

# **T E S I S**

## **PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN PMT PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN STATUS GIZI KURANG PADA ANAK BALITA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG JAWA TIMUR**

**PENELITIAN KUASI EKPERIMENTAL**

**NURQOMARIAH**

**NIM : 090315100M**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005**

- Nutrisi  
- diet

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga

uu  
TK/31/05  
Nut  
P

## TESIS

# PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN PMT PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN STATUS GIZI KURANG PADA ANAK BALITA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG JAWA TIMUR



NURQOMARIAH

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005



**PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN PMT  
PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI TERHADAP  
PENINGKATAN STATUS GIZI KURANG  
PADA ANAK BALITA  
DI KABUPATEN TULUNGAGUNG  
JAWA TIMUR**

**PENELITIAN KUASI EKSPERIMENTAL**

**TESIS**

**Untuk Memperoleh Gelar Magister  
Dalam Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga**

**NURQOMARIAH  
NIM : 090315100M**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2005**

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga  
**TESIS INI TELAH DISETUJUI**  
**TANGGAL, 4 JULI 2005**

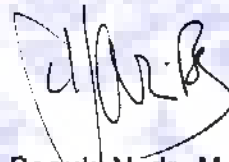
Oleh

**Pembimbing Ketua**



**Prof. Bambang Wahatmadi, dr., MS., MCN., PhD**  
**NIP. 130 610 098**

**pembimbing**



**Dr. Hari Basuki N, dr., M.Kes**  
**NIP. 132 015 148**

**Mengetahui**  
**Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat**  
**Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga**



**Prof. P.M. Soedibjo HP, dr., DTM**  
**NIP. 130 359 279**

**Tesis ini telah diuji pada**

**Tanggal : 4 Juli 2005**

**PANITIA PENGUJI TESIS**

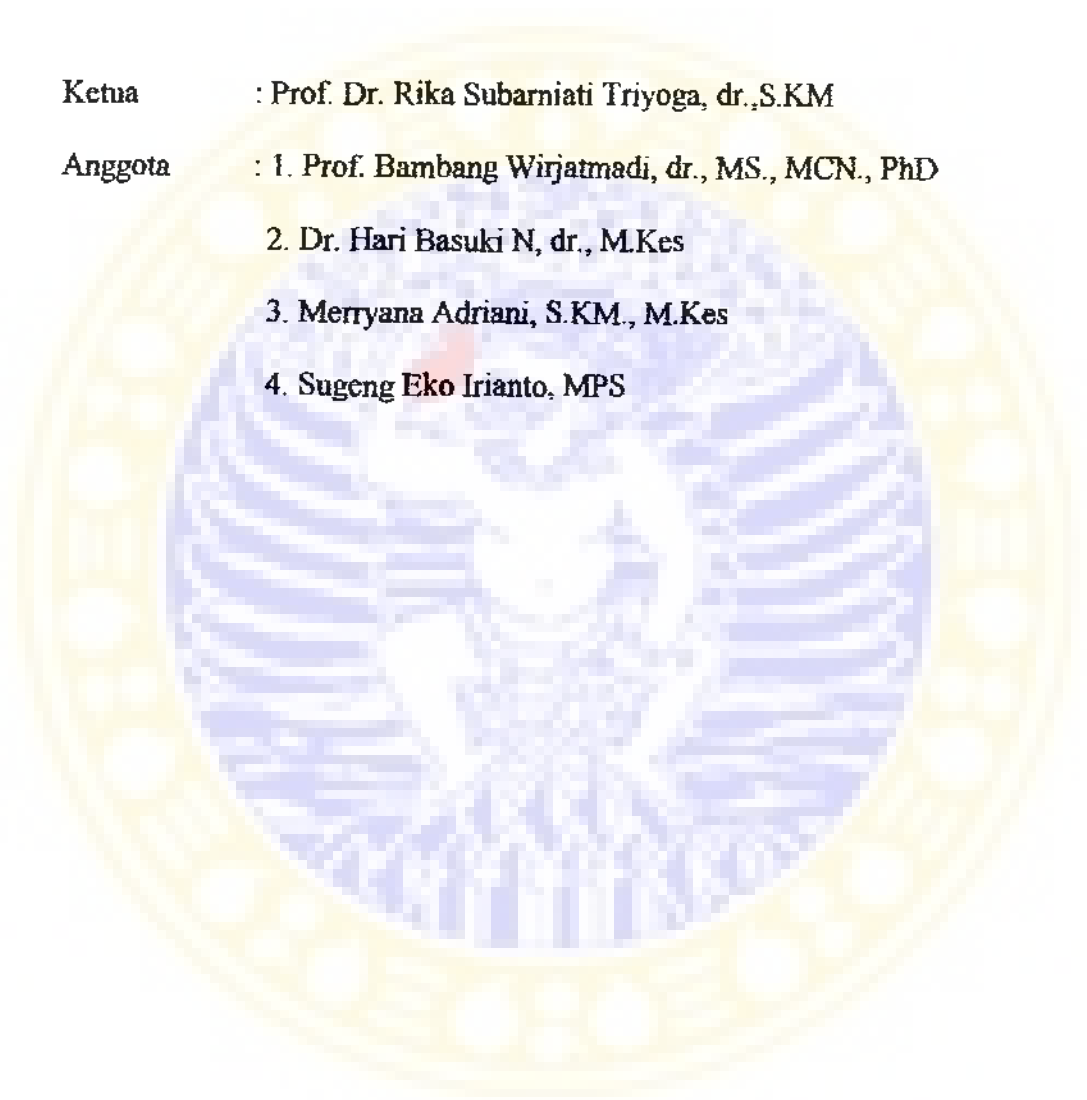
**Ketua : Prof. Dr. Rika Subarniati Triyoga, dr.,S.KM**

**Anggota : 1. Prof. Bambang Wirjatmadi, dr., MS., MCN., PhD**

**2. Dr. Hari Basuki N, dr., MKes**

**3. Merryana Adriani, S.KM., MKes**

**4. Sugeng Eko Irianto, MPS**



## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian atau tesis dengan judul **“PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN PMT PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN STATUS GIZI KURANG PADA ANAK BALITA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG JAWA TIMUR”**. Tesis ini disusun sebagai bagian akhir dari seluruh kegiatan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga.

Dengan segala ketulusan hati yang terdalam kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Prof. Bambang, dr.,MS.,MCN.,PhD., selaku pembimbing utama sekaligus sebagai ketua Peminatan Gizi Masyarakat dan Bapak Dr. Hari Basuki, dr., M.Kes, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan petunjuk, koreksi dan saran atau bimbingan serta dorongan agar kami dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya.

Kemudian kami sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Benny Soegianto, MPH( Selaku Direktur Akademi Gizi pada saat itu). Yang telah memberikan kesempatan belajar kepada kami untuk melanjutkan studi di Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.
2. Rektor Universitas Airlangga Bapak Prof.Dr.Med.H.Puruhito, dr.,Sp.BTKV yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Program Magister di Universitas Airlangga Surabaya.
3. Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Bapak Prof. Dr. H.R. Soedibjo H.P., dr. DTM. yang telah memberikan bantuan demi kelancaran pendidikan pada Program Magister di Universitas Airlangga Surabaya.
4. Prof. Dr. Rika Subarniati Triyoga, dr., S.KM, Merryana Adriani, S.KM.,M.Kes, dan Sugeng Eko Irianto, MPS, selaku penguji yang telah memberikan masukan, koreksi dan arahan kepada kami sehingga tesis ini sempurna.
5. Kepala Dinas Kesehatan Tulungagung, Ibu Rukmi, dr., kasi gizi Bapak M. Arfan, SST dan para petugas gizi puskesmas

6. Suamiku tercinta Djoni Susanto, S.Kom, dan anak Amira Dzakiyya Susanto, serta sanak keluarga yang telah memberikan dukungan dan bantuan dengan doa dan segala upaya dalam penyelesaian studi dan tesis pada Program Sarjana Universitas Airlangga.
7. Rekan-rekan sepeminatan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, khususnya peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat yang saling membantu dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan di Program Magister.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan secara moril maupun material dalam penyelesaian studi dan tesis ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini, oleh karena itu segala kritikan dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini sangat kami hargai.

Surabaya, Juni 2005

## RINGKASAN

### **PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN PMT PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI TERHADAP PENINGKATAN STATUS GIZI KURANG PADA ANAK BALITA DI KABUPATEN TULUNGAGUNG JAWA TIMUR**

**NURQOMARIAH**

Masa balita adalah periode penting dalam tumbuh kembang anak, karena masa ini terjadi pertumbuhan dasar yang pesat dan akan mempengaruhi serta menentukan perkembangan anak selanjutnya.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan tujuan untuk mempelajari peningkatan status gizi balita pada fase pemulihan di Kabupaten Tulungagung melalui pemberian PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI.

Sampel yang menjadi subyek penelitian adalah anak balita usia 12-24 bulan yang mengalami gizi kurang ( $-3$  SD sampai dengan  $<-2$  SD), berjumlah 32 anak, dibagi menjadi 2 kelompok dimana kelompok pertama diberi PMT PAN-ENTERAL dan kelompok lainnya diberi Biskuit MP-ASI. Pemberian PMT selama 3 bulan, kemudian diukur status gizinya dengan menggunakan Z-Score indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tingkat pendidikan ayah balita sebagian besar lulusan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 12 orang (37,5%), pendidikan ibu sebagian besar lulusan Sekolah Dasar sebanyak 11 orang (34,4%) dan 11 orang (34,4%) lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), sisanya merupakan lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Jenis pekerjaan bapak sebagian besar adalah sebagai buruh tani yaitu sebanyak 12 orang (37,5%), ibu yang bekerja mencapai 13 orang (40,6%). Pengeluaran untuk biaya makan sebagian besar  $>50\%$  dari pendapatan per bulan sebanyak 17 orang (53,1%). Jumlah anggota keluarga sebagian besar  $>4$  orang yaitu sebanyak 20 keluarga (62,5%). Tingkat Konsumsi Energi (TKE) sebagian besar masih  $< 80\%$  AKG namun rata-rata TKE pada kedua kelompok perlakuan sudah  $>80\%$  AKG. Untuk Tingkat Konsumsi Protein (TKP) yang di atas 80% AKG sebanyak 18 orang



(56,3%). Anak balita yang pernah mengalami penyakit penyerta selama pemberian PMT berlangsung sebanyak 10 anak (31,3%) dari total kelompok sampel

Pada kedua kelompok perlakuan setelah pemberian PMT, terdapat penambahan berat badan pada kedua kelompok penelitian (PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI). Kenaikan atau selisih rata-rata berat badan sebelum dan sesudah perlakuan tertinggi dijumpai pada kelompok PMT PAN-ENTERAL yaitu  $1,13 \pm 0,13$  kg, sedangkan untuk kelompok PMT Biskuit MP-ASI sebesar  $1,09 \pm 0,67$  kg. Penambahan Z-Score atau selisih rata-rata berdasarkan Indeks Berat Badan menurut umur pada kelompok PAN-ENTERAL sebesar  $0,67 \pm 0,49$  sedangkan pada kelompok MP-ASI sebesar  $0,48 \pm 0,61$ .

Berdasarkan hasil uji statistik t 2 sampel bebas sebelum pemberian PMT diperoleh  $P=0,221$ ,  $P>0,05$ , sedangkan sesudah perlakuan atau pemberian PMT diperoleh  $P=0,435$ ,  $P>0,05$ , keduanya menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi atau pemberian PMT pada masing-masing kelompok subyek penelitian (kedua data hasil pengukuran Z-Score Indeks Berat Badan menurut Umur baik sebelum perlakuan dengan pemberian PMT maupun sesudah perlakuan adalah sama atau homogen). Hasil uji t sampel berpasangan nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) pada kedua kelompok menunjukkan ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok, hal tersebut berarti pemberian PMT PAN-ENTERAL maupun Biskuit MP-ASI dapat meningkatkan status gizi anak balita sampel yang mengalami gizi kurang. Sedangkan berdasarkan hasil uji t sampel bebas selisih pre test post test nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U), menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok penelitian.

## SUMMARY

### **THE DEFFERENCE EFFECT BETWEEN INTERVENTION OF PAN-ENTERAL & BISCUIT OF MP-ASI FORMULA TO IMPROVE NUTRITIONAL STATUS OF UNDER FIVES CHILD CHILDREN DURING THE RECOVERY PHASE FROM UNDER NUTRITION AT TULUNGAGUNG REGENCY, EAST JAVA**

**NURQOMARIAH**

Under fives period is an important period in child growth and development. During this period, substantial growth occurs, affecting and determining child development in further stage.

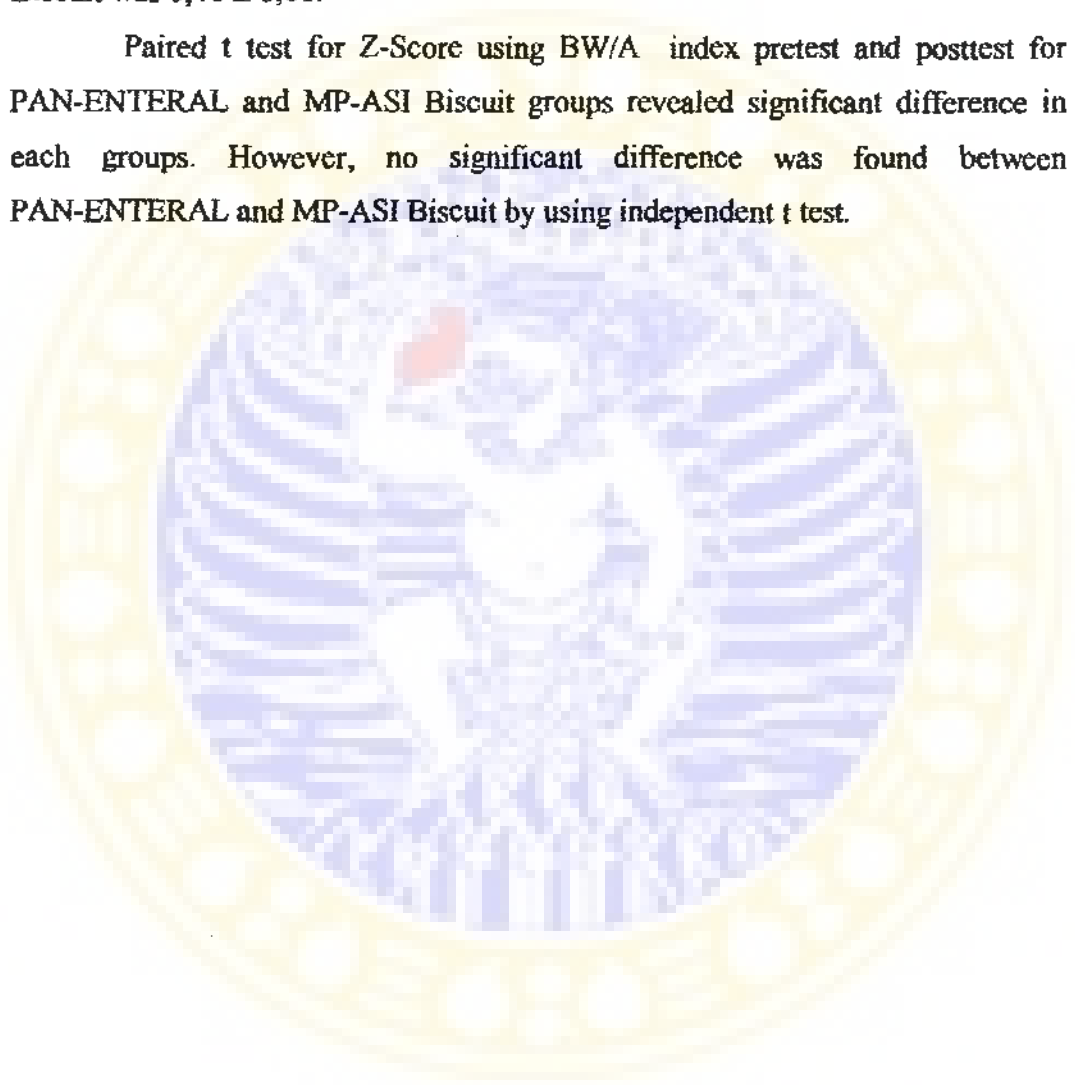
This is a quocy experimental study aimed to investigate improvement of under fives child nutritional status during the recovery phase among under fives child in Tulungagung Regency by administration of PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuit.

Samples were under fives child age 12 – 24 months at Tulungagung Regency due to under nutrition (Z-Score value with BW/A -3 up to <-2 index). Subject were devided into 2 group, they were treated differently for 12 weeks with PAN-ENTERAL and the second group with MP-ASI Biscuit.

Result of the study showed that The most of the fathers of the under fives child had been educated at elementary school (37,5%), and the mothers had been generally educated at the same level (34,4%) and Junior High School (34,4%). The most of father were farm laborers (37,5%) and most of the mother had no work (59,4%). Expense from food was mostly  $\geq$  50% from wage every month. Family size was commonly more than 4 individuals (62,5%). The most of energy intake of the child were  $<$ 80% AKG (56,3%). The most of protein intake of the child were  $\geq$  80% AKG (56,3%). The morbidity of child for the intervention program (31,3%).

The two treatment groups showed average increase of body weight before and after treatment. The highest difference in body weight was found in group receiving PAN-ENTERAL, i.e.,  $1,13 \pm 0,13$  kg, and that in group receiving MP-ASI Biscuit was  $1,09 \pm 0,67$  kg. The highest average difference of Z-Score pretest and posttest using body weight to age index (BW/A) was found in group receiving PAN-ENTERAL,  $0,67 \pm 0,49$  and that in group receiving MP-ASI Biscuit was  $0,48 \pm 0,61$ .

Paired t test for Z-Score using BW/A index pretest and posttest for PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuit groups revealed significant difference in each groups. However, no significant difference was found between PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuit by using independent t test.



## ABSTRACT

### **THE DEFFERENCE EFFECT BETWEEN INTERVENTION OF PAN ENTERAL & BISCUIT OF MP-ASI FORMULA TO IMPROVE NUTRITIONAL STATUS OF UNDER FIVES CHILD CHILDREN DURING THE RECOVERY PHASE FROM UNDER NUTRITION AT TULUNGAGUNG REGENCY, EAST JAVA**

**NURQOMARIAH**

The objective of the study was to investigate improvement nutritional status during recovery phase of under five children in the Tulungagung Regency , trough intervention of PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuits.

This a quasy experimental study was under taken for 3 months, group I was given PAN-ENTERAL and group II was given biscuits. Samples were under five children aged 12-24 months with under nutrition. Subject were devided into 2 (two) groups, each comprising 16 under five children.

The two treatment group showed average increase of body weight before and after treatment, the higher difference in body weight was found in group receiving PAN ENTERAL, i.e  $1,13 \pm 0,13$  kg. and in group receiving biscuits  $1,09 \pm 0,67$  kg. The higher average difference of Z-Score pretest and posttest using body weight to Age Index (BW/A) was found in group receiving PAN-ENTERAL  $0,67 \pm 0,49$ , and in biscuit  $0,48 \pm 0,61$  kg.

Result of Paired t test for Z-Score using BW/A index pretest and posttest for PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuit groups revealed significant difference in each groups. However, no significant difference was found between PAN-ENTERAL and MP-ASI Biscuit by using independent t test.

The study showed that in the management of under fives child with under nutrition, it should be considered to provide macronutrient and micronutrient containing diet, good monitoring and taking care well in every side of their life to obtain a better result in the improvement of nutritional status in under fives child particularly during recovery phase.

**Key words : Nutritional Status, PAN-ENTERAL, MP-ASI Biscuit.**

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>Cover Depan</b> .....   | i       |
| <b>Cover Dalam</b> .....   | ii      |
| <b>Lembar Persetujuan</b> .....                                  | iv      |
| <b>Daftar Panitia Ujian</b> .....                                | v       |
| <b>Ucapan Terima Kasih</b> .....                                 | vi      |
| <b>Ringkasan</b> .....   | viii    |
| <b>Summary</b> .....   | x       |
| <b>Abstract</b> .....  | xii     |
| <b>Daftar Isi</b> .....  | xiii    |
| <b>Daftar Tabel</b> .....  | xv      |
| <b>Daftar Gambar</b> .....                                       | xvii    |
| <b>Daftar Arti Lambang dan Singkatan</b> .....                   | xviii   |
| <br>   |         |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>   |         |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....                                | 1       |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                                  | 3       |
| 1.3. Perumusan Masalah .....                                     | 6       |
| 1.4. Tujuan .....  | 6       |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                                    | 7       |
| <br>   |         |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                              | 8       |
| 2.1. Anak Balita .....   | 8       |
| 2.2. Makanan Anak Balita .....                                   | 8       |
| 2.3. PMT (Pemberian Makanan Tambahan) .....                      | 8       |
| 2.3.1. PAN-ENTERAL .....   | 9       |
| 2.3.2. Biskuit MP-ASI .....                                      | 11      |
| 2.4. Pendidikan dan Pengetahuan Gizi .....                       | 12      |
| 2.5. Pendapatan dan Anggaran Belanja Keluarga .....              | 13      |
| 2.6. Jumlah Anggota Keluarga .....                               | 14      |
| 2.7. Tingkat Konsumsi .....                                      | 16      |
| 2.7.1. Kebutuhan Energi .....                                    | 17      |
| 2.7.2. Kebutuhan Protein .....                                   | 17      |
| 2.7.3. Interaksi Antara Zat Gizi Makro dan Mikro .....           | 18      |
| 2.8. Kekurangan Energi Protein (KEP) .....                       | 19      |
| 2.8.1. Pengertian .....  | 19      |
| 2.8.2. Sebab Timbulnya KEP .....                                 | 19      |
| 2.8.3. Indikator KEP .....                                       | 20      |
| 2.8.3.1. BB/U (Berat Badan dibandingkan dengan Umur) .....       | 21      |
| 2.8.3.2. Nilai Indeks Antropometri dalam Bentuk<br>Z-Score ..... | 21      |
| 2.8.4. Klasifikasi KEP .....                                     | 23      |
| 2.8.5. Gejala Klinis KEP .....                                   | 23      |
| 2.8.6. Pencegahan KEP .....                                      | 24      |
| <br>   |         |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b> .....  | 26      |
| 3.1. Kerangka Konsep Penelitian .....                            | 26      |
| 3.2. Hipotesis .....   | 27      |

