertumbuhan dan perkembangan adalah kata yang sering dirangkaikan dalam menilai keadaan Balita. Makna pengertian dan perkembangan mencakup dua peristiwa yang statusnya berbeda, tetapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan.

Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan perubahan dalam besar, jumlah, ukuran dan fungsi tingkat sel, organ maupun individu, yang diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh) (Supariasa, 2002). Menurut Jelliffe D.B. (1989) pertumbuhan adalah peningkatan secara bertahap dari tubuh, organ dan jaringan dari masa konsepsi sampai remaja.

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan sebagai hasil proses pematangan. Ada pula yang mendefinisikan bahwa perkembangan adalah penampilan kemampuan yang diakibatkan oleh kematangan sistem saraf pusat, khususnya di otak. Secara ringkas bisa dikatakan bahwa pertumbuhan lebih menekankan pada fisik, dan perkembangan lebih menekankan pada pematangan fungsi organ, terutama kematangan sistem saraf pusat (berkaitan dengan mental dan kejiwaan seseorang). Pada anak yang sehat biasanya kecepatan pertumbuhan dan perkembangan beriringan secara paralel.

Teori-teori pertumbuhan anak menurut penjelasan Margen (1984) dalam Satoto (1997) setidaknya-tidaknya ada dua determinan utama yang saling berinteraksi dalam mempengaruhi pertumbuhan anak, ialah faktor bawaan (*genetic factor* atau *nature*) dan faktor lingkungan (*environmental factors* atau *nurture*). Faktor bawaan mengacu pada faktor statik yang menyertai anak sejak pembuahan, sedang faktor lingkungan lebih banyak terfokus pada kecukupan gizi dan kesehatan anak. Teori-teori pertumbuhan pada hakekatnya adalah upaya untuk menjelaskan paradigma hubungan interaktif antara kedua determinan tersebut. Secara garis besar, ia memilah berbagai teori pertumbuhan anak menjadi tiga kelompok, ialah :

- Teori Deprivasi Pertumbuhan (Konvensional), yang mendeskripsikan pertumbuhan sebagai suatu patokan yang pasti; seorang anak telah memiliki patokan tersebut sejak lahir, yang bersifat tunggal, dan ia akan

tetap berada pada kurva pertumbuhan tersebut selama hidupnya; dan ia akan jatuh ke keadaan terganggu hanya manakala faktor lingkungannya tidak mendukung.

- Teori Homeostatik Pertumbuhan; yang menjelaskan bahwa faktor genetik berperan dalam memberikan 'ruang pertumbuhan potensial', suatu kawasan berspektrum luas. Faktor lingkungan membentuk kurva pertumbuhan dalam kawasan tersebut, dikontrol oleh mekanisme homeostatik.
- Teori Potensi Pertumbuhan Optimal, yang mendeskripsikan bahwa faktor genetik menyediakan batas atas kurva pertumbuhan, yang apabila faktor lingkungan seorang anak mendukung pertumbuhannya, titik maksimal pertumbuhannya akan tercapai, sebaliknya kelemahan faktor lingkungan dapat menyebabkan tidak tercapainya kurva pertumbuhan maksimalnya.

Bila pertumbuhan anak mengarah pada ukuran-ukuran kuantitatif jasmaniyah mencakup bentuk dan struktur, maka perkembangan mengarah pada ukuran-ukuran kualitatif tentang fungsi-fungsi tubuh dalam hampir semua ranah kehidupan manusia. Perkembangan anak (kadang disebut perkembangan psiko-sosial) secara populer didefinisikan sebagai suatu kombinasi proses jasmani dan nir-jasmani secara kualitatif, sebagai hasil pematangan fungsi-fungsi bawaan, ditunjang oleh faktor lingkungan dalam kurun waktu tertentu, menuju kedewasaan (Satoto, 1990). Pertumbuhan dan

perkembangan anak adalah saling berhubungan satu dengan yang lain, meskipun dua hal yang berbeda.

Determinan utama pertumbuhan dan perkembangan seorang manusia ialah fitrah (dalam bahasa lain disebut *nature*), potensi positif optimal yang diberikan Sang Khalik kepada makhluknya. Sedang determinan yang kedua ialah lingkungan hidup (atau disebut *nurture*). Hampir semua faktor lingkungan hidup anak mempengaruhi proses pematangan tersebut. Dapat disebutkan antara lain konsumsi energi dan zat gizi esensial dalam makanan, kesakitan, karakteristik keluarga, kemakmuran keluarga, pendidikan keluarga, aktivitas social keluarga, struktur dan jumlah keluarga, karakteristik biologi ibu, pendidikan ibu, serta lingkungan asuhan anak termasuk interaksi ibu-anak serta stimulasi dalam keluarga (Satoto, 1997).

Sedangkan menurut Soetjiningsih *dalam* Supriasa (2002) pertumbuhan yang optimal sangat dipengaruhi oleh potensi biologisnya. Tingkat pencapaian fungsi biologis seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang saling berkaitan yaitu: faktor genetik, lingkungan "bio-fisiko-psikososial" dan perilaku. Proses itu sangat kompleks dan unik, dan hasil akhirnya berbeda-beda dan memberikan ciri pada setiap anak.

Secara garis besar maka faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal (genetik) dan eksternal (lingkungan). Faktor genetik merupakan modal dasar mencapai hasil proses pertumbuhan. Melalui genetik yang berada di dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan. Hal

ini ditandai dengan intensitas dan kecepatan pembelahan, derajat sensitivitas jaringan terhadap rangsangan, umur pubertas dan berhentinya pertumbuhan tulang.

Faktor internal (genetik) antara lain termasuk berbagai faktor bawaan yang normal dan patologis, jenis kelamin, obstetrik dan ras atau suku bangsa. Apabila potensi genetik ini dapat berinteraksi dalam lingkungan yang baik dan optimal maka akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pula.

Faktor eksternal (lingkungan) sangat menentukan tercapainya potensi genetik yang optimal. Apabila kondisi lingkungan kurang mendukung atau jelek, maka potensi genetik yang optimal tidak akan tercapai. Lingkungan ini meliputi lingkungan "bio-fisiko-psikososial" yang akan mempengaruhi setiap individu mulai dari masa konsepsi sampai akhir hayatnya. Dengan demikian faktor lingkungan dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor pranatal dan pascanatal.

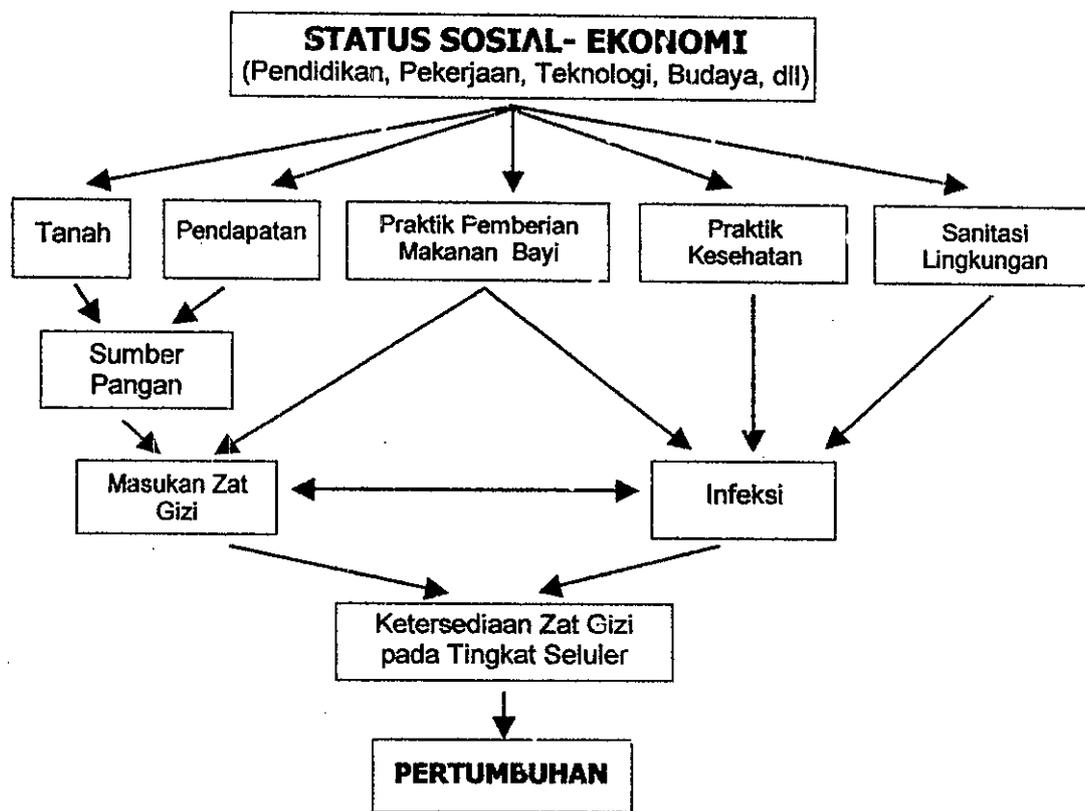
Menurut Soetjiningsih (1998) dalam Supriasa (2002), lingkungan *pranatal* yang mempengaruhi pertumbuhan janin mulai konsepsi sampai lahir antara lain gizi ibu pada saat hamil, mekanis, toksin, endokrin, radiasi, infeksi, stres dan anoksia embrio.

Berbeda dengan keadaan pranatal dimana kondisi janin sangat dipengaruhi oleh kondisi ibu, maka pada kondisi *pascanatal* kondisi bayi banyak sekali dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti lingkungan biologis, lingkungan fisik, faktor psikososial, faktor keluarga dan adat istiadat.

Lingkungan biologis yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah ras, jenis kelamin, umur, gizi, perawatan kesehatan, kepekaan terhadap penyakit, penyakit kronis, fungsi metabolisme yang saling terkait satu dengan yang lain. Lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah cuaca, keadaan geografis, sanitasi lingkungan, keadaan rumah dan radiasi.

Faktor psikososial yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak adalah stimulasi (rangsangan), motivasi, ganjaran dan hukuman, kelompok sebaya, stres, cinta kasih sayang serta kualitas interaksi antara anak dan orang tua. Faktor keluarga dan adat istiadat yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak antara lain: pekerjaan atau pendapatan keluarga, stabilitas rumah tangga, adat istiadat, norma dan tabu serta urbanisasi.

Faktor sosial ekonomi seperti pendidikan, pekerjaan, teknologi, budaya dan pendapatan keluarga ikut mempengaruhi pertumbuhan anak. Faktor tersebut berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga dapat mempengaruhi masukan zat gizi dan infeksi pada anak. Pada akhirnya ketersediaan zat gizi pada tingkat seluler rendah yang mengakibatkan pertumbuhan terganggu.



**Gambar 6.**

**Faktor Sosial Ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan pada Anak**  
(Sumber: Fasii Jalal dan Soekirman, 1990)

Peran gizi dan determinan lain terhadap pertumbuhan anak sangat jelas. Pertumbuhan, dalam arti proses bertambahnya struktur dan ukuran tubuh, adalah hasil langsung pemenuhan kebutuhan gizi, khusus energi dan protein. Karena proses pertumbuhan pada hakekatnya ialah proses bertambahnya (terutama dalam kandungan dan anak sampai usia 1-3 tahun) dan membesarnya sel-sel seluruh tubuh. Pengukuran antropometri sebagai indikator pertumbuhan, pada hakekatnya ialah pengukuran jumlah dan ukuran sel-sel tubuh.

Pada dasarnya jenis-jenis pertumbuhan dapat dibagi dua: pertumbuhan yang bersifat linier dan pertumbuhan massa jaringan. Dari sudut pandang antropometri, kedua jenis pertumbuhan ini mempunyai arti yang berbeda. Pertumbuhan linier menggambarkan status gizi yang dihubungkan pada saat lampau dan pertumbuhan massa jaringan menggambarkan status gizi yang dihubungkan pada saat sekarang atau saat pengukuran.

Bentuk dari ukuran linier adalah ukuran yang berhubungan dengan panjang. Contoh ukuran linier adalah panjang badan, lingkar dada, dan lingkar kepala. Ukuran linier yang rendah biasanya menunjukkan keadaan gizi yang kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita waktu lampau. Ukuran linier yang paling sering digunakan adalah tinggi atau panjang badan.

Bentuk dan ukuran massa jaringan adalah massa tubuh. Contoh ukuran massa jaringan adalah berat badan, lingkar lengan atas (LLA), dan tebal lemak bawah kulit. Apabila ukuran ini rendah atau kecil, menunjukkan keadaan gizi kurang akibat kekurangan energi dan protein yang diderita pada waktu pengukuran dilakukan. Ukuran massa jaringan yang paling sering digunakan adalah berat badan.

### **2.6.1. Pengukuran Pertumbuhan**

Pertumbuhan anak (*child growth*) dibatasi pada proses perubahan jasmaniyah kuantitatif pada tubuh seorang anak sejak pembuahan, berupa penambahan ukuran dan struktur tubuh jasmaninya. Pertumbuhan dapat

diukur dengan berbagai cara, salah satu yang paling umum ialah dengan metode antropometri (Satoto, 1990).

Pertumbuhan merupakan salah satu produk dari status gizi. Pertumbuhan merupakan suatu proses yang kontinyu, oleh karena itu pertumbuhan merupakan indikator dari perkembangan status gizi anak. Dengan demikian penilaian pencapaian pertumbuhan (*growth achievement*) oleh ukuran fisik atau antropometri pada saat tertentu dapat memberikan indikator tentang status gizi seorang anak pada saat pengukuran. Jadi dengan kata lain antropometri dapat digunakan sebagai salah satu indikator status gizi (Jahari, 2004)

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, dkk., 2002). Penilaian status Gizi menurut Jelliffe D.B. dan Jelliffe E.F. Patrice (1989) dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran langsung dan pengukuran tidak langsung. Pengukuran langsung meliputi antropometri, biokimia, klinis dan biofisik, sedangkan pengukuran tidak langsung meliputi survai konsumsi, statistik vital dan faktor ekologi.

Jelliffe (1966) sebagaimana dikutip Satoto (1990) memberikan 3 macam pengukuran antropometri gizi, ialah: 1) masa tubuh, ditetapkan dengan berat badan; 2) dimensi linier, terutama ditetapkan dengan tinggi/panjang badan dan lingkaran bagian tubuh tertentu; 3) komposisi tubuh dan cadangan energi dan protein, terutama diukur dengan jaringan lunak.

Suatu hal yang harus diperhatikan bahwa setiap metode penilaian status gizi mempunyai kelebihan dan kelemahan masing-masing. Dengan menyadari kelebihan dan kelemahan tiap-tiap metode, maka dalam menentukan diagnosis suatu penyakit perlu digunakan beberapa jenis metode. Penggunaan satu metode akan memberikan gambaran yang kurang komprehensif tentang suatu keadaan.

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode penilaian status gizi adalah tujuan, unit sampel yang diukur, jenis informasi yang dibutuhkan, tingkat reliabilitas dan akurasi yang dibutuhkan, tersedianya fasilitas dan peralatan, ketenagaan dan dana (Supariasa, dkk., 2002).

Krisis ekonomi bagi Balita ditinjau dari sudut status gizinya akan berdampak kepada kualitas dan kuantitas asupan makanan Balita tersebut, karena berkurangnya kemampuan keluarga menyediakan makanan di tingkat keluarga. Rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari dan atau gangguan penyakit tertentu akan menyebabkan masalah gizi Kurang Energi Protein (KEP). Anak disebut KEP apabila berat badannya kurang dari 80 % indeks berat badan menurut umur (BB/U) baku WHO - NCHS. KEP merupakan defisiensi gizi (energi dan protein) yang paling berat dan meluas terutama pada Balita. Pada umumnya penderita KEP berasal dari keluarga yang berpenghasilan rendah.

Pemilihan metode penilaian status gizi secara langsung yaitu metode antropometri untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi sangat tepat, karena ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan

fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

### **2.6.2. Indeks Antropometri Gizi Balita**

Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi antara beberapa parameter disebut indeks antropometri. Beberapa indeks antropometri yang biasa digunakan antara lain Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan atau Panjang Badan untuk anak kurang dari 2 tahun per Umur (TB/U, PB/U), Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB, BB/PB), dan Lingkar Lengan Atas per Umur (LLA/U).

#### **2.6.2.1. Berat Badan Menurut Umur (BB/U)**

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil.

Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan

karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Mengingat karakteristik berat badan yang labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (Supriasa, dkk., 2002).

Penyajian dengan menggunakan BB/U juga memiliki keuntungan tersendiri, ialah bahwa BB/U merupakan indikator yang mendasar dan absah untuk penentuan keadaan gizi, terutama gizi kurang, baik dalam bentuk kronis maupun akut (Satoto, 1990). Keuntungan lain dari BB/U secara praktis ialah kemudahan penyajiannya dalam bentuk grafik pengukuran serial. Oleh karenanya, sebagian besar grafik pertumbuhan yang ada di dunia ini menggunakan BB/U sebagai indikator pertumbuhan. Demikian pula grafik pertumbuhan yang dipakai secara nasional di Indonesia.

Namun, penggunaan BB/U juga memiliki keterbatasan, sebagaimana Waterlow (1984) dalam Satoto (1990) menyebutkan bahwa BB/U tidak dapat membedakan antara proses pengkurusan (*wasting*) dan pencebolan (*stunting*). Dalam keadaan demikian, kepekaan BB/U menjadi berkurang bagi anak pendek yang tumbuh baik, atau bagi anak tinggi yang jatuh ke dalam keadaan gizi kurang.

#### **2.6.2.2. Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)**

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat

badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama.

TB/U merupakan indikator yang tepat guna untuk mengukur riwayat kekurangan gizi di masa lampau, dengan cara mengukur pencebolan (*stunting*) seorang anak dibanding anak-anak lain seumur, setelah periode kekurangan gizi berjalan beberapa waktu. Berbeda dengan BB/U, TB/U bereaksi lebih lambat terhadap perubahan masukan zat gizi, khususnya protein, kalsium atau seng dan juga energi. Seorang anak yang cebol mungkin pernah kekurangan gizi pada masa yang lampau, berarti TB/U tidak merefleksikan keadaan gizi sekarang, atau adanya anak berada dalam keadaan gizi salah kronis, yang berlangsung dalam waktu lama, sampai pada saat pengukuran (Satoto, 1990). Beaton dan Bengoa (1973) menyatakan bahwa indeks TB/U di samping memberikan gambaran status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial ekonomi (Supriasa, dkk., 2002).

#### **2.6.2.3. Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)**

Berat badan memiliki hubungan yang linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Jelliffe pada tahun 1966 telah memperkenalkan indeks ini untuk mengidentifikasi status gizi. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat

kini (sekarang). Indeks BB/TB adalah merupakan indeks yang bebas terhadap umur (Supariasa, dkk., 2002).

Indeks BB/TB merupakan indikator yang sangat kuat bagi akibat gizi salah akut dan masa penyembuhan. Penyajian ini, mampu membedakan antara mereka yang tubuhnya proporsional dengan mereka yang terlalu kurus atau terlalu gemuk. Kelemahan dari penggunaan indeks BB/TB adalah (1) tidak dipakainya umur dalam pengukuran ini. Padahal, dalam penentuan keadaan risiko, umur merupakan penentu yang cukup penting. (2) bahwa BB/TB dapat menurun, dan kemudian naik kembali secara cepat. Oleh karenanya, indeks BB/TB tidak dianjurkan untuk dipakai dalam ramalan prognosis jangka panjang. Namun pengukuran ini akan sangat berguna bila dipakai dalam menentukan dampak suatu intervensi jangka pendek (Satoto, 1990).

### **2.6.3. Keunggulan dan Kelemahan Metode Antropometri**

Penilaian status gizi menggunakan metode antropometri memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan (Supariasa, dkk., 2002). Keunggulan metode antropometri antara lain:

- a. Prosedurnya sederhana, aman dan dapat dilakukan dalam jumlah sampel yang besar.
- b. Relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, tetapi cukup dilakukan oleh tenaga yang sudah dilatih dalam waktu singkat dapat melakukan pengukuran antropometri. Kader Posyandu yang dilatih dapat melakukan pengukuran antropometri.

