

**HUBUNGAN JENIS ASUPAN MP-ASI DOMINAN DENGAN
STATUS GIZI ANAK USIA 6 – 24 BULAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Irma Chandra Pratiwi
G 0007011**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2010**

commit to user

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

Hubungan Jenis Asupan MP-ASI Dominan dengan Status Gizi Anak Usia 6 - 24 Bulan

Oleh:

Irma Chandra Pratiwi, G0007011, Tahun 2010

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada hari Kamis, tanggal 14 Oktober 2010

Pembimbing Utama

Penguji Utama

**Endang Dewi Lestari, dr., Sp.A (K),
MPH**

NIP : 19591201 198603 2 008

Pembimbing Pendamping

**Prof. Harsono Salimo, dr., Sp.A
(K)**

NIP : 19441226 197310 1 001

Anggota Penguji

Widardo, Drs., M.Sc.

NIP : 19631216 19900 3 1002

Pudjiastuti, dr., Sp.A (K)

NIP : 19600110 198712 2 001

Ketua Tim Skripsi

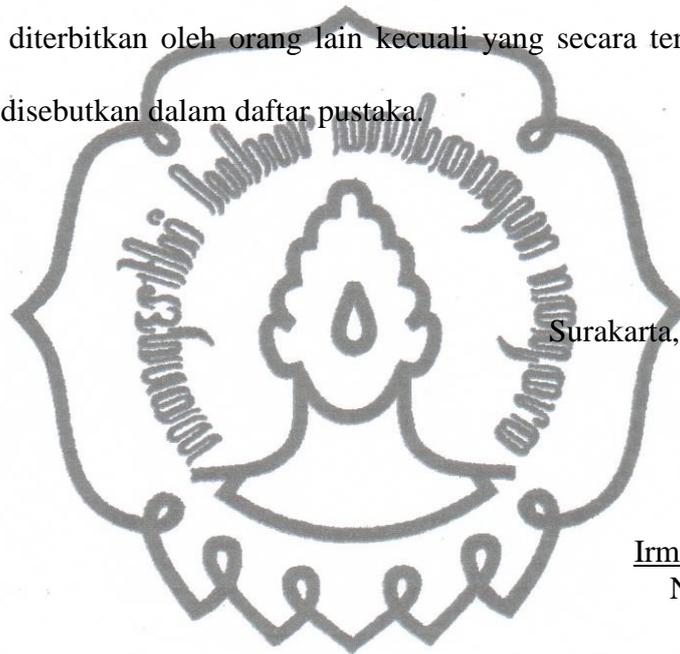
Annang Giri Moelyo dr., Sp.A, M.Kes

NIP : 1973 0410 2005 01 1001

commit to user

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surakarta, 14 Oktober 2010

Irma Chandra Pratiwi
NIM: G0007011

commit to user

ABSTRAK

Irma Chandra Pratiwi, G0007011, 2010. **Hubungan Jenis Asupan MP-ASI Dominan dengan Status Gizi Anak Usia 6 – 24 Bulan.** Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara jenis asupan MP-ASI yang dominan dengan status gizi anak usia 6 – 24 bulan.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di 11 Posyandu wilayah kerja Puskesmas Sibela selama Bulan Mei – Juni 2010. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan beberapa kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek penelitian yang telah menyetujui sebagai sampel penelitian diukur berat badan dan tinggi badan serta ditanyakan tanggal kelahiran. Peneliti menanyakan *recall diet* selama tiga hari berturut-turut. Diperoleh data yang dapat dianalisis sebanyak 70 sampel. Selanjutnya peneliti mengukur status gizi responden dengan menggunakan program *WHO Anthro 2005*. Analisis kandungan zat gizi dalam makanan menggunakan program *Nutrisurvey*. Data variabel status gizi dan asupan zat gizi masing-masing kelompok dianalisis menggunakan *SPSS 17.0 for Windows*.

Hasil Penelitian: Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada status gizi (BB/TB, BB/U dan TB/U) antara kelompok MP-ASI dominan buatan sendiri dan buatan pabrik ($p=0.260$; $p=0.654$; $p=0.187$), Dalam penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara jenis asupan MP-ASI dominan dengan status gizi responden ($p=0.428$; $p=0.493$; $p=0.204$), Perbedaan yang bermakna terdapat pada asupan vitamin B2, sodium, kalsium, dan fosfor pada responden usia < 1 tahun ($p=0.006$; $p=0.004$; $p=0.000$; $p=0.006$) serta vitamin C pada responden usia > 1 tahun ($p=0.018$).

Simpulan Penelitian: Tidak terdapat hubungan antara status gizi dan jenis asupan MP-ASI yang dominan.

Kata Kunci: status gizi, MP-ASI

ABSTRACT

Irma Chandra Pratiwi, G0007011, 2010. **The Association between Domination of Complementary Food and Nutritional Status on 6-24 Months Child.** Medical Faculty of Sebelas Maret University.

Objective: This research aims to find the relation between the kind of complementary food which is dominant and nutritional status on 6-24 months child.

Methods: This research was an analytical observational study using cross-sectional approach. It has been done at Sibela primary health care from Mei - June 2010. Subjects were sampled using purposive sampling method with inclusion and exclusion criteria. The researcher asked their birth date and measured their weight and height. Then, researcher asked their third-last-day recall diet. There were 70 samples which could be analyzed. The researcher analyzed samples' weight, height and age by WHO Anthro 2005 for getting sample's nutritional status (Z-score). Nutrient intake of complementary food was analyzed by nutrisurvey. Those variables such as nutritional state and nutrient intake were analyzed using SPSS 17.0 for Windows.

Results: This research shows no significant difference nutritional status (weight-height, weight-age, and height-age) between home-made and fabric-made complementary food ($p=0.260$; $p=0.654$; $p=0.187$). There was no significant relation between nutrient intake of dominant-complementary food and nutritional status ($p=0.428$; $p=0.493$; $p=0.204$). There was a significant differences for vitamin B2, sodium, calcium, and phosphorus on 6-11 months child ($p=0.006$; $p=0.004$; $p=0.000$; $p=0.006$), Vitamin C had a significant differences on 12-24 months child ($p=0.018$).

Conclusion: This study found no significant relation between nutrient intake of dominant-complementary food and nutritional status (Z-score)

Keyword: complementary food, nutritional status

PRAKATA

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Hubungan Jenis Asupan MP-ASI Dominan dengan Status Gizi Anak Usia 6-24 Bulan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan tingkat sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Kendala dalam penyusunan skripsi ini dapat teratasi atas pertolongan Allah SWT melalui bimbingan dan dukungan banyak pihak. Untuk itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. A.A. Subiyanto, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Endang Dewi Lestari, dr., Sp. A (K), MPH selaku Pembimbing Utama yang telah memberi bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Widardo, Drs., M.Sc selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberi bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof, Harsono Salimo, dr., Sp.A (K) selaku Penguji Utama yang telah memberi saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Pudjiastuti, dr., Sp. A (K) selaku Anggota Penguji yang telah memberi saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Muthmainah, dr., MKes selaku ketua tim skripsi FK UNS.
7. Kedua orang tua tercinta, Samtari dan Wiwi, yang telah memberi dukungan moral, material, serta senantiasa mendoakan untuk terselesaikannya skripsi.
8. Kakak dan adik-adik tercinta yang telah memberi semangat dan doa demi terselesaikannya skripsi ini.
9. Teman-teman Tigers Phamz (Meta, Pram, Mba Ciom) yang selalu memotivasi penulis dengan tawa dan semangat mereka.
10. Restu Maharany Arumningtyas yang telah bersama-sama dalam melakukan penelitian.
11. Teman-teman Wisma Putri Anggia dan Angkatan 2007 yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.
12. Teman-teman Asisten Farmakologi yang telah memberikan banyak inspirasi dan tambahan pengetahuan.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Meskipun tulisan ini masih belum sempurna, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Saran, pendapat, koreksi, dan tanggapan dari semua pihak sangat diharapkan.

Surakarta,

Irma Chandra Pratiwi

commit to user

DAFTAR ISI

	halaman
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat Teoritis.....	4
2. Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Asupan Gizi	5
B. Makanan Pendamping ASI	6
1. Definisi.....	6
2. Manfaat Pemberian MP-ASI.....	6
3. Syarat Pemberian MP-ASI.....	7
4. Kecukupan Energi dan Protein	8

commit to user

5. Jenis MP-ASI.....	13
6. Ketentuan Pemberian Makanan	19
C. Status Gizi.....	20
1. Definisi.....	20
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi	20
3. Penilaian Status Gizi.....	23
4. Pengukuran Status Gizi Balita	26
5. Klasifikasi Status Gizi Balita.....	29
6. Penggunaan Indeks Antropometri Gizi.....	29
7. Kartu Menuju Sehat.....	31
D. Hubungan Jenis Asupan dalam MP-ASI terhadap Status Gizi.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Waktu Penelitian.....	33
D. Subjek Penelitian	33
1. Populasi Sumber	33
2. Sampel.....	33
3. Besar Sampel	33
4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	34
E. Teknik Sampling.....	35
F. Rancangan (Desain Penelitian).....	35
G. Identifikasi Variabel Penelitian.....	36

commit to user

H. Definisi Operasional Variabel.....	36
1. Jenis Asupan MP-ASI Dominan.....	36
2. Status Gizi.....	37
I. Instrumentasi dan Bahan Penelitian	37
J. Cara Kerja	38
K. Teknik Analisis Data.....	39
L. Kerangka Pemikiran.....	40
M. Hipotesis	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	42
A. Karakteristik Responden.....	42
B. Uji Fisher	44
C. Uji Normalitas.....	45
D. Uji T Tidak Berpasangan.....	45
E. Pemenuhan Asupan Gizi.....	47
BAB V PEMBAHASAN	49
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perkembangan Neurologis Anak dan Implikasi pada Jenis Makanan .	7
Tabel 2. Kebutuhan Energi MP-ASI berdasarkan Usia	8
Tabel 3. Kebutuhan Protein berdasarkan Usia	10
Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi (2004) bagi Orang Indonesia	12
Tabel 5. Kelebihan dan Kekurangan MP-ASI Buatan Sendiri	15
Tabel 6. Kelebihan dan Kekurangan MP-ASI Buatan Pabrik.....	18
Tabel 7. Ketentuan Pemberian Makanan pada Anak Usia 6 – 24 Bulan	19
Tabel 8. Pengukuran BB/U	27
Tabel 9. Pengukuran BB/TB	28
Tabel 10. Pengukuran TB/U.....	28
Tabel 11. Status Gizi berdasarkan Indeks Antropometri	29
Tabel 12. Tabel Pengukuran Status Gizi	30
Tabel 13. Distribusi Responden berdasarkan MP-ASI dan Jenis Kelamin.....	42
Tabel 14. Distribusi Responden berdasarkan Status Gizi dan Jenis MP-ASI.....	43
Tabel 15. Uji Normalitas Data	45
Tabel 16. Uji T Tidak Berpasangan untuk Status Gizi	45
Tabel 17. Uji T Tidak Berpasangan Asupan Zat Gizi MP-ASI Dominan	46
Tabel 18. Perbandingan Asupan Energi dan Protein dalam MP-ASI	47
Tabel 19. Perbandingan Asupan Zat Gizi Mikro MP-ASI (per 100 kkal)	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Segi Empat Pangan..... 15



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran B. Surat Izin Pengambilan Data	64
Lampiran C. Data Antropometri Responden	65
Lampiran D. Distribusi Data	67
Lampiran E. Klasifikasi Status Gizi.....	68
Lampiran F. Rerata Data Responden	70
Lampiran G. Uji <i>Chi Square</i>	73
Lampiran H. Uji Normalitas Data.....	76
Lampiran I. Uji T Tidak Berpasangan	81
Lampiran J. Form Data Sampel.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Makanan memegang peranan penting dalam tumbuh kembang anak. Kebutuhan anak berbeda dengan orang dewasa. Makanan bagi anak dibutuhkan untuk pertumbuhan yang dipengaruhi oleh ketahanan makanan (*food security*) keluarga (Soetjiningsih, 1995). Makanan ideal harus mengandung cukup bahan bakar (energi) dan semua zat gizi esensial yaitu komponen bahan makanan yang tidak dapat disintesis oleh tubuh sendiri akan tetapi diperlukan bagi kesehatan dan pertumbuhan (Pudjiadi, 2000).