|   |    |
|---|----|
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b> .....  | 28 |
| 4.1. Jenis atau Rancangan Penelitian .....  | 28 |
| 4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan<br>Sampel .....                       | 28 |
| 4.2.1 Populasi Penelitian .....   | 28 |
| 4.2.2 Sampel Penelitian .....   | 28 |
| 4.2.3 Besar Sampel .....  | 28 |
| 4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel .....   | 29 |
| 4.3. Kerangka Operasional Penelitian.....   | 30 |
| 4.4. Variabel Penelitian .....  | 31 |
| 4.5. Definisi Operasional .....   | 31 |
| 4.6. Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian .....  | 32 |
| 4.7. Lokasi Penelitian .....  | 33 |
| 4.8. Waktu Penelitian.....  | 33 |
| 4.9. Pengumpulan Data Penelitian.....   | 33 |
| 4.10. Teknik Analisis Data.....   | 33 |
| <b>BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN</b> .....  | 35 |
| 5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....  | 35 |
| 5.1.1. Keadaan Umum Kabupaten Tulungagung .....   | 35 |
| 5.2. Karakteristik Anak Balita Sampel .....   | 38 |
| 5.2.1. Umur Anak Balita dan Jenis Kelamin .....   | 38 |
| 5.3. Karakteristik Keluarga .....   | 39 |
| 5.3.1. Tingkat Pendidikan Orang Tua .....   | 39 |
| 5.3.2. Jenis Pekerjaan Orang Tua Balita .....   | 40 |
| 5.3.3. Pendapatan dan Pengeluaran Pangan Keluarga.....  | 42 |
| 5.3.4. Jumlah Anggota Keluarga.....   | 43 |
| 5.4. Konsumsi Energi dan Protein .....  | 44 |
| 5.5. Kejadian Penyakit Penyerta .....   | 46 |
| 5.6. Status Gizi Subyek Penelitian .....  | 46 |
| 5.6.1. Gambaran Berat Badan dan Status Gizi Anak Balita.....                                      | 46 |
| 5.6.2. Nilai Z-Score dengan Indeks BB/U .....   | 47 |
| 5.6.3. Perubahan Status Gizi Sebelum & Sesudah Intervensi.....                                    | 48 |
| <b>BAB 6 PEMBAHASAN</b> .....   | 50 |
| 6.1. Gambaran Umum Kabupaten Tulungagung .....  | 50 |
| 6.2. Karakteristik Anak Balita Sampel (Umur dan Jenis Kelamin) .....                              | 50 |
| 6.3. Karakteristik Keluarga .....   | 51 |
| 6.4. Konsumsi Energi dan Protein .....  | 57 |
| 6.5. Kejadian Penyakit Penyerta .....   | 59 |
| 6.6. Penambahan Berat Badan (BB) Subyek Penelitian .....  | 60 |
| 6.7. Peningkatan Nilai Z-Score Dengan Menggunakan Indeks Berat Badan<br>Menurut Umur (BB/U) ..... | 61 |
| <b>BAB 7 PENUTUP (KESIMPULAN DAN SARAN)</b> .....   | 64 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>   |    |
| <b>LAMPIRAN</b>   |    |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel.2.1. Komposisi dan Kandungan Nilai Gizi PAN-ENTERAL Nilai dan Biskuit MP-ASI .....  | 10      |
| Tabel.2.3. Angka Kecukupan Energi & Protein Rata-rata yang Dianjurkan Perorang Perhari .....  | 18      |
| Tabel.2.4. Klasifikasi Status Gizi Menurut Cara WHIO .....  | 22      |
| Tabel.2.5. Klasifikasi Status Gizi Menurut Cara Depkes RI Tahun 2000 .....  | 23      |
| Tabel.4.1. Definisi Operasional .....   | 31      |
| Tabel.4.2. Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....   | 33      |
| Tabel.5.1. Sebaran Jumlah & Penyebaran Penduduk Per Puskesmas Kabupaten Tulungagung Tahun 2003 .....                                      | 36      |
| Tabel.5.2. Sebaran Jumlah Sarana Kesehatan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2003 .....  | 37      |
| Tabel.5.3. Sebaran Jenis Tenaga dan Rasio Tenaga Menurut Tempat Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2003 .....             | 37      |
| Tabel.5.4. Rincian Anggaran Program KESGA Kabupaten Tulungagung Tahun 2003 .....  | 38      |
| Tabel.5.5. Sebaran Anak Balita Umur 12 – 24 Bulan Menurut Kelompok Intervensi dan Jenis Kelamin di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 ..... | 39      |
| Tabel.5.6. Sebaran Anak balita Kelompok Intervensi Menurut Tingkat Pendidikan Ayah di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....              | 39      |
| Tabel.5.7. Sebaran Anak balita Kelompok Intervensi Menurut Tingkat Pendidikan Ibu di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....               | 40      |
| Tabel.5.8. Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Jenis Pekerjaan Ayah di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                          | 41      |
| Tabel.5.9. Sebaran Ibu Balita Kelompok Intervensi Menurut Status Pekerjaan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                      | 41      |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Tabel.5.10.  | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Pendapatan Keluarga Per Bulan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                                       | 41 |
| Tabel.5.11.  | Sebaran Anak Balita Kelompok Intervensi Menurut Pengeluaran Makan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....  | 43 |
| Tabel.5.12 . | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Jumlah Anggota Keluarga di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005.....  | 43 |
| Tabel.5.13.  | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Persentase Rata-rata AKG Konsumsi Energi Perhari di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                    | 44 |
| Tabel.5.14.  | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Persentase Rata-rata AKG Konsumsi Protein Perhari di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                   | 45 |
| Tabel.5.15.  | Sebaran Anak Balita Berdasarkan Ada Tidaknya penyakit Penyerta Saat Pemberian PMT di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005....                            | 45 |
| Tabel.5.16.  | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Hasil Pengukuran Berat Badan Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....         | 47 |
| Tabel.5.17   | Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Hasil Pengukuran Z-Score Indeks BB/U Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 ..... | 47 |
| Tabel.5.18.  | Sebaran Anak Balita Menurut Pengukuran Selisih Berat Badan Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....                  | 48 |
| Tabel.5.19.  | . Sebaran Anak Balita Intervensi Menurut Hasil Pengukuran Selisih Pre test dan post test Z-Score BB/U di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005 .....      | 48 |



## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar. 2.1. Model Faktor-faktor yang menyebabkan Timbulnya Masalah KEP ..... | 20             |
| Gambar. 3.1. Kerangka Konseptual Penelitian .....                             | 26             |
| Gambar. 4.1. Kerangka Operasional Penelitian .....                            | 30             |



## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

### DAFTAR ARTI LAMBANG

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| .n | : Jumlah                       |
| %  | : Persentase                   |
| <  | : Kurang dari                  |
| >  | : Lebih dari                   |
| □  | : Kurang dari atau sama dengan |
| □  | : Lebih dari atau sama dengan  |
| =  | : Sama dengan                  |

### DAFTAR SINGKATAN

|          |   |
|----------|---|
| AKG      | : Angka Kecukupan Gizi  |
| BB       | : Berat Badan   |
| TB       | : Tinggi Badan  |
| BB/U     | : Berat Badan Menurut Umur  |
| TB/U     | : Tinggi Badan Menurut Umur                                       |
| U        | : Umur  |
| .gr      | : Gram  |
| KEP      | : Kurang Energi Protein   |
| Kkal     | : Kilo Kalori   |
| Kg       | : Kilo gram   |
| P        | : Probabilitas  |
| SD       | : Sekolah Dasar   |
| .sd      | : Standard Deviasi  |
| SLTP     | : Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama                                |
| SLTA     | : Sekolah Lanjutan Tingkat Atas                                   |
| PT       | : Perguruan Tinggi  |
| DKBM     | : Daftar Komposisi Bahan Makanan                                  |
| DKGA     | : Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan                           |
| WHO-NCHS | : World Health Organization-National Centre for Health Statistics |
| WKPG     | : Widya Karya Pangan dan Gizi                                     |
| DAU      | : Dana Alokasi Umum   |
| DAK      | : Dana Alokasi Khusus   |
| Dinkes   | : Dinas Kesehatan   |
| Depkes   | : Departemen Kesehatan  |



**BAB 1**  
**PENDAHULUAN**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Anak yang sehat akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang normal dan wajar, yaitu sesuai dengan standar pertumbuhan fisik anak pada umumnya dan memiliki kemampuan sesuai standar kemampuan anak seusianya (Soegeng & Annc, 2004), sedangkan anak yang tidak sehat akan mengalami hal yang sebaliknya, misalnya pada anak yang mengalami Kurang Energi Protein (KEP) terutama pada kelompok anak balita.

Di negara yang sedang berkembang Angka Kematian Bayi (AKB) dan anak relatif lebih tinggi dibandingkan dengan negara maju. Hal ini terjadi sebagai akibat adanya kekurangan gizi, infeksi dan parasit dengan prevalensi yang cukup tinggi. Selain itu ada juga faktor multidimensional yang mempengaruhi status gizi seseorang, seperti faktor sosial ekonomi, faktor fisik dan faktor biologis (Supriasa, 2002) Penyebab KEP di samping kemiskinan, adalah kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan atau pemberian makanan sesudah bayi disapih serta tentang pemeliharaan lingkungan sehat. (Almatsier, 2001).

Penderita KEP ringan dan sedang lebih banyak jumlahnya dan merupakan masalah yang jauh lebih serius jika ditinjau dari segi kesehatan masyarakat. Dampak jangka panjangnya sangat penting untuk diketahui karena penyakit KEP yang diderita pada umur muda mempengaruhi sistem saraf pusat, terutama kecerdasan mereka. Selain itu faktor lainnya adalah adanya perubahan organik yang bersifat permanen seperti pada jantung, pankreas, hati, dan

sebagainya yang dapat berdampak memperpendek umurnya. (Pudjiadi, 2003) Berdasarkan kegiatan pemantauan balita gizi kurang, di Kabupaten Tulungagung tahun 2002, masih terdapat 9,61% balita yang mengalami gizi kurang, sedangkan tahun 2003 jumlah balita gizi kurang sebanyak 7,8%.

Salah satu cara penanggulangannya adalah dengan Program perbaikan gizi. Di tingkat kabupaten, yang ditangani Dinas Kesehatan terhadap Wilayah Kerja Puskesmas-puskesmas di bawahnya, dengan program pemberian PMT (Pemberian Makanan Tambahan) untuk balita yang mengalami KEP (Kurang Energi Protein). Berdasarkan laporan hasil pelacakan kasus gizi buruk di Kabupaten Tulungagung Tahun 2004 masih terdapat 937 (5,5%) dari 17022 anak usia 12 – 24 bulan yang mengalami KEP. Dari jumlah tersebut 22 anak mendapat PMT PAN-ENTERAL dan sisanya mendapat BISKUIT MP-ASI, program tersebut telah dilaksanakan sejak awal tahun 2004

Hasil sementara pemantauan program PMT menunjukkan adanya peningkatan status gizi pada anak balita yang mendapat intervensi, namun masih ada anak balita yang status gizinya tetap rendah atau naik secara tidak signifikan. Menurut pengamatan yang telah dilakukan petugas gizi, hal tersebut akibat status ekonomi yang rendah, pola asuh atau perawatan yang kurang, serta pendidikan ibu yang rendah. Pendapatan akan mempengaruhi ketersediaan makanan yang disajikan dalam keluarga serta mempengaruhi pola makan, sehingga PMT yang diberikan tidak berfungsi secara optimal.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Kekurangan gizi atau malnutrisi masih menjadi permasalahan utama pada balita, padahal asupan gizi merupakan faktor utama yang berpengaruh terhadap pembentukan otak balita dan menentukan tingkat kecerdasan. Terhambatnya perkembangan otak balita tidak dapat terkejar kembali sampai pada usia tertentu. Menurut BPS, di Surabaya misalnya, tahun 2000 terdapat 13005 balita yang berstatus kurang gizi. Tingginya angka tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi perekonomian yang tidak memungkinkan orang tua untuk memberi makanan bergizi tinggi kepada putra-putrinya. Faktor lainnya adalah rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang pentingnya asupan gizi yang memadai selama anak masih dalam proses tumbuh kembang (Erny, dalam Kompas, 2002)

Di Indonesia hampir sepertiga anak balita yang menderita KEP, disebabkan oleh kebiasaan makan yang tidak cukup mengandung kalori dan protein, sehingga akan menyebabkan terjadinya defisiensi protein dan kalori atau kombinasi antar keduanya. KEP sering terjadi pada anak balita karena pada saat tersebut tubuh membutuhkan zat gizi tinggi sehingga, bila kebutuhan zat gizi tersebut tidak tercapai maka tubuh akan menggunakan cadangan gizi, yang bila berlangsung lama organ tubuh akan mengalami kelainan jaringan atau anatomis. (Agus, 2001)

KEP merupakan akibat dari interaksi beberapa faktor, tetapi yang paling utama adalah akibat konsumsi makanan yang kurang memadai baik dari segi

kualitas dan kuantitasnya, serta adanya penyakit yang sering diderita. Kerawanan terhadap kekurangan gizi pada anak-anak disebabkan beberapa faktor antara lain :

1. Kebutuhan gizi anak per satuan berat badan lebih besar dibandingkan orang dewasa, karena di samping untuk pemeliharaan juga untuk pertumbuhan.
2. Kemampuan saluran pencernaan anak yang tidak sesuai dengan makanan yang diberikan, misalnya pemberian makanan pendamping yang terlalu dini atau teksturnya terlalu kasar, dan lain-lain (Mary, 2000)

Dari hasil penelitian prospektif dinyatakan bahwa kematian balita rata-rata meningkat dua kali lipat pada tiap penurunan 10% berat badan menurut umur, bagi anak yang status gizinya kurang (Soekirman, 1979 : dalam Mary, 2000). Anak-anak yang berasal dari keluarga dengan tingkat sosial ekonomi rendah, sangat rawan terhadap gizi kurang. Mereka mengkonsumsi makanan (energi dan protein) lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak dari keluarga berada. Usaha positif yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah ini adalah program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) secara gratis (Khomsan, 2003).

Salah satu upaya peningkatan status gizi anak khususnya usia 12 – 24 bulan yang mengalami KEP ringan dan sedang telah dilakukan melalui pemberian makanan tambahan yang berbentuk formula instan. Hal ini merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan berat badan anak agar mencapai berat badan yang normal dan memperoleh kondisi kesehatan yang prima. Mereka yang mengalami kegagalan pertumbuhan (bobot badan tetap atau turun dalam penimbangan bulan berikutnya) sering disebabkan oleh kekurangan gizi atau sakit. Anak-anak tersebut mengalami kekurangan gizi karena kurangnya

makanan di tingkat rumah tangga, cara pemberian makan yang kurang baik, anak tidak mau makan, atau faktor psikososial lainnya. Orang tua sering tidak bisa berbuat apa-apa jika anaknya tidak mau makan (Khomsan, 2003).

Faktor lain yang harus diperbaiki adalah pola makan anak, sehingga tingkat konsumsi zat gizi akan memenuhi kebutuhannya, pola asuh atau pola perawatan, distribusi makanan dalam keluarga dengan mengutamakan asupan zat gizi balita secara optimal, meningkatkan pendidikan atau pengetahuan ibu dan lain-lain.

Berdasarkan kondisi di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan program peningkatan status gizi anak usia 12 – 24 bulan yang mengalami gizi kurang, mengingat masih belum banyak dilakukan pemantauan secara kontinyu terhadap perkembangan status gizinya. Bila hal tersebut dilakukan, maka akan bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan bagi perbaikan gizi anak selanjutnya.

Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pemberian formula PMT yang berbentuk instan untuk menangani balita KEP balita gizi kurang. Setiap formula mempunyai kadar dan kandungan zat gizi yang berbeda, PAN-ENTERAL mempunyai keunggulan karena mengandung MCT (*Medium Chain Triglycerida*) dan tanpa laktosa sehingga mudah cerna, namun tekstur dan rasanya kurang disukai balita. Biskuit MP-ASI lebih disukai namun teksturnya keras. Untuk melihat apakah masing-masing formula mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap kenaikan berat badan, maka akan diteliti pengaruhnya terhadap peningkatan status gizi balita yang mengalami status gizi kurang.



### **1.3. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut, dirumuskan permasalahan : “Apakah ada perbedaan pengaruh pemberian PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI terhadap peningkatan status gizi balita kurang di Kabupaten Tulungagung?”

### **1.4. Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1. Tujuan Umum**

Mempelajari perbedaan pengaruh pemberian PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI terhadap peningkatan status gizi balita kurang di Kabupaten Tulungagung.

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Mempelajari tingkat pendidikan, pekerjaan, pengeluaran untuk makan, jumlah anggota keluarga, tingkat konsumsi energi dan protein, serta kejadian penyakit penyerta pada balita di Kabupaten Tulungagung.
2. Mempelajari berat badan anak balita dengan status gizi kurang yang diberi PMT PAN-ENTERAL dan yang diberi Biskuit MP-ASI sebelum dan sesudah perlakuan.
3. Mempelajari nilai Z-Score indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U) yang diberi PMT PAN-ENTERAL dan yang diberi Biskuit MP-ASI sebelum dan sesudah perlakuan.
4. Mempelajari perbedaan perubahan Z-Score indeks berat badan terhadap umur sebelum dan sesudah perlakuan antara anak balita yang mendapat PAN-ENTERAL dibandingkan dengan anak balita yang mendapat Biskuit MP-ASI.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi peneliti**

Sebagai sarana menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman belajar yang sangat berguna mengenai gizi.

#### **2. Bagi pengelola program**

Bermanfaat dalam memberikan masukan dalam menangani masalah Kurang Energi Protein (KEP) secara lebih baik dalam kaitannya dengan upaya pelayanan kesehatan masyarakat.

#### **3. Bagi peserta program (orang tua balita)**

Dapat memahami status gizi balita dan berbagai usaha perbaikannya.

#### **4. Bagi peneliti lain**

Bagi peneliti-peneliti lain, hasil penelitian diharapkan menjadi informasi pengetahuan dan upaya lebih lanjut yang lebih baik dalam perbaikan gizi masyarakat.



## **BAB 2**

# **TINJAUAN PUSTAKA**

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Anak Balita**

Anak balita usia 12 – 24 bulan, merupakan fase berikutnya setelah melewati masa bayi yang juga harus benar-benar diperhatikan. Menurut Depkes RI (1993) anak dikatakan sehat dengan ciri sebagai berikut :

- a. Tumbuh dengan baik, yang dapat dilihat dari naiknya berat badan dan tinggi badan secara teratur dan proporsional
- b. Tingkat perkembangannya sesuai dengan tingkat umurnya
- c. Tampak aktif, gesit, dan gembira
- d. Mata bersih dan bersinar
- e. Nafsu makan baik
- f. Bibir dan lidah tampak segar
- g. Pernafasan tidak berbau
- h. Kulit dan rambut tampak bersih dan tidak kering
- i. Mudah menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

#### **2.2. Makanan Anak Balita**

Makanan anak balita usia 12 – 24 bulan merupakan makanan yang harus mengikuti pola makan orang dewasa. Setelah gigi geligi tumbuh lengkap anak harus didorong untuk memakai giginya dengan cara memberikan makanan dewasa. (Mary, 2000)

#### **2.3. PMT (Pemberian Makanan Tambahan)**

Tahun-tahun belakangan ini beberapa produsen susu atau makanan instan membuat formula PMT bagi anak-anak di atas satu tahun, dengan merek

yang bermacam-macam, dengan komposisi yang berbeda-beda pula (Pudjiadi,2003).

### **2.3.1. PAN-ENTERAL**

Merupakan makanan formula bagi balita, yang bebas laktosa dan mengandung MCT (*Medium Chain Triglycerida*)

#### **Formula Rendah atau Tanpa Laktosa**

Berbagai macam zat gizi digolongkan sebagai karbohidrat, misalnya amilum dalam tapioka dan sereal, gula pasir, gula dalam buah-buahan, dalam susu hewan bertulang punggung, madu, dan banyak bahan makanan lainnya. Gula yang terdapat dalam ASI, susu sapi, susu kambing dan susu hewan yang bertulang punggung diberi nama laktosa. Kadar tertinggi laktosa terdapat pada ASI (7%), sedangkan susu sapi hanya 4,9%. Laktosa (disakarida) hanya dapat diserap usus setelah diolah dulu menjadi glukosa dan galaktosa (kedua-duanya monosakarida), karena hanya bentuk gula monosakarida yang dapat diserap usus. Untuk mengubah disakarida menjadi monosakarida diperlukan adanya aktivitas enzim disakaridase. Dalam keadaan tertentu aktivitas laktase menurun, hingga pencernaan laktosa akan terganggu. Laktosa yang tidak dicerna dan tidak diserap oleh usus akan melaju terus ke usus besar oleh adanya gerakan usus. Dalam lubang usus besar, laktosa akan diubah oleh kuman-kuman penghuni usus besar menjadi gas, zat asam, laktat, dan sebagainya. Dalam jumlah banyak keadaan demikian menyebabkan gejala sakit perut, kembung dan diare dan dapat berlangsung seumur hidup tiap kali minum susu jika tubuh dilahirkan dengan kelainan metabolik ( tidak dapat membuat laktase). Yang sering ditemukan adalah keadaan untuk sementara. Keadaan lain yang dapat menurunkan produksi

laktase adalah infeksi usus. Untuk mengatasi berkurangnya aktivitas enzim laktase maka produsen membuat formula dengan kandungan laktosa yang rendah atau tidak mengandung laktosa sama sekali. (Pudjiadi, 2003)

### **MCT (*Medium Chain Triglyceride*)**

Lemak yang terdapat dalam makanan sehari-hari sebagian besar terdiri dari lemak trigliserida. Tiap molekul trigliserida terdiri dari satu molekul gliserol dan 3 molekul asam lemak. Tiga asam lemak yang diikat oleh gliserol ini seringkali berbeda bentuknya, rantainya ada yang panjang dan ada pula yang pendek, serta ikatannya ada yang jenuh maupun tidak jenuh. Daya tubuh untuk menyerap lemak tergantung dari bentuk trigliseridanya. Asam lemak rantai medium (MCT = C8 – C12) lebih mudah diserap oleh usus, begitu pula ikatan ganda yang terdapat pada asam lemak, memudahkan penyerapannya. Penyerapan lemak merupakan proses yang rumit. Dengan pengetahuan tersebut jika seorang anak sedang menderita kesukaran dalam menyerap lemak (*Fat Malabsorption*), lemak yang diberikan harus terdiri dari jenis lemak yang mengandung banyak MCT. (Pudjiadi, 2003).

**Tabel 2.1 Komposisi dan Kandungan Nilai Gizi PAN-Enteral & Biskuit MP-ASI per 40 gram**

| Kandungan   | Satuan | PAN-Enteral   |                  | Biskuit MP-ASI |                  |
|-------------|--------|---------------|------------------|----------------|------------------|
|             |        | Jumlah / 40 g | % AKG (950 Kcal) | Jumlah / 40 g  | % AKG (950 Kcal) |
| Kalori      | Kcal   | 200           | 21,05            | 180            | 18,94            |
| Protein     | g      | 6,12          | 30,6             | 3              | 0,36             |
| KH total    | g      | 21,81         | 14,54            | 29             | 3,05             |
| Lemak total | g      | 10,28         | 34,26            | 6              | 0,63             |
| Vit A       | I.U    | 534,52        | 40,13            | 140            | 14,7             |
| Vit D       | I.U    | 120,00        | -                | 2              | -                |
| Vit E       | I.U    | 7,16          | -                | 2              | -                |
| Vit B1      | mcg    | 214,40        | 42,88            | 24             | 2,53             |
| Vit B2      | mcg    | 296,00        | 59,20            | 24             | 2,53             |
| Vit B3      | mg     | -             | -                | 3,20           | 0,34             |
| Vit B6      | mcg    | 176,40        | 35,28            | 32             | 3,37             |

|                  |     |         |        |     |       |
|------------------|-----|---------|--------|-----|-------|
| Vit B12          | mcg | 0,88    | 97,64  | 0,4 | 48,82 |
| Vit C            | mg  | 20,00   | 50,00  | -   | -     |
| As<br>Pantotenat | mcg | 940,00  | 47,00  | -   | -     |
| Niasin           | mcg | 2920,00 | 48,67  | -   | -     |
| As Folat         | mcg | 61,20   | 38,25  | -   | -     |
| Biotin           | mcg | 14,80   | -      | -   | -     |
| Kolin            | mg  | 24,00   | -      | -   | -     |
| Inositol         | mg  | 8,00    | -      | -   | -     |
| Vit K            | mcg | 28,00   | 280,00 | -   | -     |
| Kalsium          | mg  | 175,60  | 35,12  | 80  | 16    |
| Fosfor           | mg  | 88,00   | 22,00  | -   | -     |
| Yodium           | mcg | 30,00   | 30,00  | 28  | 28    |
| Besi             | mg  | 2,00    | 22,22  | 2,4 | 26,67 |
| Magnesium        | mg  | 16,00   | 32,00  | -   | -     |
| Selenium         | mg  | -       | -      | 5,2 | 19    |
| Tembaga          | mcg | 192,00  | -      | -   | -     |
| Seng             | mg  | 1,40    | 23,33  | 1,2 | 20    |
| Mangan           | mcg | 160,00  | -      | -   | -     |
| Klorida          | mg  | 170,00  | -      | -   | -     |
| Kalium           | mg  | 225,60  | 32,23  | -   | -     |
| Natrium          | mg  | 90,00   | 25,71  | 32  | 9,14  |
| As Linoleat      | g   | -       | -      | 1,4 | -     |
| As Folat         | mcg | -       | -      | 16  | 30,4  |
| Serat mkn        | g   | -       | -      | 4,9 | -     |
| Gula             | g   | -       | -      | 6   | -     |

Sumber : PAN-Enteral : PT Otsuka – Lawang (Thai Otsuka Pharmaceutical Co.Ltd, Thailand, 2003) dan Biskuit MP-ASI : PT. Prima Aneka Berjaya (Indofood group) Purwakarta, 2003

Komposisi bahan PAN-Enteral :

Dekstrin, sukrosa, kasein, minyak kedelai, Medium Chain Trigliserida, mineral, vitamin, bubuk vanilla.