- c. Alatnya murah, mudah dibawa, tahan lama, dapat dipesan dan dibuat di daerah setempat.
- d. Metode ini tepat dan akurat, karena dapat dibakukan.
- e. Dapat mendeteksi atau menggambarkan riwayat gizi di masa lampau.
- f. Umumnya dapat mengidentifikasi status gizi sedang, kurang, dan gizi buruk, karena sudah ada ambang batas yang jelas.
- g. Metode antropometri dapat mengevaluasi perubahan status gizi pada periode tertentu, atau dari satu generasi ke generasi berikutnya.
- h. Metode antropometri gizi dapat digunakan untuk penapisan kelompok yang rawan terhadap gizi.

Kelemahan penilaian status gizi metode antropometri antara lain :

- a. Tidak sensitif, karena tidak dapat mendeteksi status gizi dalam waktu singkat. Di samping itu tidak dapat membedakan kekurangan zat gizi tertentu seperti Zink dan Fe.
- b. Faktor di luar gizi (penyakit, genetik, dan penurunan penggunaan energi) dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitas pengukuran antropometri.
- c. Kesalahan yang terjadi pada saat pengukuran dapat mempengaruhi presisi, akurasi, dan validitas pengukuran antropometri gizi.

## **2.7. Surveilans Gizi**

Sebagaimana dipaparkan dalam latar belakang bahwa peneliti menggunakan data sekunder surveilans gizi dan kesehatan yang dilakukan

oleh *Helen Keller International* (HKI), maka perlu diuraikan di sini survailan (*surveillance*) gizi.

Definisi survailan gizi menurut *National Academy of Science* (NAS) Amerika Serikat adalah kegiatan pengamatan terhadap status gizi yang bertujuan agar pengambilan keputusan dalam penentuan kebijakan dan program dapat terarah kepada perbaikan gizi masyarakat golongan miskin. Informasi harus dikumpulkan secara teratur dan harus digunakan oleh para penentu kebijakan dan perencanaan program. Institusi yang terlibat harus mempunyai hubungan yang erat dengan mekanisme perencanaan dan intervensi (Surjono, 1999).

Survailan menjadi suatu bagian yang tidak terpisahkan dengan program aksi (*Plan of Action*) pangan dan gizi, serta menjadi kebutuhan bersama, terutama bagi negara-negara miskin dan negara-negara berkembang dalam menghadapi permasalahan besar tentang kurang gizi (*malnutrition*) dan strategi promosi kesehatan kepada masyarakat. Hal inilah yang disepakati dalam *International Conference on Nutrition* pada tahun 1992 yang diikuti oleh 159 negara. Kegiatan survailan pangan dan gizi harus dilakukan secara rutin baik di tingkat lokal maupun nasional karena penting untuk mendapatkan pengetahuan hubungan antara gizi dan kesehatan serta implementasinya yang tepat dalam mempromosikan kesehatan kepada masyarakat (Jerome dan Ricci, 1997).

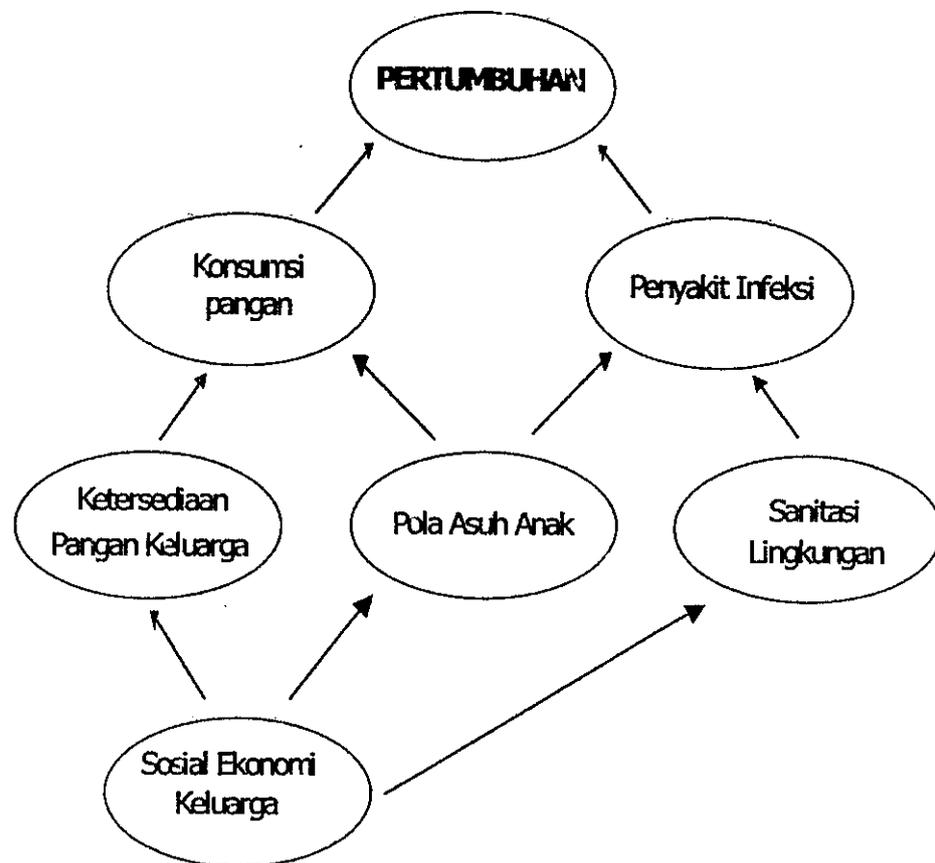
Syarat suatu kegiatan survailan adalah pengumpulan informasi secara teratur. Dengan demikian, maka suatu pengkajian yang tidak didasarkan atau

dikaitkan pada data yang dikumpulkan secara periodik tidak disebut sebagai suatu survailan. Syarat kedua adalah bahwa data yang dikumpulkan secara periodik dan dianalisis harus dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan di dalam pengelolaan program-program masalah gizi. Oleh karena itu data yang dikumpulkan harus tetap dan siap untuk maksud tersebut. Di samping itu harus terdapat hubungan yang erat di antara instansi-instansi yang bertanggung jawab dalam hal survailan dan bertanggung jawab dalam hal perencanaan atau penentuan kebijakan (Surjono, 1999).

Tujuan survailan gizi berbeda dengan tujuan tapis gizi (*nutritional screening*). Tujuan kegiatan tapis gizi adalah mengidentifikasi individu yang rawan dan hasilnya digunakan sebagai dasar pemberian intervensi secara perorangan. Tujuan survailan gizi adalah mengidentifikasi keadaan gizi dan berbagai hal terkait suatu kelompok masyarakat di tingkat daerah atau nasional. Walaupun demikian, dalam keadaan tertentu data yang dikumpulkan di dalam program penapisan dapat juga digunakan untuk survailan gizi.

## **2.8. Kerangka Teori**

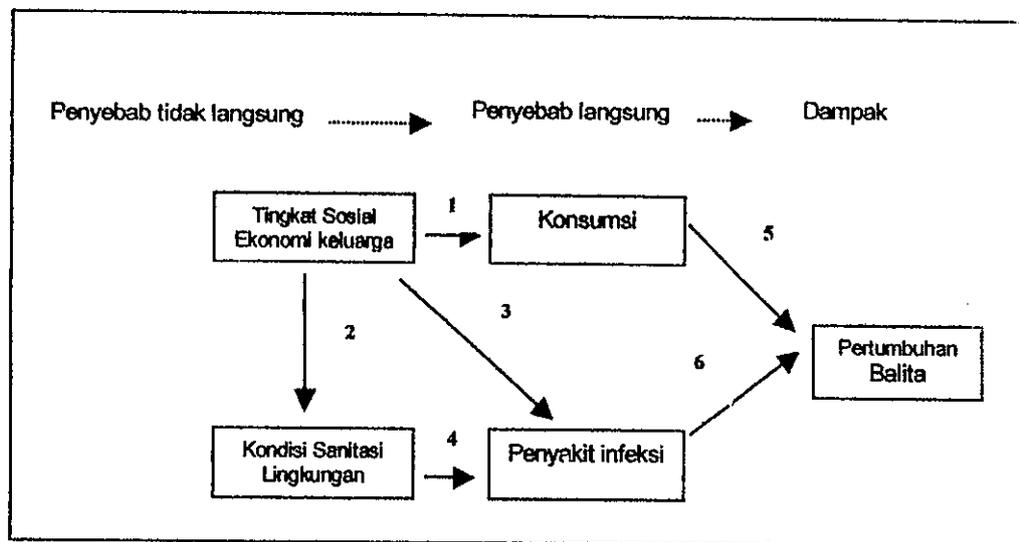
Dengan uraian pengantar dalam bab Pendahuluan dan studi pustaka dalam bab Tinjauan Pustaka maka kerangka teori penelitian ini adalah sebagaimana pada Gambar 7:



**Gambar 7.**  
**Kerangka teori**

## 2.9. Kerangka Konsep

Kerangka Konsep hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002 adalah seperti pada Gambar 8 :



**Gambar 8.**

**Kerangka konsep hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002**

### 2.10. Hipotesis

1. Ada hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,
2. Ada hubungan status sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,
3. Ada hubungan status sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,
4. Ada hubungan kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,
5. Ada hubungan konsumsi Balita dengan pertumbuhan Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,

6. Ada hubungan penyakit infeksi Balita dengan pertumbuhan Balita di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001-2002,

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Rancangan Penelitian

Suatu metode survei yaitu studi observasional digunakan untuk mengetahui dampak dari suatu masalah yang ada di masyarakat, termasuk survei epidemiologi gizi dan penyakit dalam suatu populasi masyarakat. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian belah lintang (*cross sectional*) yaitu pengukuran variabel-variabel penelitian dilakukan pada saat yang bersamaan.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data sekunder milik *Helen Keller International* (HKI) dalam suatu kegiatan survei dampak krisis terhadap kesehatan Ibu dan Anak Balita di Jawa Tengah dalam suatu kegiatan besar yang disebut dengan Sistem Pemantauan Gizi dan Kesehatan (*Nutrition and Health Surveillance System*) disingkat SPGK atau NSS. Sifat dari survei tersebut adalah survei berkelanjutan (*time series*) sehingga bisa digolongkan kedalam *longitudinal study*. Dalam satu kali pengumpulan data pada sampel yang telah dipilih membutuhkan waktu tiga bulan, sehingga dalam satu tahun pengumpulan data dapat dilakukan selama empat kali.

#### 3.2. Waktu Penelitian

Alokasi waktu analisis data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam dua tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data penelitian yang dilakukan oleh *Helen Keller International* (HKI) yaitu tahun 2001-2002 pada saat krisis ekonomi belum pulih; mengambil *data sheet* pada

pengumpulan selama satu tahun. Pengumpulan data pada waktu tersebut oleh HKI diberi nomor Putaran 16 (Juli – September 2001), Putaran 17 (Oktober - Desember 2001), Putaran 18 (Januari – Maret 2002) dan Putaran 19 (April – Juni 2002). Tahap kedua adalah waktu yang digunakan oleh peneliti dalam menganalisis hasil penelitian, dimulai dari pembuatan proposal hingga selesainya pembuatan tesis. Peneliti menggunakan waktu dalam penelitian ini selama 14 bulan, yaitu bulan September 2003 hingga bulan Desember 2004.

### **3.3. Besar sampel**

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel atau besar sampel. Besarnya sampel menggambarkan bahwa penduga yang diperoleh cukup realibel untuk memenuhi tujuan survai. Makin besar sampel mendekati populasi, akan makin besar pula reabilitas penduga yang diperoleh (Lemeshow *et al.*, 1997). Atau dengan kata lain, makin besar sampel maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi.

Populasi penduduk di Jawa Tengah yang besar dan sangat menyebar tidak memungkinkan untuk menyusun kerangka sampel yang mutakhir dan akurat. Bahkan jika kita bisa menyusunnya, biaya yang diperlukan untuk menyusun kerangka sampel yang terperinci dan kemudian usaha untuk menghubungi individu-individu dalam sampel mungkin menjadi halangan. Hal lain adalah memunculkan masalah logistis di lapangan jika ada pembatasan waktu dan biaya. Pemecahan terhadap masalah-masalah ini adalah

menggunakan cara pengambilan sampel wilayah (*cluster*) secara *Probability Proportionate to Size* (PPS).

Besarnya sampel sebagaimana yang dimaksud penjelasan di atas untuk mendapatkan penduga reliabilitas mungkin dengan populasi penelitian ditetapkan berdasarkan rumus yang telah dimasukkan ke dalam tabel besaran sampel. Besar sampel untuk menduga angka insiden dalam jarak 2 % dengan tingkat kepercayaan 99%, 95% dan 90% masing-masing adalah 16.590; 9.605; dan 6.766 (Lemeshow *et.al*, 1997). Dalam penelitian *Helen Keller International* ditetapkan besaran sampel adalah 7.200 sampel.

### **3.4. Kerangka Sampel**

Pada pengambilan sampel secara PPS klaster-klaster dipilih secara proporsional terhadap jumlah unit terdaftar dalam klaster. Cara pengambilan sampel klaster adalah suatu jenis hirarkis dari pengambilan sampel dimana unit-unit sampel dibagi ke dalam beberapa tingkat atau langkah pengambilan. Secara sederhana pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dalam dua langkah, yaitu : 1) mengambil sebuah sampel yang terdiri atas klaster-klaster yaitu desa / kelurahan, 2) menyusun daftar unit pencacahan hanya untuk klaster yang telah dipilih ke dalam sampel untuk memilih sampel dari unit pencacahan yaitu keluarga dengan Balitanya sebagai obyek penelitian.

#### **3.4.1. Tahap pertama**

Pengambilan sampel penelitian secara *multistage cluster* dengan metode *Systematic Random Sampling*. Teknik sampling dilakukan dengan cara mengklasifikasikan 35 daerah kabupaten/kota ke dalam 6 wilayah

geografi dan sosiokultural. Untuk tujuan tersebut wilayah diambil sesuai dengan wilayah eks karesidenan, dengan pengecualian ialah Kabupaten Wonosobo yang dipindah dari wilayah Eks Karesidenan Kedu ke wilayah Eks Karesidenan Banyumas, untuk penyesuaian aspek sosiokulturalnya.

Setiap wilayah eks karesidenan, ditetapkan daftar penduduk (*listing*) untuk semua desa (satuan administrasi terkecil di mana data sensus tersedia dan memiliki penduduk sekitar 1.500 sampai 5.000 orang). Langkah berikutnya menyusun daftar jumlah penduduk kumulatif. Daftar tersebut ditetapkan atas dasar data penduduk dari Biro Pusat Statistik (BPS). Setelah tersaji data dilakukan penetapan sampel wilayah (*cluster*) desa/kelurahan dengan metode *Probability Proportional to Size (PPS)* sebesar 30 desa ditetapkan untuk tiap wilayah eks karesidenan.

Gambaran keseluruhan penduduk tersaji ( $pop_n$ ) dan fraksi sampel ditetapkan dengan membagi  $pop_n / 30$ , kemudian memilih permulaan penentu secara acak dan menambah nilai fraksi sampel tersebut untuk memilih 29 klaster desa / kelurahan berikutnya. Fraksi sampel dan interval sampel secara berurutan dari PPS yang ada tersaji dalam Lampiran 2. Sebagai contoh, dalam wilayah I (Pekalongan) jumlah penduduk ialah 5.743.380 orang dan fraksi sampelnya dihitung sebagai berikut:  $5.743.380 / 30 = 191.446$  orang.

Desa pertama di wilayah Pekalongan dipilih dengan pengambilan angka acak antara 1 sampai 191.446, yang dilaksanakan dengan mengacu pada daftar nomor acak (dalam komputer). *Listing* desa / kelurahan kemudian

dilaksanakan dengan formula yang sudah ditetapkan, dan desa di mana penduduk kumulatif lebih besar daripada angka awal pengacakan dipilih sebagai sampel. Selanjutnya, fraksi sampel ditambahkan pada angka awal pengacakan ( $60,927 + 191,446 = 252,373$ ) dan desa berikutnya terpilih. Desa-desanya selanjutnya dipilih berdasarkan prosedur baku tersebut.

Jumlah sampel tahap pertama berdasarkan keterangan di atas adalah 30 desa / kelurahan setiap eks karesidenan, sehingga jumlah keseluruhan dalam satu wilayah Propinsi se-Jawa Tengah adalah 30 desa / kelurahan kali 6 eks karesidenan sama dengan 180 desa / kelurahan.

#### **3.4.2. Tahap kedua**

Setelah terpilih 180 unit klaster sampel yaitu desa / kelurahan, pada masing-masing *cluster* dilakukan sampling tahap kedua, yaitu memilih keluarga balita secara acak sederhana (*simple random sampling*) untuk dijadikan responden penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengumpulkan daftar keluarga-keluarga yang mempunyai anak berumur 0 - 60 bulan (Balita) dalam satu wilayah desa / kelurahan kemudian dipilih secara acak sederhana sebanyak 40 keluarga.

Jumlah responden setiap satu wilayah karesidenan adalah 40 keluarga balita kali 30 *cluster* desa / kelurahan sama dengan 1200 keluarga balita. Secara keseluruhan dalam satu wilayah Propinsi Jawa Tengah adalah 1200 keluarga balita kali 6 eks karesidenan sama dengan 7200 keluarga balita.

### 3.4.3. Kriteria Sampel

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah keluarga yang memiliki balita dengan responden ibu dan balitanya. Ibu yang bersedia menjadi responden penelitian ini diminta membubuhkan tanda tangan pada lembar *inform cansen* sebagai bukti kesediaan untuk terlibat / membantu survai. Dalam *sampling* juga disediakan sampel cadangan sebagai ganti apabila calon responden tidak mau disurvei atau jika tidak menemukan calon responden di rumahnya karena pergi jauh.

### 3.5. Kendali Mutu Data

Berbeda dengan nilai reabilitas data yang sangat ditentukan oleh besaran sampel, maka validitas data merupakan fungsi dari proses pengukuran. Validitas data hanya bisa ditingkatkan dengan meningkatkan teknik pengumpulan dan manajemen data (Lemeshow *et al.*, 1997).

Beberapa tahapan mekanisme dilakukan untuk menjamin proses pengumpulan data dilaksanakan sesuai dengan prosedur baku yang telah ditetapkan. Tim survai diseleksi dan dilatih secara ketat dan kegiatan tim survai di lapangan disupervisi oleh satu supervisor lapangan untuk masing-masing zona (eks karesidenan) dan satu koordinator lapangan untuk tingkat propinsi. Dalam rangka menjaga validitas data setiap selesai pengumpulan data dilakukan *retraining* dan uji validitas pengukuran antropometri data dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya.

Tim kendali mutu mendatangi kembali rumah tangga yang sudah disurvei untuk melakukan pengumpulan data ulang terhadap 10% sampel.

Untuk menghindari bias hasil maka jarak pengumpulan data tim kendali mutu data dan tim survai tidak lebih dari tujuh hari. Data yang dikumpulkan oleh tim kendali mutu dibandingkan dengan data yang dikumpulkan oleh tim survai dan perbedaan yang ditemukan akan didiskusikan dengan tim survai sebelum tahap pengumpulan data putaran berikutnya dimulai.

Hasil penilaian uji validitas data dari pengukuran antropometri dan hasil uji silang (*crosscheck*) antara tim pencacah lapangan dengan tim kendali mutu data dijadikan bahan evaluasi oleh tim manajemen proyek bagi kelayakan tenaga lapangan untuk pengumpulan data putaran berikutnya.

### **3.5. Instrumen Penelitian**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kuesioner terstruktur (termasuk data frekuensi konsumsi).
2. Kelengkapan alat tulis.
3. Timbangan badan (*weight scale*) digital AND dengan ketelitian 0,01 kg.
4. Alat ukur panjang badan (*length board*) dengan ketelitian 0,1 cm.
5. Alat ukur Tinggi Badan (*microtoise*) dengan ketelitian 0,1 cm.