Sekitar 99,99% dari 10.9 juta anak balita yang meninggal selama tahun 2000 berasal dari negara berkembang seperti Asia (36%) dan Afrika (33%). Kekurangan gizi merupakan masalah utama di negara berkembang sebagai salah satu faktor penyebab kematian anak. Untuk mencegah anak kekurangan gizi dan akibatnya, maka orang tua harus menyediakan energi dan zat gizi yang adekuat bagi sang anak (Albar, 2004).

Untuk mencapai tumbuh kembang optimal pada anak, organisasi kesehatan dunia (WHO) merekomendasikan pemberian ASI eksklusif pada usia 6 bulan pertama, kemudian dilanjutkan hingga usia 24 bulan yang disertai dengan pengenalan makanan tambahan yang disesuaikan dengan kemampuan dan perkembangan anak (Becquet *et al.*, 2007). Pemberian makanan pendamping yang tidak sesuai dengan rekomendasi tersebut dapat

commit to user

mengakibatkan 12 % kematian anak di bawah usia lima tahun. Hampir seperempat dari angka kematian tersebut diakibatkan kurangnya pemberian ASI lanjutan pada usia 6 – 24 bulan (WABA, 2008).

Pemberian MP-ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) pada umur 6 bulan disebabkan pada umumnya bayi tidak lagi mendapat cukup energi dan zat gizi dari ASI, sedangkan bayi harus tumbuh hingga dua kali atau lebih dari waktu lahir untuk tumbuh cepat dan lebih aktif. Oleh karena itu, bayi membutuhkan makanan lain sebagai tambahan ASI pada umur 6 bulan (Albar, 2004). Makanan pendamping ASI harus diberikan secara adekuat, artinya nilai nutrisi dari makanan pendamping ASI harus sama dengan ASI. Makanan harus dipersiapkan dan diberikan dengan cara yang aman, serta dipastikan memiliki risiko sekecil mungkin dari kontaminasi patogen. Selain itu, makanan harus diberikan dengan cara layak secara tekstur dan jumlah yang cukup (Pediatri, 2008).

Secara umum terdapat dua jenis MP-ASI yaitu hasil pengolahan pabrik atau disebut dengan MP-ASI pabrikan (*commercial complementary food*) dan hasil pengolahan rumah tangga atau disebut dengan MP-ASI lokal (*home-made baby food*) (Depkes RI, 2006). Departemen Kesehatan RI (2006) merekomendasikan pemberian MP-ASI hendaknya dibuat dari bahan pangan yang murah dan mudah diperoleh di daerah setempat (*indigenous food*). Akan tetapi, pemberian ASI lokal di beberapa negara berkembang belum dapat memberikan sumber energi dan mikronutrien yang sesuai dengan kebutuhan sehari-hari (Nestel *et al.*, 2003). Hal tersebut dikarenakan pemberian MP-ASI

commit to user

hanya terdiri dari bahan yang mengandung karbohidrat saja tanpa tambahan sumber energi, protein, maupun mikronutrien lain. Tanaman sereal/padi-padian dan kacang-kacangan digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan makanan pendamping ASI lokal. Bahan makanan tersebut disajikan dengan *gruel yang tipis* sehingga kandungan densitas energi, mikronutrien, asam lemak esensial dan protein rendah. Akan tetapi mengandung asam *phytate*, polyphenol, dan serat yang cukup tinggi, dimana bahan-bahan tersebut dapat mengganggu penyerapan mikronutrien. Selain itu, bahan makanan tersebut tidak diperkuat dengan mineral dan vitamin serta mengandung nutrisi yang rendah. Makanan tersebut tidak mengandung susu atau sumber asam lemak esensial lain yang diperlukan untuk tumbuh kembang yang optimal. (Gibson dan Hotz, 2000; CODEX, 2008)

Namun selama dua dekade terakhir, pemilihan MP-ASI pabrikan terutama dalam bentuk instan menjadi pilihan yang utama bagi para ibu dari berbagai tingkat sosio-ekonomi (Souvaphapsopha, 2001). Umumnya, pemilihan MP-ASI pabrikan disebabkan cara pemberian yang lebih mudah, praktis, dan mengandung jumlah zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan anak sesuai dengan usianya.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara pemberian jenis asupan MP-ASI dominan dengan status gizi anak usia 6 – 24 bulan ?

commit to user

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh jenis asupan makanan pendamping ASI yang dominan terhadap status gizi anak usia 6-24 bulan.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan jenis MP-ASI.
- b. Untuk mengetahui cara pengukuran status gizi pada anak usia 6 – 24 bulan.
- c. Untuk menilai status gizi pada anak usia 6 – 24 bulan berdasarkan hasil pengukuran tersebut.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh jenis asupan makanan pendamping ASI yang dominan terhadap status gizi.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat untuk mendorong masyarakat, klinisi, dan pihak terkait untuk lebih memperhatikan jenis asupan pada makanan pendamping ASI dalam hal peningkatan status gizi anak, sehingga anak dapat tumbuh kembang secara optimal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Asupan Gizi

Nutrisi memiliki peran yang penting dalam tumbuh kembang anak, baik zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein) maupun zat gizi mikro (vitamin dan mineral) (Lestari, 2010). Usia 0 - 24 bulan merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga sering diistilahkan sebagai periode emas sekaligus periode kritis. Periode emas dapat diwujudkan apabila pada masa ini bayi dan anak memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang optimal. Sebaliknya apabila bayi dan anak pada masa ini tidak memperoleh makanan sesuai kebutuhan gizinya, maka periode emas akan berubah menjadi periode kritis sehingga akan mengganggu tumbuh kembang bayi dan anak pada saat ini maupun masa selanjutnya (Depkes RI, 2006).

Untuk mencapai tumbuh kembang optimal, WHO/UNICEF dalam *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding* merekomendasikan empat hal penting yang harus dilakukan yaitu

1. Memberikan air susu ibu segera dalam waktu 30 menit setelah bayi lahir.
2. Memberikan ASI secara eksklusif sejak lahir sampai bayi berusia 6 bulan.
3. Memberikan makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) sejak bayi berusia 6 bulan sampai 24 bulan.
4. Melanjutkan pemberian ASI hingga anak berusia 24 bulan atau lebih (Depkes RI, 2006).

commit to user

B. Makanan Pendamping ASI

1. Definisi

Makanan Pendamping ASI merupakan makanan tambahan yang diberikan selain ASI (WHO, 1998). WHO mendeskripsikan waktu pemberian MP-ASI sebagai waktu untuk dilakukan pemberian makanan atau cairan lain disertai dengan pemberian ASI (Agostoni *et al.*, 2008). Pemberian MP-ASI pada usia 6 – 24 bulan merupakan salah satu cara untuk mencapai tumbuh kembang optimal. Peranan makanan pendamping ASI sama sekali bukan untuk menggantikan ASI, melainkan hanya untuk melengkapi ASI (Hayati, 2009).

2. Manfaat Pemberian MP-ASI

Pemberian MP-ASI yang tepat akan mendukung pertumbuhan dan mencegah terjadinya gangguan pertumbuhan karena pada usia 6-24 merupakan usia puncak angka kejadian malnutrisi dengan akibat yang menetap seumur hidup (LINKAGE, 2004). Menurut Krisnatuti dan Yenrina (2000) tujuan pemberian makanan pendamping ASI adalah untuk menambah energi dan zat-zat yang diperlukan bayi karena ASI tidak dapat memenuhi kebutuhan bayi secara terus-menerus. Hal tersebut disebabkan produksi ASI semakin berkurang sedangkan kebutuhan gizi bayi semakin bertambah seiring bertambahnya umur dan berat badan.

Selain sebagai sumber nutrisi, makanan pendamping ASI bermanfaat sebagai sarana bayi untuk belajar makan, sehingga membentuk kebiasaan makan di kemudian hari. Kebiasaan makan dibentuk sejak bayi. Indera

commit to user

pengecap berkembang sejak bayi berusia 0–12 bulan, Oleh karena itu, perlu diperkenalkan bermacam-macam rasa. (Hayati, 2009)

3. Syarat Pemberian MP-ASI

Berdasarkan pernyataan bersama UNICEF WHO IDAI pada tahun 2005, ketentuan pemberian MP-ASI :

a. MP-ASI harus diberikan tepat waktu

MP-ASI hanya boleh diberikan setelah bayi berumur 6 bulan. Hal ini disebabkan meningkatnya kebutuhan energi dan nutrisi yang diperlukan, namun pemberian ASI tidak dapat memenuhinya, sehingga diperlukan bahan makanan tambahan.

Pada usia ini, sistem saraf dan otot pada mulut telah berkembang dengan cukup baik untuk mengunyah, menggigit dan menelan (WHO, 2000).

Tabel 1. Perkembangan Neurologis Anak dan Implikasi pada Jenis Makanan

Usia (bulan)	Refleks/Kemampuan	Jenis makanan yang diberikan
0 – 6	Menyusui dan menelan	Cairan
4 – 7	1) Memerlihatkan kemampuan mengunyah 2) Peningkatan kekuatan menyusui 3) Pergerakan reflek "gag" dari tengah ke 1/3 posterior lidah	Makanan lumat (pureed) Crackers
7 – 12	1) Membersihkan sendok dengan bibir 2) Menggigit, mengunyah 3) Pergerakan lateral lidah dan pergerakan makanan dengan gigi	Makanan tumbuk <i>Finger foods</i>
12 – 24	1) Pengunyahan memutar 2) Stabilitas rahang	Makanan keluarga

(WHO, 1998)

commit to user

Pemberian MP-ASI yang dilakukan terlalu dini dapat mengakibatkan diare, berkurangnya produksi ASI, berkurangnya fungsi ASI sebagai kontrasepsi, dan mudah terserang penyakit. Sedangkan penundaan waktu pemberian MP-ASI sesudah 6 bulan menyebabkan berat badan tidak bertambah, dan lebih sulit untuk memberikan makanan padat pada bayi sehingga menyebabkan bayi kekurangan gizi (WHO, 2000; Albar, 2004).