### 2.3.2. Biskuit MP-ASI

Biskuit MP-ASI merupakan makanan formula pendamping ASI untuk balita usia 12 – 24 bulan. Makanan ini berbentuk biskuit dan telah diperkaya dengan beberapa zat gizi yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak balita.

diperkaya dengan beberapa zat gizi yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak balita.

Komposisi bahan Biskuit MP-ASI:

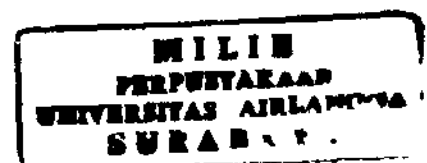
Tepung terigu, gula, minyak nabati, (antioksidan alami : askorbilpalmitat, tokoferol, susu bubuk, pengembang, (Na bi karbonat, ammonium bikarbonat, pengemulsi (lesitin kedelai) garam, pectarasa susu, premix, vitamin, mineral). (Prima Aneka, 2003).

#### 2.4. Pendidikan dan Pengetahuan Gizi

Pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor penting dalam tumbuh kembang anak, karena dengan pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar, terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik, bagaimana menjaga kesehatan anak, pendidikannya dan sebagainya (Soetjiningsih, 1995).

Sebagian besar kejadian gizi buruk dapat dihindari apabila ibu mempunyai cukup pengetahuan tentang cara memelihara gizi dan mengatur makan anak (Handayani, 1994). Kekurangtahuan dalam memilih jenis pangan yang dibeli mengakibatkan kurang mutu dan keragaman pangan yang diperoleh, walaupun bahan pangan yang dibeli dalam jumlah yang cukup (Soegeng, 2004).

Kurangnya pengetahuan dan salah persepsi tentang kebutuhan pangan adalah umum dijumpai setiap negara di dunia. Hal ini merupakan salah satu faktor penting terjadinya kurang gizi. Pengetahuan ibu tentang cara memperlakukan bahan pangan dan pengolahan, dengan tujuan membersihkan kotoran, tetapi sering kali berlebihan, sehingga merusak dan mengurangi zat gizi yang dikandungnya. Bertambahnya pengetahuan mengenai zat gizi dan cara menerapkan informasi





pada masyarakat merupakan hal penting dalam mengatasi masalah kurang gizi (Suhardjo, 1996).

Pendidikan formal maupun informal diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dalam upaya mengatur dan mengetahui hubungan antara makanan dan kesehatan, atau kebutuhan tubuh termasuk kebutuhan zat gizi bagi anggota keluarganya. Seorang ibu dengan pendidikan yang tinggi akan dapat merencanakan menu makanan yang sehat dan bergizi bagi dirinya dan keluarganya dalam upaya memenuhi zat gizi yang diperlukan (Sediaoetama, 1999).

## **2.5. Pendapatan dan Anggaran Belanja Keluarga**

Rendahnya pendapatan keluarga merupakan rintangan lain yang menyebabkan orang-orang tidak mampu membeli pangan dalam jumlah yang diperlukan. Selain itu ada pula keluarga yang sebenarnya mempunyai penghasilan cukup, akan tetapi sebagian anaknya gizi kurang, hal ini pada umumnya disebabkan cara mengatur belanja keluarga yang kurang baik. Ada juga keluarga yang membeli bahan pangan dalam jumlah yang cukup, tetapi kurang pandai memilih jenis yang bermutu dan beragam akibat tidak adanya perencanaan pengeluaran keluarga, sehingga hasilnya akan tidak memenuhi syarat. (Sayogyo,dkk, 1986)

Pendapatan keluarga yang memadai akan menunjang tumbuh kembang anak, karena orang tua dapat menyediakan semua kebutuhan anak, baik kebutuhan primer seperti makan, maupun kebutuhan sekunder, seperti pendidikan (Soetjiningsih, 1995)

Kemiskinan sebagai penyebab gizi kurang menduduki posisi pertama pada kondisi yang umum. Hal ini harus mendapat perhatian serius karena keadaan ekonomi relatif mudah diukur dan berpengaruh besar pada konsumsi pangan (Suhardjo, 1996). Keluarga yang mempunyai pendapatan rendah relatif sulit memenuhi kebutuhan makanannya, apalagi dalam berbagai jenis makanan yang beraneka ragam. Kemampuan keluarga untuk mencukupi kebutuhan makanan juga tergantung dari harga bahan makanan. Bahan makanan yang harganya mahal biasanya jarang, bahkan tidak pernah dibeli (Handayani, 1994).

Jika pendapatan rendah maka makanan yang dikonsumsi hanya sebagai sumber kalori, dan biasanya hanya bahan sumber karbohidrat saja (Handayani, 1994). Makin banyak mempunyai uang, berarti makin baik kualitas makanan yang diperoleh. Jika keluarga miskin menikmati sedikit kenaikan penghasilan, maka biasanya mereka memanfaatkan peningkatan tersebut untuk membeli pangan sumber protein (Suhadjo, 1996).

## **2.6. Jumlah Anggota Keluarga**

Jumlah anggota keluarga berhubungan dengan distribusi, pembagian atau pemerataan makanan dalam keluarga. Anak kecil umumnya makan lebih lambat dan dalam jumlah kecil sehingga mudah tersisihkan akibatnya makanan yang dikonsumsi tidak mencukupi keperluan badan anak yang sedang tumbuh. Apalagi dalam keluarga ada kebiasaan mengistimewakan bapak sebagai kepala

keluarga dan pencari nafkah. Faktor lain adalah ibu belum mengetahui cara terbaik memberi makan pada bayi dan anak kecil. (Sayogyo,dkk, 1986) Hal tersebut akan berpengaruh terhadap status gizi anak, karena makanan anak balita dalam keluarga tersebut dibatasi jumlahnya. (Sediaoetama, 2000).

Dalam acara makan bersama, seringkali anak yang lebih kecil akan mendapatkan jatah makan yang kurang mencukupi karena kalah dengan kakaknya yang makannya lebih cepat dan dengan porsi sekali suap yang lebih besar pula. Bila pendapatan keluarga tidak mencukupi, sedangkan anak banyak, maka pemerataan dari kecukupan makanan di dalam keluarga kurang bisa terjamin (Handayani, 1994).

Jumlah anak yang banyak pada keluarga yang keadaan sosial ekonominya rendah, akan mengakibatkan berkurangnya kasih sayang yang diterima anak, apalagi jika jarak kelahiran anak terlalu dekat, dengan jumlah anak yang banyak, maka kebutuhan primer seperti makanan, sandang dan perumahan juga tidak terpenuhi (Soetjiningsih, 1995)

Jarak antara kelahiran bayi yang satu dengan kehamilan berikutnya perlu diusahakan paling tidak antara 18 bulan sampai dengan 2 tahun, agar ibu sempat menyusui anaknya selama masa itu. Lebih baik lagi bila keluarga muda merencanakan jumlah anak sebanyak 2 orang saja (Sayogyo,dkk, 1986)

Hubungan antara laju kelahiran yang tinggi dengan kurang gizi sangat bermakna sekali (Suhardjo,1986). Keluarga yang tidak melaksanakan pengaturan kelahiran bisa mempunyai anak banyak sekali, akibatnya kurang cukup makanan yang dibagikan. Sebaliknya apabila keluarga melaksanakan pengaturan kelahiran

dan disertai gizi yang cukup maka akan menghasilkan anak-anak yang sehat (Sayogyo,dkk,1986).

## 2.7. Tingkat Konsumsi

Keadaan kesehatan gizi tergantung pada tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas dan kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam susunan hidangan dan perbandingannya proporsional satu terhadap yang lain. Kuantitas menunjukkan kuantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Jika susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, secara kualitas dan kuantitas, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan dan gizi sebaik-baiknya (konsumsi adekuat). Sebaliknya bila susunan hidangan tidak memenuhi kebutuhan tubuh maka akan menyebabkan kondisi kesehatan gizi kurang atau defisiensi (Sediaoetama, 1999).

KEP seringkali ditemukan pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun, di mana pada usia ini tubuh memerlukan zat gizi tinggi, sehingga apabila kebutuhan zat gizi itu tidak tercapai, maka tubuh akan menggunakan cadangan zat makanan yang ada. Lama kelamaan cadangan itu akan habis dan akan menyebabkan terjadinya perubahan dan akhirnya menimbulkan kelainan anatomi. (Agus, 2001)

Faktor lingkungan, yang turut berperan penting dalam tumbuh kembang anak adalah masukan bahan makanan. Beberapa faktor yang harus diperhitungkan dalam menentukan jumlah makanan anak di antaranya yaitu umur, aktivitas, keadaan sakit dan jenis kelamin (Pudjiadi, 2003)

Pada usia anak-anak, meskipun metabolisme sama dengan orang dewasa, tetapi lebih aktif perkembangan tubuhnya, sehingga perlu tambahan

ekstra. Lebih muda usia anak, lebih banyak makanan yang diperlukan untuk setiap kilo gram berat badannya. Berat badan yang lebih maupun kurang dari berat badan rata-rata untuk umur tersebut, merupakan faktor yang menentukan jumlah zat makanan yang harus diberikan supaya pertumbuhannya berjalan baik (Almatsier, 2001).

### **2.7.1. Kebutuhan Energi**

Energi diperlukan untuk pertumbuhan, metabolisme, utilisasi bahan makanan dan aktifitas. Kebutuhan energi terutama disuplai oleh karbohidrat dan lemak. Suplai energi untuk pemeliharaan sel bagi pertumbuhan lebih diutamakan dari protein. Maka bila jumlah energi dalam makanan sehari-hari tidak cukup, sebagian masukan protein makanan akan dipergunakan sebagai energi, sehingga mengurangi bagian yang diperlukan bagi pertumbuhan (Pudjiadi, 1990)

Kebutuhan energi setiap orang berbeda, bagi anak ditentukan oleh metabolisme basal, umur, aktivitas fisik, suhu lingkungan, serta kesehatannya. Zat gizi yang mengandung energi disebut makro nutrien, terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak. Setiap gram protein maupun karbohidrat memberi energi 4 – 5 kilo kalori per 1 gramnya, sedangkan lemak 9 kilo kalori per 1 gramnya. Dianjurkan supaya jumlah energi yang diperlukan 50 – 60% diperoleh dari karbohidrat, 25 – 35% lemak, selebihnya 10 – 15% protein (Apriadi, 1993)

### **2.7.2. Kebutuhan Protein**

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam

amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Rodwell, 1989).

Kebutuhan protein setiap kilo gram berat badan lebih tinggi pada bayi karena pertumbuhannya cepat sekali, kemudian berkurang dengan bertambahnya umur. Disarankan 2,5 – 3 gram per kg BB bayi dan 1,5 – 2 gr per kg BB bagi anak sekolah sampai remaja (Pudjiadi, 1990).

Angka Kecukupan Gizi (AKG) rata-rata yang dianjurkan dalam WKNPG VI tahun 1998 untuk bayi dan anak adalah seperti terlihat dalam tabel. 2.3.

**Tabel.2.3. Angka Kecukupan Energi dan Protein Rata-rata yang Dianjurkan Perorang Perhari**

| <b>Gol. Umur<br/>(bulan)</b> | <b>Berat Badan<br/>(Kg)</b> | <b>Tinggi Badan<br/>(cm)</b> | <b>Energi<br/>(Kkal)</b> | <b>Protein<br/>(gr)</b> |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 0 – 6                        | 5,5                         | 60                           | 560                      | 12                      |
| 7 – 12                       | 8,5                         | 72                           | 800                      | 15                      |
| 13 – 36                      | 12                          | 90                           | 1250                     | 23                      |
| 37 – 47                      | 15                          | 100                          | 1500                     | 28                      |
| 48 – 72                      | 18                          | 110                          | 1750                     | 32                      |

Sumber : Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VI, 1998

### 2.7.3. Interaksi Antara Zat Gizi Makro dan Mikro

Zat gizi mikro meliputi vitamin dan mineral serta zat gizi makro yang meliputi karbohidrat, lemak dan protein yang kita butuhkan setiap hari. Istilah makro dan mikro ini terkait dengan banyaknya zat gizi tersebut yang harus masuk ke dalam tubuh setiap hari. Zat gizi mikro ukurannya mg (milligram) dan  $\mu$ g (mikrogram), sedangkan zat gizi makro ukurannya gram (Almatsier, 2001).

Zat gizi mikro mempunyai peranan dalam membantu berbagai proses metabolisme dan umumnya berperan sebagai ko-enzim atau ko-faktor dalam berbagai enzim untuk berbagai proses metabolisme. Semua proses metabolisme

yang terjadi di dalam tubuh bekerjanya memerlukan enzim atau disebut sebagai katalis biologis (Rodwell, 1989).

## **2.8. Kekurangan Energi Protein (KEP)**

### **2.8.1. Pengertian**

Kurang Energi Protein adalah keadaan kurang gizi akibat rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari dan atau disertai penyakit tertentu. KEP merupakan defisiensi gizi (energi dan protein) yang paling berat dan meluas pada balita (Supriasa,dkk, 2002). Penyakit KEP atau malnutrisi ini terutama diderita anak-anak yang sedang tumbuh sangat pesat, yaitu kelompok anak balita. (Sediaoetama, 2000).

Pada penyakit KEP ditemukan berbagai macam keadaan patologis yang disebabkan oleh kekurangan energi dan protein dalam proporsi yang bermacam-macam. Akibat kekurangan tersebut muncullah KEP pada derajat yang ringan sampai berat (Pudjiadi, 2003).

### **2.8.2. Sebab Timbulnya KEP**

KEP disebabkan karena masukan energi dan protein yang sangat kurang dalam waktu yang cukup lama. Keadaan ini akan lebih cepat terjadi bila anak mengalami diare dan infeksi. Keadaan kehidupan yang miskin, kekurangan pangan dan kebersihan mempunyai hubungan yang erat dengan timbulnya KEP. Masalah KEP sekarang dipandang sebagai suatu permasalahan ekologis, sebab merupakan hasil akhir dari berbagai faktor yang saling berinteraksi di dalam lingkungan fisik, biologi dan budaya masyarakat. Hal ini berarti KEP tidak hanya disebabkan oleh ketidakcukupan ketersediaan pangan dan zat gizi tertentu, tapi juga dipengaruhi oleh kemiskinan, sanitasi lingkungan dan ketidaktahuan terhadap

gizi. Berikut ini disajikan suatu model tentang faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya masalah status gizi kurang.



Gambar : 2.1. Model Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya masalah Gizi Kurang (Persagi, 1999)

### 2.8.3. Indikator KEP

Indikator yang sering digunakan dalam menentukan luas masalah KEP di masyarakat adalah indikator antropometri. Antropometri adalah ukuran dari



bermacam-macam dimensi tubuh manusia yang relatif berbeda menurut umur, jenis kelamin dan keadaan gizi (Wirjatmadi dan Adriani, 1998).

Indeks yang sering digunakan adalah Indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

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

Berat Badan menunjukkan jumlah protein, lemak, air dan masa mineral tulang, tetapi tidak menginformasikan perubahan relatif pada keempat komponen tersebut (Rosalind, 1990). Berat badan tidak menggambarkan perubahan, baik secara patologis ataupun non patologis pada masing-masing komponen. Untuk orang oedema indikator ini tidak dapat digunakan, demikian juga pada penderita kanker atau tumor karena berat badan akan bertambah dengan adanya tumor tersebut. Indeks berat badan menurut umur (BB/U) pada anak usia 6 bulan sampai 7 tahun menggambarkan malnutrisi akut, yaitu menggambarkan malnutrisi saat ini (Wirjatmadi dan Adriani, 1998).

Pemilihan indeks BB/U antara lain dengan pertimbangan bahwa dalam keadaan biasa sebagian besar anak pada masyarakat miskin pada umumnya mengalami gangguan pertumbuhan linier (tinggi badan) yang berlangsung cukup lama, sehingga sebagian besar anak yang tumbuh di lingkungan keluarga miskin secara umum "pendek" untuk umurnya (*stunted*). Gangguan pertumbuhan linier yang berlangsung lama berakibat pada penyesuaian berat badan anak lebih "ringan" untuk umurnya (*under weight*). (Jahari, 2002).

### **2.8.3.2. Nilai Indeks Antropometri dalam Bentuk Z-Score (*Standard Deviasi*)**

Selama ini dikenal ada 3 cara penyajian nilai indeks antropometri, yaitu dalam bentuk persentil terhadap nilai median rujukan, nilai Z-Score atau

*standard deviasi* dari nilai median rujukan dan dalam nilai persentil dari sebaran nilai rujukan. Dalam memantau pertumbuhan, WHO menyarankan agar menggunakan *Standard Deviasi Unit* (SD unit) yang disebut juga Z-Score, di mana satu SD unit kurang lebih sama dengan 11% dari median BB/U atau 10% dari median BB/TB atau 5% dari median TB/U. Di bawah median -2SD unit dinyatakan sebagai kurang gizi (Supriasa,dkk,2002).

Untuk anak-anak di negara yang populasinya relatif bergizi kurang, lebih baik digunakan skor simpangan baku sebagai pengganti persentase terhadap median baku rujukan (Aritonang, 1996).

**Tabel.2.4. Klasifikasi Status Gizi Menurut Cara WHO**

| BB/TB  | BB/U   | TB/U   | Status Gizi          |
|--------|--------|--------|----------------------|
| Normal | Rendah | Rendah | Baik, pernah kurang  |
| Normal | Normal | Normal | Baik                 |
| Normal | Tinggi | Tinggi | Jangkung, masih baik |
| Rendah | Rendah | Tinggi | Buruk                |
| Rendah | Rendah | Normal | Buruk, kurang        |
| Rendah | Normal | Tinggi | Kurang               |
| Tinggi | Tinggi | Normal | Lebih, obes          |
| Tinggi | Tinggi | Rendah | Lebih, tidak obes    |
| Tinggi | Normal | Rendah | Lebih, pernah kurang |

Nilai Z-Score (SD) dari median rujukan menggunakan rumus :

$$\text{Z-Score} = \frac{X_i - (\text{Median rujukan})}{\text{SD Rujukan}}$$

Di mana SD rujukan = Standard deviasi dari sebaran nilai berat badan atau tinggi badan rujukan pada umur dan jenis kelamin anak yang diperiksa.  $X_i$  = Nilai riil berat badan menurut umur dari hasil pengukuran.

Kelebihan metode ini adalah sudah mempertimbangkan sebaran nilai rujukan pada masing-masing golongan umur dan jenis kelamin. Nilai Z-Score antar umur maupun jenis kelamin secara konsisten menunjukkan posisi anak yang

sama dengan sebaran nilai rujukan. Jadi nilai Z-Score dapat digunakan untuk perbandingan antar umur maupun jenis kelamin. Oleh karena itu, maka nilai Z-Score lebih konsisten dalam menentukan sasaran tindakan (Jahari,2002).

#### 2.8.4. Klasifikasi KEP

Menurut Depkes (2000) KEP diklasifikasikan sebagai berikut :

**Tabel. 2.5. Klasifikasi Status Gizi Menurut Depkes RI Tahun 2000**

| Indeks | Simpangan Baku  | Status Gizi  |
|--------|---|--|
| BB/U   | > + 2 SD<br>-2 SD s/d +2 SD<br><-2SD s/d -3SD<br>< -3SD | Gizi lebih<br>Gizi baik<br>Gizi kurang<br>Gizi buruk |
| TB/U   | normal<br>pendek  | 2 SD s/d +2 SD<br>< -2SD                             |
| BB/TB  | ≥ + 2SD<br>-2SD s/d +2SD<br>< -2SD s/d -3SD<br>< -3 SD  | Gemuk<br>Normal<br>Kurus<br>Sangat kurus             |

#### 2.8.5. Gejala Klinis KEP

Gejala klinis KEP berbeda-beda tergantung derajat dan lamanya defisiensi protein dan energi, serta umur. Adanya modifikasi disebabkan oleh kekurangan vitamin dan mineral yang menyertai. Pada KEP ringan yang ditemukan hanya pertumbuhan yang kurang, seperti berat badan dibandingkan dengan anak yang sehat. Keadaan KEP berat memberikan gejala yang kadang-kadang berlainan, hal ini dipengaruhi oleh dietnya, fluktuasi musim, keadaan sanitasi, kepadatan penduduk dan sebagainya.

Gejala klinis KEP ringan atau sedang sering ditemukan pada anak-anak usia 9 bulan sampai 2 tahun, akan tetapi dapat juga dijumpai pada anak yang lebih besar. Pertumbuhan yang terganggu dapat dilihat dari :

1. Pertumbuhan linier tubuh yang mengurang atau terhenti

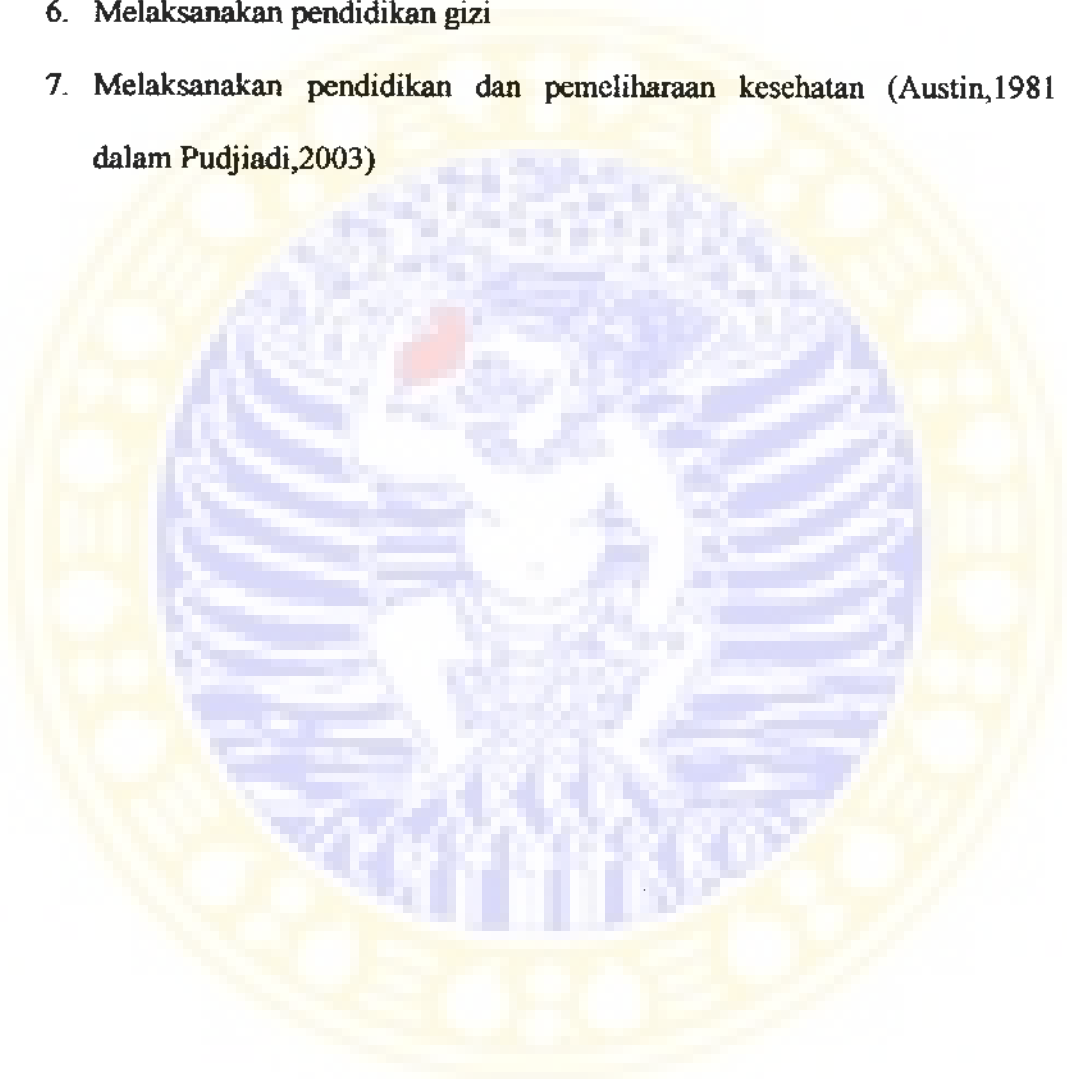
2. Kenaikan berat badan berkurang, terhenti, bahkan menurun
3. Lingkar Lengan Atas anak (LLA) yang menurun
4. Maturasi tulang yang terhambat
5. Rasio BB/TB normal/menurun
6. Tebal lemak kulit normal atau menurun
7. Anemia ringan, timbul akibat makanan yang dikonsumsi selain kurang kalori dan protein disertai juga kekurangan atau tidak mengandung cukup zat besi, asam folat dan vitamin yang lain.
8. Aktivitas dan perhatian mereka berkurang jika dibandingkan dengan anak sehat.
9. Jarang terjadi kelainan kulit atau rambut (Pudjiadi, 2003)

#### **2.8.6. Pencegahan KEP**

Tindakan pencegahan penyakit KEP selain untuk mengurangi insidensi KEP juga menurunkan angka kematian sebagai akibatnya. Tindakan pencegahan harus dilaksanakan secara menyeluruh terhadap kemungkinan faktor risiko atau penyebab timbulnya KEP. Perbaikan status gizi jangka panjang bergantung pada pemberian makanan sehari-hari pada anak, yang harus mengandung cukup energi maupun zat gizi esensial.(Pudjiadi, 2003). Beberapa cara intervensi gizi untuk mengatasi satu atau lebih dari faktor dasar penyebab KEP antara lain :

1. Meningkatkan hasil produksi pertanian, supaya persediaan bahan makanan menjadi lebih banyak, yang sekaligus merupakan tambahan penghasilan rakyat.