### **3.6. Definisi Operasional**

Cara melakukan pengukuran variabel-variabel penelitian dengan wawancara dan observasi menggunakan kuesener yang terstruktur, sedangkan pengukuran variabel pertumbuhan dengan melakukan pengukuran antropometri gizi (berat badan balita). Beberapa nama variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **Tingkat Sosial Ekonomi Keluarga** : data komposit berupa data kualitatif berbentuk data kategori dengan skala nominal mengenai kepemilikan keluarga terhadap rumah, sawah, kebun/pekarangan, kolam ikan/akses ke penangkapan ikan di laut, dan kategori pekerjaan ibu dan ayah, serta tingkat pendidikan ibu dan ayah Balita.
2. **Kondisi sanitasi lingkungan** : data komposit berupa data kualitatif berbentuk data kategori dengan skala ordinal mengenai kondisi sanitasi lingkungan keluarga yang meliputi jenis sumber air bersih/minum, tempat Buang Air Besar (BAB), tempat pembuangan sampah, dan tempat pembuangan limbah rumah tangga.
3. **Konsumsi Balita** : data komposit berupa data kualitatif berbentuk data kategori dengan skala nominal mengenai asupan makanan bagi balita, yaitu jenis-jenis makanan / minuman yang dikonsumsi dalam satu pekan terakhir pada saat survai yang meliputi telur, susu buahan pabrik, MPASI/sereal buatan pabrik, sayuran hijau, buah berwarna kuning, dan gula.
4. **Penyakit infeksi Balita** : data komposit berupa data kualitatif berbentuk data kategori dengan skala nominal mengenai penyakit pada Balita karena lingkungan sanitasi yang buruk, yaitu penyakit diare dan penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).
5. **Pertumbuhan Balita**: data kuantitatif berupa dengan skala rasio yang menggambarkan pertumbuhan balita dengan menggunakan acuan nilai Z BB/U selama empat kali pengukuran dalam rentang waktu satu tahun.

### 3.7. Pengolahan dan Analisis Data

Program pemasukan (*entry*) data yang sederhana dan interaktif menggunakan *software SPSS Data Entry Builder version 1.0*, sedangkan analisis data menggunakan *SPSS 11.0*. Selama *entry data*, tersedia seri pengecekan yang logis dan konsisten untuk mengecek kemungkinan kesalahan menekan tombol, dan menjamin bahwa data dikumpulkan dengan benar dan dimasukkan dengan benar pula.

Pengolahan data status gizi sebagai data dasar untuk mengukur pertumbuhan balita diambil dari data antropometri gizi BB/U berupa nilai (*score*) Z, menggunakan program *Epi-Info 6.0*. Perhitungan Z-Score ini berdasarkan baku rujukan dari *National Center for Health Statistics (NCHS)* yang telah direkomendasikan oleh WHO dan digunakan secara internasional.

Analisis deskriptif sangat diperlukan untuk memberikan gambaran karakteristik data dalam bentuk nilai rata-rata dan variasi data yang disajikan dalam grafik distribusi frekuensi disertai uraian narasinya. Sedangkan analisis statistik untuk menguji hubungan antar variabel menggunakan Uji Korelasi Non Parametrik Spearman pada program SPSS versi 11.0. Hasil dari uji korelasi akan diketahui koefisien korelasi ( $r$ ) dan arah korelasi (positif atau negatif) serta nilai signifikansi hubungan ( $p$ ). Jika terdapat hubungan, seberapa kuat hubungan antar variabel tersebut.

Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) dinyatakan dalam angka berkisar pada 0 (nol) yang berarti tidak ada hubungan sama sekali dan 1 (satu) yang berarti hubungan sempurna atau mutlak yang nyaris tidak pernah ada dalam fenomena biologis. Nilai  $r$  yang lebih rendah ditafsirkan baik ( $r > 0,8$ ), sedang

(0,6-0,79), lemah (0,4-0,59), sangat lemah (<0,4). Batasan interpretasi ini dapat berbeda pada beberapa buku (Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael, 2002). Selain besar hubungan, tanda hubungan juga berpengaruh pada penafsiran hasil. Tanda - (negatif) pada *output* menunjukkan adanya arah yang berlawanan, sedangkan tanda + (positif) menunjukkan arah yang sama (Santoso, 2001).

Setelah besaran hubungan diketahui dan arah hubungan juga diketahui, masih diperlukan lagi angka signifikansi ( $p$ ), yaitu untuk mengetahui lebih lanjut apakah angka hubungan benar-benar signifikan atau dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan kedua variabel. Nilai signifikan  $> 0,05$  menunjukkan hubungan antara variabel tidak signifikan. Jika nilai signifikan  $< 0,05$  dapat diterangkan bahwa hubungan kedua variabel berhubungan secara signifikan.

Pengukuran pertumbuhan balita didasarkan pada rumus laju pertumbuhan, dimaksudkan untuk memberikan perbedaan antara perubahan ukuran pertumbuhan (BB/U dalam skor simpang baku rujukan NCHS) yang diamati dengan perubahan ukuran pertumbuhan yang diharapkan. Rumus laju pertumbuhan balita adalah sebagai berikut (Satoto, 1990) :

$$LTWAZ = \frac{((WAZ18 - RWAZ18.16 \times WAZ18) + (WAZ19 - RWAZ19.17 \times WAZ19))}{2}$$

Keterangan :

LTWAZ : laju pertumbuhan (BB/U)

WAZ n : nilai Z indeks BB/U pada waktu pengukuran ke-n (4 kali dalam satu tahun)

RWAZn.n : hubungan (*correlation*) antar WAZ pada waktu pengukuran ke-n

Langkah-langkah dalam pengolahan data penelitian adalah sebagai berikut. Tahap pertama adalah *input data* atau *data entry* ke dalam *software* komputer yang tersedia, dalam hal ini *SPSS Data Entry Builder* versi 1.0. Selanjutnya dilakukan pembersihan (*cleaning*) data yang menyimpang yang akan mengganggu proses analisis data. Untuk mempermudah proses pemasukan data dan pembersihan data maka proses ini dilakukan dalam *file* yang terpisah-pisah berdasarkan zona eks karesidenan. Tahap berikutnya adalah menggabungkan (*merger*) data dari *file* yang terpisah-pisah tadi sehingga data siap dianalisis.

Sebelum dilakukan proses analisis data untuk mempermudah dan mempercepat kerja dengan komputer, dilakukan terlebih dahulu pemilahan (*screening*) variabel yang akan dianalisis dengan cara mengkopi data dan dibuat *file* baru. Perhitungan nilai Z (Z Score) BB/U dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis data, karena nilai Z termasuk variabel yang akan dianalisis. Perhitungan Z Score BB/U dilakukan dengan program *Efi Info 6.0*, dengan cara meng-*export* dari SPSS ke program *Efi Info* variabel-variabel yang akan digunakan. Setelah didapat nilai Z Score kemudian di-*import* data dari *Efi Info* ke program SPSS.

Data yang tersedia dalam penelitian ini adalah data kategori sehingga untuk bisa menganalisis data perlu diberikan nilai (skor) dari masing-masing kategori, dengan menggunakan fasilitas *recode* pada program SPSS. Beberapa variabel penelitian merupakan variabel data komposit sehingga perlu dilakukan penjumlahan skor, dengan menggunakan fasilitas *compute* pada program SPSS. Tahap terakhir sebelum analisis data adalah

penyeragaman jumlah responden ( $n$ ) dalam setiap variabel, dengan menggunakan fasilitas *select data* pada program SPSS.

Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas data, analisis frekuensi-deskriptif dan analisis hubungan dengan menggunakan fasilitas di SPSS versi 11.0. Pembuatan gambar-gambar dari hasil analisis tersebut menggunakan *microsoft excel*.

### 3.8. Skor Variabel

Data yang tersedia dalam penelitian ini merupakan data kategori, sehingga untuk memudahkan menganalisis data perlu dilakukan penilaian (*scoring*) dengan ketentuan memberikan skor yang tinggi pada item jawaban yang berkategori "baik" dan skor yang rendah pada item jawaban yang berkategori "kurang baik".

Variabel tingkat sosial ekonomi merupakan data komposit (penjumlahan) hasil *scoring* dari variabel-variabel :

1. Tingkat pendidikan ibu.
2. Tingkat pendidikan ayah.
3. Kategori pekerjaan ibu.
4. Kategori pekerjaan ayah.
5. Kepemilikan rumah.
6. Kepemilikan sawah.
7. Kepemilikan kebun / pekarangan.
8. Kepemilikan kolam ikan / akses ke laut.

Variabel kondisi sanitasi lingkungan merupakan data komposit (penjumlahan) hasil *scoring* dari variabel-variabel :

1. Tempat Buang Air Besar (BAB).
2. Sumber air bersih.
3. Tempat pembuangan sampah.
4. Tempat pembuangan limbah rumah tangga.

Variabel konsumsi balita merupakan data komposit (penjumlahan) hasil *scoring* dari variabel-variabel konsumsi dalam satu minggu terakhir :

1. Konsumsi susu pabrik.
2. Konsumsi MPASI pabrik/Sereal.
3. Konsumsi sayuran hijau.
4. Konsumsi buah berwarna kuning.
5. Konsumsi telur.
6. Konsumsi gula.

Variabel penyakit infeksi merupakan data komposit (penjumlahan) dari variabel-variabel :

1. Penyakit Diare dalam satu minggu terakhir.
2. Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut dalam satu minggu terakhir.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan dan dianalisis pada bab ini merupakan data sekunder hasil pemantauan *Helen Keller International* (HKI) mengenai gizi dan kesehatan balita dan keadaan keluarganya di Propinsi Jawa Tengah tahun 2001 - 2002. HKI sebagai LSM (NGO=*Non Government Organization*) yang berpusat di Amerika Serikat bekerja sama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Departemen Kesehatan Republik Indonesia di tingkat pusat dan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah di tingkat daerah. Peneliti ikut terlibat dalam survei tersebut dengan jabatan Koordinator Lapangan (*field coordinator*), sehingga dapat mengontrol kualitas data mulai dari pengumpulan data (*data collecting management*) hingga input data (*data entry management*) menjadi *data sheet* yang siap dianalisis. Tenaga lapangan pengumpul data (*enumerator*) adalah tenaga independen yang direkrut sendiri oleh HKI, berasal dari lulusan Diploma Gizi atau Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Kegiatan Sistem Pemantauan Gizi dan Kesehatan (SPGK) yang diselenggarakan HKI di Jawa Tengah telah berlangsung semenjak tahun 1998. SPGK sendiri merupakan penyempurnaan dari Sistem Monitoring Vitamin A (Simavita) yang telah diselenggarakan sebelumnya yakni pada tahun 1995 hingga tahun 1997.

SPGK di Jawa Tengah pada 1998 merupakan *pilot project* bagi SPGK di Indonesia. Keberhasilan SPGK di Jawa Tengah menjadikan HKI dipercaya oleh penyandang dana yakni USAID dan Pemerintah Indonesia dalam hal ini

Balitbangkes Depkes RI untuk mengembangkan pemantauan serupa di propinsi lain. Pada pertengahan 1999 SPGK dikembangkan di Jawa Barat dan Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Pada sepanjang tahun 2000 sampai dengan 2002 SPGK telah dikembangkan di banyak propinsi, antara lain Nusa Tenggara Barat, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sumatra Barat, dan Lampung.

#### **4.1. Gambaran Umum Propinsi Jawa Tengah**

Propinsi Jawa Tengah terletak antara  $5^{\circ}40'$  –  $8^{\circ}30'$  Lintang Selatan dan antara  $108^{\circ}30'$  –  $111^{\circ}30'$  Bujur Timur dengan luas wilayah kurang lebih  $32.544 \text{ Km}^2$  (1,7 % luas wilayah Indonesia). Batas wilayah Jawa Tengah adalah sebagai berikut; sebelah utara adalah laut Jawa, sebelah timur Propinsi Jawa Timur, sebelah selatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Samudra Indonesia, serta sebelah barat Propinsi Jawa Barat. Posisi Jawa Tengah berada dalam jalur strategis lintas Sumatra-Jawa-Bali.

Jawa Tengah memiliki wilayah daratan dan pegunungan dengan ketinggian dari permukaan laut (dpl) yang bervariasi. Ketinggian 0 - 100 m dpl seluas 53,3 %; 100 - 500 m dpl seluas 27,4 %; 500 - 1000 m dpl seluas 14,7 % dan ketinggian lebih dari 1000 m dpl seluas 4,6 %. Wilayah ini memiliki sungai, waduk dan perairan umum. Keadaan iklimnya termasuk tropis basah dengan suhu rata-rata antara  $19^{\circ}\text{C}$  –  $28^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara rata-rata berkisar antara 70 % - 94 %.

Jumlah penduduk Jawa Tengah tahun 2000 mencapai 30.856.825 jiwa atau sekitar 15,16 % dari seluruh penduduk Indonesia, terdiri dari penduduk

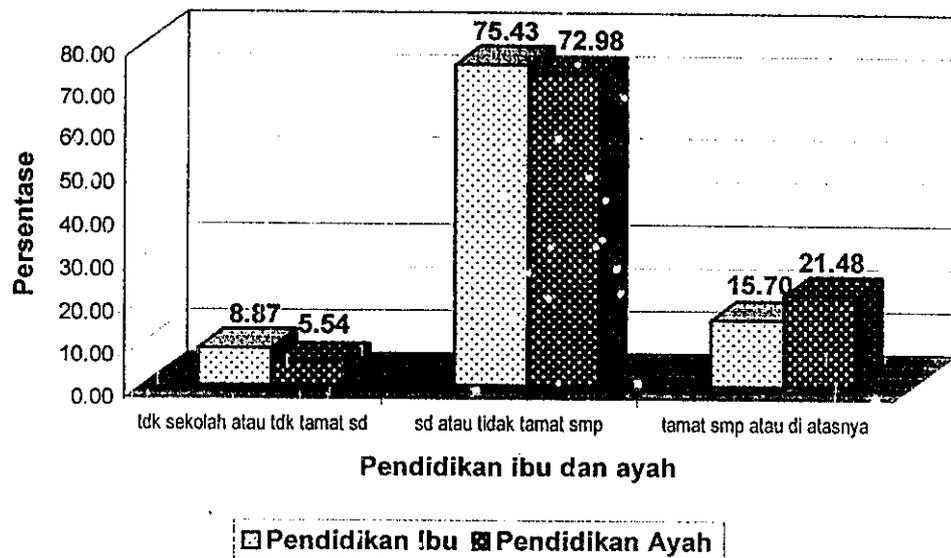
laki-laki sebanyak 15.530.644 jiwa (50.33 %) dengan rasio jenis kelamin (*sex ratio*) 98,68 % (SP 2000) dengan kepadatan 948 jiwa per Km<sup>2</sup> (Propeda Jawa Tengah, 2002).

## **4.2. Diskripsi Sosial Ekonomi**

### **4.2.1. Distribusi frekuensi responden (ibu dan ayah balita) berdasarkan tingkat pendidikan**

Pendidikan merupakan unsur penting dalam pembangunan Sumberdaya Manusia, karena dengan pendidikan kualitas hidup dapat ditingkatkan. Dengan pendidikan pula maka seseorang akan memiliki kesadaran hidup bersih dan sehat. Responden penelitian ini adalah keluarga Balita masyarakat di Jawa Tengah, sehingga data tingkat pendidikan yang diperoleh merupakan gambaran tingkat pendidikan di Jawa Tengah. Data tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada gambar 9.

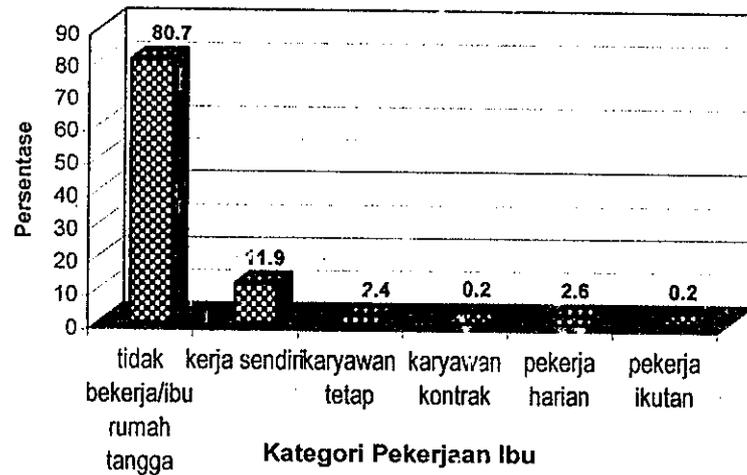
Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa tingkat pendidikan responden yang terbanyak adalah SD dan atau tidak tamat SLTP, yaitu pada responden ibu 75,43 % dan ayah 72,98 %, kemudian diikuti tamat SLTP dan atau pendidikan di atasnya 15,70 % responden ibu dan 21,48 % ayah. Sedangkan tidak sekolah dan atau tidak tamat SD adalah 8,87 % responden ibu dan 5,54 % ayah.



**Gambar 9.**  
**Tingkat pendidikan responden (ibu dan ayah balita)**

#### 4.2.2. Distribusi frekuensi responden (ibu balita) berdasarkan kategori pekerjaan

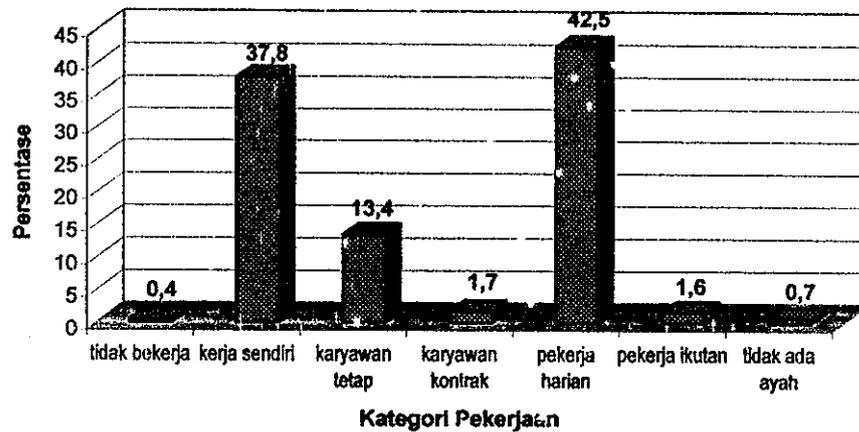
Sebagian besar kategori pekerjaan responden ibu adalah sebagai ibu rumah tangga atau tidak bekerja 80,7 %, dan paling sedikit adalah sebagai pekerja ikutan dan karyawan kontrak sebanyak 0,2 %. Dengan demikian hanya sebagian kecil responden ibu yang ikut membantu kepala keluarga yakni suaminya untuk mendapatkan nafkah. Bagi sebagian besar responden menggantungkan hidupnya kepada kepala keluarganya.



**Gambar 10.**  
**Kategori pekerjaan responden (ibu)**

#### **4.2.3. Distribusi frekuensi responden (ayah Balita) berdasarkan kategori pekerjaan**

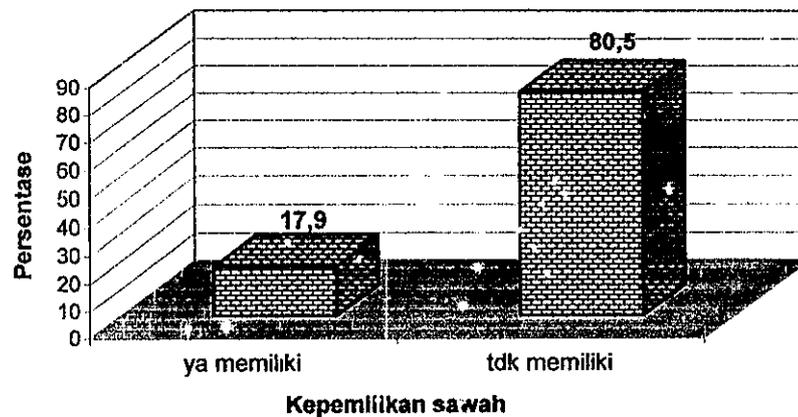
Kategori pekerjaan ayah Balita tertinggi adalah pekerja harian 42,5 %, kemudian kerja sendiri 37,8 %. Sebanyak 0,4 % ayah balita tidak bekerja, dan 0,7 % Balita tidak mempunyai ayah (anak yatim). Sebagian besar responden ayah dengan kategori pekerjaan sebagai pekerja harian menunjukkan tingkat ekonomi keluarga yang 'pas-pasan' atau keluarga 'kurang mampu'. Hal ini tentu akan berdampak pada ketersediaan parigan di tingkat keluarga dan kuantitas serta kualitas makanan yang akan dikonsumsi keluarga.