- b. MP-ASI sebaiknya dibuat dari bahan lokal (jika memungkinkan)

Hal ini berguna untuk membantu anak dalam mengenal bahan makanan yang biasa digunakan sebagai makanan keluarga sehari-hari.

- c. MP-ASI harus yang mudah dicerna serta sesuai dengan umur dan kebutuhan gizi bayi (energi, protein, vitamin dan mineral) atau bersifat padat gizi sehingga dapat mendukung pertumbuhan yang optimal.
- d. MP-ASI yang diberikan harus aman. Hal ini bertujuan agar tetap memperhatikan bahan makanan dan cara pemberian MP-ASI yang baik dan benar.

4. Kecukupan energi dan protein

- a. Kalori

Kebutuhan kalori yang dibutuhkan oleh anak usia 6 – 24 bulan ditunjukkan oleh tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Energi MP-ASI Berdasarkan Usia

Usia (Bulan)	Kebutuhan energi total (kkal/hari)	Asupan Energi (kkal/hari)	
		ASI	MP-ASI
6 – 12	650	400	250

12 – 24

850

350

500

(Depkes RI. 2006)

Setiap gram protein menghasilkan 4 kalori; lemak 9 kalori; dan hidrat arang 4 kalori. Penggunaan kalori oleh tubuh adalah untuk metabolisme basal, *Specific Dynamic Action* (SDA), aktivitas fisik, dan pertumbuhan. Kelebihan yang tetap setiap hari sebanyak 500 kkal dapat menyebabkan kenaikan berat badan 500 gram dalam seminggu (Wiryo, 2002).

b. Protein

Protein untuk bayi sebaiknya yang bermutu tinggi, sedapat mungkin mirip dengan kasein dan protein *whey* yang terdapat dalam ASI. (Wiryo, 2002). Protein mempunyai beberapa fungsi, di antaranya adalah untuk pertumbuhan dan pemeliharaan, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodi, mengangkut zat-zat gizi, dan sebagai sumber energi (ekuivalen dengan karbohidrat, karena menghasilkan 4 kkal/gr protein). (Almatsier, 2001).

Jumlah zat gizi terutama protein yang harus ada dalam MP-ASI setiap hari yaitu 6 – 8 gram untuk bayi usia 6 – 12 bulan dan 12 – 15 gram protein untuk anak usia 12-24 bulan. Kebutuhan protein bayi usia 6–12 bulan adalah 16 gram. Kandungan protein pada ASI adalah 10 gram, maka kebutuhan protein yang diperoleh dari MP-ASI adalah sekitar 6 gram . Kebutuhan protein anak usia 12–24 bulan adalah 20

commit to user

gram. Kandungan protein dalam ASI sekitar 8 gram, maka kebutuhan protein yang diperoleh dari MP-ASI adalah 12 gram (DepKe RI, 2006)

Tabel 3. Kebutuhan Protein Berdasarkan Usia

Usia (bulan)	Kebutuhan protein dari MP-ASI
6 – 12	6 gram
12 – 24	12 gram

c. Lemak

Lemak merupakan sumber energi dengan konsentrasi yang cukup tinggi. Dalam 1 gram lemak dapat menghasilkan energi sebanyak 9 kkal. Selain itu, lemak mempunyai fungsi lain yaitu sebagai sumber asam lemak esensial, pelarut vitamin A, D, E, K, serta pemberi rasa gurih dan sedap pada makanan. (Hayati, 2009)

Untuk menentukan pertimbangan menu yang beragam dan apabila energi dan protein sudah terpenuhi maka kecukupan gizi lemak yang dianjurkan tidak dicantumkan. Hal ini disebabkan secara otomatis kecukupan lemak sudah terpenuhi. Dengan demikian terlihat bahwa kebutuhan lemak tidak dinyatakan dalam angka mutlak. Namun, dianjurkan bahwa sekitar 15-20% energi total berasal dari lemak. (Krisnatuti dan Yenrina, 2008)

d. Kecukupan Mineral dan Vitamin pada Anak Usia 6 – 24 bulan

Beberapa mineral yang cukup penting untuk mendukung tumbuh kembang anak yaitu kalsium, zat besi, seng, asam folat dan yodium.

Kalsium digunakan dalam proses pembentukan tulang dan gigi, mengatur pembekuan darah, katalisator reaksi-reaksi biologik, kontraksi otot, meningkatkan fungsi transpor membran sel, stabilisator membran, dan transmisi ion melalui membran organel sel (Almatsier, 2001).

Zat besi merupakan bagian penting dari hemoglobin untuk pengaktifan O_2 (oksidasi dan oksigenasi), transport elektron (sitokrom), berperan dalam kerja enzim dan daya tahan tubuh karena diperlukan untuk proliferasi dan aktivasi sel T, sel B dan sel NK (Wiryo, 2002; Lestari, 2010).

Seng berperan sebagai kofaktor pada kegiatan lebih dari 300 enzim, aspek metabolisme, sintesa DNA, RNA dan protein, pembelahan sel, pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Seng terbukti dapat meningkatkan daya tahan tubuh, sebagai antioksidan dan membantu transport vitamin A dari hepar. Seng juga berhubungan dengan GABAergik maupun glutamatergik dalam sistem neurotransmitter, sehingga baik keadaan kelebihan maupun kekurangan seng akan menyebabkan efek pada susunan saraf pusat (Almatsier, 2001; Lestari, 2010).

Asam folat adalah garam dari pteroylglutamat. Asam folat penting untuk pembentukan *nucleic acid* dan inti sel. Kekurangan asam folat akan menyebabkan sintesa *nucleic acid* tidak adekuat sehingga terjadi anemia megaloblastik (Lestari, 2010). Defisiensi yodium yang

commit to user

berlangsung lama akan mengganggu fungsi kelenjar tiroid, menyebabkan gondok dan penghambatan pertumbuhan serta perkembangan anak (Lestari, 2010).

Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi 2004 bagi Orang Indonesia

Nutrisi	Umur		
	0-6 bulan	7 – 12 bulan	1 - 3 tahun
Vitamin A (RE)	375	400	400
Vitamin D (μg)	5	5	5
Vitamin E (mg)	4	5	6
Vitamin K (μg)	5	10	15
Tiamin (mg)	0.3	0.4	0.5
Riboflavin (mg)	0.3	0.4	0.5
Niasin (mg)	2	4	6
Asam folat (μg)	65	80	100
Piridoksin (mg)	0.1	0.3	0.5
Vitamin B12 (μg)	0.4	0.5	0.9
Vitamin C (mg)	40	40	40
Kalsium (mg)	200	400	500
Fosfor (mg)	100	225	400
Magnesium (mg)	25	55	60
Besi (mg)	0.5	7	8
Yodium (μg)	90	90	90
Seng (mg)	1.3	7.5	8.2
Selenium (μg)	5	10	17
Mangan (mg)	0.003	0.5	1.2
Fluor (mg)	0.01	0.4	0.5

(Menteri Kesehatan, 2005)

Vitamin A berfungsi dalam penglihatan. Bentuk retinol dari vitamin A diperlukan mata untuk transduksi cahaya menjadi sinyal-sinyal saraf yang diperlukan untuk penglihatan. Bentuk asam retinoat diperlukan untuk mempertahankan diferensiasi kornea dan membran konjungtiva, sehingga mencegah xerofthalmia. Vitamin A juga dibutuhkan untuk integritas sel epitel di seluruh tubuh (Lestari, 2010).

Vitamin C berperan dalam pembentukan substansi antarsel dan berbagai jaringan, serta meningkatkan daya tahan tubuh (Krisnatuti dan Yenrina, 2008). Vitamin D berperan dalam penyerapan metabolisme kalsium dan fosfor serta pembentukan tulang dan gigi sehingga keberadaannya harus tetap terpenuhi (Krisnatuti dan Yenrina, 2008).

5. Jenis MP-ASI

a. MP-ASI buatan sendiri

Pada tahun 2005, UNICEF menganjurkan untuk memberikan MP-ASI yang berasal dari bahan lokal jika kondisi memungkinkan. Makanan Pendamping ASI buatan sendiri memiliki kandungan nutrisi yang sama dan lebih ekonomis daripada MP-ASI buatan pabrik. Seorang ibu atau pengasuh harus lebih memperhatikan variasi dan tekstur makanan yang dibuat (seiring dengan berkembangnya kemampuan makan anak, konsistensi dan kekentalan makanan semakin meningkat

1) Hal yang diperhatikan dalam menyiapkan makanan

- a) Menyiapkan dan menyimpan makanan bayi dengan aman dan higienis (bebas dari kotoran dan mikroba penyebab penyakit).
- b) Menggunakan bahan makanan yang segar atau beku.
- c) Tekstur makanan sesuai dengan usia perkembangan anak.
- d) Menggunakan metode memasak yang baik dan benar.

2) Bahan Makanan Pendamping ASI

commit to user

Dalam pembuatan makanan pendamping ASI sendiri perlu diperhatikan bahan-bahan pangan yang aman untuk bayi dan cara-cara mencampurkan bahan-bahan tersebut. Campuran bahan pangan makanan bayi terdiri dari dua jenis:

a) Campuran dasar (*basic mix*), terdiri dari sereal (biji-bijian) atau umbi-umbian dan kacang-kacangan. Campuran ini belum memenuhi kandungan zat gizi yang lengkap sehingga masih perlu tambahan zat gizi yang lainnya terutama kebutuhan zat vitamin dan mineral.

b) Campuran ganda (*multi mix*), terdiri dari empat kelompok bahan pangan :

(1) Makanan pokok sebagai bahan pangan utama dan merupakan sumber karbohidrat, lebih dianjurkan berupa sereal.

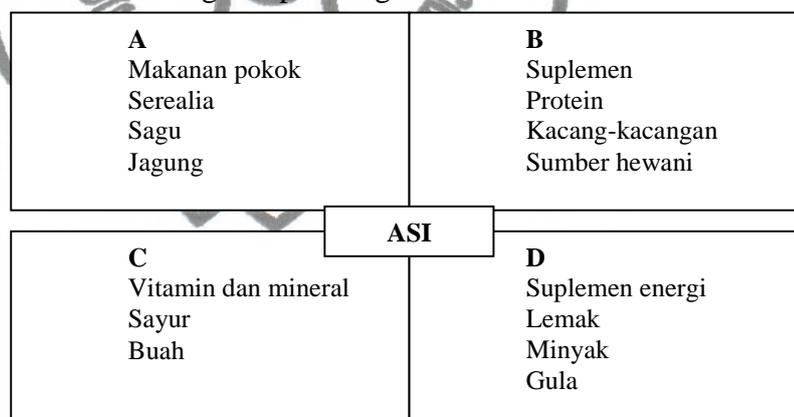
(2) Lauk-pauk (hewani maupun nabati) sebagai sumber protein, misalnya susu, daging sapi, ayam, ikan, telur, dan kacang-kacangan.