2. Menyediakan makanan formula yang mengandung tinggi protein dan tinggi energi untuk anak-anak yang disapih.
3. Memperbaiki infrastruktur pemasaran
4. Mensubsidi harga bahan makanan
5. Memberikan makanan suplementer
6. Melaksanakan pendidikan gizi
7. Melaksanakan pendidikan dan pemeliharaan kesehatan (Austin,1981 dalam Pudjadi,2003)





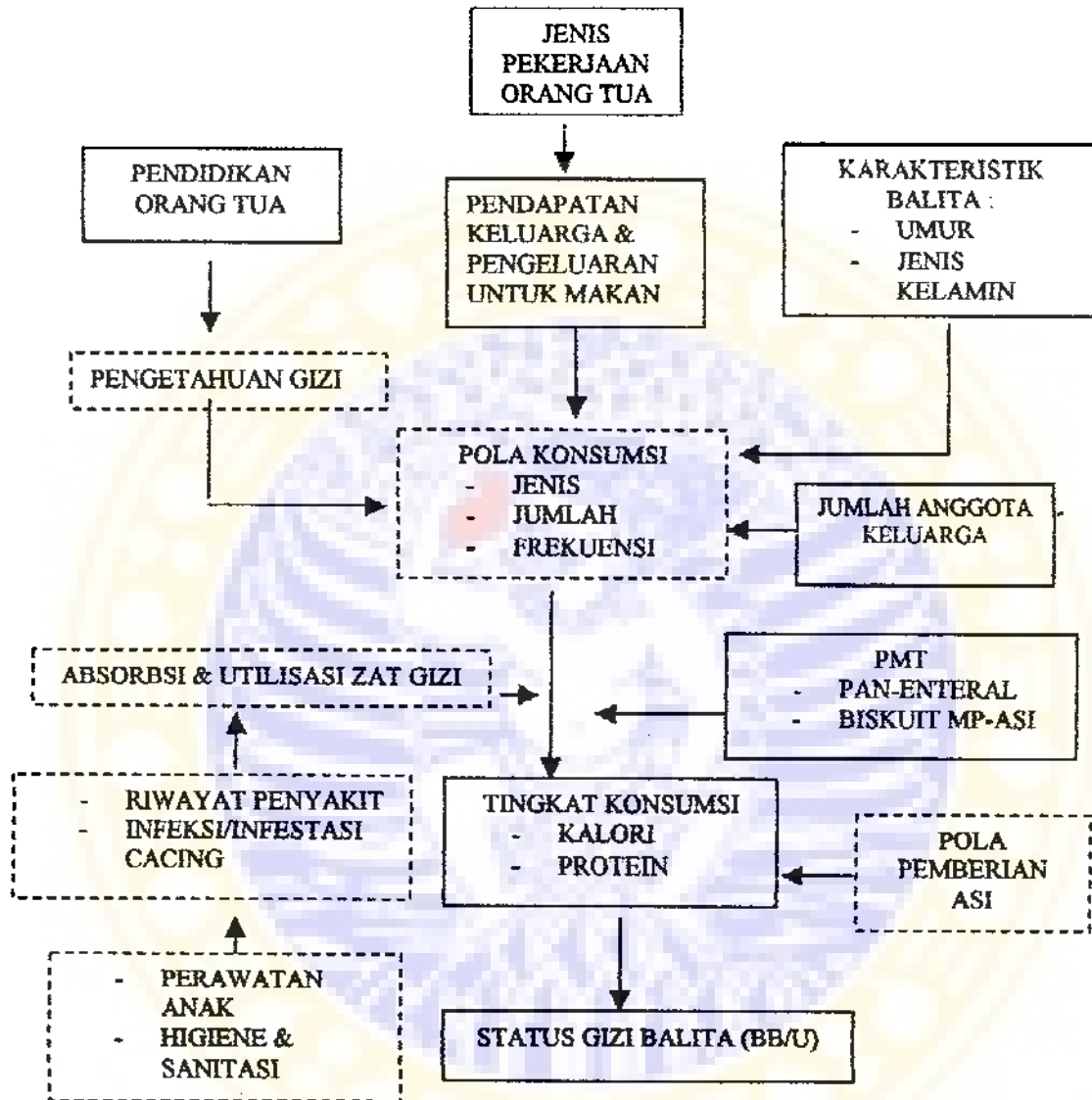
**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL DAN  
HIPOTESIS PENELITIAN**

### BAB 3

### KERANGKA KONSEP

#### 3.1. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar. 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

Status Gizi kurang disebabkan oleh banyak factor, penyebab secara langsung adalah tingkat konsumsi energi dan protein yang rendah, hal ini dapat diperburuk jika terdapat gangguan absorpsi dan utilisasi zat gizi. Tingkat konsumsi dipengaruhi oleh pola konsumsi makan yang salah, baik jenis makanan yang dikonsumsi kurang berkualitas, jumlahnya kurang dari kecukupan, maupun frekuensinya yang kurang. Karakteristik balita menentukan kecukupan zat gizi yang harus dipenuhi terhadap kondisi berdasarkan umur balita juga jenis kelaminnya.

Sebab tidak langsung adalah pendidikan yang kurang, pengetahuan gizi ibu yang kurang, pendapatan keluarga dan pengeluaran untuk makan yang rendah, jumlah anggota keluarga yang banyak sehingga distribusi makanan dalam keluarga tidak cukup. Faktor lain yang tidak kalah penting dan memberi andil terhadap kejadian gizi kurang ialah perawatan anak yang kurang, keadaan higiene dan sanitasi lingkungan yang buruk, serta kejadian penyakit infeksi atau infestasi cacing atau riwayat penyakit anak balita tersebut, di mana hal tersebut akan mempengaruhi absorpsi dan utilisasi zat gizi dalam tubuh anak balita.

### 3.2. Hipotesis

1. Ada perbedaan nilai Z-Score indeks Berat Badan Menurut Umur sebelum dan sesudah perlakuan dengan pemberian PMT PAN-ENTERAL pada anak dengan status gizi kurang.
2. Ada perbedaan nilai Z-Score indeks Berat Badan Menurut Umur sebelum dan sesudah perlakuan dengan pemberian Biskuit MP-ASI pada anak dengan status gizi kurang.
3. Ada perbedaan perubahan nilai Z-Score indeks Berat Badan Menurut Umur sebelum dan sesudah perlakuan antara pemberian PMT PAN-ENTERAL dengan pemberian Biskuit MP-ASI pada anak dengan status gizi kurang.





## **BAB 4**

# **METODE PENELITIAN**

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Jenis atau Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah adalah penelitian *Quasy Experimental* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI terhadap peningkatan nilai Z-Score indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U) anak balita di Kabupaten Tulungagung, Propinsi Jawa Timur. Rancangan penelitian ini adalah *Non Randomized Pretest-Postest Control Group Design*. Pemberian perlakuan secara *Single Blind* (Wirjatmadi, 1998)

#### 4.2. Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

##### 4.2.1. populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua anak balita dengan status gizi kurang usia 12 – 24 bulan di Kabupaten Tulungagung, dengan Z-Score Indeks BB/U < -2 s/d -3SD.

##### 4.2.2. Sampel Penelitian

Sampel diambil dari populasi, yaitu balita usia 12 – 24 bulan, di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Tulungagung, yang telah discreening berdasarkan data yang ada di puskesmas masing-masing, dengan kriteria tidak mempunyai penyakit komplikasi (TBC, diare, dan lain-lain) selama proses intervensi berlangsung.

##### 4.2.3. Besar Sampel

Besar sampel ditentukan sesuai dengan Lemeshow S,et al, 1997, dengan rumus sebagai berikut :

$$.n = \frac{1}{1-f} \cdot \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$.n = \frac{1}{0,9} \cdot \frac{(1,96 + 0,842)^2 (1,21)^2}{(0,9)^2}$$

$$.n = 15,77$$

Keterangan :

- .n = Besar masing – masing sampel
- Z = Harga pada kurva normal
- Z $\alpha/2$  = Nilai Z pada kurva normal untuk tingkat kemaknaan yang digunakan dalam pengujian hipotesis sebesar 0,05 adalah 1,96
- Z $1-\beta$  = Nilai Z pada kurva normal untuk  $\beta$  error yang digunakan dalam pengujian hipotesis sebesar 0,2 adalah 0,842
- $\sigma$  = Varians populasi yang diperoleh dari hasil penelitian orang lain sebelumnya, yaitu sebesar 1,21
- $\mu_1 - \mu_2$  = Selisih rata-rata Z Score antara masing-masing kelompok sebesar 0,9.
- F10% = Proporsi sampel yang diperkirakan hilang atau droup out selama penelitian

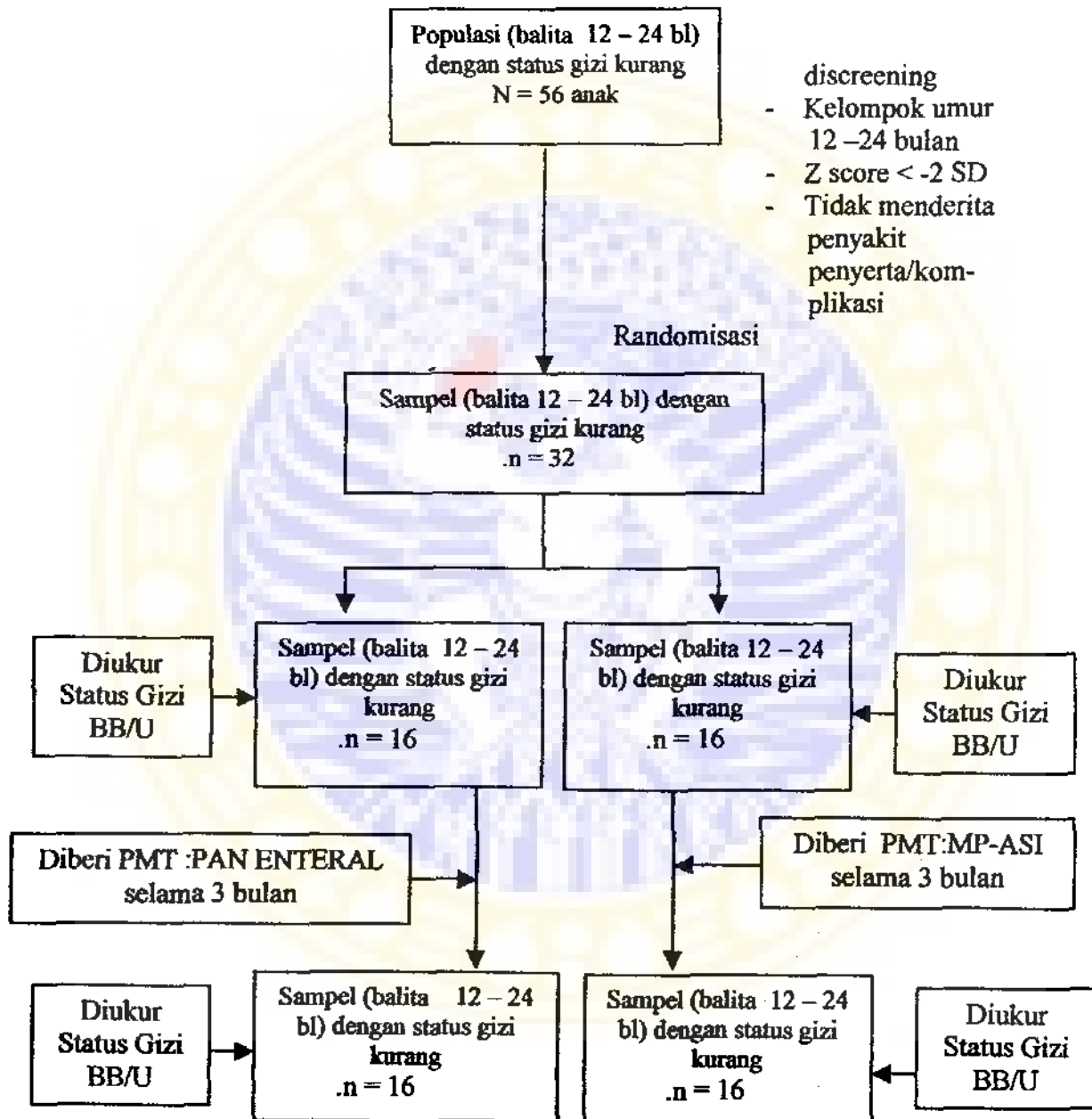
Berdasarkan perhitungan maka sampel penelitian sebanyak 16 anak yang mendapat asupan PAN-ENTERAL dibandingkan dengan 16 anak yang mendapat biskuit MP-ASI sebagai kelompok pembanding.

#### 4.2.4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling*. Pertama dibuat daftar seluruh balita KEP usia 12 – 24 bulan, diambil sejumlah 32 anak balita dari kelompok populasi secara random. Dari hasil

random tersebut kemudian dibagi menjadi 2 kelompok tanpa dirandom. Kelompok pertama mendapat program PMT PAN-ENTERAL sedangkan kelompok kedua mendapat program PMT Biskuit MP-ASI.

#### 4.3. Kerangka Operasional Penelitian



Gambar 4.1. Kerangka Operasional Penelitian

#### 4.4. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas : Pemberian PMT PAN-ENTERAL atau biskuit MP-ASI
- b. Variabel tergantung : Status gizi
- c. Variabel kendali : umur, jenis kelamin, penyakit komplikasi : TBC, diare, dan lain-lain
- d. Variabel Pengganggu : pendidikan, tingkat konsumsi, jumlah anggota keluarga, pendapatan & pengeluaran untuk makan

#### 4.5. Definisi Operasional

Tabel 4.1. Definisi Operasional

| No | Variabel                           | Definisi Operasional  | Kategori/<br>Pengukuran   | Skala<br>Data |
|----|------------------------------------|---|---|---------------|
| 1. | Status Gizi                        | <p>Nilai Z-Score indeks BB/U anak balita setelah mendapat PMT (di screening :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelompok 12 – 24 bl</li> <li>• Sebulan sebelum intervensi dan selama intervensi tidak mendapat perlakuan lain atau program lain misalnya pemberian suplemen Zn atau PMT lain, dan sebagainya</li> <li>• Tidak menderita komplikasi penyakit (TBC, Diare, dll)</li> </ul> | <p>Berat badan hasil pengukuran antropometri dibandingkan dengan umur, kemudian dihitung nilai Z-Score.</p> <p>Kategori :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>&gt; +2SD</math> = Gizi lebih</li> <li>2. <math>-2SD</math> s/d <math>+2SD</math> = Gizi baik</li> <li>3. <math>-3SD</math> s/d <math>&lt;-2SD</math> = Gizi kurang</li> <li>4. <math>&lt;-3SD</math> = Gizi buruk</li> </ol> | rasio         |
| 2. | Umur                               | Umur balita saat wawancara dalam bulan  | Melihat akte kelahiran atau KMS   | Rasio         |
| 3. | Jenis kelamin                      | Jenis kelamin balita yang mendapat program PMT  | Melihat KMS atau observasi  | Nominal       |
| 4. | PMT (PAN-ENTERAL & BISKUIT MP-ASI) | Minuman & makanan padat gizi kemasan (instant). Energi per saji : PAN-ENTERAL 200 kcal, Biskuit MP-ASI 180 kcal   | Observasi, recall & record, 2x seminggu (untuk melihat asupan atau sisa PMT)  |               |
| 5. | Tingkat Konsumsi Makanan           | Banyaknya asupan makanan anak dihubungkan dengan kecukupan energi & protein   | Berdasarkan hasil food recall 1 x 24 jam yang dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi  | Rasio         |

|     |                          | rata-rata sehari. (Dilakukan di tengah penelitian)   | yang Dianjurkan (AKG) hasil Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi 1998 (dalam %)  |         |
|-----|--------------------------|--|--|---------|
| 6.  | Pekerjaan                | Jenis pekerjaan yang dimiliki orang tua balita   | Dengan kuesioner atau wawancara langsung<br>Kategori<br>1. PNS<br>2. Petani<br>3. Buruh tani<br>4. Tukang/serabutan<br>5. Tukang becak<br>6. Lain-lain | nominal |
| 7.  | Pendapatan               | Uang yang diperoleh keluarga dalam sebulan   | Kuesioner dan wawancara  | Rasio   |
| 8.  | Pengeluaran untuk pangan | Banyaknya uang yang dikeluarkan keluarga untuk membeli makanan, kemudian dipersentase terhadap nilai pendapatan per bulan. | Kuesioner & wawancara  | Rasio   |
| 9.  | Jumlah anggota keluarga  | Banyaknya orang yang tinggal dalam 1 rumah yang ditempati balita   | Kuesioner dan wawancara<br>Kategori :<br>1. tidak padat : $\leq 4$ orang<br>2. padat : $> 4$ orang   | Ordinal |
| 10. | Pendidikan               | Tingkat pendidikan formal ibu balita dibuktikan dengan ijazah  | Dengan kuesioner atau wawancara langsung<br>Kategori :<br>1. Tamat PT<br>2. Tamat SLTA<br>3. Tamat SLTP<br>4. Tamat SD<br>5. Tidak Sekolah             | Ordinal |

#### 4.6. Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian

Bahan dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

- a. Makanan untuk balita berupa PAN-ENTERAL dan BISKUIT MP-ASI
- b. Timbangan berat badan merk Detecto dengan ketelitian 0,1 kg
- c. Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)
- d. Kuesioner
- e. Kertas dan alat tulis dan komputer

#### 4.7. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah di beberapa wilayah kerja puskesmas dan rumah orang tua balita, Kabupaten Tulungagung, Propinsi Jawa Timur.

#### 4.8. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama kurang lebih 5 bulan, dimulai pada bulan Nopember 2004 sampai dengan maret 2005, dengan perincian :

- a. Seleksi balita usia 12 – 24 bulan di tiap puskesmas, dilakukan pada minggu pertama bulan Nopember 2004
- b. Pengukuran Z-Score indeks BB/U
- c. Pemberian PMT : PAN-ENTERAL dan BISKUIT MP-ASI selama 3 bulan (90 hari).
- d. Pengukuran akhir (post test) nilai Z-Score indeks BB/U pada akhir bulan Pebruari 2005.

#### 4.9. Pengumpulan Data Penelitian

Data yang dikumpulkan berupa data primer melalui pengukuran dan wawancara, lihat tabel 4.2

#### 4.10. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian diedit dan dikelompokkan, dikoding dan dientri dalam komputer untuk diolah dengan program Statistik.

**Tabel 4.2. Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

| No | Variabel                         | Instrumen         | Cara Pengumpulan Data |
|----|----------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. | PMT (PAN-ENTERAL&BISKUIT MP-ASI) | Bahan makanan     | Pemberian PMT         |
| 2. | Umur Balita                      | Cek list          | Studi dokumen         |
| 3. | Jenis kelamin                    | Cek list          | observasi             |
| 4. | Berat Badan Balita               | Timbangan Detecto | Pengukuran            |
| 5. | Status Gizi Balita               | Tabel Nilai BB/U  | Menghitung Nilai BB/U |

|     |                             |           |                      |
|-----|-----------------------------|-----------|----------------------|
| 6.  | Tingkat Konsumsi Makanan    | Kuesioner | Food recall 2x24 jam |
| 7.  | Jumlah pendapatan keluarga  | Kuesioner | Wawancara            |
| 8.  | Jumlah pengeluaran pangan   | Kuesioner | Wawancara            |
| 9.  | Jumlah anggota keluarga     | Kuesioner | Wawancara            |
| 10. | Pendidikan orang tua balita | Kuesioner | Wawancara            |

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel frekuensi. Untuk mengetahui perbedaan nilai Z-Score indeks BB/U sebelum atau sesudah perlakuan untuk masing-masing kelompok maka digunakan *uji t Sampel berpasangan*, sedangkan uji perbedaan pertambahan nilai Z-Score indeks BB/U antar kelompok perlakuan digunakan *uji t 2 Sampel bebas*.





## **BAB 5**

# **ANALISIS HASIL PENELITIAN**

## BAB 5

### ANALISIS HASIL PENELITIAN

#### 5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

##### 5.1.1. Keadaan Umum Kabupaten Tulungagung

###### 1. Geografi

Kabupaten Tulungagung merupakan kabupaten yang terletak dibagian selatan Propinsi Jawa Timur, dengan batas-batas wilayah :

- Sebelah utara : Kabupaten Kediri dan Blitar
- Sebelah barat : Kabupaten Trenggalek
- Sebelah selatan : Samudra Indonesia
- Sebelah timur : Kabupaten Blitar

Kabupaten Tulungagung terdiri dari 19 kecamatan dan 271 desa/kelurahan. Topografis daerah selatan yang berbatasan dengan pantai selatan adalah berbukit-bukit, yaitu pegunungan kapur yang tandus. Pada bagian tengah adalah dataran rendah atau daerah agraris yang subur dengan teknik irigasi yang cukup baik. Bagian barat laut Kabupaten Tulungagung adalah daerah pegunungan yang subur (kaki Pegunungan Wilis).

###### 2. Demografi

Jumlah penduduk Kabupaten Tulungagung sebanyak 982,465 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,63% per tahun. Jumlah kepala keluarga adalah sebesar 245.528 KK (data KS 2001). Dengan demikian rata-rata jumlah jiwa per KK adalah 4 orang.