**Gambar 11.**  
**Kategori pekerjaan responden (ayah)**

#### 4.2.4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan sawah

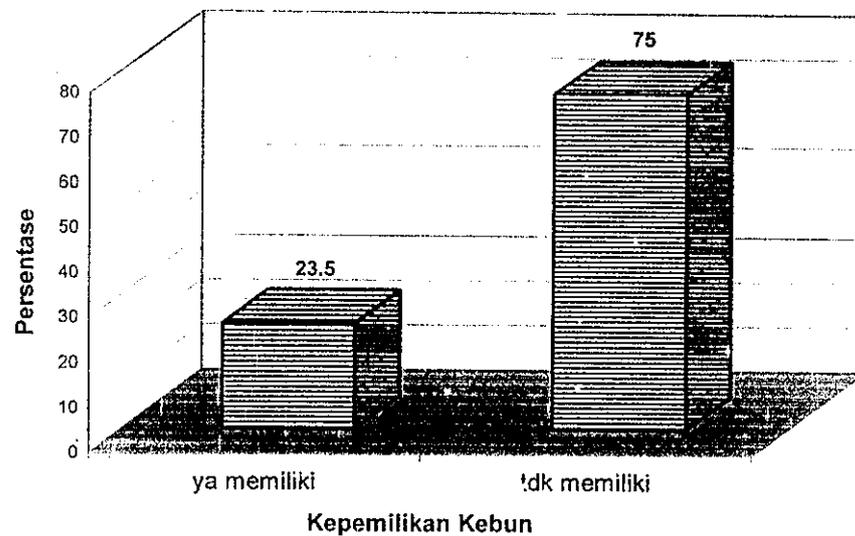
Kepemilikan sawah adalah salah satu indikator tingkat kesejahteraan penduduk, karena penduduk Jawa Tengah demikian juga Indonesia pada umumnya adalah petani. Data tentang kepemilikan sawah lebih kecil (17,9 %) dari pada yang tidak memiliki (80,5 %), bahkan terpaut jauh seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 12.



**Gambar 12. Kepemilikan sawah responden**

#### 4.2.5. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan kebun / pekarangan

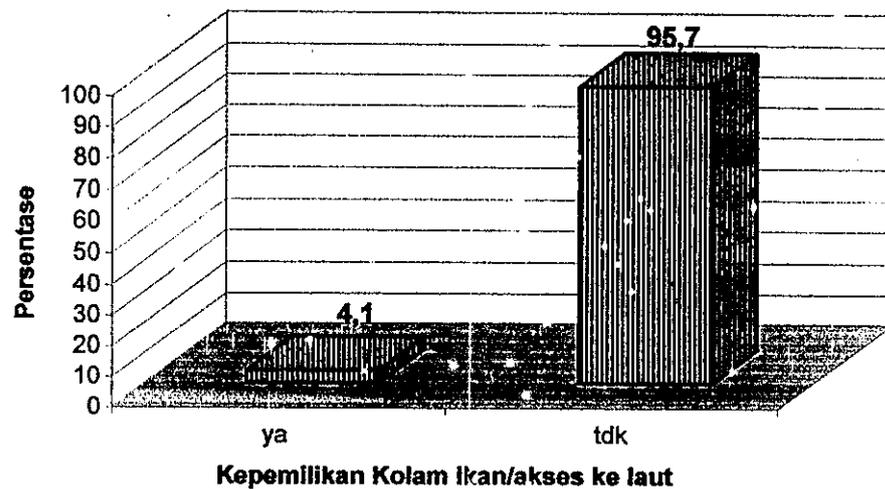
Kepemilikan kebun atau pekarangan menunjukkan bahwa responden penelitian ini sebagian besar tidak memiliki kebun atau pekarangan yaitu sebanyak 75,0%.



**Gambar 13.**  
Kepemilikan Kebun/pekarangan responden

#### 4.2.6. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan kolam ikan / akses ke laut

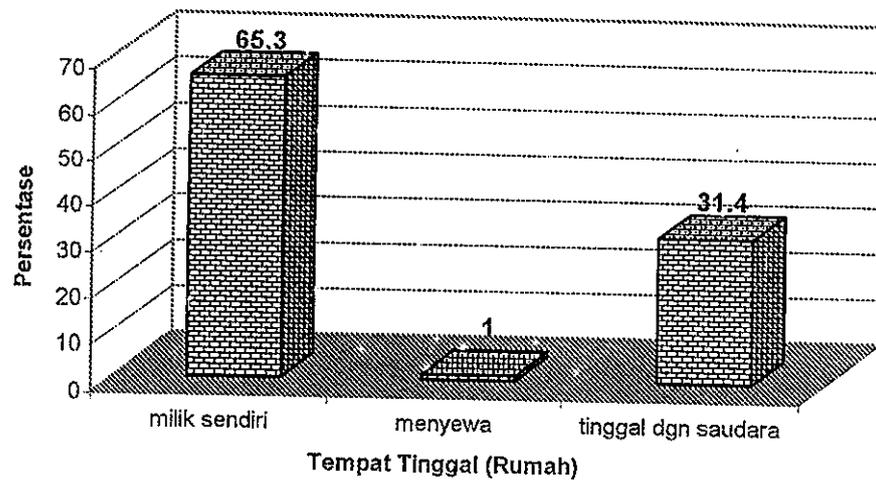
Kepemilikan kolam ikan atau akses ke laut untuk penangkapan ikan bagi nelayan responden penelitian ini sangat kecil yaitu 4,1%. Hal ini menunjukkan hanya sebagian kecil saja penduduk Jawa Tengah yang bermatapencarian sebagai nelayan, demikian juga pemanfaatan kolam ikan hanya daerah tertentu saja yang memang tersedia cukup banyak air.



**Gambar 14.**  
**Kepemilikan responden terhadap kolam ikan /**  
**akses penangkapan ikan di laut**

#### **4.2.7. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepemilikan rumah**

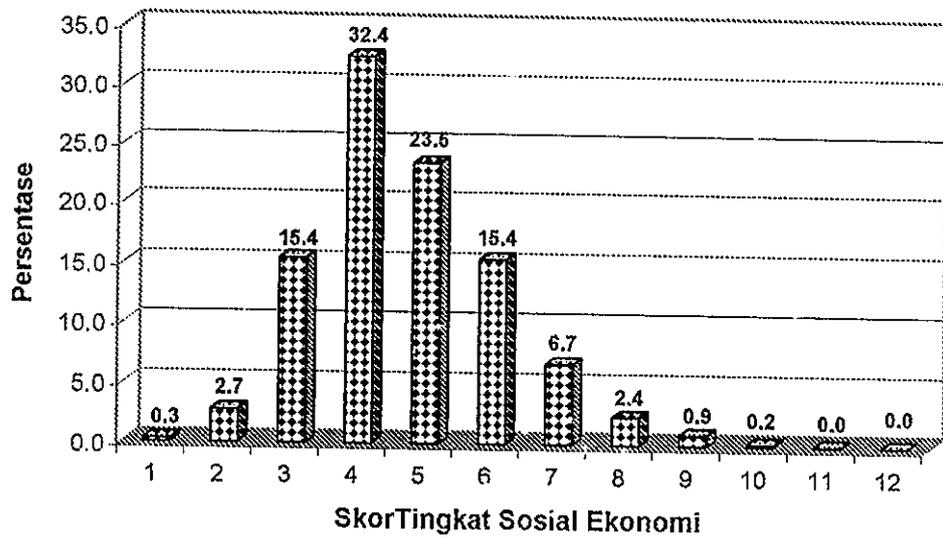
Ada tiga jenis rumah tempat tinggal responden penelitian ini, yaitu rumah milik sendiri, menyewa atau kontrak, dan tinggal bersama orang tua / saudara / teman. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden sudah miliki rumah sendiri 65,3 % dan sedikit sekali yang tinggal di rumah kontrakan 1,0 %. Namun responden yang tinggal bersama orang tua/saudara/teman juga masih cukup besar 31,4 %.



**Gambar 15.**  
**Kepemilikan rumah responden**

#### 4.2.8. Distribusi frekuensi data komposit tingkat sosial ekonomi responden

Data komposit tingkat sosial ekonomi keluarga merupakan penjumlahan dari seluruh variabel yang tercakup dalam tingkat sosial ekonomi responden setelah dilakukan *scoring* terlebih dahulu, meliputi : tingkat pendidikan ibu dan ayah, kategori pekerjaan ibu dan ayah, kepemilikan rumah, kepemilikan sawah, kepemilikan kebun/pekarangan, dan kepemilikan kolam ikan/akses untuk mendapatkan ikan di laut. Besarnya skor masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 6. Semakin tinggi nilai data komposit maka memiliki derajat sosial ekonomi yang semakin baik. Distribusi nilai komposit variabel tingkat sosial ekonomi keluarga yang terbesar adalah 4 sebanyak 32,4 %, kemudian 5 sebanyak 23,5 %.

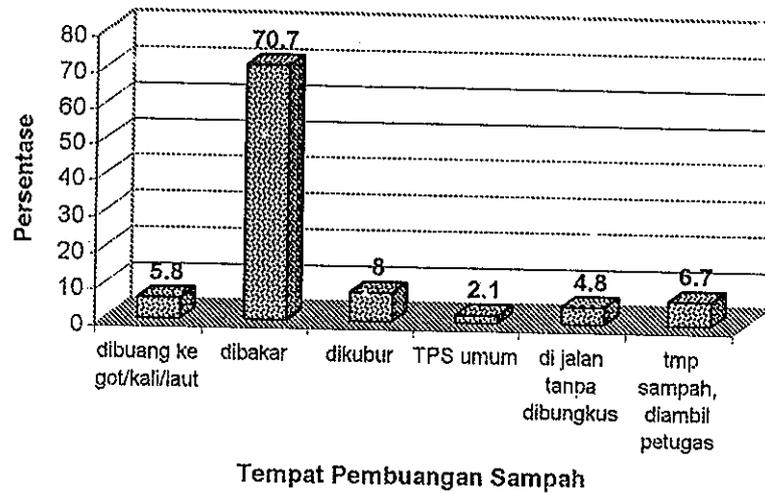


**Gambar 16.**  
Tingkat sosial ekonomi responden

### 4.3. Diskripsi Kondisi Sanitasi Lingkungan

#### 4.3.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat pembuangan sampah

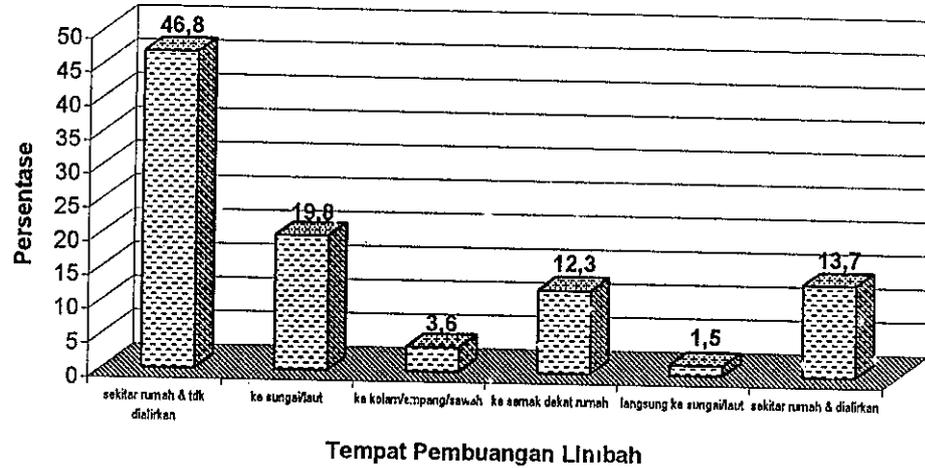
Tempat pembuangan sampah responden paling banyak adalah dibakar 70,7 % dan sedikit sampah yang dibuang di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) umum 2,1 %. Kebersihan lingkungan tempat tinggal, salah satunya ditandai dengan pembuangan sampah pada tempatnya, merupakan bagian dari upaya untuk menjaga kesehatan.



**Gambar 17.**  
**Tempat Pembuangan Sampah Responden**

#### 4.3.2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat pembuangan limbah keluarga

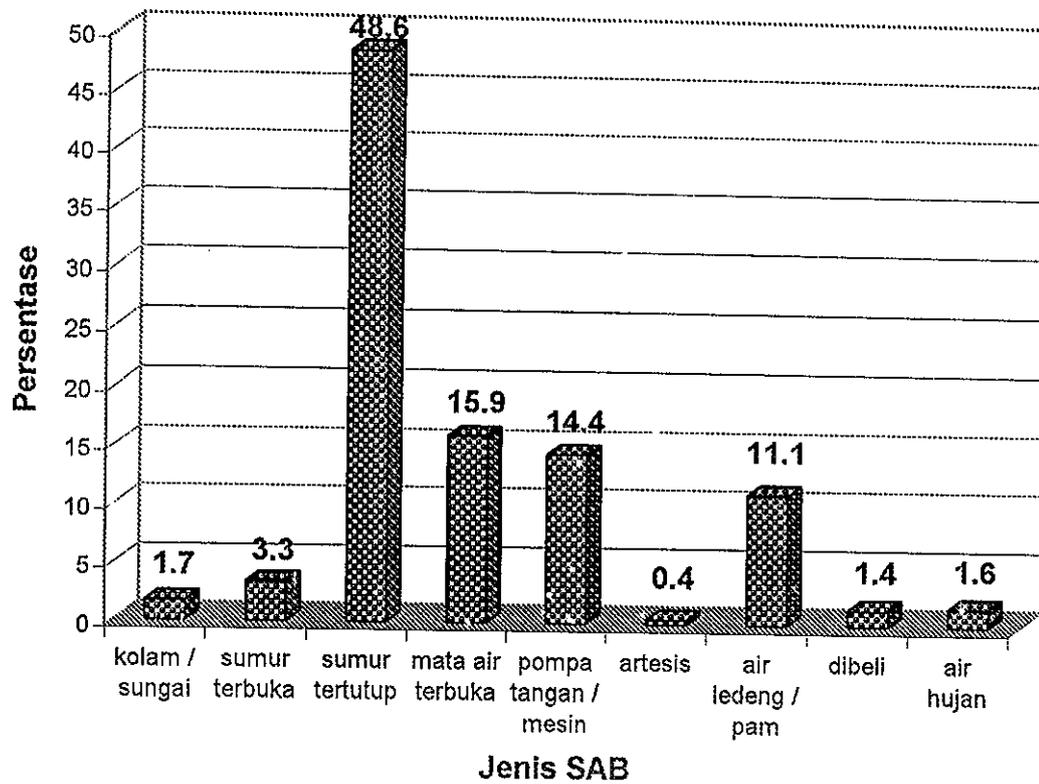
Pembuangan limbah keluarga seperti air bekas mandi, mencuci, memasak yang dilakukan oleh responden terbanyak adalah disalurkan dekat rumah dan tidak dialirkan lebih jauh 46,8 %, dan paling sedikit sebanyak 1,5 % langsung dialirkan ke sungai/laut.



**Gambar 18.**  
Tempat pembuangan limbah keluarga responden

#### 4.3.3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan sumber air minum

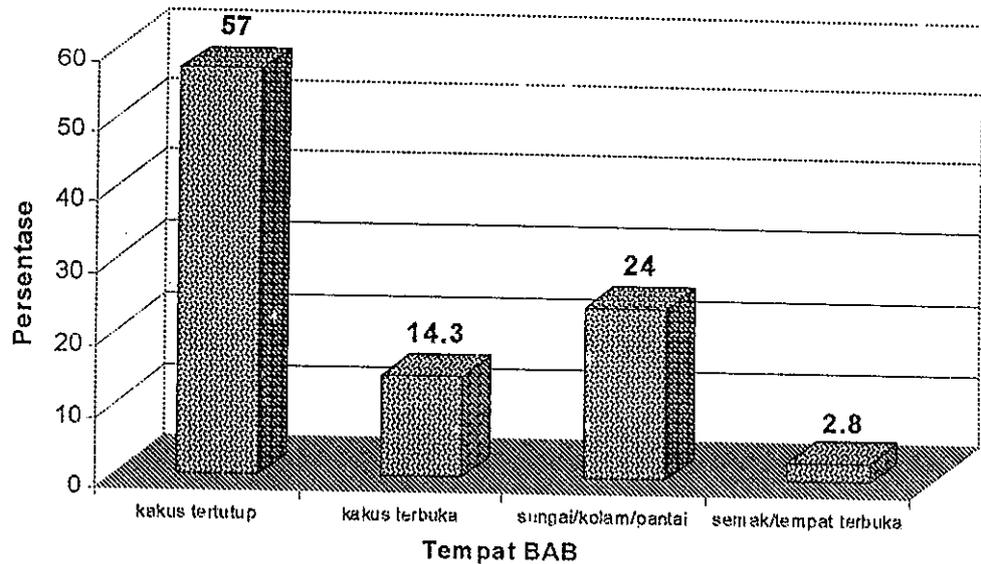
Air minum responden sebagian besar diperoleh dari sumur yang tertutup 48,6 %, dan sumber air dari artesis paling sedikit yaitu 0,68 %. Sumber air dari PAM 11,1 % yaitu responden yang tinggal di perkotaan yang terakses oleh PAM. Data selengkapnya ditampilkan dalam Gambar 19 di bawah ini.



**Gambar 19.**  
**Sumber air bersih/minum responden**

#### 4.3.4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tempat BAB

Tempat buang air besar responden paling banyak adalah kakus tertutup yaitu kakus dengan *septic tank* 57,0 %, dan sebagian kecil di semak/kebun/ tempat terbuka 2,8 %.

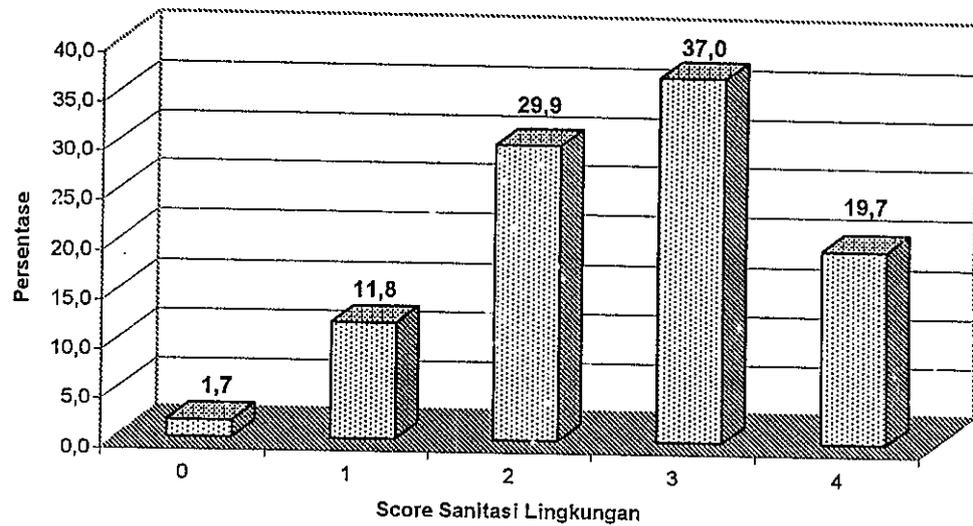


**Gambar 20.**  
Tempat BAB responden

#### 4.3.5. Distribusi frekuensi data komposit kondisi sanitasi lingkungan responden

Data komposit kondisi sanitasi lingkungan merupakan penjumlahan dari seluruh variable yang tercakup ke dalam variabel kondisi sanitasi lingkungan setelah dilakukan *scoring* terlebih dahulu yang meliputi tempat Buang Air Besar (BAB), Sumber Air Bersih, Tempat Pembuangan Limbah Keluarga, dan Tempat Pembuangan Sampah. Nilai untuk variabel kondisi sanitasi lingkungan bernilai 0 sampai dengan 4, dengan ketentuan semakin tinggi nilai semakin baik derajat sanitasi lingkungan.

Hasil penelitian seperti tertera pada Gambar 21 pada kondisi sanitasi lingkungan, sebagian besar memiliki nilai 3 yaitu sebesar 37,2%, dan nilai terendah adalah 0 sebanyak 1,7%.