(3) Sumber vitamin dan mineral, berupa sayuran dan buah-buahan yang berwarna (terutama hijau tua dan jingga).

(4) Tambahan energi berupa lemak, minyak, gula yang berfungsi untuk meningkatkan kandungan energi makanan campuran.

Menurut Cameron dan Hofvander, campuran ganda digambarkan dengan segi empat pangan (*the food square*) (Gambar 1) Dalam segi empat pangan ini, ASI ditempatkan di tengah-tengah segi empat secara tepat karena ASI merupakan makanan terlengkap bagi bayi. Pada masing-masing bagian sudut dari segi empat, ditempatkan makanan pokok, sumber protein, sumber vitamin dan mineral. Apabila campuran ganda ini dibuat dengan proporsi yang sesuai maka campuran ganda ini dapat berperan sebagai makanan dengan komposisi zat gizi lengkap bagi bayi.

Gambar 1. Segi Empat Pangan



(Krisnatuti, 2008)

3) Kelebihan dan Kekurangan MP-ASI buatan sendiri

Tabel 5. Kekurangan dan Kelebihan MP-ASI Buatan Sendiri

Kelebihan	Kekurangan
-----------	------------

a) Meningkatkan pengetahuan dankemampuan ibu dalam membuat MP-ASI.	a) Lebih sulit dalam menentukan kebutuhan nutrisi yang sesuai dalam penyajian.
b) Memiliki kendali penuh atas apa yang akan dimakan oleh anak.	b) Waktu penyajian yang lebih lama.
c) Membantu pengenalan bahan makanan.	c) Harus lebih cermat dalam hal kebersihan dan cara memasak bahan makanan.
d) Menanamkan kebiasaan makan yang sehat sejak dini.	
e) Lebih murah, ;ezat variatif, bergizi, bebas zat-zat aditif	
f) Meningkatkan pendapatan masyarakat.	
g) Meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat	

(Albar, 2004)

b. MP-ASI buatan pabrik

MP-ASI pabrikan sering juga disebut sebagai MP-ASI komersial. MP ASI komersial dibuat di pabrik untuk anak berumur di bawah 3 tahun (batita). Misalnya bubur bayi bertahap, biskuit bayi, dan makanan ringan bergizi lainnya (Albar, 2004).

1) Hal-hal yang harus dipenuhi dalam pembuatan makanan bayi :

a. Formula

Formula harus padat gizi dan seimbang serta dapat diterima dengan baik. Padat gizi dan seimbang meliputi bahan baku yang kaya akan energi dan protein ($PER > 2,1$; susunan asam amino optimal dan nilai cerna mendekati telur); perbandingan karbohidrat dan lemak yang seimbang; membatasi konsumsi serat kasar, gula, dan garam; cukup vitamin dan mineral; harus

mampu menyuplai kebutuhan gizi perhari. Dapat diterima dengan baik meliputi : makanan yang disukai, dibutuhkan dengan harga terjangkau serta memiliki nilai sosial, sosial, budaya, dan agama.

b) Teknologi proses

(1) Mampu mengolah makanan dengan tingkat kehilangan gizi seminimal mungkin.

(2) Mampu mengurangi "kekambaan" produk sehingga ekonomis dalam pengemasan dan padat akan gizinya.

(3) Mampu menghilangkan faktor antigizi (komponen-komponen yang dapat mengganggu penyerapan zat gizi oleh usus : antitripsin, haemaglutinin, saponin). Selain itu mampu mengilangkan faktor flatulens (rafinosa, stachyosa) yang menyebabkan perut kembung.

(4) Mampu meningkatkan ketersediaan mineral (khususnya zat besi).

(5) Mampu memperbaiki penerimaan produk karena pati tergelatinase.

(6) Mampu mengawetkan makanan sehingga tahan lama dan mudah didistribusikan.

c) Higiene

(1) Bebas dari mikroorganismepatogen.

commit to user

- (2) Bebas dari kontaminan hasil pencemaran mikroba penghasil racun dan alergi.
- (3) Bebas racun.
- (4) Harus dikemas tertutup sehingga terjamin sanitasinya dan disimpan di tempat yang terlindung.

d) Pengemas

Pengemas harus dari bahan yang kuat, tidak beracun, tidak mempengaruhi mutu inderawi produk serta mampu melindungi mutu produk selama jangka waktu tertentu.

e) Label

Persyaratan label makanan bayi harus mengikuti *codex standart 146-1985*, dengan informasi jelas, tidak menyesatkan konsumen, komposisi bahan-bahan tercantum pada kemasan, nilai gizi produk dan petunjuk penyajian (Krisnatuti, Yenrina, 2008).

2) Kelebihan dan kekurangan MP-ASI buatan pabrik

Tabel 6. Kelebihan dan Kekurangan MP-ASI Buatan Pabrik

Kelebihan	Kekurangan
(a) Cepat dan mudah disajikan.	(a) Harga relatif mahal.
(b) Bersih dan aman (jika belum kadaluarsa dan masih utuh dalam kemasan).	(b) Banyak makanan bayi komersial dibuat untuk bayi berumur 4 bulan. Padahal usia ini terlalu dini dan dapat mengganggu produksi ASI dan kerugian lain.
(c) Umumnya disukai bayi.	

(d) Beberapa makanan komersial mengandung cukup energi dan zat gizi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan anak.	(c) Relatif berbahaya jika disajikan dengan air dingin dan bila air terkontaminasi. (d) Makanan bayi komersial terkadang tidak ada di pasaran
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(Albar, 2004)



6. Ketentuan Pemberian Makanan

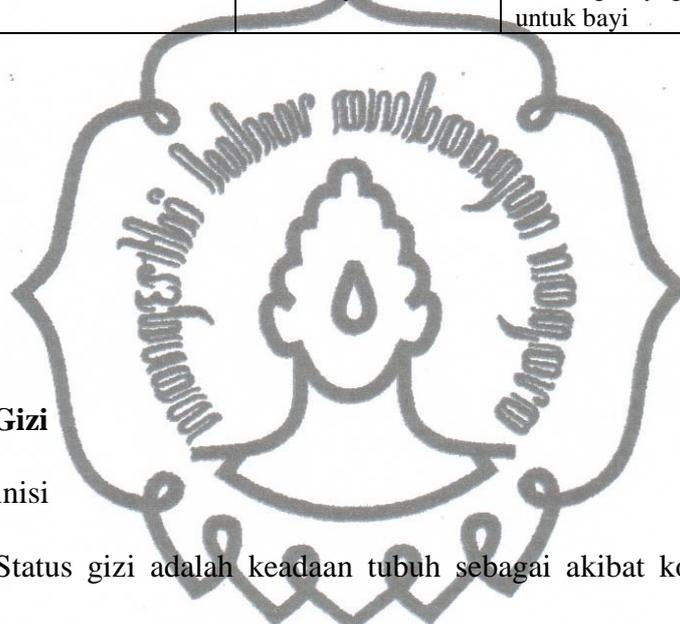
Berikut ini merupakan ketentuan pemberian makanan pendamping ASI

Tabel 7. Ketentuan Pemberian Makanan pada Anak Usia 6 – 24 Bulan

	6- 8 bulan	8 – 9 bulan	9 – 12 bulan	12 – 24 bulan
Jenis	a. 1 jenis bahan dasar (6 bulan) b. 2 jenis bahan dasar (7 bulan)	2 – 3 jenis bahan dasar (disajikan secara terpisah atau dicampur)	3-4 jenis bahan dasar (sajikan secara terpisah atau dicampur)	Makanan keluarga (tanpa garam, gula, penyedap, hindari santan dan gorengan)
Tekstur	Semi-cair , secara bertahap kurangi campuran air sehingga menjadi semi-padat	Lunak (disaring) dan potongan makanan yang dapat digenggam (<i>finger food</i>) dan mudah larut	Kasar (cincang) Makanan yang dipotong dan dapat digenggam	Padat
Frekuensi	a Makanan utama : 1-2 kali/hari b Camilan : 1kali/hari	a Makanan utama : 2-3 kali/hari b Camilan : 1 kali/hari	a Makanan utama : 3 kali/hari b Camilan : 2 kali/hari	a Makanan utama : 3 -4 kali/hari b Camilan : 2 kali/hari

Porsi	1 – 2 sendok teh, secara bertahap ditambahkan	2-3 sendok makan makanan semi padat. Potongan makanan seukuran sekali gigit	3-4 sendok makan makanan semi padat yang kasar Potongan makanan ukuran kecil/sekali gigit	5 sendok makan atau lebih
ASI	Sesuka bayi	Sesuka bayi	Sesuka bayi	Sesuka bayi
Susu & produk susu olahan	-	Belum boleh susu sapi ½ slice keju cheddar 1/3 cangkir yoghurt untuk bayi	Belum bolleh susu sapi ½ slice keju cheddar 2/3 cangkir yoghurt untuk bayi	1 – 2 porsi susu sapi atau produk susu olahan

(Anonim, 2006)



C. Status Gizi

1. Definisi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2001). Sedangkan menurut Nita (2007) status gizi merupakan ukuran keberhasilan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang diindikasikan oleh berat badan dan tinggi badan anak. Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrien.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita

Menurut Andarwati (2007) status gizi balita dipengaruhi oleh pendapatan keluarga, tingkat pengetahuan gizi dan pendidikan ibu, jumlah anggota keluarga, status pekerjaan ibu, tingkat konsumsi energi dan

commit to user

protein, pantangan makan pada anak, status kesehatan dan akses kesehatan.

a. Pendapatan Keluarga

Pada umumnya tingkat konsumsi tergantung pada pendapatan keluarga sehari-hari. Jika pendapatan naik, maka jenis makanan dan jumlahnya akan ikut membaik. Hal ini berkaitan dengan tingkat kemampuan keluarga tersebut dalam pemenuhan bahan-bahan makanan berkualitas tinggi.

b. Tingkat pengetahuan gizi dan pendidikan ibu

Tingkat pengetahuan gizi yang baik akan membantu ibu dalam penentuan makanan (terkait dengan jenis dan jumlah makanan) yang akan dikonsumsi. Hal itu akan meningkatkan kesejahteraan anggota keluarga dan mencegah terjadinya masalah gizi bagi keluarganya. Keterbukaan mereka untuk menerima perubahan atau hal baru guna pemeliharaan kesehatan anak maupun salah satu penjelasannya (Kardjati dkk., 1985).