Penyebaran penduduk Kabupaten Tulungagung per puskesmas tahun 2003 adalah seperti pada tabel berikut :

Tabel. 5.1. Sebaran Jumlah & Penyebaran Penduduk Per Puskesmas Kabupaten Tulungagung Tahun 2003

| No.  | Kecamatan      | Puskesmas      | Jumlah Penduduk |
|--|----------------|----------------|-----------------|
| 1.   | Tulungagung    | Tulungagung    | 36.054          |
| 2.   |                | Sembung        | 31.249          |
| 3.   | Boyolangu      | Boyolangu      | 34.400          |
| 4.   |                | Beji           | 35.783          |
| 5.   | Kedungwaru     | Kedungwaru     | 43.251          |
| 6.   |                | Simo           | 33.445          |
| 7.   | Ngantru        | Ngantru        | 27.466          |
| 8.   |                | Pucung         | 21.792          |
| 9.   | Ngunut         | Ngunut         | 43.793          |
| 10.  |                | Balesono       | 28.283          |
| 11.  | Rejotangan     | Banjarrejo     | 37.156          |
| 12.  |                | Rejotangan     | 32.821          |
| 13.  | Sumbergempol   | Bendil wungu   | 28.620          |
| 14.  |                | Sumbergempol   | 33.434          |
| 15.  | Kalidawir      | Kalidawir      | 39.679          |
| 16.  |                | Tunggangri     | 28.072          |
| 17.  | Pucanglaban    | Pucanglaban    | 23.250          |
| 18.  | Campurdarat    | Campurdarat    | 50.556          |
| 19.  | Pakel          | Pakel          | 49.320          |
| 20.  | Bandung        | Bandung        | 47.307          |
| 21.  | Besuki         | Besuki         | 19.774          |
| 22.  |                | Besole         | 14.650          |
| 23.  | Tanggunggunung | Tanggunggunung | 24.341          |
| 24.  | Kauman         | Kauman         | 50.265          |
| 25.  | Gondang        | Gondang        | 55.227          |
| 26.  | Pagerwojo      | Pagerwojo      | 29.808          |
| 27.  | Karangrejo     | Karangrejo     | 38.874          |
| 28.  | Sendang        | Sendang        | 43.794          |
| <b>Jumlah penduduk seluruh Kabupaten Tulungagung</b> |                |                | <b>982.465</b>  |

Sumber : Kantor Statistik Kabupaten Tulungagung (Prediksi penduduk hasil SP 2000).

### 3. Sumber Daya Kesehatan

#### a. Sarana

Sarana atau fasilitas pelayanan kesehatan keluarga yang ada di Kabupaten Tulungagung tahun 2003, terdiri dari 10 jenis sarana baik instansi pemerintah maupun swasta. Sebaran jumlah sarana kesehatan di Kabupaten Tulungagung dapat dilihat pada tabel 5.2.

**Tabel.5.2. Jumlah Sarana Kesehatan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2003**

| No. | Jenis Sarana                  | Jumlah | Rasio                                   |
|-----|-------------------------------|--------|---|
| 1.  | Puskesmas                     | 28     | 35.310 jiwa/puskesmas                   |
| 2.  | Puskesmas Rawat Inap          | 10     | -                                       |
| 3.  | Puskesmas Pembantu            | 70     | 2,5 pustu/pusk.                         |
| 4.  | Polindes                      | 176    | 1 polindes/desa                         |
| 5.  | Posyandu                      | 1.212  | 4,47 posyandu/desa<br>816 jiwa/posyandu |
| 6.  | Pokja GSI                     | 20     | -                                       |
| 7.  | Rumah sakit pemerintah/swasta | 3/3    | -                                       |
| 8.  | Rumah bersalin/BKIA           | 25     | -                                       |
| 9.  | Bidan praktek swasta (BPS)    | 221    | -                                       |

Sumber : Laporan Tahunan Sub Dinas KESGA dan KB Tahun 2003

b. Tenaga

Jumlah tenaga pelayanan kesehatan, khususnya tenaga yang berkaitan dengan Program Kesehatan Keluarga dan KB adalah seperti pada tabel 2.3

**Tabel. 5.3. Jenis Tenaga dan Rasio Tenaga Kesehatan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2003**

| No. | Jenis Tenaga                            | Jumlah | Rasio                 |
|-----|---|--------|-----------------------|
| 1.  | Pengelola program di kabupaten          | 17     | -                     |
| 2.  | Dokter puskesmas                        | 37     | 1,32 dokter/puskesmas |
| 3.  | Bidan puskesmas                         | 64     | 2,29 bidan/puskesmas  |
| 4.  | Bidan puskesmas pembantu                | 69     | 1 bidan/pustu         |
| 5.  | Bidan desa                              | 175    | 1 bidan/polindes      |
| 6.  | Jumlah semua bidan                      | 308    | 3.310 jiwa/bidan      |
| 7.  | Dukun bayi terlatih                     | 396    | -                     |
| 8.  | Dukun bayi tidak terlatih               | 11     | -                     |
| 9.  | Kader terlatih penjangkaran risti bumil | 1212   | 1 kader/posyandu      |
| 10. | Dokter sp. Obstetri Ginecology          | 3      |                       |
| 11. | Dokter Spesialis Anak                   | 2      |                       |
| 12. | Kord. Pelaksana Program UKS Pusk.       | 28     |                       |
| 13. | Kord. Pelaksana Program Kes. Usila      | 28     |                       |
| 14. | Tenaga pelaksana gizi puskesmas         | 18     |                       |
|     | a. Lulusan D1 Gizi (PAG)                | 10     |                       |
|     | b. Lulusan D3 Gizi                      | 1      |                       |
|     | c. Tenaga Pelaksana Gizi (Lain-lain)    | 17     |                       |

Sumber : Laporan Tahunan Sub Dinas KESGA dan KB Tahun 2003

c. Dana

Penyelenggaraan program Kesehatan keluarga, KB dan program gizi di Kabupaten Tulungagung tahun 2003 didanai dari berbagai sumber dana, baik dari Dana Alokasi Umum (DAU) kabupaten, DAU propinsi, maupun anggaran APBN yang seluruhnya berjumlah Rp 317.528.000,-. Rincian anggaran /dana sebagai berikut :

**Tabel.5.4. Rincian Anggaran Program KESGA Kabupaten Tulungagung Tahun 2003**

| Uraian                 | Sumber Dana     |                     |                    |                   | Jumlah              |
|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
|                        | DAU Kab.        | DAU Prop.           | APBN               | BLN               |                     |
| Peningkatan Kesga      | 90 juta         | -                   | -                  | -                 | 90 juta             |
| Bant.pemondokan bidan  | -               | 120 juta            | -                  | -                 | 120 juta            |
| Peningkatan gizi masy. | 50 juta         | -                   | -                  | -                 | 50 juta             |
| Peningkatan Gizi Prop. | -               | 11,465 juta         | -                  | -                 | 11,465 juta         |
| PSG, TB-ABS, PKG       | -               | -                   | 14,560 juta        | -                 | 14,560 juta         |
| Mak.Pendamping ASI     | -               | -                   | 27,271 juta        | -                 | 27,271 juta         |
| Penanggulangan GAKY    | -               | -                   | -                  | 4,232 juta        | 4,232 juta          |
| <b>Jumlah Dana</b>     | <b>140 juta</b> | <b>131,465 juta</b> | <b>41,831 juta</b> | <b>4,232 juta</b> | <b>317,528 juta</b> |

Sumber : Laporan Tahunan Sub Dinas KESGA dan KB Tahun 2003

## 5.2. Karakteristik Anak Balita Sampel

### 5.2.1. Umur Anak Balita dan Jenis Kelamin

Umur anak balita sampel berkisar antara 12 – 24 bulan. Berdasarkan total kelompok sampel terdiri dari 13 anak laki-laki (40,6%) dan 19 anak perempuan (59,4%). Sebaran anak balita umur 12 – 24 bulan menurut kelompok intervensi dan jenis kelamin disajikan pada tabel 5.5

**Tabel.5.5. Sebaran Anak Balita Umur 12 – 24 Bulan Menurut Kelompok Intervensi dan Jenis Kelamin di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| No | Kejadian Sakit | Kelompok        |                    |
|----|----------------|-----------------|--------------------|
|    |                | PAN-<br>ENTERAL | Biskuit MP-<br>ASI |
|    |                | Jumlah (%)      | Jumlah (%)         |
| 1. | Laki-laki      | 4 (25)          | 9 (56,3)           |
| 2. | Perempuan      | 12 (75)         | 7 (43,7)           |
|    | Jumlah         | 16 (100)        | 16 (100)           |

$$X^2 = 2,07 \quad p = 0,150$$

Pada tabel 5.5 dapat dilihat, sebagian besar anak balita berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok intervensi PMT PAN-ENTERAL ditemukan sebanyak 12 anak balita (75%), sedangkan pada kelompok MP-ASI anak balita berjenis kelamin laki-laki yang lebih banyak yaitu ditemukan sebanyak 9 anak (56,3%).

### 5.3. Karakteristik Keluarga

#### 5.3.1. Tingkat Pendidikan Orang Tua

Tingkat pendidikan ayah pada kedua kelompok dapat dilihat pada tabel di bawah ini

**Tabel.5.6. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Tingkat Pendidikan Ayah di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Tingkat Pendidikan Ayah Balita | Kelompok    |                |
|--------------------------------|-------------|----------------|
|                                | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|                                | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| SD/tidak sekolah               | 5 (31,3)    | 7 (43,8)       |
| SLTP                           | 6 (37,5)    | 4 (25,0)       |
| SLTA                           | 5 (31,5)    | 5 (31,3)       |
| Jumlah                         | 16 (100)    | 16 (100)       |

$$X^2 = 0,733 \quad p = 0,693$$

Pada tabel di atas dapat dilihat, sebagian besar ayah balita pada kelompok PAN ENTERAL merupakan lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), yaitu sebanyak 6 orang (37,5%), sedangkan pada kelompok

Biskuit MP-ASI sebagian besar ayah balita berpendidikan Sekolah Dasar (SD). Hasil uji Chi Square menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna tingkat pendidikan ayah balita pada kedua kelompok. ( $p=0,693$ ).

Tingkat pendidikan ibu balita kelompok PAN-ENTERAL sebagian besar lulusan SD yaitu sebanyak 6 orang (37,5%), sedangkan pada kelompok Biskuit MP-ASI sebagian besar lulusan SLTP sebanyak 6 orang (37,5%). Sebaran anak balita menurut tingkat pendidikan ibu balita dapat dilihat pada table 5.7

**Tabel.5.7. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Tingkat Pendidikan Ibu di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Tingkat Pendidikan Ibu Balita | Kelompok                  |                              |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|                               | PAN-ENTERAL<br>Jumlah (%) | Biskuit MP-ASI<br>Jumlah (%) |
| SD/tidak sekolah              | 6 (37,5)                  | 5 (31,3)                     |
| SLTP                          | 5 (31,3)                  | 6 (37,5)                     |
| SLTA                          | 5 (31,3)                  | 5 (31,3)                     |
| Jumlah                        | 16 (100)                  | 16 (100)                     |

$$X^2 = 0,182 \quad p = 0,913$$

Hasil uji Chi Square menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna tingkat pendidikan ibu balita pada kedua kelompok penelitian ( $p=0,913$ ).

### 5.3.2. Jenis Pekerjaan Orang Tua Balita

Mata pencaharian orang tua balita yang mendapat intervensi di Kabupaten Tulungagung didominasi buruh tani sebanyak 12 orang (37,5%) dari total kelompok sampel penelitian, Sedangkan mata pencaharian lain adalah petani, pegawai dan pedagang. Pada kelompok PAN-ENTERAL sebagian besar adalah sebagai buruh tani sebanyak 7 orang (43,8%), sedangkan pada kelompok Biskuit MP-ASI sebagian besar bekerja sebagai petani yaitu sebanyak 6 orang (37,5%). Sebaran anak balita menurut jenis pekerjaan ayah disajikan pada tabel 5.8

**Tabel 5.8. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Jenis Pekerjaan Ayah di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| No | Jenis Pekerjaan Ayah | Kelompok    |                |
|----|----------------------|-------------|----------------|
|    |                      | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|    |                      | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| 1. | Pegawai/pedagang     | 5 (31,3)    | 5 (31,3)       |
| 2. | Petani               | 4 (25,0)    | 6 (37,5)       |
| 3. | Buruh tani           | 7 (43,8)    | 5 (31,3)       |
|    | Jumlah               | 16 (100)    | 16 (100)       |

$$X^2 = 0,733 \quad p = 0,693$$

Hasil uji Chi Square diperoleh  $p=0,693$  sehingga  $p>0,05$ , hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna jenis pekerjaan bapak antara kedua kelompok.

Status pekerjaan ibu balita dikategorikan dalam dua kelompok, yaitu bekerja dan tidak bekerja. Dari kedua kelompok intervensi yang diteliti sebagian besar ibu balita tidak bekerja, yakni sebanyak 19 orang (59,4%) dari total kedua kelompok. Pada kelompok PAN-ENTERAL, ibu balita yang bekerja berjumlah 9 orang (56,3%), sedangkan pada kelompok Biskuit MP-ASI sebagian besar ibu balita tidak bekerja, yaitu sebanyak 12 orang (75%). Sebaran anak balita menurut status pekerjaan ibu balita dapat dilihat pada table 5.9

**Tabel 5.9. Sebaran Ibu Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Status Pekerjaan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Status Pekerjaan Ibu Balita | Kelompok    |                |
|-----------------------------|-------------|----------------|
|                             | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|                             | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| Bekerja                     | 9 (56,3)    | 4 (25,0)       |
| Tidak bekerja               | 7 (43,8)    | 12 (75,0)      |
| Jumlah                      | 16 (100)    | 16 (100)       |

$$X^2 = 2,073 \quad p = 0,150$$



Hasil uji Chi Square status pekerjaan ibu balita kelompok intervensi didapatkan  $p = 0,15$  menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna status pekerjaan ibu balita pada kedua kelompok.

### 5.3.3. Pendapatan dan Pengeluaran Pangan Keluarga

Pendapatan keluarga balita per bulan berkisar antara Rp 150.000,- sampai Rp 1350.000,- berdasarkan total kelompok intervensi. Pada kelompok intervensi PAN-ENTERAL memiliki rata-rata Rp 447.500,00±251.263, sedangkan untuk kelompok intervensi Biskuit MP-ASI memiliki rata-rata pendapatan sebesar Rp 423.437,00±341.134. Sebaran keluarga balita menurut pendapatan per bulan disajikan pada tabel 5.10

**Tabel.5.10. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Pendapatan Keluarga Per Bulan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| No | Pendapatan Per Bulan         | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|----|------------------------------|-------------|----------------|
|    |                              | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| 1  | Rp150.000,00- Rp550.000,00   | 9 (56,25)   | 11 (68,75)     |
| 2  | >Rp550.000,00 - Rp950.000,00 | 6 (37,5)    | 3 (18,75)      |
| 3  | >950.000,00 – Rp1350.000,00  | 1 (6,25)    | 2 (12,5)       |
|    | Jumlah                       | 16 (100)    | 16 (100)       |

Sebagian besar keluarga pada kedua kelompok memiliki pendapatan perbulan antara Rp150.000,00 – Rp550.000,00 per bulan, yaitu sebanyak 20 keluarga (62,50%) dari total kedua kelompok. Pada kelompok PAN-ENTERAL sebagian besar memiliki pendapatan antara Rp150.000,00 – Rp550.000,00 per bulan sebanyak 9 orang (56,25%), sedangkan pada kelompok Biskuit MP-ASI sebanyak 11 orang (68,75%), Hal ini menunjukkan bahwa penghasilan keluarga

balita yang mendapat intervensi tergolong rendah berdasarkan distribusi jumlah keluarga.

Pengeluaran untuk makan dihitung berdasarkan persentase dari pendapatan perbulan dapat dilihat dalam table 5.11

**Tabel 5.11. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Pengeluaran Makan di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Pengeluaran Makan | Kelompok                        |                                    |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|                   | PAN-ENTERAL<br>Jumlah (%) / (a) | Biskuit MP-ASI<br>Jumlah (%) / (b) |
| ≥ 50% pendapatan  | 7 (43,8)                        | 10 (62,5)                          |
| < 50% pendapatan  | 9 (56,3)                        | 6 (37,5)                           |
| Jumlah            | 16 (100)                        | 16 (100)                           |

$$X^2 = 0,502$$

$$p = 0,479$$

Dari hasil uji Chi Square ( $p = 0,479$ ) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna persentase pengeluaran untuk makan per bulan pada kedua kelompok sampel penelitian. Biaya yang dikeluarkan untuk makan sehari-hari pada umumnya berhubungan dengan kuantitas dan kualitas zat gizi yang dikonsumsi anggota keluarga.

#### 5.3.4. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga dari subyek penelitian pada kedua kelompok dibagi atas dua kategori yaitu  $\leq 4$  orang dan  $> 4$  orang anggota. Pada kelompok PAN-ENTERAL sebagian besar jumlah anggota keluarga adalah  $> 4$  orang yaitu sebanyak 11 keluarga (68,8%), sedangkan pada kelompok MP-ASI sebanyak 9 keluarga (56,3%). Sebaran anak balita menurut jumlah anggota keluarga dapat dilihat pada table 5.12

**Tabel.5.12. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Jumlah Anggota Keluarga di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Jumlah Anggota Keluarga | Kelompok    |                |
|-------------------------|-------------|----------------|
|                         | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|                         | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| ≤ 4                     | 5 (31,3)    | 7 (43,6)       |
| > 4                     | 11 (68,8)   | 9 (56,3)       |
| Jumlah                  | 16 (100)    | 16 (100)       |

$$X^2 = 0,133 \quad p = 0,715$$

Hasil uji Chi Square ( $p=0,715$ ) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna jumlah anggota keluarga antara kedua kelompok.

#### 5.4. Konsumsi Energi dan Protein

Jumlah konsumsi energi dan protein yang berasal dari makanan sehari-hari dilakukan dengan metode *food recall* yang dipadukan dengan *food record*, yaitu dengan menghitung jumlah kalori dan protein yang dikonsumsi setiap hari, (dilakukan seminggu dua kali selama satu bulan). Hasil yang diperoleh kemudian dikonversikan dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), setelah itu dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan (AKG).

Konsumsi energi anak balita yang mendapat PMT PAN-ENTERAL berkisar antara 814,5 kal sampai 1195,2 kal dengan rata-rata  $992,76 \pm 106,35$  kal, Tingkat Konsumsi Energi (TKE) berkisar antara 65,16 % AKG sampai dengan 95,62 % AKG, dengan rata-rata  $(79,23 \pm 8,61)\%$  AKG. Pada anak balita yang mendapat Biskuit MP-ASI konsumsi energi rata-rata anak balita adalah  $1003,85 \pm 103,28$  kal, dengan nilai maksimum 1170 kal dan nilai minimum 812,50 kal, sedangkan Tingkat Konsumsi Energi berkisar antara 65% AKG sampai 93,60% AKG, dengan rata-rata  $(80,39 \pm 8,31)\%$  AKG. Hasil analisis dengan *independent*

*samples t test* (uji t sampel bebas) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok ( $p=0,713$  sehingga  $p>0,05$ )

**Tabel.5.13. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Persentase Rata-rata AKG Konsumsi Energi Perhari di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Hasil Perhitungan | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|-------------------|-------------|----------------|
| Rata-rata         | 79,23       | 80,39          |
| Standard Deviasi  | 8,61        | 8,31           |
| Minimum           | 65,16       | 65             |
| Maksimum          | 95,62       | 93,6           |

Uji t Sampel Bebas  $t=-0,371$   $p=0,713$

Konsumsi protein anak balita yang mendapat PAN-ENTERAL berkisar antara 16,84 gram sampai 24,60 gram dengan rata-rata  $19,09 \pm 1,89$  gram. Tingkat Konsumsi Protein (TKP) berkisar antara 73,20 % AKG sampai dengan 106,96 % AKG dengan rata-rata  $82,28 \pm 8,50\%$  AKG. Anak balita yang mendapat Biskuit MP-ASI konsumsi proteinnya berkisar antara 17,70 gram sampai 20,75 gram, Tingkat Konsumsi Protein (TKP) berkisar 76,96% AKG sampai 90,22% AKG dengan Rata-rata  $(83,63 \pm 4,22)\%$  AKG.

**Tabel.5.14. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Persentase Rata-rata AKG Konsumsi Protein Perhari di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Hasil Perhitungan | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|-------------------|-------------|----------------|
| Rata-rata         | 82,28       | 83,63          |
| Standard Deviasi  | 8,50        | 4,22           |
| Minimum           | 73,20       | 76,96          |
| Maksimum          | 106,96      | 90,22          |

Uji t Sampel Bebas  $t=-0,571$   $p=0,574$

Berdasarkan hasil uji statistik *independent samples t test* (uji t sampel bebas) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok

### 5.5. Kejadian Penyakit Penyerta

Selama pemberian PMT ada beberapa anak balita yang mengalami penyakit penyerta seperti diare dan demam, batuk, pilek. Rata-rata mereka mengalami sakit selama 1-3 hari, seperti dalam tabel berikut :

**Tabel.5.15. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Berdasarkan Ada Tidaknya Penyakit Penyerta Saat Pemberian PMT di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| No | Kejadian Sakit     | Kelompok    |                |
|----|--------------------|-------------|----------------|
|    |                    | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|    |                    | Jumlah (%)  | Jumlah (%)     |
| 1. | Tidak pernah sakit | 12 (75)     | 10 (62,5)      |
| 2. | Pernah sakit       | 4 (25)      | 6 (37,5)       |
|    | Jumlah             | 16 (100)    | 16 (100)       |

$$X^2 = 0,145 \quad p=0,703$$

Sebagian besar atau 22 anak balita (68,8%) tidak mengalami sakit selama mendapat PMT, sedangkan yang mengalami sakit sebanyak 10 anak , 4 anak (25%) yang mendapat PAN-ENTERAL dan 6 anak (37,5%) yang mendapat Biskuit MP-ASI). Berdasarkan hasil uji Chi-Square terbukti tidak ada perbedaan yang bermakna kejadian sakit antara kedua kelompok ( $p=0,703$ ).

### 5.6. Status Gizi Subyek Penelitian

#### 5.6.1. Gambaran Berat Badan dan Status Gizi Anak Balita Sampel

Anak balita berstatus gizi kurang menurut besar sampel berjumlah 32 anak berusia antara 12 sampai 24 bulan (16 anak mendapat PMT PAN-ENTERAL dan 16 anak mendapat Biskuit MP-ASI).

Sebelum pemberian PMT PAN-ENTERAL rata-rata berat badan anak balita adalah  $7,81 \pm 0,73$  kg, sedangkan untuk kelompok Biskuit MP-ASI rata-rata  $7,64 \pm 0,57$  kg. Setelah mendapat intervensi maka rata-rata kelompok

PAN-ENTERAL adalah  $8,94 \pm 0,85$  kg dan Kelompok Biskuit MP-ASI  $8,73 \pm 1,24$  kg.

Status gizi anak balita yang dinyatakan dengan Z-Score indeks Berat Badan menurut umur, sebelum pemberian PMT pada kelompok intervensi PAN-ENTERAL adalah  $-2,62 \pm 0,38$ , dan  $-2,46 \pm 0,35$  (keduanya termasuk gizi kurang) untuk Biskuit MP-ASI. Setelah mendapat intervensi dengan PMT maka rata-rata untuk kelompok PAN-ENTERAL adalah  $-1,95 \pm 0,87$  dan untuk kelompok Biskuit MP-ASI adalah  $-1,97 \pm 0,96$  (termasuk gizi normal)

### 5.6.2. Nilai Z-Score Dengan Indeks Berat Badan Menurut Umur

Pengukuran berat badan seseorang cukup sesuai untuk menggambarkan status gizi saat ini dan sangat berguna untuk memantau pertumbuhan anak dikarenakan sifat berat badan cukup sensitif terhadap perubahan keadaan mendadak atau akut. Penilaian status gizi dapat dilihat dari adanya penambahan Berat Badan (BB) sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan berbagai zat gizi.