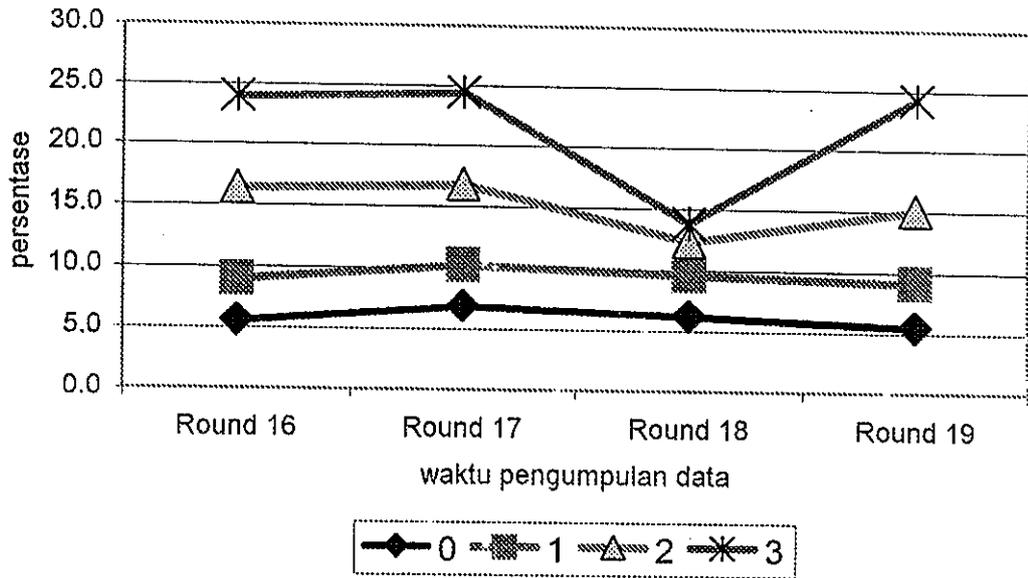


**Gambar 21.**  
**Kondisi Sanitasi Lingkungan Responden**

#### **4.4. Konsumsi Balita**

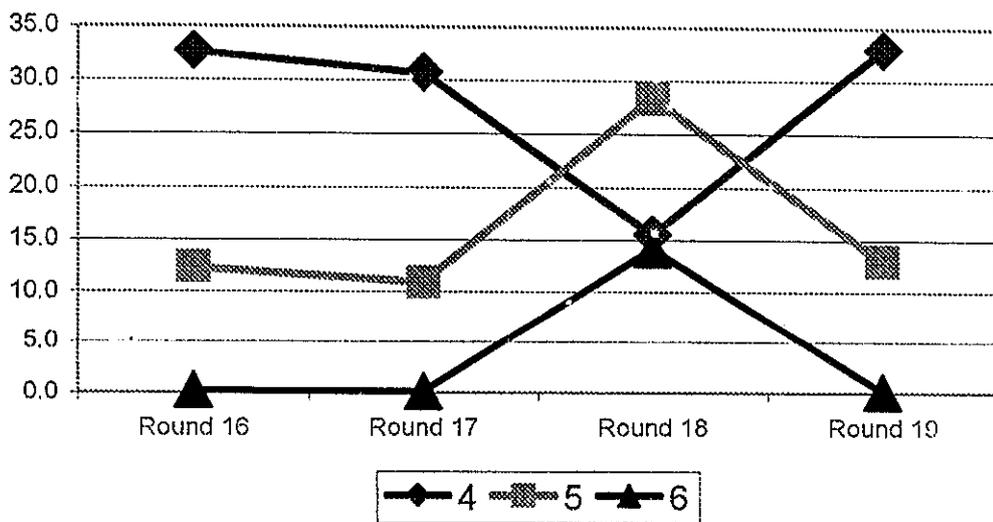
Konsumsi Balita meliputi data komposit dari jumlah jenis makanan/ minuman yang pernah dikonsumsi dalam satu pekan terakhir saat survai dilakukan, meliputi susu pabrik, MPASI/sereal, sayuran hijau, buah berwarna kuning, telur dan gula. Semakin tinggi skor semakin baik secara kuantitatif konsumsi Balita.

Hasil penelitian ini seperti tertera pada Gambar 22 menunjukkan pada hampir semua putaran kecenderungan konsumsi Balita hampir sama, kecuali pada putaran ke 18 sedikit berbeda. Nilai tertinggi adalah skor 4 sebanyak 27,9% dari rata-rata semua putaran.



**Gambar 22.**  
**Konsumsi Balita**

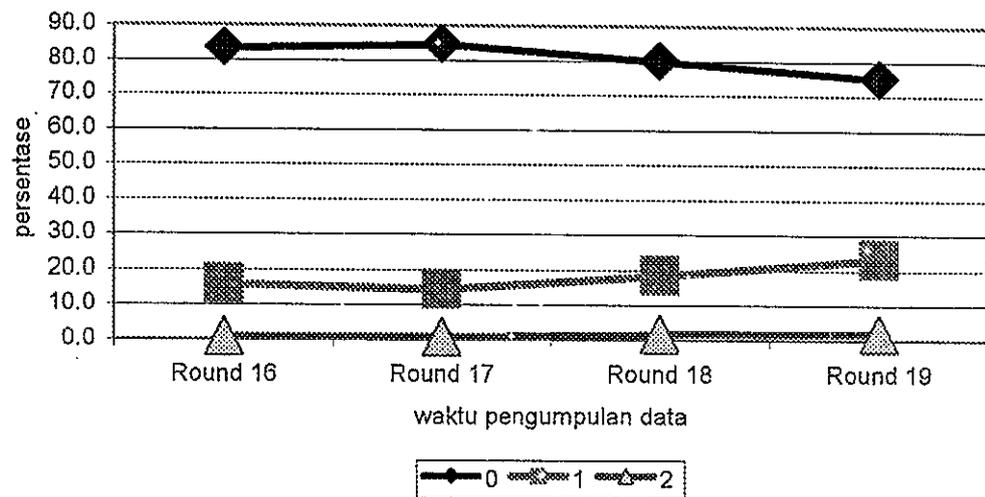
Gambar lanjutan adalah mengenai konsumsi responden adalah :



#### 4.5. Penyakit infeksi (ISPA dan Diare) Balita

Penyakit infeksi yang diakibatkan oleh kondisi sanitasi lingkungan yang buruk pada penelitian ini adalah penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas dan penyakit Diare yang terjadi pada seminggu terakhir saat survai. Kedua

penyakit tersebut dibuat skor, semakin tinggi skor menunjukkan semakin tinggi angka kesakitan. Hasil penelitian ini seperti tertera pada Gambar 23 diperoleh data bahwa sebagian besar balita tidak sakit Diare maupun ISPA dengan cakupan angka mendekati 80%, namun ada kecenderungan angka kesakitan naik mulai dari putaran ke 17.



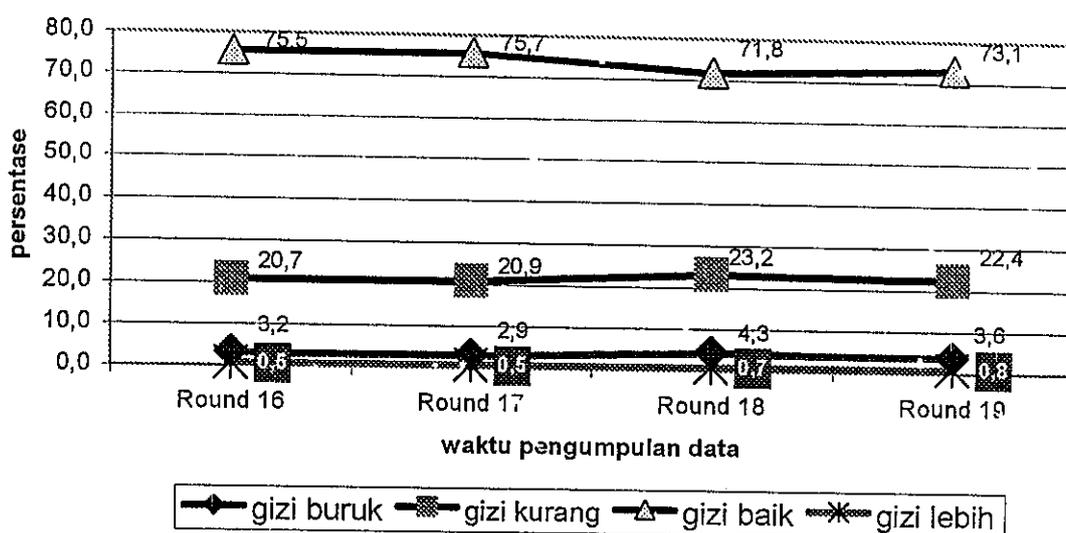
**Gambar 23.**  
**Penyakit infeksi pada Balita**

#### 4.6. Distribusi frekuensi status gizi balita

Berdasarkan nilai rata-rata dari putaran 16 sampai putaran 19 status gizi Balita menggunakan indeks antropometri gizi berat badan terhadap umur Balita menunjukkan sebagian besar status gizi balita adalah baik (Z Score  $-2$  SD sampai dengan  $+2$  SD) 74,0 %. Balita dengan kasus gizi kurang (Z Score  $> -2$  SD sampai dengan  $-3$  SD) 21,8 %; Balita dengan status gizi buruk (Z Score  $> -3$  SD) 3,5 % dan Balita dengan gizi lebih ( $> +2$  SD) 1,6 %.

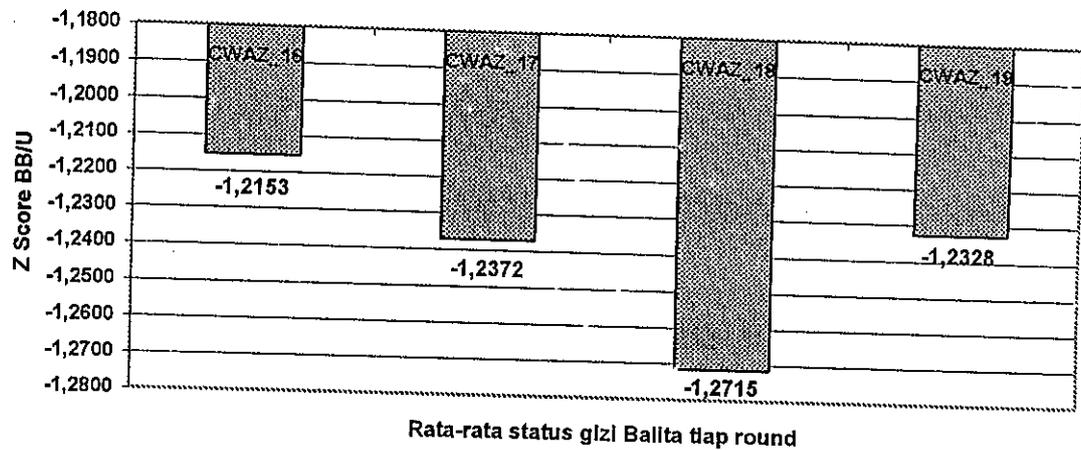
Jika melihat sebaran status gizi Balita di masing-masing putaran maka terjadi kecenderungan menurunnya status gizi baik dan meningkatnya status

gizi kurang, status gizi buruk dan status gizi lebih. Gambaran status gizi yang lebih rinci seperti tertera pada Gambar 24; terjadi sedikit kenaikan persentase status gizi baik dari putaran 16 ke putaran 17, namun pada putaran ke 18 terjadi penurunan dan sedikit naik lagi pada putaran ke 19.



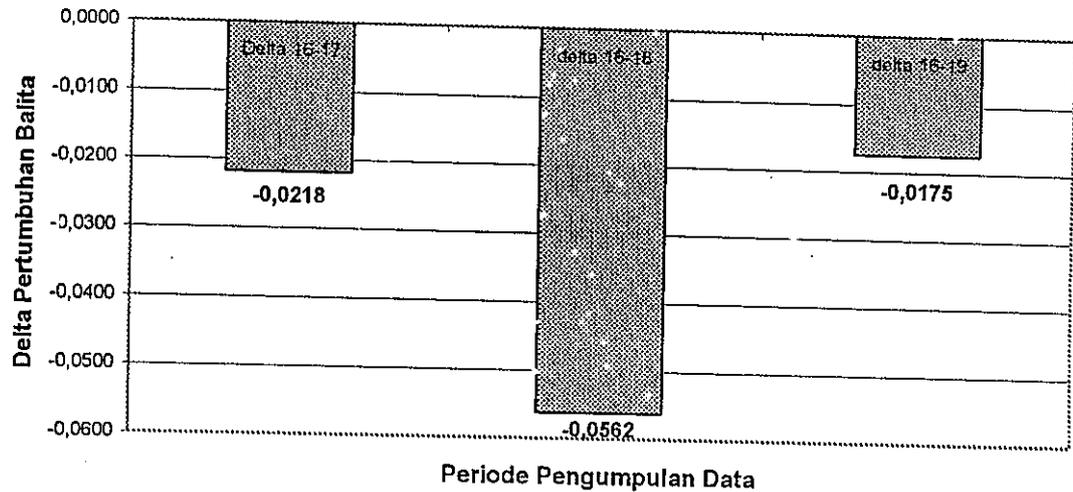
**Gambar 24.**  
**Status Gizi Balita dengan indeks antropometri BB/U**

Nilai rata-rata Z-Score BB/U pada masing-masing putaran menunjukkan perubahan nilai status gizi sepanjang satu pengumpulan data. Dimulai pada putaran ke 16 nilai rata-rata Z Score  $-1,2153$ , kemudian menurun hingga putaran ke 18, namun kembali naik lagi pada putaran ke 19.



**Gambar 25.**  
Rata-rata nilai Z Score BB/U

Lebih ringkasnya perubahan status gizi antara putaran diukur berdasarkan delta perubahan, seperti terlihat pada Gambar 26. Dengan menggunakan standar perubahan pengumpulan data putaran ke 16 terlihat delta perubahan status gizi dari putaran ke 16 kepada putaran ke 17 terjadi penurunan nilai status gizi sebesar  $-0,0218$  atau  $1,802\%$ ; dari putaran 16 kepada putaran ke 18 terjadi penurunan status gizi sebesar  $-0,0562$  atau  $4,624\%$ ; dan dari putaran ke 16 kepada putaran ke 19 terjadi penurunan nilai status gizi sebesar  $-0,0175$  atau  $1,440\%$



**Gambar 26.**  
Delta perubahan status gizi Balita dengan menggunakan indeks antropometri BB/U

#### 4.7. Hasil Uji Normalitas

Untuk mengetahui sebaran (distribusi) data apakah mengikuti garis normal atau tidak maka perlu dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas sangat diperlukan dalam pengolahan data statistik, karena akan menentukan jenis pendekatan metode statistik yang akan dipilih untuk menganalisis data. Sebagai misal, statistik parametrik dipersyaratkan sampel yang akan dipakai untuk analisis haruslah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk sampel yang berdistribusi tidak normal maka pendekatan metode statistik yang akan digunakan adalah statistik non parametrik (Santoso, 2001).

Fasilitas yang tersedia di SPSS versi 11.0 untuk mengetahui normalitas atau tidak normalitas sampel diantaranya dengan melihat perbandingan nilai kurtosis atau nilai skewness dengan *standar error* kurtosis atau *standar error*

*skewness*. Distribusi data normal jika rasio *kurtosis* atau *skewness* terhadap *standar error* antara  $-2$  sampai dengan  $+2$  (Santoso, 2001).

Dengan menggunakan standar tersebut di atas maka distribusi data hasil penelitian ini adalah tidak normal, karena rasio *skewness* terhadap *standar error* adalah melebihi  $-2$  sampai dengan  $+2$ . sebagai misal pada tabel dapat dilihat untuk pengumpulan data putaran ke 16 rasio *skewness* terhadap *standar error* tingkat sosial ekonomi 20,67; kondisi sanitasi lingkungan  $-11,03$ ; konsumsi Balita  $-18,6$ ; penyakit infeksi pada Balita 69,73; dan status gizi anak 16,41.

**Tabel 6.**  
**Hasil uji normalitas data**

Putaran	Nilai	Tingkat Sosial Ekonomi	Kondisi Sanitasi Lingkungan	Penyakit Infeksi Balita	Konsumsi Balita	Z-Score (WAZ)	Laju pertumbuhan*)
16	<i>Skewness</i>	0,620	- 0,344	2,092	- 0,558	0,476	0,415
	<i>Standar error</i>	0,030	0,030	0,030	0,030	0,029	0,030
	<i>Skewn/Std. Error</i>	<b>20,67</b>	<b>- 11,47</b>	<b>69,73</b>	<b>- 18,6</b>	<b>16,41</b>	<b>13,83</b>
17	<i>Skewness</i>		-0,485	2,282	- 0,488	0,563	
	<i>Standar error</i>		0,030	0,029	0,029	0,029	
	<i>Skewn/Std. Error</i>		<b>-16,17</b>	<b>78,69</b>	<b>- 16,83</b>	<b>19,41</b>	
18	<i>Skewness</i>		-0,299	1,895	- 0,486	0,555	
	<i>Standar error</i>		0,030	0,030	0,030	0,029	
	<i>Skewn/Std. Error</i>		<b>-9,97</b>	<b>63,17</b>	<b>- 16,20</b>	<b>19,14</b>	
19	<i>Skewness</i>		-0,318	1,528	- 0,588	0,598	
	<i>Standar error</i>		0,030	0,029	0,029	0,029	
	<i>Skewn/Std. Error</i>		<b>-10,60</b>	<b>52,69</b>	<b>- 20,28</b>	<b>20,62</b>	

\*) hasil perhitungan dari WAZ berdasarkan rumus laju pertumbuhan selama putaran 16 s/d 19.

#### 4.8. Hasil Uji Korelasi Metode Spearman

Berdasarkan sebaran data penelitian yang tidak berdistribusi normal (Tabel 7) maka untuk menguji kuat atau lemahnya dan bermakna atau tidak

bermaksudnya hubungan antara variabel-variabel penelitian menggunakan uji korelasi statistik non parametrik metode Spearman (Tabel 8). Berdasarkan Hasil perhitungan hubungan antar variabel didapatkan hasil :

1. Hubungan yang kuat ( $r > 0,5$  dan  $p < 0,05$ ) pada variabel tingkat sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan pada putaran 16, sedangkan pada putaran 18 dan putaran 19 memiliki hubungan yang lemah namun nilai hubungannya bermakna. Pada putaran 17 hubungannya berlawanan arah (negatif) tetapi nilai hubungannya tidak bermakna.
2. Terdapat hubungan antar variabel yang lemah namun nilai hubungannya bermakna pada variabel-variabel :
  - tingkat sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi pada putaran 16, putaran 17, dan putaran 19.
  - penyakit infeksi balita dengan pertumbuhan pada putaran ke 16 dan putaran ke 18. Pada putaran 17 hubungannya berlawanan arah (negatif) dan nilai hubungannya tidak bermakna.
3. Terdapat dua hasil yang berbeda pada dua pengukuran yang berbeda pada variabel berikut : kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi putaran 16 dan putaran 17 hubungannya berlawanan arah (negatif) dan nilai hubungannya bermakna, sedangkan pada putaran 18 hubungannya lemah dan nilai hubungannya bermakna.
4. Tidak terdapat hubungan yang bermakna pada variabel :
  - konsumsi balita dengan pertumbuhan balita pada semua putaran, bahkan arah hubungannya berlawanan (negatif);

- tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi pada semua putaran hubungannya berlawanan arah (negatif) dan nilai hubungannya bermakna;

**Tabel 7.**  
**Nilai hubungan dan nilai signifikansi antar variabel penelitian**

Putaran	Koefisien	Sosek-Lingk.	Sosek-infeksi	Sosek-kons.	Ling-Infeksi	Konsum-LTWAZ	Infks-LTWAZ
16	Hub.(r)	0,95**	0,072**	-0,003	-0,035**	-0,013	0,038**
	<i>Sig. (p)</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,836</i>	<i>0,004</i>	<i>0,286</i>	<i>0,002</i>
17	Hub. (r)	-0,020	0,024*	0,012	-0,060**	-0,011	-0,010
	<i>Sig. (p)</i>	<i>0,097</i>	<i>0,046</i>	<i>0,314</i>	<i>0,000</i>	<i>0,379</i>	<i>0,399</i>
18	Hub. (r)	0,026*	0,006	0,019	0,040**	-0,010	0,037**
	<i>Sig. (p)</i>	<i>0,030</i>	<i>0,622</i>	<i>0,121</i>	<i>0,001</i>	<i>0,430</i>	<i>0,002</i>
19	Hub. (r)	0,043**	0,026**	0,004	-0,002	-0,009	0,013
	<i>Sig. (p)</i>	<i>0,000</i>	<i>0,033</i>	<i>0,769</i>	<i>0,865</i>	<i>0,437</i>	<i>0,278</i>

#### 4.9. Pembahasan

Abad ke 21 yang disebut juga era milenium boleh jadi hanya dimiliki oleh negara-negara maju seperti di Eropa dan Amerika Serikat, sedangkan negara miskin seperti Indonesia justru menghadapi kenyataan pahit karena beban berat masih dipikulnya sebagai akibat dari krisis ekonomi pada pertengahan 1997 yang berlanjut kepada krisis multidimensional.