c. Jumlah anggota keluarga

Semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka kebutuhan pangan juga akan semakin banyak. Jika kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan terbatas, maka keluarga dengan anggota keluarga yang lebih banyak akan mendapatkan bagian yang lebih kecil dibanding keluarga dengan sedikit anggota keluarga. Hal itu akan

commit to user

berdampak pada terbatasnya asupan gizi yang diperoleh oleh anggota keluarga.

d. Status pekerjaan ibu

Ibu yang sudah mempunyai pekerjaan penuh tidak lagi dapat memberikan perhatian penuh terhadap anak balitanya, terlebih untuk mengurusnya. Meskipun tidak semua ibu bekerja tidak mengurus anaknya, akan tetapi kesibukan dan beban kerja yang ditanggungnya dapat menyebabkan kurangnya perhatian ibu dalam menyiapkan hidangan yang sesuai untuk balitanya (Andarwati, 2007).

e. Tingkat konsumsi energi dan protein

Makanan merupakan sumber energi untuk menunjang semua kegiatan atau aktifitas manusia. Energi dalam tubuh manusia dapat timbul dikarenakan adanya pembakaran karbohidrat, protein dan lemak. Dengan demikian agar manusia selalu tercukupi energinya diperlukan pemasukan zat-zat makanan yang cukup pula ke dalam tubuhnya. Protein merupakan zat gizi yang paling banyak terdapat dalam tubuh. Protein merupakan bagian dari semua sel-sel hidup, hampir setengah jumlah protein terdapat di otot, 1/5 terdapat di tulang, 1/10 terdapat di kulit, sisanya terdapat dalam jaringan lain dan cairan tubuh (Andarwati, 2007).

f. Pantangan makan pada anak

Sehubungan dengan pangan yang biasanya dipandang pantas untuk dimakan, dijumpai banyak pantangan, *takhayul*, dan larangan pada

beberapa kebudayaan dan daerah yang berlainan di dunia. Beberapa pantangan dianut oleh golongan masyarakat atau oleh bagian besar dari penduduk. Meskipun hanya sebagian atau sekelompok tertentu, tetapi tidak menutup kemungkinan masalah gizi atau kekurangan gizi akan timbul (Andarwati, 2007).

g. Status kesehatan

Gizi kurang menghambat reaksi imunologis dan berhubungan dengan tingginya *prevalensi* dan beratnya penyakit infeksi. Status gizi atau tingkat konsumsi pangan maupun bagian penting dari status kesehatan seseorang. Tidak hanya status gizi yang mempengaruhi kesehatan, tetapi status kesehatan juga mempengaruhi status gizi.

Gangguan gizi dan infeksi sering saling bekerja sama, dan bila bekerja bersama-sama akan memberikan *prognosis* yang lebih buruk dibandingkan bila kedua faktor tersebut masing-masing bekerja sendiri-sendiri. Infeksi memperburuk taraf gizi dan sebaliknya, gangguan gizi memperburuk kemampuan anak untuk mengatasi penyakit infeksi. Kuman-kuman yang tidak terlalu berbahaya pada anak-anak dengan gizi baik, akan bisa menyebabkan kematian pada anak-anak dengan gizi buruk (Andarwati, 2007).

h. Akses kesehatan

Pusat kesehatan yang paling sering melayani masyarakat, membantu mengatasi dan mencegah gizi kurang melalui program-program pendidikan gizi dalam masyarakat. Akses kesehatan yang

commit to user

selalu siap dan dekat dengan masyarakat akan sangat membantu meningkatkan derajat kesehatan. Dengan akses kesehatan masyarakat yang optimal kebutuhan kesehatan dan pengetahuan gizi masyarakat akan terpenuhi (Andarwati, 2007).

3. Penilaian status gizi

Untuk menilai status gizi pada seseorang, dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a. Penilaian status gizi secara langsung

1) Antropometri

Antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Penilaian gizi dengan antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Penggunaan metode ini umumnya untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi yang terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh, seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh.

2) Klinis

Penilaian gizi secara klinis didasarkan pada perubahan yang terjadi akibat ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel, kulit, mata, rambut, mukosa oral, atau pada kelenjar tiroid. Penilaian ini biasanya digunakan untuk survey, mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis (*rapid clinical surveys*) dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi dengan pemeriksaan fisik.

commit to user

3) Biokimia

Penilaian status gizi dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium pada berbagai jaringan tubuh seperti: darah, urin, tinja, hati dan otot. Metode ini digunakan untuk menentukan kekurangan gizi yang lebih spesifik.

4) Biofisik

Metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi dan perubahan struktur jaringan. Umumnya penilaian ini digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik.

b. Penilaian status gizi secara tidak langsung

1) Survey konsumsi

a) Pengertian

Survei Konsumsi pangan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan zat gizi yang dikonsumsi (Supriasa, 2002).

b) Penggunaan

Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga, dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Supriasa, 2002).

c) Metode frekuensi makanan

commit to user

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun. Selain itu dengan metode frekuensi makanan dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif.

d) Metode *Recall* 24 jam

Metode *Recall* 24 jam Untuk dapat melakukan *recall*, makanan dengan baik terlebih dahulu harus mempelajari jenis bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh kelompok sasaran survei. Oleh karena itu kadang-kadang perlu dilakukan survei pasar. Tujuannya adalah mengetahui sasaran berat dari tiap jenis bahan makanan yang biasa dikonsumsi (Supriasa *et al.*, 2002).

4. Pengukuran Status Gizi pada Balita

Cara penilaian status gizi pada balita dan anak adalah melalui pengukuran antropometri. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh. Standar acuan status gizi balita adalah:

a. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

commit to user

Berat badan ialah salah satu parameter gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terinfeksi suatu penyakit, menurunnya nafsu makan dan menurunnya jumlah konsumsi makanan. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Mengingat karakteristik tersebut, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (*current nutritional status*).

Tabel 8. Pengukuran BB/U

Kelebihan	Kekurangan
1) Lebih mudah dan cepat dimengerti oleh masyarakat.	1) Kadang umur secara akurat sulit didapat.
2) Baik untuk mengukur status gizi akut dan kronis	2) Dapat menimbulkan interpretasi keliru bila terdapat edema maupun asites
3) Indikator status gizi kurang saat sekarang	3) Memerlukan data umur yang akurat terutama untuk usia balita.
4) Sensitif terhadap perubahan kecil.	4) Sering terjadi kesalahan dalam pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerakan anak saat ditimbang
5) <i>Growth monitoring</i>	5) Secara operasional: hambatan sosial budaya >> tidak mau menimbang anak karena seperti barang dagangan
6) Pengukuran yang berulang dapat mendeteksi <i>growth failure</i> karena infeksi atau KEP	
7) Dapat mendeteksi kegemukan (<i>overweight</i>)	

b. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Normalnya perkembangan berat badan akan sebanding dengan pertumbuhan tinggi badan menurut kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang) (Supriasa *et al.*, 2002).



Tabel 9. Pengukuran BB/TB

Kelebihan	Kekurangan
1) Tidak memerlukan data umur 2) Dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, kurus).	1) Tidak dapat memberikan gambaran, apakah anak tersebut pendek, cukup tinggi badan atau kelebihan tinggi badan menurut umurnya, karena faktor umur tidak dipertimbangkan 2) Sering mengalami kesulitan dalam melakukan pengukuran panjang/tinggi badan pada kelompok balita. 3) Membutuhkan dua macam alat ukur. 4) Pengukuran relatif lebih lama. 5) Membutuhkan dua orang untuk melakukannya. 6) Sering terjadi kesalahan dalam pembacaan hasil pengukuran, terutama bila dilakukan oleh kelompok nonprofesional

c. Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Pengukuran antropometri ini menggambarkan pertumbuhan skeletal. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam jangka waktu singkat, sehingga pengaruh defisiensi zat gizi dengan tinggi badan akan nampak dalam waktu yang lama. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. (Supriasa *et al.*, 2002).

Tabel 10. Pengukuran TB/U

Kelebihan	Kekurangan
1) Baik untuk menilai status gizi masa lampau	1) Tinggi badan tidak cepat naik, bahkan tidak mungkin turun
2) Ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah dan mudah dibawa.	2) Pengukuran relatif sulit karena anak harus berdiri tegak, sehingga diperlukan dua orang untuk melakukannya.
3) Merupakan indikator kemakmuran suatu bangsa	3) Ketepatan umur sulit didapat

5. Klasifikasi status gizi pada balita

Baku antropometri yang sekarang digunakan di Indonesia untuk menentukan klasifikasi status gizi adalah *WHO Anthro 2005*. Dalam penilaian status gizi balita menurut *WHO Anthro* ini, standard yang digunakan adalah hasil dari pengukuran BB/U, TB/U, dan BB/TB balita yang dinyatakan dalam grafik baku rujukan. Berdasarkan Baku Harvard, status gizi dibagi menjadi 4:

- a. Gizi lebih untuk *overweight*, termasuk kegemukan dan obesitas
- b. Gizi baik untuk *well nourished*

- c. Gizi kurang untuk *under weight*, mencakup *mild* dan *moderate PCM*.
- d. Gizi buruk untuk *severe PCM*, termasuk marasmus, marasmik-kwashiorkor dan kwashiorkor.

(Susilowati. 2008; Supriasa *et al.*, 2002)

6. Penggunaan Indeks Antropometri Gizi

a. Persen terhadap median

Median adalah nilai tengah dari suatu populasi. Dalam antropometri gizi, median = persentil 50. Nilai median ini dinyatakan = 100% (untuk standar). Setelah itu, dihitung persentase terhadap nilai median untuk mendapatkan ambang batas

Tabel 11. Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri

Status Gizi	Indeks		
	BB/U	TB/U	BB/TB
Gizi baik	> 80 %	>90 %	>90%
Gizi sedang	71 % - 80 %	81 % - 90 %	81 % - 90 %
Gizi kurang	61 % - 70 %	71 % - 80 %	71 % - 80 %
Gizi buruk	≤ 60 %	≤ 70 %	≤ 70 %

(Supriasa *et al.*, 2002)

b. Persentil

Persentil 50 sama dengan median atau nilai tengah dari jumlah populasi berada di atasnya atau setengahnya berada di bawahnya. *National Center for Health Statistics* (NCHS) merekomendasikan persentil 5 sebagai batas gizi baik dan kurang, serta persentil 95 sebagai batas gizi lebih dan gizi baik.

c. Nilai skor-Z atau Standar deviasi unit

Ukuran antropometrik (BB-U, TB-U dan BB-TB) disajikan sebagai nilai SD atau skor-Z di bawah atau di atas nilai mean atau median

$$Z\text{-score} = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

(Supriasa *et al.*, 2002)

Kategorisasi status gizi:

- 1) Normal (antara -2SD sampai +2SD).
- 2) Lebih atau di atas normal (lebih dari 2SD diatas median).
- 3) Kurang (antara -3 SD sampai dengan -2SD).
- 4) Buruk (Kurang dari -3SD).