Distribusi pengukuran rata-rata berat badan pre test dan post test pada kelompok PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI dapat dilihat pada tabel berikut,

**Tabel.5.16. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Hasil Pengukuran Berat Badan Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Hasil Pengukuran Berat Badan | Kelompok    |         |                |         |
|------------------------------|-------------|---------|----------------|---------|
|                              | PAN-ENTERAL |         | Biskuit MP-ASI |         |
|                              | sebelum     | sesudah | sebelum        | sesudah |
| Rata-rata                    | 7,81        | 8,94    | 7,64           | 8,73    |
| Standard deviasi             | 0,73        | 0,85    | 0,57           | 1,24    |
| Minimum                      | 6,5         | 7,4     | 6,5            | 7,8     |
| Maksimum                     | 8,9         | 10,1    | 8,8            | 12,5    |

Sebaran nilai Z-Score dengan menggunakan indeks berat badan terhadap umur (BB/U) sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI dapat dilihat pada tabel berikut,

**Tabel 5.17. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Hasil Pengukuran Z-Score Indeks BB/U Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Hasil Pengukuran Z-Score BB/U | Kelompok    |         |                |         |
|-------------------------------|-------------|---------|----------------|---------|
|                               | PAN-ENTERAL |         | Biskuit MP-ASI |         |
|                               | sebelum     | sesudah | sebelum        | sesudah |
| Rata-rata                     | -2,62       | -1,95   | -2,46          | -1,97   |
| Standard deviasi              | 0,38        | 0,87    | 0,35           | 0,96    |
| Minimum                       | -3          | -2,95   | -3             | -2,91   |
| Maksimum                      | -2,1        | 0,4     | -2,1           | 0,7     |

Berdasarkan hasil uji statistik t 2 sampel bebas sebelum intervensi diperoleh  $p=0,221$ , sedangkan sesudah intervensi diperoleh  $p=0,433$ , keduanya menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok pada sebelum dan sesudah pemberian PMT. Hasil uji t sampel berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai  $p=0,007$  untuk PMT PAN-ENTERAL dan  $p=0,023$  untuk kelompok intervensi Biskuit MP-ASI (menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna nilai Z-Score Indeks Berat Badan Menurut Umur antara sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok sampel).

### 5.6.3. Perubahan Berat Badan dan Status Gizi (Z-Score) Indeks BB/U Sebelum dan Sesudah Intervensi

Sebaran selisih rata-rata berat badan pada kelompok PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI dapat dilihat pada tabel 5.18

**Tabel.5.18. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Pengukuran Selisih Berat Badan Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Selisih Berat Badan | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|---------------------|-------------|----------------|
| Rata-rata           | 1,13        | 1,3            |
| Standard Deviasi    | 0,13        | 0,67           |
| Minimum             | 0,9         | 1,09           |
| Maksimum            | 1,2         | 3,7            |

Dari tabel dapat dilihat selisih rata-rata kelompok PAN-ENTERAL  $1,13 \pm 0,13$  kg lebih tinggi dari kelompok MP-ASI yang sebesar  $1,09 \pm 0,67$  kg. Sebaran nilai Z-Score sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan indeks Berat Badan terhadap Umur (BB/U) pada masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel.5.19. Sebaran Anak Balita Kelompok PAN-ENTERAL & Biskuit MP-ASI Menurut Hasil Pengukuran Selisih Z-Score Indeks BB/U Sebelum dan Sesudah Intervensi di Kabupaten Tulungagung Tahun 2005**

| Selisih Nilai Z-Score BB/U | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Rata-rata                  | 0,65        | 0,36           |
| Standard Deviasi           | 0,66        | 0,29           |
| Minimum                    | 0,05        | 0,09           |
| Maksimum                   | 1,68        | 1,42           |

Dari tabel terlihat selisih pre test dan post test Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan terhadap Umur (BB/U), pada kelompok PAN-ENTERAL diperoleh nilai yang lebih tinggi yaitu  $0,65 \pm 0,66$  sedangkan kelompok Biskuit MP-ASI sebesar  $0,36 \pm 0,29$ . Berdasarkan uji statistik t sampel bebas diperoleh  $p=0,126$ , hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna selisih kenaikan status gizi antara kedua kelompok subyek penelitian.





## **BAB 6**

## **PEMBAHASAN**

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1. Gambaran Umum Kabupaten Tulungagung

Berdasarkan letak geografi wilayah Kabupaten Tulungagung tergolong strategis, disamping dikelilingi tiga Kabupaten lain, juga dibatasi oleh Samudera Indonesia di wilayah bagian selatan. Hal tersebut sangat menguntungkan sebagai sumber protein hewani untuk konsumsi sehari-hari bagi masyarakat Tulungagung disamping untuk dijual di wilayah lain ataupun sebagai komoditi ekspor jika dikelola dengan baik.

Secara demografi, jumlah penduduk tidak termasuk padat, hal ini terlihat dari data yang ada dengan jumlah anggota keluarga per kepala keluarga rata-rata sebanyak 4 orang. Sarana pelayanan kesehatan juga cukup memadai, dari 19 kecamatan yang ada sudah tersedia 28 puskesmas dan puskesmas pembantu dengan tenaga kesehatan yang tersebar secara merata di dalamnya, tetapi masih ada kekurangan yaitu hampir di setiap puskesmas wilayah pedesaan, tidak ada tenaga gizi khusus yang menangani masalah gizi karena masih ditangani tenaga bidan yang merangkap. Hal ini disebabkan di puskesmas tersebut memang tidak ada tenaga gizi khusus (Lulusan sekolah gizi baik setingkat diploma maupun strata satu).

#### 6.2. Karakteristik Anak Balita Sampel (Umur dan Jenis Kelamin)

Anak balita usia 12 – 24 bulan di Kabupaten Tulungagung yang mendapat program intervensi PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI

sebagian besar mengalami gizi kurang. Dari keseluruhan sampel yang diambil sebagian besar adalah berjenis kelamin wanita 19 anak (59,37%) sisanya berjenis kelamin laki-laki. Pada tiap kelompok sampel, kelompok PAN-ENTERAL lebih banyak balita yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 12 anak (75%), sedangkan pada kelompok MP-ASI lebih banyak sampel yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 9 anak balita (56,3%). Berdasarkan hasil uji Chi square diperoleh  $p=0,150$ , berarti tidak ada perbedaan yang bermakna berdasarkan jenis kelamin pada kedua kelompok sampel.

### 6.3. Karakteristik Keluarga

Tingkat pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor penting dalam tumbuh kembang anak, karena dengan pendidikan yang baik maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar, terutama tentang pengasuhan anak yang baik, menjaga kesehatan anak, pendidikan, dan sebagainya (Soetjiningsih, 1998). Pada kelompok penelitian, pendidikan ayah balita sebagian besar adalah Sekolah Dasar (SD) yang berjumlah 12 orang (37,5%) dari total kelompok sampel, 10 orang (31,3%) lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) dan sisanya adalah lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) sebanyak 10 orang (31,3%). Pendidikan ayah biasanya berhubungan dengan taraf pekerjaan yang dimiliki. Orang yang pendidikannya lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih mudah dalam mengembangkan diri dan meningkatkan taraf kehidupannya serta keluarganya. Sesuai hasil uji Chi Square, menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna dalam tingkat pendidikan ayah balita antara kedua kelompok ( $p=0,693$ ).

Pendidikan ibu berkaitan dengan perawatan anak, penyediaan gizi yang baik dalam keluarga, dan sebagainya. Sebagian besar pendidikan ibu adalah Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) yang masing-masing berjumlah 11 orang (34,4%) dari total kelompok penelitian, sisanya sebanyak 10 orang (31,3%) adalah lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna tingkat pendidikan ibu pada kedua kelompok penelitian ( $p=0,913$ ). Faktor pendidikan ibu secara tidak langsung berperan dalam timbulnya kejadian gizi kurang. Sebagian besar kejadian gizi kurang dapat dihindari jika ibu mempunyai cukup pengetahuan tentang cara memelihara gizi dan mengatur makanan anak sehingga ibu mempunyai keterampilan dalam mengatur diet atau makanan yang cukup dan beragam untuk pertumbuhan dan perkembangan optimum terutama bagi anak balita, serta mampu menghindari hal yang dapat menyebabkan kejadian gizi kurang (Mary, 1997).

Srikardjati (1998), menyatakan bahwa pendidikan ibu berpengaruh terhadap kualitas tumbuh kembang anak. Sedangkan menurut Apriadji (2003), faktor tingkat pendidikan turut pula menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan gizi yang mereka dapatkan.

Jenis pekerjaan ayah menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok penelitian ( $p=0,693$ ). Jenis pekerjaan ayah terdiri dari pegawai, petani dan pedagang serta buruh tani, sebagian besar jenis pekerjaan ayah balita adalah sebagai buruh tani yaitu sebanyak 12 orang (37,5%) sedangkan petani dan pedagang sebanyak 10 orang (31,3%) sisanya sebagai pegawai.

Banyaknya jenis pekerjaan sebagai buruh tani baik pada kelompok PAN-ENTERAL maupun Biskuit MP-ASI menunjukkan masih rendahnya status perekonomian orang tua balita sampel penelitian. Faktor jenis pekerjaan merupakan salah satu faktor yang berperan terhadap kejadian gizi kurang, menurut Azrul Azwar (1999), perbedaan macam pekerjaan yang dimiliki seseorang menyebabkan terjadinya perbedaan status sosial ekonomi yang dimiliki serta status kesehatan pada umumnya, dimana dalam kehidupan sehari-hari seringkali ditemukan masalah kesehatan (penyakit atau kelainan gizi) lebih banyak diderita oleh masyarakat dengan status sosial ekonomi yang rendah.

Ibu balita sampel yang tidak bekerja berjumlah lebih banyak 19 orang (59,4%) dari total sampel, namun jika dilihat dari tiap kelompok sampel, pada kelompok PAN-ENTERAL lebih banyak ibu yang bekerja daripada yang tidak bekerja yaitu sebanyak 9 orang (56,3%), sedangkan pada kelompok MP-ASI ibu yang bekerja sebanyak 4 orang (25%). Berdasarkan uji statistik, status pekerjaan ibu balita sampel menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok sampel ( $p=0,150$ ). Status pekerjaan ibu berhubungan dengan kesempatan dalam pola pengasuhan dan perawatan anak, ibu yang tidak bekerja di luar rumah (sebagai wanita karir) akan memiliki waktu yang lebih banyak dalam mengasuh dan merawat putranya. Ibu yang bekerja di luar rumah akan meninggalkan anak di rumah di bawah pengasuhan pembantu, tetangga atau orang lain, sehingga waktu kebersamaan antara ibu dengan balita menjadi singkat atau lebih pendek.

Pendapatan dan pengeluaran untuk makan berhubungan dengan ketersediaan pangan dalam keluarga, pengeluaran berkaitan dengan pendapatan yang diperoleh keluarga tersebut. Menurut Sayogyo (1993) status gizi ditentukan bermula dari ketersediaan pangan, kemampuan rumah tangga menjangkau pangan yang tersedia dan pola distribusi pangan dalam keluarga. Distribusi makanan dalam keluarga dipengaruhi oleh faktor daya beli, pengetahuan dan pendidikan gizi serta besar keluarga. Sedangkan menurut Apriadji (2003) pengeluaran pangan keluarga berhubungan erat dengan pendapatan keluarga. Terbatasnya pendapatan keluarga akan membatasi kesanggupan keluarga membeli bahan makanan yang bergizi. Pengeluaran dihitung berdasarkan persentase dari pendapatan, dimana pengeluaran  $\geq 50\%$  dari pendapatan tiap bulan sebanyak 17 orang (53,1%) dari keseluruhan kelompok penelitian, dimana 7 orang berasal dari kelompok PMT PAN-ENTERAL dan sisanya adalah kelompok PMT MP-ASI. Hal tersebut menunjukkan orang tua balita yang membelanjakan pendapatannya  $\geq 50\%$  sudah mencapai lebih dari 50% dari keseluruhan kelompok penelitian.

Berdasarkan hasil uji Chi Square menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok penelitian dalam hal pengeluaran makanan ( $p=0,479$ ). Menurut Aritonang (2000) seseorang atau suatu rumah tangga akan menambah konsumsi makannya sejalan dengan bertambahnya pendapatan. Namun sampai batas-batas tertentu penambahan pendapatan tidak lagi menyebabkan bertambahnya makanan yang dikonsumsi, karena kebutuhan manusia akan makanan pada dasarnya mempunyai titik jenuh.

Keluarga yang membelanjakan pengeluaran < 50% pendapatan sebanyak 15 orang (46,9%) dari total kelompok. Jika pengeluaran untuk makan rendah, akan semakin parah dalam penyediaan asupan nutrisi yang cukup terutama bagi anak balita. Keluarga dengan pendapatan tinggi namun memiliki pengeluaran pangan rendah dapat dijelaskan sebagai berikut, bila secara kuantitas kebutuhan seseorang sudah merasa terpenuhi maka lazimnya mereka akan mementingkan kualitas atau beralih pada pemenuhan kebutuhan bukan makanan. Terdapat kecenderungan semakin tinggi pendapatan seseorang semakin berkurang persentase pendapatan yang dibelanjakan untuk makanan (Aritonang, 2000).

Keluarga yang mempunyai penghasilan yang cukup atau lebih, jika tidak mampu atau terbiasa membuat perencanaan pengeluaran pangan keluarga akan mengakibatkan tidak seimbangny pendapatan dan pengeluaran (Sayogyo, 1993), demikian pula meskipun mampu membeli bahan pangan dalam jumlah yang cukup tetapi kurang pandai memilih tiap jenis pangan yang dibeli maka akan berakibat berkurangnya mutu dan keragaman pangan yang diperoleh. Keadaan demikian akan berpengaruh terhadap status gizi anggota keluarganya terutama balita (Adi, 1998).

Jumlah anggota keluarga pada kelompok penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada keduanya ( $p=0,715$ ), jumlah anggota keluarga > 4 orang mencapai 20 keluarga dari total kelompok dimana 11 keluarga (68,8%) berasal dari kelompok PMT PAN-ENTERAL dan 9 keluarga (56,3%) dari kelompok PMT Biskuit MP-ASL. Jadi keluarga yang mempunyai jumlah anggota keluarga > 4 orang berjumlah lebih banyak daripada yang di bawah atau

sama dengan 4 orang. Hal tersebut juga menggambarkan hubungan antara laju kelahiran yang tinggi atau kepadatan jumlah keluarga dengan kurang gizi adalah sangat bermakna (Suhardjo, 1996).

Jumlah anggota keluarga yang sedikit akan lebih mudah meningkatkan kesejahteraan pemenuhan pangan dan sandang. Struktur keluarga berpengaruh terhadap kesakitan, pelayanan kesehatan, penyediaan makanan yang bernilai gizi (Sayogyo, 1996). Keluarga besar menimbulkan banyak masalah, anak terkecil menjadi yang terkalahkan dalam jatah makanan (Apriadi, 2003). Keluarga besar juga merupakan keluarga rawan karena kebutuhan gizi hampir tidak pernah tercukupi, demikian menurut Khumaidi (1994).

Menurut Soetjiningsih (1998), pada keluarga dengan keadaan sosial ekonomi yang kurang, jumlah anak yang banyak, sehingga kebutuhan primer seperti makan, sandang dan perumahan tidak terpenuhi. Sedangkan menurut Suhardjo (2003), sumber pangan keluarga, terutama mereka yang sangat miskin akan lebih mudah memenuhi kebutuhan makanannya jika yang harus diberi makan jumlahnya sedikit. Pangan yang tersedia untuk suatu keluarga besar mungkin cukup untuk keluarga yang besarnya setengah dari keluarga tersebut, tetapi tidak cukup untuk mencegah gangguan gizi pada keluarga yang besar tersebut.

Anak-anak yang tumbuh dalam suatu keluarga miskin adalah paling rawan terhadap kurang gizi diantara seluruh anggota keluarga, dan anak yang



paling kecil biasanya paling terpengaruh oleh kekurangan pangan. Jika besar atau jumlah keluarga bertambah maka pangan untuk setiap anak akan berkurang dan banyak orang tua tidak menyadari anak-anak yang sangat muda mungkin tidak diberi cukup makan. Tahun-tahun awal masa kanak-kanak yang biasanya meliputi satu hingga enam tahun adalah yang paling rawan. Keadaan kurang gizi akan sedikit dijumpai bila jumlah anggota keluarga lebih sedikit (Suhardjo, 2003).

Berdasarkan hasil uji statistik Chi Square, baik pada kejadian penyakit penyerta, tingkat konsumsi dan karakteristik keluarga (jenis pekerjaan orang tua balita, status pekerjaan ibu balita, pengeluaran untuk makan, jumlah anggota keluarga, dan tingkat pendidikan orang tua balita), menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok (PMT PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI).

#### **6.4. Konsumsi Energi dan Protein**

Susunan makanan anak balita sampel sebagian besar masih kurang seimbang. Misalnya sumber protein nabati yang masih mendominasi dari susunan menu mereka sehari-hari. Hal ini akan mempengaruhi asupan nutrisi mereka terutama kecukupan tingkat konsumsi energi dan protein. Tingkat kecukupan energi dan protein pada anak balita sampel tergolong kurang. Masih terdapat anak balita dengan tingkat konsumsi energi di bawah 80% AKG.

Konsumsi energi dan protein pada anak balita jika ditinjau dari persentase rata-rata AKG (Tingkat Konsumsi) energi tampak bervariasi antara kedua kelompok perlakuan. Untuk Tingkat Konsumsi Energi kelompok

PAN-ENTERAL memiliki rata-rata ( $79,23 \pm 8,61$ )% AKG, sedangkan pada Biskuit MP-ASI ( $80,39 \pm 8,31$ ) %AKG, terhadap angka kecukupan gizi. Dapat dilihat Tingkat Konsumsi Energi rata-rata pada kelompok PMT PAN-ENTERAL masih dibawah 80% AKG. Menurut Pudjiadi (2003), jika energi yang dikonsumsi kurang, maka energi hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme basal dan untuk aktivitas saja, sedangkan energi yang untuk disimpan masih belum mencukupi, sehingga akan menyebabkan pertumbuhan yang lambat (berat badan tidak sesuai umur).

Hasil uji *independent samples t test (uji t sampel bebas)* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna Tingkat Konsumsi Energi (TKE) antara kedua kelompok ( $p=0,713$ ). Jika jumlah energi yang dikonsumsi sehari-hari kurang maka sebagian masukan protein akan dipakai sebagai energi, sehingga akan mengurangi bagian yang diperlukan untuk pertumbuhan. Bahkan jika Tingkat Konsumsi Energi dan Tingkat Konsumsi Protein defisit maka proses katabolisme akan terjadi pada otot-otot dan asam amino dalam tubuh (Pudjiadi, 2003).

Hasil pengukuran persentase rata-rata AKG konsumsi protein pada kelompok Biskuit MP-ASI memiliki rata-rata ( $83,63 \pm 4,22$ )% AKG, sedangkan rata-rata tingkat konsumsi protein PAN-ENTERAL adalah ( $82,28 \pm 8,50$ )% AKG, hal ini nampak bahwa tingkat konsumsi protein pada kelompok Biskuit MP-ASI lebih tinggi dari kelompok PAN-ENTERAL, namun demikian berdasarkan hasil uji *independent samples t test (uji t sampel bebas)* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna tingkat konsumsi protein antara kedua kelompok

penelitian ( $p=0,574$ ).

Tingkat konsumsi energi dan protein sangat berpengaruh terhadap status gizi anak, oleh karena itu kecukupannya harus dipenuhi secara optimal. Pada periode hidup ini kebutuhan zat gizi akan dipergunakan untuk pertumbuhan cepat (Suhardjo, 2003).

#### 6.5. Kejadian Penyakit Penyerta

Penyakit penyerta terjadi karena penurunan daya imunitas balita akibat menderita gizi kurang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Linder (1992), sistem imun terutama sel-sel yang berfungsi sebagai mediator dipengaruhi (secara negatif) oleh malnutrisi protein dan energi dan ketidaknormalan salah satu zat makanan.

Dari keseluruhan kelompok sampel terdapat 10 anak balita gizi kurang (31,3%) yang pernah mengalami sakit selama pemberian PMT. Jenis sakit anak balita sampel tersebut yaitu flu atau pilek, batuk, demam yang tidak terlalu lama, diare selama 1 – 2 hari. Berdasarkan hasil uji Chi Square menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna kejadian penyakit penyerta pada kedua kelompok sampel penelitian ( $p = 0,703$ ).

Gizi kurang juga dihubungkan dengan penyakit infeksi, keduanya biasanya bersifat sinergistik (Moehji, 2003). Penyakit infeksi bisa berhubungan dengan gangguan gizi melalui beberapa cara antara lain : mempengaruhi nafsu makan, menyebabkan kehilangan bahan makanan karena diare atau muntah, serta mempengaruhi metabolisme makanan (Soegeng & Anne, 2004) sehingga jelas

nampak bahwa kejadian penyakit akan mempengaruhi status gizi seseorang.

Pada balita atau manusia, pada umumnya tidak hanya status gizi yang mempengaruhi kesehatan, tetapi status kesehatan juga mempengaruhi status gizi terutama pada mereka yang sedang dalam masa penyembuhan (Suhardjo, 2003). Demikian juga menurut Apriadji (2003), menyatakan bahwa kejadian sakit pada anak balita akan sangat berpengaruh terhadap status gizinya. Kebutuhan gizi antara orang sehat dan orang sakit adalah berbeda, sel-sel tubuh orang sakit sebagian telah mengalami kerusakan dan perlu digantikan, oleh karena itu anak balita tersebut memerlukan zat gizi yang lebih banyak dari biasanya, karena selain untuk membangun kembali sel-sel yang rusak, kelebihan zat gizi tersebut diperlukan juga untuk memulihkan tenaga.

#### **6.6. Penambahan Berat Badan (BB) Subyek Penelitian**

Pada kedua kelompok perlakuan menunjukkan adanya peningkatan rata-rata berat badan sebelum dan sesudah perlakuan dengan berat badan tertinggi dijumpai pada kelompok PMT PAN-ENTERAL yaitu sebesar  $8,94 \pm 0,73$  kg, sedangkan kelompok PMT Biskuit MP-ASI sebesar  $8,73 \pm 1,24$  kg. Sebelum perlakuan berat badan tertinggi kelompok PAN-ENTERAL sebesar  $7,81 \pm 0,73$  kg, sedangkan untuk Biskuit MP-ASI sebesar  $7,64 \pm 0,57$  kg. Untuk selisih rata-rata pada kelompok PMT PAN-ENTERAL sebesar  $1,13 \pm 0,13$  sedangkan pada kelompok PMT Biskuit MP-ASI sebesar  $1,3 \pm 0,67$  kg.

Adanya penambahan berat badan sebelum dan sesudah penelitian disebabkan adanya asupan energi dan protein yang cukup, yaitu

rata-rata > 80% AKG, hal tersebut sesuai dengan pendapat Solihin Pudjiadi (2001) yang menyatakan bahwa diantara faktor lingkungan yang berperan penting dalam tumbuh kembang anak adalah masukan makanan, karena pertumbuhan dan perkembangan yang sehat sangat tergantung pada masukan makanan yang cukup baik energi, protein dan zat gizi esensial lainnya.

#### **6.7. Peningkatan Nilai Z-Score Dengan Menggunakan Indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U)**

Berdasarkan hasil uji statistik t 2 sampel bebas sebelum pemberian PMT diperoleh  $p=0,221$ , sedangkan sesudah perlakuan atau pemberian PMT diperoleh  $p=0,435$ . Keduanya menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi atau pemberian PMT pada masing-masing kelompok subyek penelitian (kedua data hasil pengukuran Z-Score Indeks Berat Badan menurut Umur baik sebelum perlakuan dengan pemberian PMT maupun sesudah perlakuan adalah sama atau homogen).