Krisis ekonomi yang berawal dari krisis moneter di Indonesia telah menyebabkan kontraksi pada berbagai kegiatan di sektor formal dan informal yang berakibat pada penurunan pendapatan penduduk. Kontraksi pada kegiatan-kegiatan di sektor formal, khususnya di sektor industri pengolahan dan konstruksi, diindikasikan oleh menjamurnya insiden kebangkrutan dan

berbagai tindakan efisiensi dan rasionalisasi terhadap pekerja yang terlibat di sektor-sektor riil tersebut, seperti pemutusan hubungan kerja (PHK), pengurangan jam kerja dan lain-lain. Hal ini tentunya tidak dapat dihindarkan akan menyebabkan meningkatnya jumlah pengangguran terbuka dan penurunan pendapatan rata-rata dari pekerja di sektor formal. Sementara itu, krisis juga menyebabkan melonjaknya harga barang kebutuhan pokok, sebagian karena penurunan yang drastis dari nilai rupiah terhadap dolar Amerika dan sebagian karena kegagalan panen produksi pertanian sebagai akibat bencana kekeringan panjang selama tahun 1997 (Irawan, 2000).

Dampak krisis terhadap prospek sektor informal diduga berlangsung melalui berbagai proses, melonjaknya harga-harga input produksi, melemahnya permintaan pasar karena penurunan pendapatan dan daya beli masyarakat, dan lebih penting lagi, berkaitan erat dengan meningkatnya insiden PHK dan kebrangkrutan di sektor formal. Dalam kenyataannya antara kedua sektor formal dan informal ini memiliki hubungan timbal balik, dengan diindikasikan oleh potensi sektor informal untuk menyediakan barang-barang dan jasa-jasa yang murah untuk kebutuhan dari pekerja di sektor formal yang sebagian besar masih berpendapatan rendah. Sebagai konsekuensinya, masalah yang dihadapi oleh pekerja di sektor formal pada gilirannya mempengaruhi prospek dari kegiatan-kegiatan di sektor informal.

Kombinasi dari menurunnya pendapatan dan meningkatnya harga-harga barang berarti bahwa daya beli umum untuk memenuhi kebutuhan dasar hidupnya juga mengalami penurunan yang tajam. Rata-rata pendapatan

pekerja di sektor informal juga berkurang drastis, sebagai akibat dari melemahnya permintaan domestik atas barang-barang dan jasa-jasa yang mereka tawarkan, dan meningkatnya harga dari input produksi.

Pengaruh krisis ekonomi tersebut terlihat dari pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah tahun 1998 yang negatif, yaitu sebesar  $-11,74\%$ , lebih rendah dibanding tahun 1997 yang mencapai  $3,03\%$ . Mulai tahun 1999 pertumbuhan ekonomi sudah membaik, yaitu menunjukkan angka sebesar  $3,41\%$ . Angka tersebut didukung oleh kestabilan harga yang ditunjukkan dengan kecilnya angka inflasi pada tahun 1999 yaitu sebesar  $1,51\%$  jauh lebih rendah dibanding tahun 1998 sebesar  $67,19\%$ .

Kemiskinan sebagai akibat dari krisis ekonomi akan berdampak terhadap kerawanan pangan dan masalah gizi. Menurunnya pendapatan secara negatif berdampak pada kuantitas dan pola konsumsi rumah tangga. Dengan tingkat pendapatan yang sangat terbatas, banyak rumah tangga miskin terpaksa merubah pola makanan pokoknya ke barang-barang yang paling murah dengan jumlah yang berkurang. Sementara di beberapa kasus, seperti yang ditemukan oleh Irawan (1998), penurunan tajam pada pendapatan telah menyebabkan banyak rumah tangga menjadi sangat nestapa karena mereka mengalami kesulitan untuk membeli makanan, penurunan ini umumnya mengakibatkan berubahnya pola pengeluaran konsumsi dengan proporsi lebih besar untuk kebutuhan makanan dibandingkan untuk kebutuhan bukan makanan, seperti untuk kebutuhan pendidikan dan kesehatan. Pada studi lainnya, Irawan (1999) juga

menemukan, bahwa mayoritas penduduk perdesaan cenderung merubah pola konsumsi makanan, baik kualitas maupun kuantitas, seperti dari nasi ke jagung atau umbi-umbian, dan dari sebanyak 3 kali ke 1 atau 2 kali makan sehari (Irawan, 2000).

Status gizi masyarakat dapat digambarkan terutama pada status gizi Balita sebagai investasi utama pembangunan Sumber Daya Manusia. Kekhawatiran terjadinya *lost generation* akibat krisis ekonomi akan menjadi gambaran suram masa depan bangsa Indonesia.

Kejadian Luar Biasa (KLB) gizi pada balita yang ditandai munculnya kasus gizi buruk hingga berakibat pada kematian yang terjadi pada saat krisis ekonomi adalah fenomena gunung es yang hanya nampak di permukaan, pada hal keadaan sebenarnya di masyarakat kasusnya demikian banyak. Oleh karena itu diperlukan kajian statistik untuk mendapatkan gambaran yang jelas hubungan faktor-faktor penyebab menurunnya kualitas pertumbuhan Balita.

Studi hubungan data penelitian ini menggunakan metode hubungan nonparametrik Spearman karena data tidak terdistribusi secara normal. Hubungan antar variabel yang diuji ternyata tidak menunjukkan hubungan yang kuat karena nilai hubungannya di bawah 0,5. Namun terdapat hubungan yang sedikit bermakna pada beberapa variabel, dengan melihat nilai signifikansi hubungannya yang bermakna (mendekati nilai 0).

#### 4.9.1. Hubungan tingkat sosial ekonomi dengan konsumsi Balita

Tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi balita tidak berhubungan secara bermakna, sehingga hipotesis ditolak. Berikut nilai hubungan dan signifikansi hubungan: putaran 16  $r = -0,003$ ;  $p = 0,836$ ; putaran 17  $r = 0,012$ ;  $p = 0,314$ ; putaran 18  $r = 0,019$ ;  $p = 0,121$ ; putaran 19  $r = 0,004$ ;  $p = 0,769$ . Hal ini karena data konsumsi balita dalam penelitian ini merupakan data frekuensi makanan sehingga tidak bisa menggambarkan kuantitas dan kualitas konsumsi balita. Namun berdasarkan kajian-kajian ilmiah terdapat hubungan yang sangat erat, seperti penjelasan berikut.

Menurut Bengoa (dikutip oleh Jelliffe, 1966), malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil yang saling mempengaruhi (*multiple overlapping*) dan interaksi beberapa faktor fisik, biologi, dan lingkungan budaya. Oleh karena itu sangatlah penting untuk melakukan pengukuran tingkat sosial ekonomi, sebagai salah satu faktor yang dapat menyebabkan malnutrisi di masyarakat, sebagai dasar untuk melakukan penilaian.

Data sosial ekonomi dalam penelitian ini meliputi tingkat pendidikan ibu dan ayah, kategori pekerjaan ibu dan ayah, kepemilikan rumah, kepemilikan sawah, kepemilikan kebun/pekarangan, dan kepemilikan kolam ikan/akses penangkapan ikan di laut.

Sebagaimana data yang telah disajikan dalam hasil penelitian dapat diringkas kembali tentang kondisi tingkat sosial ekonomi keluarga :

1. Tingkat pendidikan ibu dan ayah Balita relatif sama, sebagian besar tamat SD dan atau tidak tamat SLTP (75,43 % ibu dan 72,98 % ayah). Jenjang

pendidikan lulus SLTP dan atau di atasnya untuk ayah lebih tinggi dari pada ibu dengan selisih 6 %.

2. Kategori pekerjaan ibu 80,7 % sebagai ibu rumah tangga atau tidak bekerja, sedangkan kategori pekerjaan ayah paling banyak yaitu 42,5 % sebagai pekerja harian, kemudian 37,8 % kerja sendiri dan hanya 13,4 % sebagai karyawan tetap.
3. Kepemilikan sawah responden sebagian besar yaitu 80,5 % tidak memiliki sawah, sehingga kalau sebagai petani statusnya hanya sebagai petani penggarap.
4. Kepemilikan kebun/pekarangan responden sebagian besar yakni 75 % tidak memiliki.
5. Kepemilikan kolam ikan responden/akses penangkapan ikan di laut sebagian besar yaitu 95,7 % tidak memiliki / tidak mempunyai akses penangkapan ikan di laut, menunjukkan hanya sedikit responden yang tinggal di daerah yang cukup air untuk membuat kolam ikan atau tinggal di wilayah pantai.
6. Kepemilikan rumah: sebagian besar yaitu 65,3 % rumah milik sendiri, menunjukkan adanya tingkat kesejahteraan responden.
7. Secara keseluruhan berdasarkan data komposit sosial ekonomi setelah dibuat skor dari 0 sampai 12 skor tertinggi adalah 4 sebanyak 32,4 % dan skor 5 sebanyak 23,5 %. Angka tersebut menggambarkan betapa masih rendahnya tingkat sosial ekonomi keluarga karena skor tertinggi di bawah skor rata-rata dengan nilai 6.

Nilai skor tingkat sosial ekonomi keluarga tertinggi di bawah skor rata-rata menunjukkan masih rendahnya tingkat kesejahteraan responden. Beberapa hal yang menyebabkan rendahnya tingkat kesejahteraan responden sesuai dengan variabel yang diteliti antara lain: rendahnya tingkat pendidikan responden, jenis kategori pekerjaan responden yang sebagian besar pekerja harian, rendahnya tingkat kepemilikan sawah, kebun/pekarangan dan kolam ikan/akses penangkapan ikan di laut. Keadaan sosial ekonomi keluarga yang sedikit mendukung kesejahteraan responden adalah kepemilikan rumah yang mencapai angka 65,3 %, banyaknya waktu pengasuhan anak bagi ibu balita karena sebagian besar ibu (80,7 %) tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

Dalam penelitian ini jenis metode pengukuran konsumsi makanan pada Balita yang digunakan adalah metode frekuensi makanan sehingga akan diperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode satu minggu. Beberapa metode pengukuran konsumsi makanan untuk individu antara lain metode *recall* 24 jam, metode *estimated food records*, metode penimbangan makanan (*food weighing*), metode *dietary history*, dan metode frekuensi makanan (*food frequency*).

Hasil penelitian terhadap frekuensi konsumsi Balita setelah dilakukan skor dengan skor 0 sampai 6, nilai tertinggi rata-rata konsumsi pada semua pengumpulan data selama empat putaran adalah nilai 4 sebanyak 27,9 %, kemudian nilai 3 sebanyak 21,6 %, dan skor 5 sebanyak 16,2 %. Kecenderungan data frekuensi konsumsi tiap putaran hampir sama, kecuali

putaran 18 terdapat peningkatan skor, namun pada putaran 19 data kembali normal seperti putaran 16 dan 17.

Angka tersebut dengan skor tertinggi di atas skor rata-rata menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan sedikit lebih baik. Namun karena angka tersebut masih menunjukkan data kasar, karena tidak menyebutkan berapa jumlah kuantitatif tiap jenis makanan, kita tidak bisa menyimpulkan bahwa konsumsi makanan Balita sedikit baik secara mutlak. Angka tersebut hanya menunjukkan angka relatif, karena data frekuensi makanan yang diteliti adalah frekuensi makanan/minuman yang dikonsumsi dalam satu minggu terakhir.

Pada tahun 1974 ketersediaan telah mencapai 90% untuk energi, 83% untuk protein dan energi untuk lemak telah melampaui batas minimal dari rekomendasi. Sejak tahun 1979 ketersediaan semua zat gizi makro telah mencapai rekomendasi dan pada tahun 1992 ketersediaan telah melampaui batas rekomendasi yaitu 119% untuk energi, 124% untuk protein dan energi asal dari lemak hampir mencapai batas tertinggi rekomendasi. Widyakarya Pangan dan Gizi V 1993 merekomendasikan ketersediaan zat gizi makro per kapita per hari berturut-turut untuk energi 2500 Kal, protein 55 gram dan lemak 10-25% energi asal lemak. Namun demikian, meskipun zat gizi makro telah cukup akan tetapi konsumsi zat gizi yang tersedia tidak merata oleh kelompok masyarakat dengan pendapatan per kapita yang berbeda (Benny A. Kodyat dkk., 1998).

Krisis ekonomi telah membawa dampak terhadap perubahan kontribusi energi dan protein terhadap total energi. Pada umumnya sumber protein yang

dikonsumsi diperoleh dari kelompok kacang-kacangan dan padi-padian. Kontribusi protein yang dikonsumsi berasal dari jenis padi-padian meningkat dari tahun 1997 ke tahun 1998, baik di wilayah perkotaan maupun perdesaan. Kontribusi protein dari jenis pangan hewani menurun dari 24,0 % tahun 1997 menjadi 19,0 % pada tahun 1998 di wilayah perdesaan (Latief, 2000).

Ketahanan pangan tingkat rumah tangga terlihat bermasalah setelah dihitung jumlah rumah tangga yang mengkonsumsi energi kurang dari 1500 Kal atau kurang dari 32 gram protein per kapita per hari (< 70% dari angka kecukupan gizi). Pada tahun 1995 terdeteksi 49% rumah tangga di wilayah perkotaan dan 53% di wilayah perdesaan mengalami defisit energi. Ada tendensi pengurangan prevalensi tahun 1996, akan tetapi rumah tangga dengan defisit energi ini meningkat lagi dari tahun 1997 ke tahun 1998 (Pemerintah RI dan WHO, 2000).

Pada tahun 1999 diperkirakan sekitar 1,7 juta balita di Indonesia menderita keadaan gizi buruk menurut berat badan dan umur. Sekitar 10% dari 1,7 juta balita ini (sekitar 170.000 balita) menderita gizi buruk tingkat berat seperti marasmus, kwashiorkor atau bentuk kombinasi marasmik kwashiorkor. Data jumlah balita gizi buruk tingkat berat yang tercatat di Departemen Kesehatan sampai akhir 1999 berdasarkan laporan KLB-gizi buruk hanya 24.000 balita (idem).

Keadaan tingkat sosial ekonomi yang rendah akan menyebabkan ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga akan semakin rentan yang akan berdampak langsung terhadap ketersediaan konsumsi pada tingkat individu menjadi bermasalah. Seperti skema berbagai faktor penyebab kurang

gizi yang dibuat oleh Unicef, kondisi tersebut akan berdampak terhadap gizi kurang pada balita. Pada tingkat masyarakat dan bangsa dampak lebih luas akan mempengaruhi kualitas SDM, padahal SDM adalah aset utama bagi kemajuan suatu bangsa. Pembangunan yang telah diamanatkan GBHN kepada pemerintah, yaitu pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, bisa dianggap gagal.

Hubungan tingkat sosial ekonomi dan konsumsi balita pada penelitian ini berlawanan arah dengan tingkat kemaknaan sangat bermakna, sehingga hipotesis ditolak. Hal ini bertolak belakang dengan teori di atas, disebabkan data konsumsi makanan balita hanya merupakan data frekuensi makanan sehingga tidak menggambarkan kuantitas dan kualitas yang dikonsumsi balita.

#### **4.9.2. Hubungan tingkat sosial ekonomi dengan kondisi sanitasi lingkungan**

Tingkat sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan memiliki hubungan yang kuat dan nilai hubungannya bermakna pada putaran 16 ( $r = 0,95^{**}$ ,  $p = 0,000$ ), putaran 18 ( $r = 0,026^*$ ,  $p = 0,030$ ) dan putaran 19 ( $r = 0,043^{**}$ ,  $p = 0,000$ ), sehingga hipotesis diterima. Data pada putaran 17 menunjukkan arah hubungan yang berlawanan (negatif) namun tidak memiliki nilai hubungan yang bermakna sehingga tidak mempengaruhi hipotesis penelitian ini.

Keadaan sosial ekonomi juga berhubungan dengan kondisi sanitasi lingkungan, dimana *hygiene* lingkungan yang tidak terjaga akan menimbulkan kejadian penyakit diare. Menurut beberapa referensi, tingginya angka kejadian

dan kematian akibat diare pada anak-anak usia di bawah dua tahun banyak ditemukan pada kelompok rumah tangga dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah, baik di wilayah pedesaan maupun di wilayah perkotaan. Hal ini didasarkan pada suatu kenyataan bahwa pada kelompok rumah tangga dengan tingkat pendapatan yang rendah pada umumnya disertai dengan tingkat pendidikan yang rendah, perumahan yang kurang layak dan keadaan sanitasi lingkungan yang buruk. Keadaan tersebut sangat mendukung timbulnya penyakit diare.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa nilai skor tingkat sosial ekonomi keluarga tertinggi di bawah skor rata-rata menunjukkan masih rendahnya tingkat kesejahteraan responden. Beberapa hal yang menyebabkan rendahnya tingkat kesejahteraan responden sesuai dengan variabel yang diteliti antara lain: rendahnya tingkat pendidikan responden, jenis kategori pekerjaan responden yang sebagian besar pekerja harian, rendahnya tingkat kepemilikan sawah, kebun/pekarangan dan kolam ikan/akses penangkapan ikan di laut. Keadaan sosial ekonomi keluarga yang sedikit mendukung kesejahteraan responden adalah kepemilikan rumah yang mencapai angka 65,3 %, banyaknya waktu pengasuhan anak bagi ibu balita karena sebagian besar ibu (80,7 %) tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

Ringkasan hasil penelitian tentang kondisi sanitasi lingkungan sebagaimana telah dipaparkan pada bab hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tempat pembuangan sampah responden sebagian besar sampah dibakar yaitu 70,7 %.
2. Tempat pembuangan limbah keluarga responden sebagian besar limbah dialirkan di sekitar rumah dan tidak dialirkan lebih jauh (46,8 %), kemudian 19,8 % limbah langsung dialirkan ke sungai/laut. Kondisi tersebut menunjukkan sebagian besar responden lingkungan perumahannya tidak memiliki saluran pembuangan air yang bagus.
3. Sumber air bersih/minum responden sebagian besar dari sumur tertutup (48,6 %), yaitu sumur yang memiliki bibir/ring sehingga air dari luar tidak bisa masuk ke dalam sumur. Namun 15,9 % sumber air bersih/minum dari mata air terbuka. Sebanyak 11,1 % sumber air bersih/minum dari PAM.
4. Tempat BAB responden sebagian besar di kakus tertutup (57,0 %) yaitu kakus dengan *septic tank* menggunakan leher angsa, namun 24,0 % masih menggunakan sungai/kolam/pantai sebagai tempat BAB dan 14,3 % menggunakan kakus terbuka. Dari data tersebut menunjukkan belum sepenuhnya responden menyadari pentingnya menjaga sanitasi lingkungan yang diakibatkan dari kotoran manusia yang potensial menyebabkan diare.

Secara keseluruhan kondisi sanitasi lingkungan berdasarkan data komposit setelah dilakukan skor data diperoleh gambaran dari skor 0 sampai 4 nilai tertinggi adalah 3 sebanyak 37,0 %, kemudian nilai 2 sebanyak 29,9 %. Hal ini menunjukkan kondisi sanitasi lingkungan sedikit lebih baik karena skor tertinggi di atas skor rata-rata.

#### **4.9.3. Hubungan Tingkat Sosial Ekonomi Keluarga dengan Penyakit Infeksi Balita**

Tingkat sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi Balita memiliki hubungan yang lemah namun nilai hubungannya bermakna pada putaran 16 ( $r = 0,072^{**}$ ,  $p = 0,000$ ), putaran 17 ( $r = 0,024^*$ ,  $p = 0,046$ ), dan putaran 19 ( $r = 0,026^*$ ,  $p = 0,033$ ), sehingga hipotesis penelitian diterima.