Tabel 12. Tabel pengukuran status gizi

INDEKS	STATUS GIZI	Z- SCORE
BB/U	- BB Lebih (Over weight)	> +2 SD
	- BB Normal (Normal weight)	-2 SD s/d +2 SD
	- BB Rendah (Under weight)	-3 SD s/d < -2 SD
TB/U	- BB Sangat Rendah (Severe Under weight)	< -3 SD
	- TB Jangkung (Tall)	> +2 SD
	- TB Pendek (Stunted)	-2 SD s/d +2 SD
BB/TB	- TB Sangat Pendek (Severe stunted)	< -3 SD
	- Gemuk (Fatty/obese)	> +2 SD
	- Normal (Normal)	-2 SD s/d +2 SD
BB/PB	- Kurus (Wasted)	-3 SD s/d < -2 SD
	- Sangat Kurus (Severe wasted)	< -3 SD

(Supriasa *et al.*, 2002)

7. Kartu Menuju Sehat

Kartu Menuju Sehat untuk balita (KMS-balita) adalah alat yang digunakan untuk memantau kesehatan, status gizi dan pertumbuhan anak usia balita.(Tim Field Lab FK. UNS, 2008). Pertumbuhan balita dapat

commit to user

diketahui apabila setiap bulan ditimbang, hasil penimbangan dicatat di KMS, dan antara titik berat badan KMS dari hasil penimbangan bulan lalu dan hasil penimbangan bulan ini dihubungkan dengan sebuah garis. (Depkes RI, 2000).

D. Hubungan Jenis Asupan dalam Makanan Pendamping ASI terhadap Status Gizi

Keadaan status gizi tergantung dari tingkat konsumsi zat gizi dalam makanan sehari-hari. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam suatu susunan hidangan dan perbandingan yang satu terhadap yang lain. Kualitas menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Jika susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan gizi yang sebaik-baiknya, disebut konsumsi adekuat. Jika konsumsi baik dari kuantitas dan kualitasnya melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih, maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitas dan kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi defisit (Andarwati, 2007).

Makanan Pendamping ASI pabrikan maupun lokal merupakan jenis makanan yang menjadi pilihan untuk memenuhi kebutuhan bayi dan anak. Penggunaan MP-ASI lokal adalah suatu cara untuk menanamkan kebiasaan

commit to user

makan makanan yang sehat sejak dini dan dapat membantu anak dalam mengenali bahan makanan yang ada di sekitarnya. MP-ASI lokal lebih bervariasi dan lebih lezat dibandingkan dengan MP-ASI pabrikan. Namun kandungan dalam MP-ASI lokal sukar untuk diperkirakan, sehingga tidak dapat diketahui apakah jumlah kandungan gizi yang diberikan pada bayi atau anak sudah tepat atau belum. Berbeda dengan MP-ASI pabrikan, dimana kandungan gizi yang terdapat dalam kemasan sudah terukur, sehingga didapat mengetahui apakah makanan yang diberikan sudah dapat memenuhi kebutuhan anak atau belum. MP-ASI pabrikan lebih mudah, singkat, dan higienis dalam penyajiannya dibandingkan MP-ASI lokal. Hal-hal itulah yang menyebabkan MP-ASI pabrikan digunakan dalam pemberian makanan pada bayi dan anak. Namun perlu diperhatikan bahwa banyaknya MP-ASI pabrikan yang dibuat untuk bayi berumur 4 bulan. Padahal usia ini terlalu dini dan dapat mengganggu produksi ASI.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik dengan metode *cross sectional*.

commit to user

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sibela, Surakarta.

C. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama bulan Mei – Juli 2010

D. Subjek Penelitian

1. Populasi Sumber

Semua anak usia 6 – 24 bulan yang mengikuti kegiatan posyandu di Puskesmas Sibela, Surakarta.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien Poli Interna RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3. Besar Sampel

Jumlah sampel :

$$n1 = n2 = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Keterangan :

- 1) p = Perkiraan prevalensi penyakit yang diteliti atau paparan pada populasi (0.10).
- 2) q = 1 – p (0.90)
- 3) Z α = Nilai statistik Z α pada kurva normal standart pada tingkat kemaknaan (1.96)

4) d = Presisi absolut yang dikehendaki pada kedua sisi proporsi populasi

(0,1; 0,05; 0,01)

(Murti, 2006)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.1 \times 0.9}{(0.1)^2}$$

$$= 34.57 \approx 35 \text{ orang}$$

4. Kriteria Inklusi dan Ekklusi

Subyek penelitian ini adalah anak usia 6 – 24 bulan di daerah Sibela, Surakarta dengan kriteria :

1. Kriteria inklusi

- 1) Bayi usia 6–24 bulan dengan riwayat pemberian ASI eksklusif.
- 2) Bayi usia 6–24 bulan dalam kondisi sehat.
- 3) Bersedia untuk menjadi sampel dalam penelitian.

2. Kriteria eklusi

- 1) Memiliki riwayat berat badan lahir rendah.
- 2) Memiliki riwayat kelainan bawaan (alergi, asma, kelainan kongenital).
- 3) Memiliki riwayat kelahiran prematur.

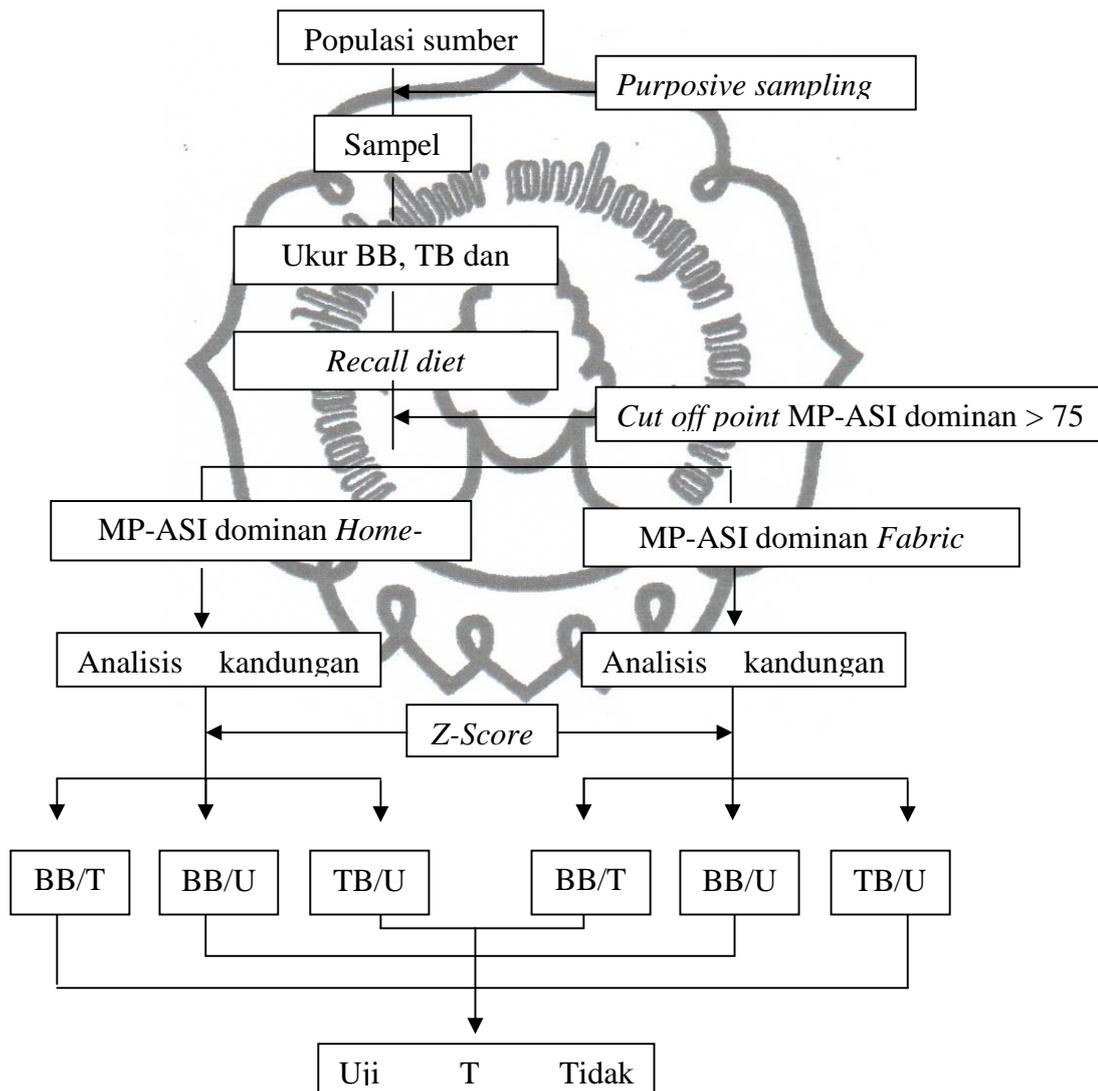
E. Teknik Sampling

Pengambilan sampel diambil secara *non-probability sampling* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Setiap anggota populasi sumber

commit to user

yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dipilih sebagai sampel hingga jumlah sampel yang dibutuhkan terpenuhi. (Sastroasmoro, 2007).

F. Rancangan (Desain Penelitian)



G. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas : Jenis asupan MP-ASI dominan pada anak
2. Variabel terikat : Status gizi
commit to user

3. Variabel Luar
 - a. Variabel luar terkendali
 - 1) Usia
 - 2) Status kesehatan anak
 - b. Variabel luar tidak terkendali
 - 1) Kondisi sosial ekonomi
 - 2) Tingkat pengetahuan orang tua

H. Definisi Operasional Variabel

1. Jenis Asupan MP-ASI dominan
 - a. Definisi

Penentuan jenis MP-ASI dominan berdasarkan jumlah frekuensi pemberian makanan pendamping ASI. Pemberian MP-ASI dinyatakan dominan apabila persentasi frekuensi pemberian jenis MP-ASI tersebut $\geq 75\%$ (*cut-off point*).
 - b. Skala data : Nominal
 - c. Kategori
 - 1) MP-ASI lokal
 - 2) MP-ASI pabrikan
 - d. Cara pengukuran : Penilaian frekuensi MP-ASI yang dominan menggunakan kuisisioner *3 day diet recall*. MP-ASI lokal apabila 75% atau lebih konsumsi harian buatan sendiri, sedangkan MP-ASI pabrikan apabila 75% atau lebih konsumsi harian buatan pabrik.

commit to user

2. Status Gizi

a. Definisi

Status gizi adalah keadaan dimana terjadi keseimbangan antara jumlah asupan nutrisi (*intake*) maupun jumlah nutrisi yang dibutuhkan. Status gizi diukur untuk menilai tingkat pertumbuhan anak. Indikator yang digunakan untuk menentukan status gizi adalah *Z-score* berdasarkan berat badan menurut tinggi badan, berat badan menurut umur dan tinggi badan menurut umur. Pengolahan data status gizi dengan menggunakan program *WHO anthro 2005*.

b. Skala : Interval

I. Instrumentasi dan Bahan Penelitian

1. Lembar kuesioner

Kuesioner digunakan untuk menentukan jenis makanan pendamping ASI yang digunakan. Selain itu, kuesioner juga bermanfaat untuk mengetahui jumlah kalori yang diberikan pada anak setiap hari.