Hasil uji t test sampel berpasangan ( $\alpha = 0,05$ ) nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) sebelum dan sesudah pemberian PMT untuk kelompok PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI masing-masing  $p=0.007$  dan  $p=0.023$ , hal ini menunjukkan ada perbedaan bermakna nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok. Hal tersebut menunjukkan bahwa program intervensi dengan pemberian PMT PAN-ENTERAL ataupun Biskuit MP-ASI dapat meningkatkan nilai Z-Score anak balita yang mengalami gizi kurang. Hal ini sesuai dengan pendapat Suhardjo (2003), yang menyatakan

bahwa makanan anak balita harus diperhatikan zat gizinya, cara penyiapan dan frekuensi yang tepat, ukuran perutnya, kemampuan mengunyah dan mencernakan. Jadi seorang anak perlu makan makanan yang mudah cerna dengan konsistensi yang tepat, bergizi tinggi serta dengan frekuensi yang sesuai.

Selisih rata-rata nilai Z-Score sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) tertinggi dijumpai pada kelompok PMT PAN-ENTERAL sebesar  $0,65 \pm 0,66$ . Pada kelompok Biskuit MP-ASI sebesar  $0,36 \pm 0,29$  dengan rata-rata Z-Score akhir pada kelompok PAN-ENTERAL adalah sebesar  $-1,95 \pm 0,87$  sedangkan Biskuit MP-ASI sebesar  $-1,97 \pm 0,96$ . Sedangkan berdasarkan hasil uji t sampel bebas selisih nilai Z-Score sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan Indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U) diperoleh nilai  $p=0,126$ . Hal tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok penelitian. Jadi dapat dikatakan bahwa nilai selisih atau penambahan berat badan atau peningkatan status gizi berdasarkan Z-Score indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) pada perlakuan dengan pemberian PMT PAN-ENTERAL atau Biskuit MP-ASI adalah sama atau homogen (kedua perlakuan tersebut mempunyai efek atau pengaruh yang sama pada masing-masing kelompok penelitian). Seperti diketahui berdasarkan hasil pengamatan meskipun secara kuantitas dan kualitas PMT PAN-ENTERAL mempunyai komposisi dan kandungan gizi yang lebih tinggi daripada Biskuit MP-ASI, namun daya terima pada anak balita lebih rendah karena rasa dan aromanya yang kurang disukai, sehingga sisa (*waste*) lebih banyak. Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas

gizi puskesmas dan ibu balita juga ditemukan selama intervensi ada beberapa balita yang ususnya *intolerans* terhadap PAN-ENTERAL selama awal pemberian. Hal tersebut dianggap sebagai fase adaptasi karena ketika pemberian dilanjutkan maka anak balita dapat menerima pemberian PMT tersebut secara normal.





## **BAB 7**

## **PENUTUP**



## BAB 7

### PENUTUP

#### 7.1. Kesimpulan

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tingkat pendidikan ayah balita sebagian besar lulusan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 12 orang (37,5%), pendidikan ibu sebagian besar lulusan Sekolah Dasar sebanyak 11 orang (34,4%) dan 11 orang (34,4%) lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), sisanya merupakan lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Jenis pekerjaan bapak sebagian besar adalah sebagai buruh tani yaitu sebanyak 12 orang (37,5%), ibu yang bekerja mencapai 13 orang (40,6%). Pengeluaran untuk biaya makan sebagian besar >50% dari pendapatan per bulan sebanyak 17 orang (53,1%). Jumlah anggota keluarga sebagian besar >4 orang yaitu sebanyak 20 keluarga (62,5%). Tingkat Konsumsi Energi (TKE) sebagian besar masih < 80% AKG namun rata-rata TKE pada kedua kelompok perlakuan sudah >80% AKG. Untuk Tingkat Konsumsi Protein (TKP) yang di atas 80% AKG sebanyak 18 orang (56,3%). Anak balita yang pernah mengalami penyakit penyerta selama pemberian PMT berlangsung sebanyak 10 anak (31,3%) dari total kelompok sampel.
2. Rata-rata berat badan anak balita sampel sebelum pemberian PMT PAN-ENTERAL  $7,81 \pm 0,73$  kg, sedangkan kelompok MP-ASI  $7,64 \pm 0,57$  kg. Setelah intervensi rata-rata berat badan yang mendapat PMT PAN-ENTERAL  $8,94 \pm 0,85$  kg dan yang mendapat Biskuit MP-ASI  $8,73 \pm 1,24$

kg. Penambahan berat badan atau selisih rata-rata berat badan sebelum dan sesudah perlakuan tertinggi dijumpai pada kelompok PMT PAN-ENTERAL yaitu  $1,13 \pm 0,13$  kg, sedangkan untuk kelompok PMT Biskuit MP-ASI sebesar  $1,09 \pm 0,67$  kg.

3. Rata-rata nilai Z-Score Indeks BB/U sebelum pemberian PMT PAN-ENTERAL  $-2,62 \pm 0,38$  dan  $-2,46 \pm 0,35$  untuk Biskuit MP-ASI (keduanya termasuk gizi kurang). Setelah intervensi rata-rata nilai Z-Score Indeks BB/U  $-1,95 \pm 0,87$  untuk kelompok PMT PAN-ENTERAL dan  $-1,97 \pm 0,96$  untuk kelompok Biskuit MP-ASI (keduanya termasuk gizi normal). Penambahan Z-Score atau selisih rata-rata berdasarkan Indeks Berat Badan menurut umur pada kelompok PAN-ENTERAL sebesar  $0,67 \pm 0,49$  sedangkan pada kelompok MP-ASI sebesar  $0,48 \pm 0,61$ .
4. Menurut hasil uji statistik t 2 sampel bebas sebelum pemberian PMT diperoleh  $P=0,221$ ,  $P>0,05$ , sedangkan sesudah perlakuan atau pemberian PMT diperoleh  $P=0,435$ ,  $P>0,05$ , keduanya menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi atau pemberian PMT pada masing-masing kelompok subyek penelitian (kedua data hasil pengukuran Z-Score Indeks Berat Badan menurut Umur baik sebelum perlakuan dengan pemberian PMT maupun sesudah perlakuan adalah sama atau homogen). Hasil uji t sampel berpasangan nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) pada kedua kelompok (PAN-ENTERAL dan Biskuit MP-ASI) menunjukkan ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah

perlakuan pada masing-masing kelompok ( $P=0,007$  dan  $P=0,023$ ), hal tersebut menunjukkan bahwa program PMT PAN-ENTERAL, ataupun Biskuit MP-ASI dapat meningkatkan status gizi anak balita yang mengalami gizi kurang berdasarkan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U). Sedangkan berdasarkan hasil uji t sampel bebas selisih pre test dan post test nilai Z-Score dengan menggunakan indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U), menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok penelitian ( $P=0,126$ ,  $P>0,05$ ), hal tersebut menunjukkan bahwa kedua PMT mempunyai pengaruh yang sama dalam meningkatkan status gizi berdasarkan Z-Score indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) pada anak balita yang mengalami gizi kurang.

## 7.2. Saran

1. Pada pelaksanaan program intervensi dalam masyarakat terutama dalam hal pemulihan status gizi balita yang mengalami gizi kurang, perlu dilakukan pendekatan dengan memperhatikan sektor-sektor lain melalui kerjasama lintas program dan lintas sektor karena status gizi kurang dipengaruhi atau disebabkan oleh banyak faktor bukan hanya faktor tingkat konsumsi energi atau protein saja, melainkan kepadatan keluarga, morbiditas, perawatan anak, dan sebagainya.
2. Pengukuran secara antropometri untuk menentukan status gizi sebainya digunakan juga ukuran Tinggi Badan (TB), baik menggunakan indeks TB/U

maupun BB/TB, sehingga akan diketahui kondisi anak secara lebih akurat (wasted atau stunted).

3. Perlu dilakukan sosialisasi pengukuran Tinggi Badan (TB), dari tingkat bawah (Dasa Wisma), untuk membantu mereka dalam perubahan perilaku dalam memantau pertumbuhan anak, misalnya dengan memberikan kertas pengukur TB yang bisa dibuat sendiri dan ditempelkan secara permanen di tembok.
4. Pemberian Makanan Tambahan untuk balita gizi kurang perlu dilakukan secara terus menerus sesuai dengan kebutuhan anak balita terutama yang mengalami gizi kurang untuk fase pemulihannya. Selain itu kandungan dari makanan formula PMT harus diperhatikan kandungan zat gizinya, baik zat gizi makro maupun gizi mikronya agar tujuan dari pelaksanaan program tersebut dapat tercapai dengan baik.
5. Anak-anak balita yang mengalami gizi kurang dan telah mendapat PMT harus dipantau secara seksama dan dicatat perkembangannya berdasarkan hasil pengamatan agar dapat dievaluasi dengan baik untuk pengembangan program yang lebih baik di masa yang akan datang.
6. Tenaga gizi khusus yang tidak merata diseluruh atau tidak adanya tenaga gizi di puskesmas yang berada diwilayah pedesaan sebaiknya diatasi dengan

mengadakan kerjasama dengan puskesmas kota untuk memberikan bantuan tenaga gizinya secara periodik melalui dengan pembagian waktu yang teratur dengan puskesmas kota.

7. Selama pemberian PMT, makanan pokok anak balita juga harus diperhatikan, mengingat PMT hanya sebagai makanan tambahan, sehingga kebutuhan nutrisi anak dapat terpenuhi secara optimal.
8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua PMT tidak berbeda secara bermakna dalam meningkatkan status gizi anak balita (Keduanya mempunyai efek atau pengaruh yang sama). Jika ditinjau dari segi daya terima dan segi ekonomi atau keterjangkauan, maka sebaiknya menggunakan PMT Biskuit MP-ASI yang lebih murah dan lebih disukai anak daripada PMT PAN-ENTERAL.
9. Program pemberian PMT harus memperhatikan daya terima, sehingga pencapaian tujuan program akan lebih maksimal dan tidak banyak sisa makanan PMT yang terbuang percuma.



## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Khosman, 2000. *Manajemen Penelitian Bidang Pangan & Gizi, Persagi Pangan*. Bogor : TPR
- Ali Khomsan, 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Agus Kresno, 2001. *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. Malang : UMM
- Anis C. Adi, 1998. *Konsumsi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Menurut Tipe Agroekologi di Wilayah Kabupaten Pasuruan Jawa Timur, Tesis Program Pasca Sarjana*. Bogor : IPB
- Apriadji, 1993. *Gizi Keluarga*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Aritonang, 1996. *Pemantauan Pertumbuhan Balita. Petunjuk Praktis Menilai Status Gizi & Kesehatan*. Yogyakarta : Kanisius
- Arisman, 2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : ECG
- Azrul Azwar, 1999. *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta : Bina Rupa Aksara
- Benyamin Torun,dkk, 1987. *Kebutuhan Energi di Negara Berkembang*. Jakarta : PT Pradnya Paramita
- Bhisma Murti, 2003. *Prinsip & Metode Riset Epidemiologi*. Jogjakarta : UGM Press
- Djaeni Sediaoctama,1985. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Dian Rakyat
- Djaeni Sediaoctama, 2000. *Ilmu Gizi*. Jakarta : FKUI
- Djiteng Roedjito, 1989. *Kajian Penelitian Gizi*. Jakarta : MSP
- Erny, 2002. *Kompas : Tumbuh Kembang Balita*
- Furqon, 2001. *Statistik Terapan untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Handayani, 1994. *Pangan dan Gizi*. Surakarta : UNS Press
- Jahari, 2002. *Penilaian Status Gizi dengan Anthropometri*. Bogor : Puslitbang Gizi & Makanan KONAS XII Persagi
- Kathleen, 1996. *Food Nutrition & Diet Therapy 9 th edition*. London : W.B. Saunders Company

- Kardjati, 1998. *Safe Motherhood & Child Survival, Growth & Development*. Surabaya :AUP
- Kardjati, 1995. *Aspek Kesehatan dan Gizi Anak Balita*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia
- Khumaidi, 1994. *Gizi Masyarakat*. Jakarta : PT BPK Gunung Mulia
- Kodyat, 1998. *Penelitian Masalah Gizi Kurang, Prosiding Widya Karya Nasional Pangan & Gizi VI*. Jakarta : LIPI
- Lemeshow,dkk, 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Gajahmada University Press
- Linder, 1992. *Biokimia Nutrisi & Metabolisme*. Jakarta : UI Press
- Mary Courtney Moore, 1997. *Terapi Diet & Nutrisi*. Jakarta : Hipocrates
- Mary E. Beck, 2000. *Ilmu Gizi & Diet*. Jakarta : Yayasan Essentia Medica
- Persagi, 1999. *Visi dan Misi Gizi dalam Mencapai Indonesia Sehat 2010*. Jakarta
- Rosalind Gibson, 1990. *Principles of Nutritional Assesment*. Oxford University Press
- Rodwell Williams, 1989. *Nutrition and Diet Therapy, Sixth Edition*. St Louis, Missouri : Compani West Line Industrial Drive
- Sjahmien Moehji, 2003. *Ilmu Gizi (Penanggulangan Gizi Buruk)*. Jakarta : Bharatara.
- Suhardjo, 2003. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Suhardjo,1996. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Supariasa,dkk, 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : ECG
- Sajogyo,dkk, 1996. *Menuju Gizi Baik yang Merata*. Yogyakarta : UGM Press
- Soegeng St Anne, 2004. *Kesehatan & Gizi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Soetjiningsih,1995. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta : ECG



- Soetjiningsih, 1998. *Tumbuh Kembang Anak (Lab. IKA UNUD-Buku Kedokteran)*. Jakarta : ECG
- Sunita Almatsier, 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia
- Solihin Pudjiadi, 2003. *Ilmu Gizi Klinis pada Anak*. Jakarta : FKUI
- Sugiyono & Wibowo, 2002. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Wirjatmadi & Adriani, 1998. *Penilaian Status Gizi*. Surabaya : FKM UNAIR
- Wirjatmadi, 1998. *Prinsip-prinsip Dasar Metode Penelitian Gizi Masyarakat*. Surabaya : FKM UNAIR





## LAMPIRAN

**Case Processing Summary**

|           | Cases |         |         |         |       |         |
|-----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|           | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|           | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| SEX * PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

**SEX \* PMT Crosstabulation**

|           |                |                | PMT         |                | Total  |
|-----------|----------------|----------------|-------------|----------------|--------|
|           |                |                | PAN-ENTERAL | Biskuit MP-ASI |        |
| SEX       | laki-laki      | Count          | 4           | 9              | 13     |
|           |                | Expected Count | 6.5         | 6.5            | 13.0   |
|           |                | % within SEX   | 30.8%       | 69.2%          | 100.0% |
|           |                | % within PMT   | 25.0%       | 56.3%          | 40.6%  |
|           |                | % of Total     | 12.5%       | 28.1%          | 40.6%  |
| perempuan | Count          | 12             | 7           | 19             |        |
|           | Expected Count | 9.5            | 9.5         | 19.0           |        |
|           | % within SEX   | 63.2%          | 36.8%       | 100.0%         |        |
|           | % within PMT   | 75.0%          | 43.8%       | 59.4%          |        |
|           | % of Total     | 37.5%          | 21.9%       | 59.4%          |        |
| Total     | Count          | 16             | 16          | 32             |        |
|           | Expected Count | 16.0           | 16.0        | 32.0           |        |
|           | % within SEX   | 50.0%          | 50.0%       | 100.0%         |        |
|           | % within PMT   | 100.0%         | 100.0%      | 100.0%         |        |
|           | % of Total     | 50.0%          | 50.0%       | 100.0%         |        |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 3.239 <sup>b</sup> | 1  | .072                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | 2.073              | 1  | .150                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 3.305              | 1  | .069                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .149                 | .074                 |
| Linear-by-Linear Association       | 3.138              | 1  | .077                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 32                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.50.

## Crosstabs

## Case Processing Summary

|                                    | Cases |         |         |         |       |         |
|------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                    | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                    | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Tk.Pendidikan Bapak * Kelompok PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

## Tk.Pendidikan Bapak \* Kelompok PMT Crosstabulation

|                     |                              |                              | Kelompok PMT |                | Total  |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|----------------|--------|
|                     |                              |                              | PAN-ENTERAL  | Biskuit MP-ASI |        |
| Tk.Pendidikan Bapak | SD                           | Count                        | 5            | 7              | 12     |
|                     |                              | Expected Count               | 6.0          | 6.0            | 12.0   |
|                     |                              | % within Tk.Pendidikan Bapak | 41.7%        | 58.3%          | 100.0% |
|                     |                              | % within Kelompok PMT        | 31.3%        | 43.8%          | 37.5%  |
|                     |                              | % of Total                   | 15.6%        | 21.9%          | 37.5%  |
|                     | SLTP                         | Count                        | 6            | 4              | 10     |
|                     |                              | Expected Count               | 5.0          | 5.0            | 10.0   |
|                     |                              | % within Tk.Pendidikan Bapak | 60.0%        | 40.0%          | 100.0% |
|                     |                              | % within Kelompok PMT        | 37.5%        | 25.0%          | 31.3%  |
|                     |                              | % of Total                   | 18.8%        | 12.5%          | 31.3%  |
|                     | SLTA                         | Count                        | 5            | 5              | 10     |
|                     |                              | Expected Count               | 5.0          | 5.0            | 10.0   |
|                     |                              | % within Tk.Pendidikan Bapak | 50.0%        | 50.0%          | 100.0% |
|                     |                              | % within Kelompok PMT        | 31.3%        | 31.3%          | 31.3%  |
|                     |                              | % of Total                   | 15.6%        | 15.6%          | 31.3%  |
| Total               | Count                        | 16                           | 16           | 32             |        |
|                     | Expected Count               | 16.0                         | 16.0         | 32.0           |        |
|                     | % within Tk.Pendidikan Bapak | 50.0%                        | 50.0%        | 100.0%         |        |
|                     | % within Kelompok PMT        | 100.0%                       | 100.0%       | 100.0%         |        |
|                     | % of Total                   | 50.0%                        | 50.0%        | 100.0%         |        |

## Chi-Square Tests

|                              | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | .733 <sup>a</sup> | 2  | .693                  |
| Likelihood Ratio             | .738              | 2  | .692                  |
| Linear-by-Linear Association | .177              | 1  | .674                  |
| N of Valid Cases             | 32                |    |                       |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                                     | Cases |         |         |         |       |         |
|-------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Tk.Pendidikan Ibu *<br>Kelompok PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

### Tk.Pendidikan Ibu \* Kelompok PMT Crosstabulation

|                               |                               |                               | Kelompok PMT    |                   | Total  |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|--------|
|                               |                               |                               | PAN-ENT<br>ERAL | Biskuit<br>MP-ASi |        |
| Tk.Pendidikan<br>Ibu          | SD                            | Count                         | 6               | 5                 | 11     |
|                               |                               | Expected Count                | 5.5             | 5.5               | 11.0   |
|                               |                               | % within Tk.Pendidikan<br>Ibu | 54.5%           | 45.5%             | 100.0% |
|                               |                               | % within Kelompok PMT         | 37.5%           | 31.3%             | 34.4%  |
|                               |                               | % of Total                    | 18.8%           | 15.6%             | 34.4%  |
|                               | SLTP                          | Count                         | 5               | 6                 | 11     |
|                               |                               | Expected Count                | 5.5             | 5.5               | 11.0   |
|                               |                               | % within Tk.Pendidikan<br>Ibu | 45.5%           | 54.5%             | 100.0% |
|                               |                               | % within Kelompok PMT         | 31.3%           | 37.5%             | 34.4%  |
|                               |                               | % of Total                    | 15.6%           | 18.8%             | 34.4%  |
|                               | SLTA                          | Count                         | 5               | 5                 | 10     |
|                               |                               | Expected Count                | 5.0             | 5.0               | 10.0   |
| % within Tk.Pendidikan<br>Ibu |                               | 50.0%                         | 50.0%           | 100.0%            |        |
| % within Kelompok PMT         |                               | 31.3%                         | 31.3%           | 31.3%             |        |
| % of Total                    |                               | 15.6%                         | 15.6%           | 31.3%             |        |
| Total                         | Count                         | 16                            | 16              | 32                |        |
|                               | Expected Count                | 16.0                          | 16.0            | 32.0              |        |
|                               | % within Tk.Pendidikan<br>Ibu | 50.0%                         | 50.0%           | 100.0%            |        |
|                               | % within Kelompok PMT         | 100.0%                        | 100.0%          | 100.0%            |        |
|                               | % of Total                    | 50.0%                         | 50.0%           | 100.0%            |        |

### Chi-Square Tests

|                                 | Value             | df | Asymp. Sig.<br>(2-sided) |
|---------------------------------|-------------------|----|--------------------------|
| Pearson Chi-Square              | .182 <sup>a</sup> | 2  | .913                     |
| Likelihood Ratio                | .182              | 2  | .913                     |
| Linear-by-Linear<br>Association | .046              | 1  | .830                     |
| N of Valid Cases                | 32                |    |                          |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|   | Cases |         |         |         |       |         |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|   | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|   | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Jenis Pekerjaan Bapak<br>* Kelompok PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

### Jenis Pekerjaan Bapak \* Kelompok PMT Crosstabulation

|                                |             |                                | Kelompok PMT |                | Total  |
|--------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------|----------------|--------|
|                                |             |                                | PAN-ENTERAL  | Biskuit MP-ASI |        |
| Jenis Pekerjaan Bapak          | pegawai     | Count                          | 5            | 5              | 10     |
|                                |             | Expected Count                 | 5.0          | 5.0            | 10.0   |
|                                |             | % within Jenis Pekerjaan Bapak | 50.0%        | 50.0%          | 100.0% |
|                                |             | % within Kelompok PMT          | 31.3%        | 31.3%          | 31.3%  |
|                                |             | % of Total                     | 15.6%        | 15.6%          | 31.3%  |
|                                | tani/dagang | Count                          | 4            | 6              | 10     |
|                                |             | Expected Count                 | 5.0          | 5.0            | 10.0   |
|                                |             | % within Jenis Pekerjaan Bapak | 40.0%        | 60.0%          | 100.0% |
|                                |             | % within Kelompok PMT          | 25.0%        | 37.5%          | 31.3%  |
|                                |             | % of Total                     | 12.5%        | 18.8%          | 31.3%  |
|                                | buruh tani  | Count                          | 7            | 5              | 12     |
|                                |             | Expected Count                 | 6.0          | 6.0            | 12.0   |
|                                |             | % within Jenis Pekerjaan Bapak | 58.3%        | 41.7%          | 100.0% |
|                                |             | % within Kelompok PMT          | 43.8%        | 31.3%          | 37.5%  |
|                                |             | % of Total                     | 21.9%        | 15.6%          | 37.5%  |
|                                | Total       | Count                          | 16           | 16             | 32     |
| Expected Count                 |             | 16.0                           | 16.0         | 32.0           |        |
| % within Jenis Pekerjaan Bapak |             | 50.0%                          | 50.0%        | 100.0%         |        |
| % within Kelompok PMT          |             | 100.0%                         | 100.0%       | 100.0%         |        |
| % of Total                     |             | 50.0%                          | 50.0%        | 100.0%         |        |

### Chi-Square Tests

|                              | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | .733 <sup>a</sup> | 2  | .693                  |
| Likelihood Ratio             | .738              | 2  | .692                  |
| Linear-by-Linear Association | .177              | 1  | .674                  |
| N of Valid Cases             | 32                |    |                       |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                                     | Cases |         |         |         |       |         |
|-------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Status Pekerjaan Ibu * Kelompok PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