Penyebab timbulnya diare bukan semata-mata tergantung pada faktor lingkungan biofisik dan biologi, meskipun faktor ini merupakan penyebab utama, tetapi yang tidak kalah pentingnya adalah faktor sosial ekonomi. Faktor-faktor tersebut menyangkut masalah yang sangat kompleks karena akan mempengaruhi fenomena biologi yang berkaitan dengan diare pada bayi dan anak-anak (Atmojo, 1990).

Beberapa faktor biososial yang berkaitan dengan kejadian diare meliputi tingkat pendidikan ibu, jumlah anak, jarak kelahiran, perawatan kesehatan anak dan praktek pemberian makanan pada anak. Pendidikan ibu mendapat sorotan utama dalam penanganan masalah diare, karena ibulah yang banyak berhubungan dengan bayi dan anak-anak, *ceteris paribus*. Oleh karena itu dengan peningkatan pendidikan dan pengetahuan diharapkan dapat menurunkan prevalensi penyakit diare dan penyakit infeksi lainnya (idem).

Kondisi yang kurang mendukung untuk pencegahan penyakit infeksi pada penelitian ini yaitu didapati kondisi tingkat sosial ekonomi responden yang masih tergolong rendah, yaitu nilai skor tingkat sosial ekonomi keluarga tertinggi di bawah skor rata-rata. Beberapa hal yang menyebabkan rendahnya

tingkat kesejahteraan responden sesuai dengan variabel yang diteliti antara lain: rendahnya tingkat pendidikan responden, jenis kategori pekerjaan responden yang sebagian besar pekerja harian, rendahnya tingkat kepemilikan sawah, kebun/pekarangan dan kolam ikan/akses penangkapan ikan di laut. Keadaan sosial ekonomi keluarga yang sedikit mendukung kesejahteraan responden adalah kepemilikan rumah yang mencapai angka 65,3 %, banyaknya waktu pengasuhan anak bagi ibu balita karena sebagian besar ibu (80,7 %) tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga.

Penyakit infeksi pada Balita yang merupakan data komposit dari kejadian diare dan penyakit ISPA pada keseluruhan putaran menunjukkan angka kecenderungan yang hampir sama. Sebagian besar Balita tidak mengalami penyakit infeksi yaitu sebesar 80,7 %, sedangkan diare saja atau ISPA saja sebesar 18,0 %, dan diare disertai ISPA sebesar 1,2 %. Dengan demikian kejadian penyakit infeksi masih tinggi menjadi sebesar 19,2 %. Ada kecenderungan semakin meningkat kejadian infeksi pada balita, dimulai putaran ke 17, putaran ke 18 sampai putaran ke 19. Hal ini menunjukkan semakin memburuknya penyakit infeksi pada Balita.

#### **4.9.4. Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan dengan Penyakit Infeksi**

Kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi balita memiliki hubungan yang lemah namun nilai hubungannya bermakna pada putaran 18 ( $r = 0,040^{**}$ ,  $p = 0,001$ ), sedangkan pada putaran 16 dan putaran 17 hubungannya berlawanan arah (negatif) dan nilai hubungannya bermakna; putaran 16 ( $r = -0,035^{**}$ ,  $p = 0,004$ ), putaran 17 ( $r = -0,060^{**}$ ,  $p = 0,000$ ).

Hipotesis penelitian diterima pada data putaran 18 sedangkan berdasarkan data putaran 16 dan 17 hipotesis penelitian tidak diterima. Hal ini perlu penelitian lebih lanjut, apakah memang perbedaan waktu pengumpulan data dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Berdasarkan waktu pengumpulan data dapat dijelaskan, waktu pengumpulan data putaran 16 dan 17 adalah bulan Juli 2001 sampai Desember 2001, sedangkan putaran 18 bulan Januari 2002 sampai Maret 2002.

Timbulnya penyakit infeksi dan berat ringannya serangan penyakit ini tergantung dari keadaan sanitasi lingkungan biofisik, terutama penyediaan air untuk minum dan masak serta cara pembuangan air besar (Atmojo, 1990). Disamping itu juga tergantung pada usaha-usaha yang dilakukan oleh keluarga atau masyarakat untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal.

Faktor-faktor tersebut pada dasarnya dipengaruhi oleh kesadaran keluarga atau masyarakat untuk berpartisipasi dalam usaha-usaha kesehatan. Apek sosial ekonomi yang merupakan sumberdaya keluarga seperti pendidikan, pendapatan dan waktu yang dimiliki oleh keluarga akan menentukan sikap mereka terhadap usaha-usaha peningkatan kesehatan, termasuk usaha pencegahan dan penanggulangan penyakit diare, sehingga akan menentukan tinggi rendahnya kejadian penyakit ini baik pada keluarga maupun pada masyarakat.

Hal lain yang harus diperhatikan dalam pencegahan dan penanggulangan diare adalah tindakan higiene dan sanitasi makanan. Hal ini didasarkan pada suatu kenyataan bahwa timbulnya diare disamping

ditularkan melalui minuman juga tidak jarang melalui makanan (*food borne disease*).

Kondisi sanitasi lingkungan responden secara keseluruhan relatif baik karena berdasarkan skor data komposit nilai tertinggi di atas skor rata-rata. Hal ini menunjukkan responden sudah memiliki kesadaran akan pola hidup bersih dan sehat. Namun kondisi sanitasi lingkungan tersebut masih memunculkan kejadian penyakit infeksi pada Balita sebesar 19,2 %. Ada kecenderungan semakin meningkat kejadian infeksi pada balita, dimulai putaran ke 17, putaran ke 18 sampai putaran ke 19. Hal ini menunjukkan semakin memburuknya penyakit infeksi pada Balita yang akan berpengaruh terhadap menurunnya kualitas status gizi balita.

Peranan diare sebagai representasi penyakit infeksi terhadap terjadinya keadaan gizi kurang masih perlu mendapatkan perhatian serius. Seperti yang dilaporkan Pusdakes (1996) dalam Benny A. Kodyat (1998) bahwa angka kesakitan diare sejak tahun 1990 hingga 1995 tidak memperlihatkan kecenderungan penurunan yang nyata. Karena penyakit diare salah satu faktor penyebabnya adalah keadaan lingkungan biofisik, maka kondisi sanitasi lingkungan mutlak harus diperbaiki, seiring dengan penanggulangan faktor-faktor penyebab diare yang lain.

#### **4.9.5. Hubungan Konsumsi dengan Laju Pertumbuhan Balita**

Konsumsi dengan pertumbuhan balita tidak menunjukkan hubungan yang bermakna pada semua putaran sehingga hipotesis ditolak. Hal ini karena data konsumsi balita dalam penelitian ini merupakan data frekuensi

makanan sehingga tidak bisa menggambarkan kuantitas dan kualitas konsumsi balita. Namun berdasarkan kajian-kajian ilmiah terdapat hubungan yang sangat erat, seperti penjelasan berikut.

Status gizi merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (*nutrient input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrient output*) akan zat gizi tersebut. Kebutuhan tubuh akan zat gizi ditentukan oleh banyak faktor, antara lain: tingkat metabolisme basal, tingkat pertumbuhan, aktivitas fisik, dan faktor yang bersifat relatif, yaitu gangguan pencernaan (*ingestion*), perbedaan daya serap (*absorption*), tingkat penggunaan (*utilization*), dan perbedaan pengeluaran dan penghancuran (*excretion and destruction*) dari zat gizi tersebut dalam tubuh.

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi esensial. Status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksis atau membahayakan. Baik pada status gizi kurang, maupun status gizi lebih terjadi gangguan gizi.

Gangguan gizi disebabkan oleh faktor primer atau sekunder. Faktor primer adalah bila susunan makanan seseorang salah dalam kuantitas dan atau kualitas yang disebabkan oleh kurangnya penyediaan pangan, kurang

baiknya distribusi pangan, kemiskinan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah, dan sebagainya. Faktor sekunder meliputi semua faktor yang menyebabkan zat-zat gizi tidak sampai di sel-sel tubuh setelah makanan dikonsumsi. Misalnya faktor-faktor yang menyebabkan terganggunya pencernaan, seperti gigi geligi yang tidak baik, kelainan struktur saluran cerna dan kekurangan enzim. Faktor-faktor yang mengganggu absorpsi zat-zat gizi adalah adanya parasit, penggunaan laksan/obat cuci perut, dan sebagainya. Faktor-faktor yang mempengaruhi metabolisme dan utilisasi zat-zat gizi adalah penyakit hati, diabetes mellitus, kanker, penggunaan obat-obat tertentu, minuman beralkohol, dan sebagainya. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekskresi sehingga menyebabkan banyak kehilangan zat-zat gizi adalah banyak kencing (*polyuria*), banyak keringat dan penggunaan obat-obat (Al Matsier, 2001).

Akibat kurang gizi terhadap proses tubuh bergantung pada zat-zat gizi apa yang kurang. Kekurangan gizi secara umum (makanan kurang dalam kuantitas dan kualitas) menyebabkan gangguan pada proses-proses: pertumbuhan, produksi tenaga, pertahanan tubuh, struktur dan fungsi otak, dan perilaku.

Penggunaan antropometri sebagai alat ukur status gizi semakin mendapat perhatian karena dapat digunakan secara luas dalam program-program perbaikan gizi di masyarakat. Di Indonesia, seperti halnya dengan negara-negara lain di dunia, antropometri merupakan salah satu alat ukur status gizi yang telah digunakan dalam berbagai kegiatan dan program gizi.

Dalam penelitian antropometri gizi yang digunakan untuk menilai status gizi adalah nilai Z BB/U berdasarkan baku rujukan WHO-NCHS. Berdasarkan indeks tersebut status gizi Balita dapat diklasifikasikan ke dalam Gizi Buruk jika Z Score > -3 SD, Gizi Kurang jika Z Score > -2 SD sampai dengan -3 SD, Gizi Baik jika Z Score -2 SD sampai dengan +2 SD, dan Gizi Lebih jika Z Score > +2 SD.

Hasil penelitian menunjukkan nilai Z Score BB/U rata-rata pada putaran 16 sebesar -1,2153, putaran 17 sebesar -1,2372, putaran 18 sebesar -1,2715, dan putaran 19 sebesar -1,2328. Dengan menggunakan standar hasil pengukuran pada putaran ke 16 ini maka terjadi penurunan nilai Z Score BB/U yang berarti penurunan status gizi sebanyak 1,802 % pada putaran ke 17; 4,624 % pada putaran ke 18 dan 1,440 % pada putaran ke 19. Sedangkan sebaran status gizi selama satu tahun (2001 - 2002) pengumpulan data nilai rata-rata dari empat kali pengukuran adalah sebagai berikut : 3,5 % Balita dengan status gizi buruk (*severe underweight*), 21,8 % Balita dengan status gizi kurang (*underweight*), 74,0 % Balita dengan status gizi baik (*normalweight*), dan 1,6 % Balita dengan status gizi lebih (*overweight*).

Persentase gizi buruk dan gizi kurang balita di Jawa Tengah sedikit lebih rendah jika dibanding dengan kejadian di tingkat nasional. Berdasarkan hasil Susenas data gizi kurang tahun 1999 adalah 26.4 %, sementara itu data gizi buruk tahun 1995 yaitu 11.4 %. Sedangkan untuk tahun 2000 prevalensi gizi kurang 24.9 % dan gizi buruk 7.1% (Direktorat Gizi, 2001).

Gizi Kurang merupakan salah satu masalah gizi utama pada balita di Indonesia. Gizi buruk adalah keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama. Tanda-tanda klinis dari gizi buruk secara garis besar dapat dibedakan marasmus, kwashiorkor atau marasmik-kwashiorkor. Dampak selanjutnya dari gizi buruk pada anak balita adalah terjadinya gangguan pertumbuhan pada anak usia sekolah. Gangguan ini akan menjadi serius bila tidak ditangani secara intensif.

Lebih lanjut Benry A Kodyat dkk (1998) memerinci dampak dari anak-anak yang kekurangan gizi akan mengalami gangguan pertumbuhan fisik, mental dan intelektual. Gangguan tersebut menyebabkan tingginya angka kematian dan kesakitan, serta berkurangnya potensi belajar, daya tahan tubuh dan produktifitas kerja. Kekurangan gizi pada umur dini mempunyai dampak yang buruk pada masa dewasa yang dimanifestasikan dalam bentuk fisik yang lebih kecil dengan tingkat produktifitas yang lebih rendah. Dampak kekurangan gizi pada umur dini makin menjadi penting manakala diperhatikan analisis mutakhir berbagai data. Hasil-hasil analisis tersebut memperkuat hipotesis mengenai besarnya peranan kekurangan gizi pada umur dini terhadap penyakit degeneratif pada masa dewasa yang justru merupakan umur produktif.

#### **4.9.6. Hubungan Penyakit Infeksi dengan Pertumbuhan Balita**

Penyakit infeksi dengan pertumbuhan balita memiliki hubungan lemah namun nilai hubungannya bermakna pada putaran ke 16 ( $r = 0,038^{**}$ ,  $p =$

0,002), putaran ke 18 ( $r = 0,037^{**}$ ,  $p = 0,002$ ), sehingga hipotesis diterima. Pada pengukuran putaran 17 arah hubungan berlawanan (negatif) dan nilai hubungan tidak bermakna, sehingga tidak mempengaruhi hasil hipotesis pada penelitian ini.

Pengukuran pertumbuhan balita akan memberikan gambaran tentang keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi seorang anak yang sedang dalam proses tumbuh. Bila jumlah asupan zat gizi sesuai dengan yang dibutuhkan, maka disebut gizi seimbang atau gizi baik. Bila jumlah asupan zat gizi kurang dari yang dibutuhkan disebut gizi kurang, sedangkan bila jumlah asupan zat gizi melebihi dari yang dibutuhkan disebut gizi lebih. Dalam keadaan gizi baik dan sehat atau bebas dari penyakit, pertumbuhan seorang anak akan normal, sebaliknya bila dalam keadaan gizi tidak seimbang, pertumbuhan seorang anak akan terganggu, misalnya anak tersebut akan kurus, pendek atau gemuk.

Pemantauan pertumbuhan (*growth monitoring*) merupakan kegiatan penting dalam rangka kewaspadaan gizi atau sering disebut sebagai kegiatan surveilen gizi. Oleh karena itu kegiatan pemantauan pertumbuhan mempunyai tiga tujuan penting, yaitu mencegah memburuknya keadaan gizi, upaya meningkatkan keadaan gizi dan mempertahankan keadaan gizi yang baik (Depkes RI, 2002).

Kejadian penyakit infeksi pada Balita sebesar 19,2 % pada penelitian ini dan adanya kecenderungan semakin meningkat kejadian infeksi pada

balita, dimulai putaran ke 17, putaran ke 18 sampai putaran ke 19, akan berpengaruh terhadap menurunnya kualitas status gizi balita.

Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik, yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi, dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah terkena infeksi.

Menurut Scrimshaw *et.al*, (1959) dalam Supariasa (2002), ada hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus dan parasit) dengan malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi, dan juga infeksi akan mempengaruhi status gizi dan mempercepat malnutrisi. Mekanisme patologisnya dapat bermacam-macam, baik secara sendiri-sendiri maupun bersamaan, yaitu: 1) Penurunan asupan zat gizi akibat kurangnya nafsu makan, menurunnya absorpsi, dan kebiasaan mengurangi makan pada saat sakit; 2) Peningkatan kehilangan cairan/zat gizi akibat penyakit diare, mual/muntah dan pendarahan yang terus menerus; 3) Meningkatnya kebutuhan, baik dari peningkatan kebutuhan akibat sakit (*human host*) dan parasit yang terdapat dalam tubuh.

Sebagaimana dikemukakan oleh Tontisirin dan Hogsumarn (1986) dalam Atmojo (1990) bahwa diare yang berat dan berulang-ulang akan menyebabkan seorang anak akan menderita kurang energi dan protein (KEP) dan keadaan ini bisa berakibat pada tingginya mortalitas, morbiditas dan hambatan pertumbuhan. Di lain pihak KEP juga menyebabkan anak menjadi rawan terhadap diare, sehingga timbullah diare yang berulang menjadi siklus

yang tak pernah berhenti. Diare merupakan penyakit yang sangat berbahaya dan berakibat pada pemborosan zat gizi, disebabkan karena penyakit ini menyebabkan pengurangan masukan zat gizi, kurang efisien dalam penggunaan zat gizi, deplesi jaringan epitel usus, katabolisme lemak dan protein tubuh serta hilangnya zat gizi penting seperti vitamin dan mineral selama diare.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Tingkat sosial ekonomi keluarga yang memiliki Balita di Jawa Tengah tahun 2001-2002 tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit tingkat sosial ekonomi masih di bawah nilai rata-rata. Dengan memberikan penilaian 0 sampai 12, distribusi skor tertinggi adalah 4 sebanyak 32,4 % dan skor kedua adalah 5 sebanyak 23,5 %.
2. Kondisi sanitasi lingkungan keluarga yang memiliki Balita di Jawa Tengah tahun 2001-2002 dapat dinilai cukup. Hal tersebut dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit kondisi sanitasi lingkungan di atas nilai rata-rata. Dengan memberikan penilaian 0 sampai 4, distribusi skor tertinggi adalah 3 sebanyak 37,0 % dan skor kedua adalah 2 sebanyak 29,9 %.
3. Penyakit infeksi pada Balita di Jawa Tengah selama tahun 2001-2002 tergolong sedang, dengan rincian data; sebanyak 1,2 % Balita diare disertai ISPA, sebanyak 18,0 % Balita diare saja atau ISPA saja, dan selebihnya sebanyak 80,7 % bebas penyakit infeksi.
4. Konsumsi Balita di Jawa Tengah selama tahun 2001-2002 frekuensi konsumsi beberapa produk pangan selama satu minggu relatif cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit konsumsi Balita di atas nilai rata-rata. Dengan memberikan penilaian 0 sampai 6, distribusi skor tertinggi adalah 4 sebanyak 27,9 %, kemudian 3 sebanyak 21,6 % dan 5 sebanyak 16,2 %.

5. Status gizi balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 berdasarkan indeks antropometri nilai Z BB/U menggunakan baku rujukan WHO-NCHS tersebar sebagai berikut; 3,5 % Balita dengan status gizi buruk (*severe underweight*), 21,8 % Balita dengan status gizi kurang (*underweight*), 74,0 % Balita dengan status gizi baik (*normalweight*), dan 1,6 % Balita dengan status gizi lebih (*overweight*).
6. Hasil uji hubungan antar variabel menunjukkan hubungan kuat dan nilai hubungannya bermakna yaitu : tingkat sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan. Terdapat hubungan yang lemah dan namun nilai hubungannya bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi balita, dan penyakit infeksi balita dengan pertumbuhan balita. Hubungan kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi balita pada pengumpulan yang berbeda menunjukkan nilai yang berbeda. Terdapat hubungan yang tidak bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi balita, dan konsumsi balita dengan pertumbuhan balita.

## 5.2. Saran

Saran-saran dari hasil penelitian ini adalah :

1. Penggunaan data sekunder bagaimanapun memiliki kelemahan karena tidak lengkapnya data yang diperlukan dalam penelitian, seperti contoh data konsumsi pada penelitian ini berupa data keseringan mengkonsumsi berbagai jenis makanan dalam seminggu terakhir tidak mendukung teori hubungan konsumsi dengan pertumbuhan balita.

2. Secara garis besar hasil penelitian ini mendukung kerangka konsep dan kerangka teori hubungan antara berbagai faktor penyebab pertumbuhan balita di Jawa Tengah pada tahun 2001-2002, oleh karena itu betapa masih berat tanggung jawab kita dalam meningkatkan derajat Sumber Daya Manusia (SDM) khususnya usia Balita yang akan menjadi generasi penerus bangsa. Sudah saatnya prioritas pembangunan adalah melahirkan SDM yang berkualitas khususnya di bidang gizi dan kesehatan, yaitu dengan memasukkan status gizi dan kesehatan menjadi tolok ukur keberhasilan pembangunan.

## RINGKASAN

Krisis ekonomi yang melanda bangsa Indonesia sejak pertengahan 1997 telah berkembang menjadi krisis multidimensional, merambah ke semua bidang kehidupan. Dampak dari krisis ekonomi telah menekan kesejahteraan rakyat, terutama mereka yang sebelum krisis ekonomi hidupnya berada sedikit di atas garis kemiskinan sampai yang benar-benar sudah berada di bawah garis kemiskinan. Salah satu indikator bagaimana terpuruknya tingkat kesejahteraan rakyat adalah terjadinya ancaman terhadap ketahanan pangan dan gizi sebagian penduduk Indonesia. Hal ini secara negatif berdampak pada kuantitas dan pola konsumsi rumah tangga. Hasil temuan BPS dan UNDP (1999), banyak rumah tangga miskin terpaksa merubah pola konsumsi makanan pokoknya ke barang-barang paling murah dengan jumlah yang berkurang.