2. Dacin

Dacin merupakan alat untuk mengukur berat badan bayi dengan ketelitian 0.1 cm.

3. Papan pengukur

Papan pengukur digunakan untuk mengukur panjang atau tinggi badan anak usia < 2 tahun dengan ketelitian 0.1 cm

4. KMS

commit to user

KMS untuk mengetahui usia, status imunisasi, dan riwayat kelahiran.

5. Program *WHO Anthro 2005*

Program ini digunakan untuk menentukan status gizi anak berdasarkan berat badan, tinggi badan, dan umur

6. Program *Nutrisurvey*

Program *nurtrisurvey* digunakan untuk mengetahui kandungan zat gizi yang dikonsumsi dalam MP-ASI.

J. Cara Kerja

1. Peneliti membuat surat izin penelitian dan memberikan kepada Dinas Kesehatan Surakarta.
2. Dinas Kesehatan memberikan surat izin penelitian untuk Puskesmas Sibela, tempat dilakukannya penelitian.
3. Peneliti datang ke puskesmas dan melakukan pendataan jumlah posyandu serta waktu pelaksanaan masing-masing posyandu.
4. Saat pelaksanaan posyandu, peneliti melakukan pendataan balita usia 6–24 bulan.
5. Peneliti meminta kesediaan subyek penelitian dengan mengutarakan manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini.
6. Peneliti melakukan analisis KMS untuk mengetahui usia, riwayat imunisasi, dan riwayat kelahiran (kriteria inklusi dan eksklusi).
7. Peneliti melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan

commit to user

8. Peneliti melakukan wawancara *3 days recall diet* yang bertujuan untuk mengetahui jenis makanan yang dominan ($> 75\%$) dan jumlah asupan dalam makanan pendamping ASI.
9. Peneliti mencatat semua data yang didapatkan.
10. Peneliti melakukan penghitungan *Z-score* masing-masing anak dengan menggunakan standar *WHO anthro 2005* dan melakukan analisis status gizi anak.
11. Peneliti mengolah hasil wawancara yang didapat untuk mengetahui frekuensi pemberian MP-ASI yang dominan.
12. Peneliti melakukan konversi bahan makanan untuk mengetahui kandungan dari makanan yang diberikan.
13. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis data yang telah dipilih.

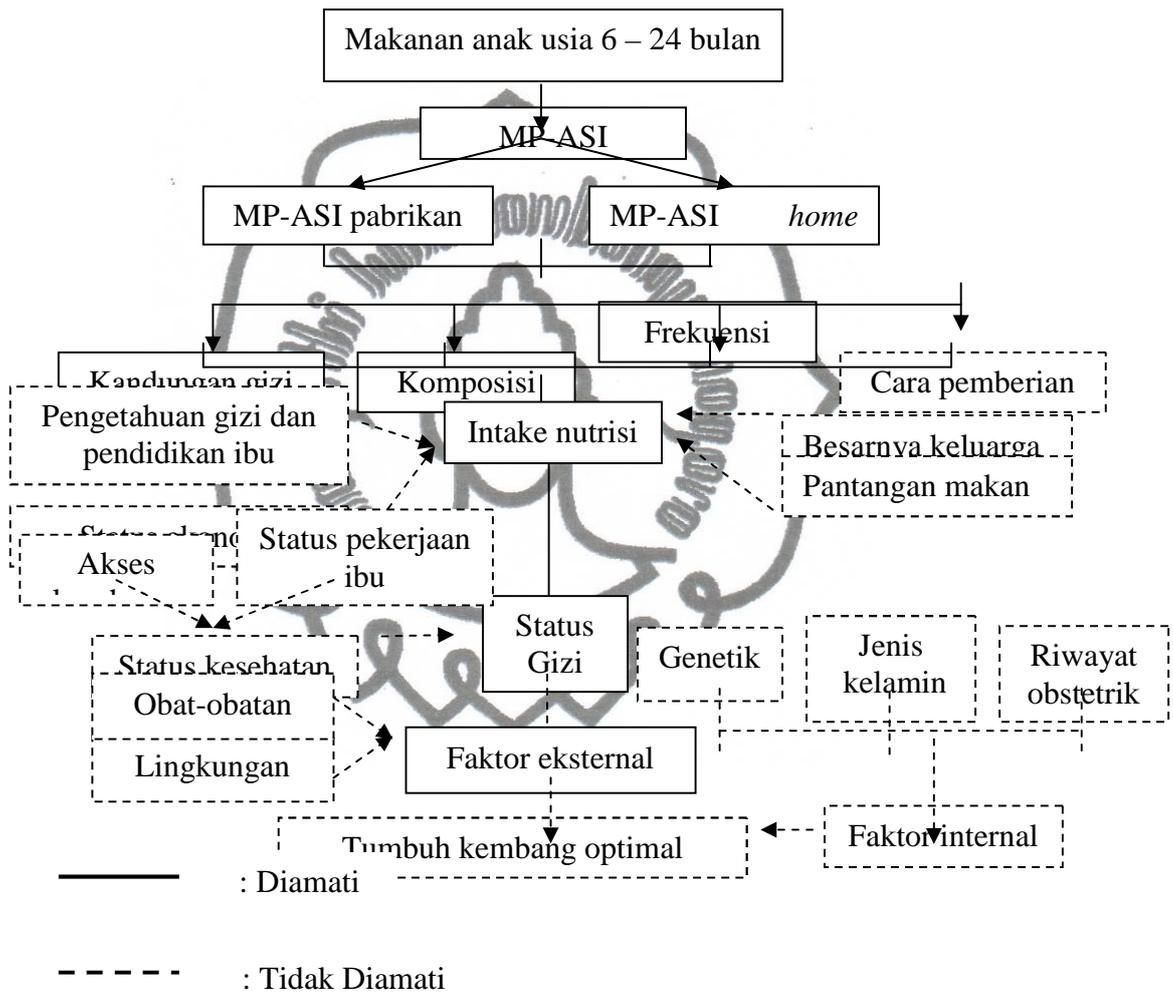
K. Teknik Analisis Data

Analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan jenis asupan MP-ASI dominan dengan status gizi
2. Uji normalitas sebaran sampel dengan menggunakan Uji Saphiro-Wilk karena jumlah sampel masing-masing kelompok < 50 orang.
3. Uji T tidak berpasangan untuk mengetahui perbedaan rerata *Z-Score* BB/TB, BB/U, dan TB/U antara kelompok MP-ASI dominan buatan sendiri (*home-made*) dengan buatan pabrik (*fabric-made*). Selain itu, uji T

tidak berpasangan juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata asupan gizi antar kelompok MP-ASI yang dominan.

L. Kerangka Pemikiran



M. Hipotesis

Hipotesis kerja pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh antara jenis asupan makanan pendamping ASI yang dominan dengan status gizi anak usia 6 – 24 bulan.

commit to user



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Responden

Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juli 2010 dengan jumlah responden 70 orang yang terdiri dari 35 responden mengkonsumsi MP-ASI dominan buatan sendiri dan 35 responden mengkonsumsi MP-ASI dominan buatan pabrik, dengan kriteria sebagai berikut

1. Bayi usia 6 – 24 bulan dengan riwayat pemberian ASI eksklusif dan dalam kondisi sehat.

commit to user

2. Bersedia untuk menjadi sampel dalam penelitian.
3. Tidak memiliki riwayat berat badan lahir rendah, kelainan bawaan dan kelahiran prematur.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 13. Distribusi Responden berdasarkan MP-ASI dan Jenis kelamin

Jenis kelamin		MP-ASI Dominan (orang)			
		Buatan sendiri		Buatan pabrik	
		6 - 11 bulan	12 - 24 bulan	6 - 11 bulan	12 - 24 bulan
laki-laki	laki-laki	4	15	14	2
	perempuan	5	11	18	1

(Data primer, 2010)

Dari tabel 13, responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 35 orang (50%) dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 35 orang (50%). Sebagian besar responden dengan MP-ASI dominan *home-made* berusia > 1 tahun (12 – 24 bulan), sedangkan responden dengan MP-ASI dominan *fabric-made* sebagian besar berusia <1 tahun (6 – 24 bulan).

Tabel 14. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi dan Jenis MP-ASI Dominan

Z-score		BB/TB (orang)		BB/U (orang)		TB/U (orang)	
		Home	Fabric	Home	Fabric	Home	Fabric
>-3		0	0	0	0	1	1
(-3) - (-2)		0	0	0	1	11	5
(-2) - (+2)		30	33	35	33	23	28
> 2		5	2	0	1	0	1
Uji Fisher	(p)	0.428		0.493		0.204	

(Data primer, 2010)

commit to user

Tabel 14 menunjukkan bahwa status gizi berdasarkan BB/TB, BB/U dan TB/U sebagian besar responden adalah normal (-2 s/d +2). Untuk status gizi normal berdasarkan BB/TB dan TB/U lebih banyak dimiliki oleh responden dengan MP-ASI dominan buatan pabrik, sedangkan untuk status gizi normal berdasarkan BB/U lebih banyak dimiliki oleh responden dengan MP-ASI buatan sendiri.

Namun untuk status gizi berdasarkan TB/U, responden MP-ASI dominan buatan sendiri (*home-made*) dengan *Z-score* -3 s/d -2 (pendek) lebih banyak dibandingkan responden dengan MP-ASI dominan buatan pabrik (*fabric-made*), sedangkan responden dengan MP-ASI dominan buatan pabrik lebih banyak memiliki *Z-Score* -2 s/d +2 (normal) dan adapula dengan *Z-Score* >+2 (tinggi).

B. Uji Fisher

Hasil penelitian (tabel 14) menunjukkan, responden dengan MP-ASI dominan buatan sendiri (*home-made*) lebih banyak memiliki status gizi kurang (pendek) dibandingkan buatan pabrik (*fabric-made*). Status gizi normal dan tinggi lebih banyak dimiliki oleh responden dengan MP-ASI dominan buatan pabrik (*fabric-made*). Untuk status gizi berdasarkan BB/TB dan BB/U, sebagian besar responden memiliki status gizi normal (*Z-Score* : -2 s/d +2). Status gizi gemuk (*Z-Score* BB/TB : >+2) lebih banyak dimiliki oleh

responden dengan jenis MP-ASI dominan buatan sendiri. Sedangkan untuk status gizi BB/U, kelompok MP-ASI dominan buatan pabrik memiliki status gizi BB kurang dan BB lebih yang masing-masing sebanyak satu orang responden.