### Status Pekerjaan Ibu \* Kelompok PMT Crosstabulation

|                      |                               |                               | Kelompok PMT |                | Total  |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|--------|
|                      |                               |                               | PAN-ENTERAL  | Biskuit MP-ASI |        |
| Status Pekerjaan Ibu | bekerja                       | Count                         | 9            | 4              | 13     |
|                      |                               | Expected Count                | 6.5          | 6.5            | 13.0   |
|                      |                               | % within Status Pekerjaan Ibu | 69.2%        | 30.8%          | 100.0% |
|                      |                               | % within Kelompok PMT         | 56.3%        | 25.0%          | 40.6%  |
|                      |                               | % of Total                    | 28.1%        | 12.5%          | 40.6%  |
|                      | tidak bekerja                 | Count                         | 7            | 12             | 19     |
|                      |                               | Expected Count                | 9.5          | 9.5            | 19.0   |
|                      |                               | % within Status Pekerjaan Ibu | 36.8%        | 63.2%          | 100.0% |
|                      |                               | % within Kelompok PMT         | 43.8%        | 75.0%          | 59.4%  |
|                      |                               | % of Total                    | 21.9%        | 37.5%          | 59.4%  |
| Total                | Count                         | 16                            | 16           | 32             |        |
|                      | Expected Count                | 16.0                          | 16.0         | 32.0           |        |
|                      | % within Status Pekerjaan Ibu | 50.0%                         | 50.0%        | 100.0%         |        |
|                      | % within Kelompok PMT         | 100.0%                        | 100.0%       | 100.0%         |        |
|                      | % of Total                    | 50.0%                         | 50.0%        | 100.0%         |        |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 3.239 <sup>b</sup> | 1  | .072                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | 2.073              | 1  | .150                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 3.305              | 1  | .069                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .149                 | .074                 |
| Linear-by-Linear Association       | 3.138              | 1  | .077                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 32                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.50.

|                |         | P. ENTERL  | B. ASI    |
|----------------|---------|------------|-----------|
| N              | Valid   | 16         | 16        |
|                | Missing | 0          | 0         |
| Mean           |         | 447500.00  | 423437.50 |
| Std. Deviation |         | 251263.474 | 341133.99 |
| Minimum        |         | 150000     | 150000    |
| Maximum        |         | 1000000    | 1350000   |

Frequency Table

P. ENTERL

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 150000 | 1         | 6.3     | 6.3           | 6.3                |
| 165000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 12.5               |
| 175000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 18.8               |
| 200000       | 2         | 12.5    | 12.5          | 31.3               |
| 250000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 37.5               |
| 280000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 43.8               |
| 500000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 50.0               |
| 550000       | 2         | 12.5    | 12.5          | 62.5               |
| 565000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 68.8               |
| 575000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 75.0               |
| 600000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 81.3               |
| 650000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 87.5               |
| 750000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 93.8               |
| 1000000      | 1         | 6.3     | 6.3           | 100.0              |
| Total        | 16        | 100.0   | 100.0         |                    |

B. ASI

|              | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 150000 | 2         | 12.5    | 12.5          | 12.5               |
| 175000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 18.8               |
| 200000       | 3         | 18.8    | 18.8          | 37.5               |
| 250000       | 2         | 12.5    | 12.5          | 50.0               |
| 275000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 56.3               |
| 350000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 62.5               |
| 400000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 68.8               |
| 575000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 75.0               |
| 600000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 81.3               |
| 650000       | 1         | 6.3     | 6.3           | 87.5               |
| 1000000      | 1         | 6.3     | 6.3           | 93.8               |
| 1350000      | 1         | 6.3     | 6.3           | 100.0              |
| Total        | 16        | 100.0   | 100.0         |                    |



**Case Processing Summary**

|                     | Cases |         |         |         |       |         |
|---------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| % pengeluaran * PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

**% pengeluaran \* PMT Crosstabulation**

|                                 |                        |  | PMT        |             | Total  |
|---------------------------------|------------------------|--|------------|-------------|--------|
|                                 |                        |  | P. Enteral | Biskuit ASI |        |
| % pengeluaran >= 50% pendapatan | Count                  |  | 7          | 10          | 17     |
|                                 | Expected Count         |  | 8.5        | 8.5         | 17.0   |
|                                 | % within % pengeluaran |  | 41.2%      | 58.8%       | 100.0% |
|                                 | % within PMT           |  | 43.6%      | 62.5%       | 53.1%  |
|                                 | % of Total             |  | 21.9%      | 31.3%       | 53.1%  |
| <50% pendapatan                 | Count                  |  | 9          | 6           | 15     |
|                                 | Expected Count         |  | 7.5        | 7.5         | 15.0   |
|                                 | % within % pengeluaran |  | 60.0%      | 40.0%       | 100.0% |
|                                 | % within PMT           |  | 56.3%      | 37.5%       | 46.9%  |
|                                 | % of Total             |  | 28.1%      | 18.8%       | 46.9%  |
| Total                           | Count                  |  | 16         | 16          | 32     |
|                                 | Expected Count         |  | 16.0       | 16.0        | 32.0   |
|                                 | % within % pengeluaran |  | 50.0%      | 50.0%       | 100.0% |
|                                 | % within PMT           |  | 100.0%     | 100.0%      | 100.0% |
|                                 | % of Total             |  | 50.0%      | 50.0%       | 100.0% |

**Chi-Square Tests**

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 1.129 <sup>a</sup> | 1  | .288                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .502               | 1  | .479                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 1.136              | 1  | .286                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .479                 | .240                 |
| Linear-by-Linear Association       | 1.094              | 1  | .296                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 32                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.50.

## Case Processing Summary

|                        | Cases |         |         |         |       |         |
|------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                        | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                        | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| anggota keluarga * PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

## anggota keluarga \* PMT Crosstabulation

|                  |                           |                           | PMT       |             | Total  |
|------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------|--------|
|                  |                           |                           | P.Enteral | Biskuit ASI |        |
| anggota keluarga | <= 4 orang                | Count                     | 5         | 7           | 12     |
|                  |                           | Expected Count            | 6.0       | 6.0         | 12.0   |
|                  |                           | % within anggota keluarga | 41.7%     | 58.3%       | 100.0% |
|                  |                           | % within PMT              | 31.3%     | 43.8%       | 37.5%  |
|                  |                           | % of Total                | 15.6%     | 21.9%       | 37.5%  |
| >4 orang         | Count                     | 11                        | 9         | 20          |        |
|                  | Expected Count            | 10.0                      | 10.0      | 20.0        |        |
|                  | % within anggota keluarga | 55.0%                     | 45.0%     | 100.0%      |        |
|                  | % within PMT              | 68.8%                     | 56.3%     | 62.5%       |        |
|                  | % of Total                | 34.4%                     | 28.1%     | 62.5%       |        |
| Total            | Count                     | 16                        | 16        | 32          |        |
|                  | Expected Count            | 16.0                      | 16.0      | 32.0        |        |
|                  | % within anggota keluarga | 50.0%                     | 50.0%     | 100.0%      |        |
|                  | % within PMT              | 100.0%                    | 100.0%    | 100.0%      |        |
|                  | % of Total                | 50.0%                     | 50.0%     | 100.0%      |        |

## Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .533 <sup>b</sup> | 1  | .465                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .133              | 1  | .715                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | .535              | 1  | .464                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       | .716                 | .358                 |
| Linear-by-Linear Association       | .517              | 1  | .472                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 32                |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.00.

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                                 | Cases |         |         |         |       |         |
|---------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                 | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                 | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Pengalaman sakit * kelompok PMT | 32    | 100.0%  | 0       | .0%     | 32    | 100.0%  |

### Pengalaman sakit \* kelompok PMT Crosstabulation

|                  |                    |                           | kelompok PMT |                | Total  |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------|----------------|--------|
|                  |                    |                           | PAN-ENTERAL  | Biskuit MP-ASI |        |
| Pengalaman sakit | tidak pernah sakit | Count                     | 12           | 10             | 22     |
|                  |                    | Expected Count            | 11.0         | 11.0           | 22.0   |
|                  |                    | % within Pengalaman sakit | 54.5%        | 45.5%          | 100.0% |
|                  |                    | % within kelompok PMT     | 75.0%        | 62.5%          | 68.8%  |
|                  |                    | % of Total                | 37.5%        | 31.3%          | 68.8%  |
| pengalaman sakit | pernah sakit       | Count                     | 4            | 6              | 10     |
|                  |                    | Expected Count            | 5.0          | 5.0            | 10.0   |
|                  |                    | % within Pengalaman sakit | 40.0%        | 60.0%          | 100.0% |
|                  |                    | % within kelompok PMT     | 25.0%        | 37.5%          | 31.3%  |
|                  |                    | % of Total                | 12.5%        | 18.8%          | 31.3%  |
| Total            |                    | Count                     | 16           | 16             | 32     |
|                  |                    | Expected Count            | 16.0         | 16.0           | 32.0   |
|                  |                    | % within Pengalaman sakit | 50.0%        | 50.0%          | 100.0% |
|                  |                    | % within kelompok PMT     | 100.0%       | 100.0%         | 100.0% |
|                  |                    | % of Total                | 50.0%        | 50.0%          | 100.0% |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .582 <sup>b</sup> | 1  | .446                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .145              | 1  | .703                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | .585              | 1  | .444                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       | .704                 | .352                 |
| Linear-by-Linear Association       | .564              | 1  | .453                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 32                |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

**Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Anak Balita  
Kelompok PAN-ENTERAL**

| No. Responden | Energi (kal) | %AKG  | Protein (gram) | %AKG   |
|---------------|--------------|-------|----------------|--------|
| 1             | 814,5        | 65,16 | 18,35          | 79,78  |
| 2             | 1040         | 83,20 | 19,75          | 85,87  |
| 3             | 1015         | 81,20 | 18,29          | 79,52  |
| 4             | 1135         | 90,80 | 20,8           | 90,43  |
| 5             | 925          | 74,00 | 17,3           | 75,21  |
| 6             | 1092,5       | 87,40 | 19,45          | 84,57  |
| 7             | 827,5        | 66,20 | 16,90          | 73,48  |
| 8             | 1005,5       | 80,44 | 17,89          | 77,78  |
| 9             | 954          | 76,32 | 19,6           | 85,21  |
| 10            | 1024,81      | 81,98 | 19,62          | 73,98  |
| 11            | 1195,2       | 95,62 | 24,6           | 106,96 |
| 12            | 978,5        | 78,28 | 20,35          | 88,48  |
| 13            | 1094,61      | 87,57 | 19,42          | 84,44  |
| 14            | 900,65       | 72,05 | 18,25          | 79,34  |
| 15            | 891,05       | 71,28 | 16,84          | 73,20  |
| 16            | 990,4        | 79,23 | 17,98          | 78,17  |

**Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Anak Balita Kelompok Biskuit MP-ASI**

| No. Responden | Energi (kal) | %AKG   | Protein (gram) | %AKG  |
|---------------|--------------|--------|----------------|-------|
| 1             | 812,5        | 65,00  | 19,6           | 85,22 |
| 2             | 1170         | 93,60  | 18,06          | 78,52 |
| 3             | 1095         | 87,60  | 17,7           | 76,96 |
| 4             | 1056,15      | 84,49  | 19,56          | 85,04 |
| 5             | 906,25       | 72,50  | 19,98          | 86,87 |
| 6             | 1140,5       | 91,12  | 18,26          | 79,39 |
| 7             | 942,26       | 75,38  | 19,05          | 82,83 |
| 8             | 1155,8       | 92,46  | 20,75          | 90,22 |
| 9             | 965,7        | 77,26  | 20,08          | 87,30 |
| 10            | 998,7        | 79,90  | 20,15          | 87,61 |
| 11            | 987,5        | 79,00  | 18,1           | 78,69 |
| 12            | 1075,8       | 86,06  | 18,15          | 78,91 |
| 13            | 990,65       | 79,250 | 20,05          | 87,17 |
| 14            | 910,05       | 72,80  | 18,75          | 81,52 |
| 15            | 877,5        | 70,20  | 19,12          | 83,13 |
| 16            | 995,3        | 79,62  | 20,4           | 88,70 |

**PERKEMBANGAN BERAT BADAN DAN Z-SCORE (BB/U)  
BALITA SEBELUM DAN SESUDAH MENDAPAT PMT**

| Kelompok PAN-ENTERAL |      |      |     |      |      |           |           |
|----------------------|------|------|-----|------|------|-----------|-----------|
| No                   | Nama | Umur | Sex | BB-o | BB-i | Z-Score-o | Z-Score-i |
| 1                    | ND   | 12   | P   | 6,5  | 7,4  | -3,00     | -2,55     |
| 2                    | ESD  | 14   | P   | 7,7  | 9,7  | -1,00     | 0,80      |
| 3                    | TRN  | 20   | L   | 8,4  | 8,9  | -2,83     | -2,69     |
| 4                    | SD   | 17   | P   | 7,3  | 7,8  | -3,00     | -2,83     |
| 5                    | MD   | 18   | P   | 8,0  | 9,0  | -2,55     | -2,00     |
| 6                    | FD   | 14   | P   | 7,6  | 8,3  | -2,18     | -2,09     |
| 7                    | AS   | 12   | P   | 6,6  | 7,9  | -2,90     | -2,09     |
| 8                    | YS   | 21   | P   | 8,8  | 9,0  | -2,17     | -2,42     |
| 9                    | RN   | 20   | P   | 8,7  | 9,9  | -2,08     | -1,50     |
| 10                   | SG   | 27   | L   | 8,1  | 8,8  | -2,92     | -2,92     |
| 11                   | DT   | 18   | P   | 7,6  | 9,6  | -2,91     | 0,40      |
| 12                   | FNS  | 21   | P   | 8,9  | 9,5  | -2,08     | -2,00     |
| 13                   | IVN  | 14   | L   | 7,4  | 7,9  | -3,00     | -2,83     |
| 14                   | EFD  | 18   | L   | 8,0  | 9,9  | -2,92     | -1,75     |
| 15                   | AFD  | 20   | P   | 8,2  | 10,1 | -2,50     | -1,33     |
| 16                   | YL   | 18   | P   | 7,8  | 9,3  | -2,73     | -1,75     |

| Kelompok Biskuit MP-ASI |      |      |     |     |      |            |            |
|-------------------------|------|------|-----|-----|------|------------|------------|
| No.                     | Nama | Umur | Sex | Bbo | BBi  | Z-Score- o | Z-Score- i |
| 1                       | DN   | 14   | P   | 7,6 | 8,5  | -2,18      | -1,91      |
| 2                       | AI   | 12   | L   | 7,9 | 10,9 | -2,09      | -1,80      |
| 3                       | RST  | 17   | P   | 8,3 | 8,8  | -2,10      | -2,00      |
| 4                       | NP   | 12   | L   | 7,4 | 8,0  | -2,55      | -2,84      |
| 5                       | BS   | 16   | L   | 8,8 | 12,5 | -2,09      | -1,67      |
| 6                       | GL   | 13   | L   | 7,5 | 7,9  | -2,90      | -2,91      |
| 7                       | LR   | 18   | P   | 8,5 | 8,7  | -2,10      | -2,25      |
| 8                       | AS   | 12   | L   | 7,7 | 8,1  | -2,27      | -2,54      |
| 9                       | WD   | 12   | P   | 7,3 | 7,9  | -2,20      | -2,09      |
| 10                      | AYL  | 12   | L   | 7,8 | 7,9  | -2,18      | -2,73      |
| 11                      | FB   | 12   | L   | 7,4 | 8,7  | -2,55      | -2,00      |
| 12                      | HSN  | 12   | L   | 7,1 | 8,7  | -2,82      | -2,00      |
| 13                      | DN   | 17   | P   | 7,9 | 8,2  | -2,45      | -2,50      |
| 14                      | ANT  | 15   | P   | 7,0 | 8,7  | -2,91      | -1,91      |
| 15                      | RFK  | 14   | L   | 7,5 | 8,4  | -2,91      | -2,42      |
| 16                      | EK   | 13   | P   | 6,5 | 7,8  | -3,00      | -2,36      |

Keterangan :

- Sex : p = perempuan  
L = Laki-laki
- BB-o : Berat badan awal sebelum mendapat PMT
- BB-i : Berat badan akhir setelah mendapat PMT
- Z-Score-o : Z-Score awal sebelum mendapat PMT
- Z-Score-i : Z-Score akhir sesudah mendapat PMT

## NPar Tests

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                | %AKG kalori<br>P. ENTERAL | %AKG kalori<br>Biskuit | %AKG protein<br>P. ENTERAL | %AKG protein<br>Biskuit |
|----------------------------------|----------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| N                                |                | 16                        | 16                     | 16                         | 16                      |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean           | 79.4206                   | 80.3900                | 82.2763                    | 83.6300                 |
|                                  | Std. Deviation | 8.50926                   | 8.30973                | 8.50005                    | 4.21577                 |
| Most Extreme<br>Differences      | Absolute       | .078                      | .149                   | .178                       | .155                    |
|                                  | Positive       | .078                      | .149                   | .178                       | .155                    |
|                                  | Negative       | -.076                     | -.089                  | -.143                      | -.154                   |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                | .314                      | .594                   | .712                       | .621                    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                | 1.000                     | .872                   | .691                       | .835                    |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## T-Test

### Group Statistics

| kelompok    |               | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error<br>Mean |
|-------------|---------------|----|---------|----------------|--------------------|
| %AKG kalori | P. enteral    | 16 | 79.4206 | 8.50926        | 2.12732            |
|             | Biskuit M.ASI | 16 | 80.5150 | 8.15992        | 2.03998            |

## Independent Samples Test

|             |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |         |
|-------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
|             |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|             |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| %AKG kalori | Equal variances assumed     | .002                                    | .965 | -.371                        | 30     | .713            | -1.0944         | 2.94737               | -7.11371                                  | 4.92496 |
|             | Equal variances not assumed |   |      | -.371                        | 29.947 | .713            | -1.0944         | 2.94737               | -7.11415                                  | 4.92540 |

84

## T-Test

## Group Statistics

| kelompok                | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|----|---------|----------------|-----------------|
| %AKG protein P. ENTERAL | 16 | 82.2763 | 8.50005        | 2.12501         |
| Biskuit MP-ASI          | 16 | 83.6300 | 4.21577        | 1.05394         |

## Independent Samples Test

|              |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |         |
|--------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
|              |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |         |
|              |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper   |
| %AKG protein | Equal variances assumed     | 3.203                                   | .084 | -.571                        | 30     | .572            | -1.3538         | 2.37202               | -6.19806                                  | 3.49056 |
|              | Equal variances not assumed |   |      | -.571                        | 21.959 | .574            | -1.3538         | 2.37202               | -6.27355                                  | 3.56605 |

## NPar Tests

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                | Z-Score awal<br>B.MP-ASI | Z-Score akhir<br>B.MP-SI | Z-Score awal<br>P.ENTERAL | Z Score akhir<br>P. ENTERAL |
|----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| N                                |                | 16                       | 16                       | 16                        | 16                          |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean           | -2.4562                  | -2.1931                  | -2.6163                   | -1.9488                     |
|                                  | Std. Deviation | .34923                   | .35096                   | .37516                    | .86539                      |
| Most Extreme<br>Differences      | Absolute       | .206                     | .209                     | .216                      | .159                        |
|                                  | Positive       | .164                     | .085                     | .216                      | .159                        |
|                                  | Negative       | -.206                    | -.209                    | -.190                     | -.124                       |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                | .824                     | .835                     | .862                      | .637                        |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                | .506                     | .487                     | .447                      | .812                        |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



## T-Test

## Paired Samples Statistics

|        |                     | Mean    | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|---------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | sebelum PAN-ENTERAL | -2.6163 | 16 | .37516         | .09379          |
|        | sesudah PAN-ENTERAL | -1.9488 | 16 | .86539         | .21635          |

## Paired Samples Correlations

|        |   | N  | Correlation | Sig. |
|--------|---|----|-------------|------|
| Pair 1 | sebelum PAN-ENTERAL & sesudah PAN-ENTERAL | 16 | .257        | .337 |

## Paired Samples Test

|        |   | Paired Differences |                |                 |   |        | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|--------|----|-----------------|
|        |   | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |        |        |    |                 |
|        |   |                    |                |                 | Lower                                     | Upper  |        |    |                 |
| Pair 1 | sebelum PAN-ENTERAL - sesudah PAN-ENTERAL | -.6675             | .85019         | .21255          | -1.1205                                   | -.2145 | -3.140 | 15 | .007            |

## T-Test

## Paired Samples Statistics

|        |                       | Mean    | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|-----------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Z-Score awal B.MP-ASI | -2.4563 | 16 | .34923         | .08731          |
|        | Z-Score akhir B.MP-SI | -2.1931 | 16 | .35096         | .08774          |

## Paired Samples Correlations

| Pair |   | N  | Correlation | Sig. |
|------|---|----|-------------|------|
| 1    | Z-Score awal B.MP-ASI & Z-Score akhir B.MP-SI | 16 | .300        | .260 |

## Paired Samples Test

|        |   | Paired Differences |                |                 |   |        | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|--------|--------|----|-----------------|
|        |   | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |        |        |    |                 |
|        |   |                    |                |                 | Lower                                     | Upper  |        |    |                 |
| Pair 1 | Z-Score awal B.MP-ASI - Z-Score akhir B.MP-SI | -.2631             | .41435         | .10359          | -.4839                                    | -.0423 | -2.540 | 15 | .023            |

## T-Test

## Group Statistics

|                     | kelompok PMT   | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------------|----------------|----|---------|----------------|-----------------|
| Z-Score sebelum PMT | PAN-ENTERAL    | 16 | -2.6163 | .37516         | .09379          |
|                     | Biskuit MP-ASI | 16 | -2.4563 | .34923         | .08731          |

## Independent Samples Test

|                     |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |       |
|---------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
|                     |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|                     |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper |
| Z-Score sebelum PMT | Equal variances assumed     | .265                                    | .611 | -1.249                       | 30     | .221            | -.1600          | .12814                | -.42169                                   | .1016 |
|                     | Equal variances not assumed |   |      | -1.249                       | 29.847 | .221            | -.1600          | .12814                | -.42175                                   | .1017 |

## T-Test

## Group Statistics

|               | kelompok PMT | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---------------|--------------|----|---------|----------------|-----------------|
| Z-Score akhir | PAN-ENTERAL  | 16 | -1.9488 | .86539         | .21635          |
|               | MP-ASI       | 16 | -2.1419 | .44289         | .11072          |

## Independent Samples Test

|               |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |        |
|---------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
|               |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|               |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| Z-Score akhir | Equal variances assumed     | 3.063                                   | .090 | .795                         | 30     | .433            | .1931           | .24303                | -.30321                                   | .68945 |
|               | Equal variances not assumed |   |      | .795                         | 22.353 | .435            | .1931           | .24303                | -.31043                                   | .69668 |

## NPar Tests

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

|                                  |                | selisih<br>PAN-ENT<br>ERAL | selisih<br>MP-ASI |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| N                                |                | 16                         | 16                |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup> | Mean           | 6506                       | 3631              |
|                                  | Std. Deviation | 66037                      | 29200             |
| Most Extreme<br>Differences      | Absolute       | .168                       | .161              |
|                                  | Positive       | .168                       | .161              |
|                                  | Negative       | -.162                      | -.113             |
| Kolmogorov-Smirnov Z             |                | .670                       | .645              |
| Asymp. Sig. (2-tailed)           |                | .760                       | .799              |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## T-Test

## Group Statistics

|                              | kelompok PMT | N  | Mean  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------------------------|--------------|----|-------|----------------|-----------------|
| selisih pre test & post test | PAN-ENTERAL  | 16 | .6506 | .66037         | .16509          |
|                              | MP-ASI       | 16 | .3631 | .29200         | .07300          |

## Independent Samples Test

|                              |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |        |
|------------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
|                              |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|                              |                             |   |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| selisih pre test & post test | Equal variances assumed     | 5.816                                   | .022 | 1.593                        | 30     | .122            | .2875           | .18051                | -.08115                                   | .65615 |
|                              | Equal variances not assumed |   |      | 1.593                        | 20.650 | .126            | .2875           | .18051                | -.08828                                   | .66328 |