Menurunnya kualitas dan kuantitas pangan di tingkat keluarga, bersama-sama dengan pola asuh anak dan sanitasi / pelayanan dasar kesehatan yang tidak memadai akan memunculkan berbagai macam penyakit infeksi dan konsumsi makanan yang tidak seimbang yang akan menjadi penyebab langsung dari status gizi kurang atau buruk pada anggota keluarga.

Laporan tahun UNDP (*United Nations Development Program*) tentang kualitas SDM bangsa Indonesia memberi bukti betapa rendahnya kualitas SDM kita yang terus menurun pada saat krisis berlangsung. Tiga faktor utama yang dijadikan indikator penentuan *Human Development Index* (HDI) yang

dikembangkan oleh UNDP adalah pendidikan, kesehatan dan ekonomi. Ketiga faktor tersebut erat kaitannya dengan status gizi masyarakat.

Pada tahun 2003 peringkat HDI Indonesia sangat rendah yaitu urutan ke-112 dari 175 negara. Urutan itu jauh di bawah Malaysia dan Thailand, yang masing-masing menempati urutan 58 dan 74. Filipina, yang sering dianggap lebih terbelakang secara ekonomi dibandingkan dengan Indonesia, urutannya lebih tinggi, yaitu 85. Lebih menyedihkan lagi, Vietnam, negara lain di Asia Tenggara yang mungkin sampai hampir 10 tahun lalu dalam segala aspek tidak ada apa-apanya dibandingkan Indonesia, ternyata menempati urutan lebih tinggi pula, yaitu 109 (Hasibuan, 2004).

Indikator keberhasilan pembangunan yang lain adalah Indeks Kemiskinan Manusia (IKM). IKM merupakan nilai komprehensif dari lima indikator yaitu persentase penduduk di bawah garis kemiskinan, angka buta huruf, proporsi penduduk yang kemungkinan meninggal sebelum umur 40 tahun, proporsi penduduk yang tidak mempunyai akses air bersih dan persentase balita dengan gizi kurang. Menurut laporan UNDP tahun 2003, nilai IKM Indonesia sebesar 17,9 menduduki urutan ke 33 dari 94 negara (Suyudi, 2004).

Bila melihat laporan HDI oleh UNDP di atas betapa buruknya kualitas kehidupan dari sebagian rakyat Indonesia. Hampir setengah (45 persen) dari total penduduk Indonesia ternyata tidak punya akses terhadap air bersih. Sekitar 22 persen tidak punya akses layanan kesehatan. Sekitar 15 persen orang Indonesia tidak hidup lebih dari 40 tahun. Yang lebih mencemaskan

akan kualitas manusia Indonesia di kemudian hari adalah sekitar 27 persen Balita hidup dengan gizi yang tidak layak atau berstatus gizi kurang (Hasibuan, 2004).

Penelitian ini dengan menganalisis data sekunder hasil Surveilans Gizi dan Kesehatan *Helen Keller International* (HKI), bertujuan untuk mengkaji hubungan tingkat sosial ekonomi keluarga dan kondisi sanitasi lingkungan dengan pertumbuhan Balita di Jawa Tengah. Pemilihan kelompok rawan terhadap balita didasarkan pada kenyataan bahwa kelompok balita rentan terhadap berbagai perubahan. Pada usia ini terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat menuju kesempurnaan organ-organ tubuh. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada Balita akan mempengaruhi kehidupan pada masa yang akan datang. Digambarkan pula, ada kekhawatiran jika permasalahan gizi pada Balita tidak ditanggulangi akan menyebabkan generasi yang hilang (*lost generation*), yaitu suatu keadaan yang sangat berbahaya bagi kelangsungan suatu bangsa.

Manfaat penelitian adalah penting bagi pengambil kebijakan dalam berupaya menuntaskan permasalahan gizi kurang dalam bentuk program aksi. Masyarakat pada umumnya juga bisa mengambil manfaat dari penelitian ini betapa masalah gizi bukan hanya tanggung jawab pemerintah, namun juga tanggung jawab individu dan masyarakat.

Penelitian ini termasuk studi observasional dengan menggunakan metode *cross sectional* (belah lintang) yaitu pengukuran variabel-variabel penelitian dilakukan pada saat yang bersamaan. Sampel diambil dari

populasi keluarga yang memiliki Balita di Jawa Tengah dengan metode multistage random sampling dengan memperhitungkan proporsi penduduk terhadap jumlah (biasa disebut PPS – *Probability Proportional to Size*). Dalam setiap pengumpulan data dipilih secara statistik 180 kluster desa/kelurahan yang tersebar di seluruh wilayah Jawa Tengah (6 eks karesidenan), yang masing-masing secara random dipilih 40 keluarga balita. Dengan perhitungan tersebut terpilih sampel sebanyak 180 kluster kali 40 keluarga balita adalah 7200 sampel.

Untuk mengetahui gambaran selama satu tahun obyek yang diteliti disajikan empat set data (putaran) yang dikumpulkan tiap empat bulan sekali. Data yang dikumpulkan meliputi tingkat sosial ekonomi keluarga, kondisi sanitasi lingkungan, konsumsi balita, penyakit infeksi balita dan data pengukuran antropometri balita berupa berat badan dan umur.

Untuk menguji hubungan antar variabel penelitian dalam suatu populasi asal sampel, menggunakan analisa hubungan (*correlation*) sehingga akan diketahui nilai hubungan (R) dan arah hubungan (positif atau negatif) serta nilai signifikansi hubungan (S). Jika terdapat hubungan, seberapa kuat hubungan antar variabel tersebut. Keeratan hubungan itu dinyatakan dengan nama koefisien hubungan atau dapat disebut hubungan saja.

Hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut. Tingkat sosial ekonomi keluarga yang memiliki Balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit tingkat sosial ekonomi masih di bawah nilai rata-rata.

Dengan memberikan penilaian 0 sampai 12, skor tertinggi adalah 4 sebanyak 32,4 % dan skor kedua adalah 5 sebanyak 23,5 %.

Kondisi sanitasi lingkungan keluarga yang memiliki Balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 dapat dinilai cukup. Hal tersebut dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit kondisi sanitasi lingkungan di atas nilai rata-rata. Dengan memberikan penilaian 0 sampai 4, distribusi skor tertinggi adalah 3 sebanyak 37,0 % dan skor kedua adalah 2 sebanyak 29,9 %.

Penyakit infeksi pada Balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 tergolong sedang, dengan rincian data; sebanyak 1,2 % Balita diare disertai ISPA, sebanyak 18,0 % Balita diare saja atau ISPA saja, dan selebihnya sebanyak 80,7 % bebas penyakit infeksi.

Konsumsi Balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 dengan melihat ragam jenis makanan yang dikonsumsi selama satu minggu relatif cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari skor tertinggi data komposit konsumsi Balita di atas nilai rata-rata. Dengan memberikan penilaian 0 sampai 6, skor tertinggi adalah 4 sebanyak 27,9 %, kemudian 3 sebanyak 21,6 % dan 5 sebanyak 16,2 %.

Status gizi balita di Jawa Tengah selama masa krisis ekonomi tahun 2001-2002 berdasarkan indeks antropometri nilai Z BB/U menggunakan baku rujukan WHO-NCHS tersebar sebagai berikut; 3,5 % Balita dengan status gizi buruk (*severe underweight*), 21,8 % Balita dengan status gizi kurang (*underweight*), 74,0 % Balita dengan status gizi baik (*normalweight*), dan 1,6 % Balita dengan status gizi lebih (*overweight*).

Hasil uji hubungan antar variabel adalah sebagai berikut:

1. Hubungan kuat dan nilai hubungannya bermakna yaitu : tingkat sosial ekonomi keluarga dengan kondisi sanitasi lingkungan.
2. Terdapat hubungan yang lemah dan namun nilai hubungannya bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan penyakit infeksi balita, dan penyakit infeksi balita dengan pertumbuhan balita.
3. Terdapat dua hasil yang berbeda pada dua pengukuran yang berbeda yaitu memiliki hubungan berlawanan arah dengan nilai hubungan bermakna dan hubungan lemah dengan nilai hubungan bermakna, yaitu pada variabel kondisi sanitasi lingkungan dengan penyakit infeksi balita.
4. Terdapat hubungan yang tidak bermakna pada variabel-variabel: tingkat sosial ekonomi keluarga dengan konsumsi balita, dan konsumsi balita dengan pertumbuhan balita.

Kajian teoritis berkenaan dengan temuan-temuan tersebut di atas menunjukkan hubungan yang erat antara variabel-variabel dalam penelitian ini, kendati ada juga karena data yang kurang lengkap menyebabkan hubungannya berlawanan arah (negatif), seperti hubungan variabel-variabel penelitian dengan data konsumsi Balita.

Menurut Bengoa (dikutip oleh Jelliffe, 1966), malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil yang saling mempengaruhi (*multiple overlapping*) dan interaksi beberapa faktor fisik, biologi, dan lingkungan budaya. Oleh karena itu sangatlah penting untuk melakukan pengukuran

tingkat sosial ekonomi, sebagai salah satu faktor yang dapat menyebabkan malnutrisi di masyarakat, sebagai dasar untuk melakukan penilaian.

Keadaan sosial ekonomi juga berhubungan dengan kondisi sanitasi lingkungan, dimana *hygiene* lingkungan yang tidak terjaga akan menimbulkan kejadian penyakit diare. Menurut beberapa referensi, tingginya angka kejadian dan kematian akibat diare pada anak-anak usia di bawah dua tahun banyak ditemukan pada kelompok rumah tangga dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah, baik di wilayah pedesaan maupun di wilayah perkotaan. Hal ini didasarkan pada suatu kenyataan bahwa pada kelompok rumah tangga dengan tingkat pendapatan yang rendah pada umumnya disertai dengan tingkat pendidikan yang rendah, perumahan yang kurang layak dan keadaan sanitasi lingkungan yang buruk. Keadaan tersebut sangat mendukung timbulnya penyakit diare.

Penyebab timbulnya diare bukan semata-mata tergantung pada faktor lingkungan biofisik dan biologi, meskipun faktor ini merupakan penyebab utama, tetapi yang tidak kalah pentingnya adalah faktor sosial ekonomi. Faktor-faktor tersebut menyangkut masalah yang sangat kompleks karena akan mempengaruhi fenomena biologi yang berkaitan dengan diare pada bayi dan anak-anak (Atmojo, 1990).

Beberapa faktor biososial yang berkaitan dengan kejadian diare meliputi tingkat pendidikan ibu, jumlah anak, jarak kelahiran, perawatan kesehatan anak dan praktek pemberian makanan pada anak. Pendidikan ibu mendapat sorotan utama dalam penanganan masalah diare, karena ibulah

yang banyak berhubungan dengan bayi dan anak-anak, *ceteris paribus*. Oleh karena itu dengan peningkatan pendidikan dan pengetahuan diharapkan dapat menurunkan prevalensi penyakit diare dan penyakit infeksi lainnya (*idem*).

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi esensial. Status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksis atau membahayakan. Baik pada status gizi kurang, maupun status gizi lebih terjadi gangguan gizi.

Konsumsi dengan pertumbuhan balita tidak menunjukkan hubungan yang bermakna pada semua putaran pengumpulan data sehingga hipotesis ditolak. Hal ini karena data konsumsi balita dalam penelitian ini merupakan data frekuensi makanan sehingga tidak bisa menggambarkan kuantitas dan kualitas konsumsi balita

Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik, yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi, dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah terkena infeksi.

Menurut Scrimshaw *et.al*, (1959) dalam Supriasa (2002), ada hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus dan parasit) dengan

malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi, dan juga infeksi akan mempengaruhi status gizi dan mempercepat malnutrisi. Mekanisme patologisnya dapat bermacam-macam, baik secara sendiri-sendiri maupun bersamaan, yaitu: 1) Penurunan asupan zat gizi akibat kurangnya nafsu makan, menurunnya absorpsi, dan kebiasaan mengurangi makan pada saat sakit; 2) Peningkatan kehilangan cairan/zat gizi akibat penyakit diare, mual/muntah dan pendarahan yang terus menerus; 3) Meningkatnya kebutuhan, baik dari peningkatan kebutuhan akibat sakit (*human host*) dan parasit yang terdapat dalam tubuh.

Pemantauan pertumbuhan (*growth monitoring*) merupakan kegiatan penting dalam rangka kewaspadaan gizi atau sering disebut sebagai kegiatan surveilen gizi. Oleh karena itu kegiatan pemantauan pertumbuhan mempunyai tiga tujuan penting, yaitu mencegah memburuknya keadaan gizi, upaya meningkatkan keadaan gizi dan mempertahankan keadaan gizi yang baik (Depkes RI, 2002).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2000. **Situasi Pangan dan gizi di Indonesia.** Tim Kewaspadaan Pangan dan Gizi Pusat, Jakarta
- Anonim, 2002. ***The Impact of Asian Financial Crisis on Health Sector in Indonesia.*** [www.health\\_indonesia.pdf](http://www.health_indonesia.pdf), (12 Maret 2002)
- Anonim, 2003. ***Nutrition and Health Surveillance System. A Collaboration Between: NIHRD, MOH RI-HKI/I, Usaid,*** Jakarta
- Anonim. **Situasi Kesehatan dan Gizi dan Isu Kebijakan Memasuki Melenium Ketiga.** [www.gizi.net](http://www.gizi.net)
- Block, Steven A., Lynnda Kiess, Patrick Webb, Soewarta Kosen, Regina Moench-Pfanner, Martin W. Bloem, C. Peter Timmer, 2002. ***Did Indonesia Crises of 1997/1998 Affect Child Nutrition? A Cohort Decomposition Analysis of National Nutrition Surveillance Data.*** USAID/Indonesia Food Policy Support Project.
- Bloem, Martin, 1998. ***Nutrition and Health Related Issues Resulting from Indonesia's Crisis: Summary and Recommendations.*** Seminar Dampak Krisis Moneter terhadap Gizi dan Kesehatan Masyarakat dan Upaya Penanggulangannya, Dies Natalis 41 Undip Semarang.
- Departemen Kesehatan RI, 2002. **Pemantauan Pertumbuhan Balita.** Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat, Jakarta
- Direktorat Gizi Masyarakat, 2000. **Tata Laksana Penanggulangan Gizi Buruk.** Direktorat Gizi Masyarakat, Jakarta
- Florentino, Rodolfo F., 2001. ***Implementing Surveillance, Effectiveness and Efficacy Studies to Address Needs and Outcome. National Seminar and Workshop Optimizing Early Child Nutrition: Integrating Strategies for Fortified Complementary Feeding,*** Jakarta
- Hasibuan, Bara, 2004. **"Human Development", Siapa Peduli?** Kompas, 26 Juni 2004
- HKI Indonesia, 2001. **Pedoman pengumpulan data Sistem Pemantauan Gizi dan Kesehatan di Jawa Tengah.** Helen Keller International Indonesia, Jakarta

- Husaini, M.A., 1998. **Penanggulangan Dampak Krisis Moneter Terhadap Status Gizi dan Kesehatan Masyarakat: Tinjauan dari Sudut Pandang Kualitas Sumber Daya Manusia.** Seminar Dampak Krisis Moneter terhadap Gizi dan Kesehatan Masyarakat dan Upaya Penanggulangannya, Dies Natalis 41 Undip Semarang.
- Irawan, Puguh B. dan Haning Romdiati, 2000. **Dampak Krisis Ekonomi terhadap Kemiskinan dan Beberapa Implikasinya untuk Strategi Pembangunan.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 193-243
- Jahari, A. B., Sandjaja, Herman S., Soekirman, Idrus Jus'at, Fasli Jalal, Dini Latief, dan Atmarita, 2000. **Status Gizi Balita di Indonesia Sebelum dan Selama Krisis.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 93-123
- Jalal, F. dan Atmojo. S.M., 1998. **Gizi dan Kualitas Hidup, Agenda Perumusan Gizi Repelita VII untuk Mendukung Pengembangan SDM yang Berkualitas.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 221-254
- Jelliffe, D.B., 1989. *Community Nutritional Assessment.* Oxford University Press, New York
- Jerome, Norge W and Judith A. Ricci, 1997. *Food and Nutrition Surveillance: an international overview.* American Journal Clinical Nutrition, 1198S-1202S
- Jus'at, I. dan Jahari, A.B., 2002. **Review Antropometri Secara Nasional dan Internasional.** Diskusi Pakar Bidang Gizi tentang ASI-MPASI, Antropometri dan BBLR, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta
- Kodyat, Benny A., dkk., 1998. **Penuntasan Masalah Gizi Kurang.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 775-786
- Kuczmarski, Marie Fanelli and Robert J. Kuczmarski. *Nutrition Monitoring in the United States. Modern Nutrition in Health and Disease, Ninth Edition Volume 3, 1743-1753*
- Latief, Dini., Atmarita, Minarto, Abas Basuni Jahari, dan Robert Tilden, 2000. **Konsumsi Pangan Tingkat Rumah Tangga Sebelum dan Selama Krisis Ekonomi.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta, 159-179

- Moeloek, F.A., 1999. **Gizi Sebagai Basis Pengembangan SDM menuju Indonesia Sehat 2010**. Pergizi Pangan, Universitas Hasanudin, Makasar
- Murti, Bhisma, 1997. **Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Pemerintah RI-WHO, 2000. **Rencana Aksi Pangan dan Gizi Nasional 2001 – 2005**. Kerjasama RI dan WHO, Jakarta
- Properda Propinsi Jawa Tengah 2001-2005, 2001. **Peraturan Daerah Propinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2001**. Semarang
- Rizwanual Islam, 1997. **Poverty and its Effect on Nutrition: Some Questions Based on the Asian Experience**. *Nutrition and Poverty ACC/SCN 24<sup>th</sup> Session Symposium, Kathmandu*
- Robert Karp. **Malnutrition among Children in the United Sates: The Impact of Proversty**. *Modern Nutrition in Health and Disease, Ninth Edition Volume 2, 989-1000*
- Santoso, Singgih, 2001. **SPSS versi 10, Mengolah Data Statisitik Secara Profesional**. PT Elek Media Komputindo, Jakarta
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Sofyan Ismael, 1995. **Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis**. Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kesehatan Universitas Indonesia, Binarupa Aksara, Jakarta
- Satoto, 1990. **Pertumbuhan dan Perkembangan Anak**. Disertasi Doktor Ilmu Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang
- Satoto, 1997. **Fitrah dan Tumbuh-Kembang Anak**. Pidato pengukuhan guru besar tetap dalam ilmu gizi pada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
- Soekirman, 2000. **Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat**. Dirjen Dikti Depdiknas, Jakarta
- Sudjana, 1996. **Metode Statistika**, edisi ke-6, Tarsito, Bandung
- Surjono, Achmad, 1999. **Survailan Gizi Anak**. Pelatihan Peningkatan Kemampuan metode Survailan Epidemiologi, LPKGM, Yogyakarta
- Supariasa, I Dewa Nyoman , 2002. **Penilaian Status Gizi**. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta

- Tabor, Steven S., 2000. **Keterkaitan antara Krisis Ekonomi, Kemiskinan, Ketahanan Pangan dan Keadaan Gizi.** Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Jakarta, 41-88
- Tomkins, Andrew and Fiona Watson, 1989. ***Malnutrition and Infection.*** *Clinical Nutrition Unit, Center for Human Nutrition London School of Hygiene and Tropical Medicine*
- UNICEF, 1992. ***Strategy for Improved Nutrition of Children and Women in Developing Countries.*** New York
- Unicef, 1996. **Cara Menggunakan Timbangan SECA (edisi terjemah).** Seksi Gizi Unicef New York, Amerika Serikat
- Usfar, Avita Aliza, 2002. ***Household coping strategies for food security in Indonesia and the relation to nutritional status: a comparation before and after the 1997 economic crisis.*** Verlag Grauer, Beuren, Stuttgart, Germany
- Willett, Walter, M.D., 1998. ***Nutrition Monitoring and Surveillance.*** *Nutritional Epidemiology, Oxford University Press, London, 347-355*