Untuk mengetahui hubungan antara jenis asupan MP-ASI dominan dengan status gizi (TB/U) maka dilakukan uji *Chi-Square* (jika syarat *Chi-Square* memenuhi) Berdasarkan uji tabulasi silang dengan program *SPSS 17* didapatkan nilai ekspektasi < 5 sebanyak $> 20\%$, maka data tidak layak untuk dilakukan uji chi-square. Oleh karena itu dilakukan uji alternative dari uji *Chi Square* yaitu *Fisher Exact Test* (tabel 14). Setelah dilakukan uji Fisher didapatkan $p > 0.05$ untuk masing-masing kelompok status gizi. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis asupan MP-ASI yang dominan terhadap status gizi berdasarkan BB/TB, BB/U dan TB/U.

C. Uji Normalitas

Perbedaan mean dari status gizi masing-masing kelompok MP-ASI dominan dapat diketahui melalui analisis dengan uji T tidak berpasangan. Untuk melakukan analisis dengan uji T tidak berpasangan, data yang didapat harus diketahui apakah memiliki sebaran data yang normal atau tidak. Normalitas data diuji dengan menggunakan Uji Saphiro-Wilk karena data yang diperoleh untuk masing-masing kelompok memiliki jumlah responden < 50 orang.

commit to user

Tabel 15. Uji Normalitas Data

Variabel	Saphiro-Wilk	
	Buatan Sendiri	Buatan pabrik
BB/TB	0.215	0.475
BB/U	0.07	0.284
TB/U	0.237	0.852

Tabel 15 menunjukkan bahwa sebaran data yang diperoleh adalah normal (>0.05) maka dapat dilakukan analisis data dengan uji parametrik menggunakan Uji T tidak berpasangan untuk status gizi BB/TB, BB/U dan TB/U.

D. Uji T Tidak Berpasangan

Untuk dapat dilakukan uji T tidak berpasangan, data yang didapat harus memiliki syarat yaitu sebaran data harus normal ($p > 0.05$) dan varians yang sama. Oleh karena sebaran data normal dan varians yang sama, maka dapat dilakukan uji T tidak berpasangan.

Tabel 16. Uji T Tidak Berpasangan untuk Status Gizi

Status Gizi	Buatan sendiri	Buatan pabrik	Uji T tidak berpasangan
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	<i>P</i>
BB/TB	0.64 \pm 1.30	0.3 \pm 1.20	0.260
BB/U	-0.05 \pm 0.94	-0.16 \pm 1.11	0.653
TB/U	-1.09 \pm 1.39	-0.63 \pm 1.49	0.187

Berdasarkan hasil uji-T tidak berpasangan (tabel 16), tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara status gizi berdasarkan BB/TB, BB/U dan TB/U dari masing-masing jenis asupan MP-ASI yang dominan. Hal ini

menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara jenis asupan MP-ASI yang dominan dengan status gizi berdasarkan BB/TB, BB/U, dan TB/U.

Tabel 17. Uji T Tidak Berpasangan Asupan Zat Gizi MP-ASI Dominan

Jenis Zat Gizi	Uji T (< 1 tahun)	Uji T (> 1 tahun)
	<i>P</i> Value	<i>p</i> Value
Kalori total (kcal)	0.59	0.667
Protein (g)	0.269	0.473
Lemak (g)	0.674	0.495
Karbohidrat (g)	0.496	0.473
Serat (g)	0.088	0.236
PUFA (g)	0.899	0.83
Kolesterol (mg)	0.636	1
Vitamin A (µg)	0.093	0.505
Vitamin B1 (mg)	0.697	0.782
Vitamin B2 (mg)	0.006	0.827
Vitamin B6 (mg)	0.504	0.2
Vitamin C (mg)	0.887	0.018
Sodium (mg)	0.004	0.802
Potasium (mg)	0.108	0.539
Kalsium (mg)	0	0.39
Magnesium (mg)	0.245	0.673
Fosfor (mg)	0.006	0.567
Besi (mg)	0.211	0.498
Seng (mg)	0.411	0.271

Berdasarkan tabel 17, jumlah rerata asupan gizi antara kelompok responden dengan MP-ASI dominan buatan sendiri hampir sama dengan MP-ASI dominan buatan pabrik. Namun pada responden usia < 1 tahun, terdapat perbedaan yang signifikan untuk asupan vitamin B2, sodium, kalsium dan fosfor. Sedangkan responden dengan usia > 1 tahun hanya rerata asupan

commit to user

vitamin C yang memiliki perbedaan yang signifikan antara kelompok MP-ASI dominan buatan sendiri dan buatan pabrikan.

E. Pemenuhan Asupan Gizi

Dari data yang diperoleh, perlu diketahui apakah asupan zat gizi responden telah sesuai dengan rekomendasi baik dari Dinas Kesehatan maupun WHO.

Tabel 18. Perbandingan Asupan Energi dan Protein dalam MP-ASI

		Rekomendasi Depkes RI	MP-ASI Dominan	
			Buatan sendiri	Buatan pabrik
			mean ± SD	mean ± SD
< 1 tahun	Kalori total (kcal)	250	324.81 ± 104.07	339.57 ± 61.16
	Protein (g)	6	9.35 ± 4.17	10.85 ± 3.34
> 1 tahun	Kalori total (kcal)	500	492 ± 136.2	527.36 ± 86.69
	Protein (g)	12	17.29 ± 8.79	21.2 ± 8.86

Tabel 19. Perbandingan Asupan Zat Gizi Mikro MP-ASI (per 100 kkal)

		Rekomendasi WHO 2002	MP-ASI Dominan	
			Buatan sendiri	Buatan pabrik
< 1 tahun	Vitamin A (µg)	30	106.75	36.99
	Vitamin B1 (mg)	0.07	0.04	0.04
	Vitamin B2 (mg)	0.07	0.05	0.09
	Vitamin B6 (mg)	0.1	0.07	0.08
	Vitamin C (mg)	1.6	3.28	4.27
	Sodium (mg)	-	17.11	37.67
	Potassium (mg)	-	113.73	152.83
	Kalsium (mg)	90	31.66	77.3
	Magnesium (mg)	<i>commit to user</i>	19.34	14.45

	<i>Fosfor (mg)</i>	-	50.66	73.32
	Besi (mg)	3.75	0.67	0.92
	Seng (mg)	1.35	0.41	0.6
	Vitamin A (µg)	23	141.28	30.5
	Vitamin B1 (mg)	0.07	0.04	0.03
	Vitamin B2 (mg)	0.06	0.07	0.05
	Vitamin B6 (mg)	0.08	0.07	0.04
	<i>Vitamin C (mg)</i>	1.5	3.43	0.89
> 1 tahun	Sodium (mg)	-	22.75	23.65
	Potasium (mg)	-	92.43	70.08
	Kalsium (mg)	63	23.32	26.56
	Magnesium (mg)	-	16.02	13.21
	Fosfor (mg)	-	47.31	49.84
	Besi (mg)	1	0.68	0.42
	Seng (mg)	0.6	0.45	0.53

Berdasarkan tabel 18 asupan energi dan protein responden usia < 1 tahun sudah sesuai dengan rekomendasi Departemen Kesehatan RI 2006. Namun untuk asupan energi pada responden usia > 1 tahun masih kurang dari rekomendasi Departemen Kesehatan RI 2006. Pada tabel 19, dapat diketahui bahwa sebagian besar asupan zat gizi mikro responden masih kurang dari rekomendasi WHO. Pada responden usia < 1 tahun, hanya asupan vitamin A, vitamin C dan vitamin B2 (buatan pabrik) yang sesuai dengan ketentuan WHO, sedangkan untuk responden usia > 1 tahun, asupan zat gizi mikro yang sesuai dengan anjuran WHO adalah vitamin B2 dan vitamin C buatan pabrik serta vitamin A.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan status gizi antara jenis MP-ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) yang dominan buatan pabrik dan buatan sendiri di wilayah Puskesmas Sibela, Surakarta. Status gizi yang diukur yaitu status gizi berdasarkan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), berat badan menurut umur (BB/U), dan tinggi badan menurut umur (TB/U). Sampel menggunakan responden berusia 6-24 bulan (usia yang tepat pemberian MP-ASI) yang masih mengonsumsi Air Susu Ibu sehingga variabel usia dan jumlah asupan gizi merupakan variabel yang dapat dikontrol. Hal tersebut dikarenakan jumlah asupan gizi antara anak dengan konsumsi ASI berbeda dengan anak tanpa konsumsi ASI (WHO, 2004). Riwayat kelahiran dan kesehatan responden juga merupakan variabel yang dikontrol, karena kedua hal tersebut dapat mempengaruhi status gizi. (Andarwati, 2007).

Kemampuan ASI untuk memenuhi kebutuhan zat gizi makro dan mikro menjadi terbatas seiring dengan bertambahnya usia anak. Oleh karena itu, diperlukan sumber energi lain yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut yaitu dengan konsumsi Makanan Pendamping ASI (MP-ASI). Waktu pengenalan MP-ASI selama masa pertumbuhan penting untuk kebutuhan zat gizi dan perkembangan, serta memungkinkan untuk transisi dari pemberian susu ke makanan keluarga (Agostoni *et al.*, 2008). Untuk menjaga kesehatan anak selama periode ini, MP-ASI harus tepat nutrisi, bersih, aman dan dalam jumlah yang adekuat (WHO, 2000). Zat gizi yang cukup diindikasikan dengan pertumbuhan yang adekuat (Sutphen, 1985).

Hasil penelitian tidak sesuai dengan hipotesis. Pada hipotesis didapatkan adanya hubungan antara jenis asupan MP-ASI dominan dengan status gizi anak usia 6 – 24 bulan. Akan tetapi, hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada asupan gizi dari kedua kelompok MP-ASI dominan. Selain itu, status gizi (*Z-Score*) pada kedua kelompok MP-ASI dominan adalah normal (-2 s/d +2) dan tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Hal ini membuktikan bahwa meskipun kadar asupan gizi MP-ASI buatan sendiri belum diketahui kadar asupan gizi (oleh ibunya), namun telah memenuhi kebutuhan gizi anak.

Penelitian yang hampir sama juga dilakukan oleh Novia Ritasari (2009) yang menghubungkan pemberian MP-ASI dengan status gizi anak di Desa Ngimboh, Gresik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa yang sangat mempengaruhi status gizi balita adalah frekuensi pemberian makan MP-ASI. . Antropometri sangat umum digunakan untuk mengukur status gizi dari berbagai ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi (Supriasa *et al.*, 2001). Hal tersebut hampir sama dengan yang didapatkan oleh peneliti. Jumlah asupan energi dan protein yang cukup, diinterpretasikan dengan rerata status gizi responden yang normal. Selain itu, status gizi juga dipengaruhi oleh genetik, tingkat pengetahuan orang tua, lingkungan prenatal (asupan gizi ibu saat hamil) dan pascanatal (Supriasa *et al.*, 2002).

Pada tabel 13 terlihat bahwa sebagian besar responden berusia 6 – 11 bulan (<1 tahun) mengkonsumsi MP-ASI dominan buatan pabrik, sedangkan untuk responden usia 12 -24 bulan (>1 tahun) sebagian besar mengkonsumsi MP-ASI

commit to user

dominan buatan sendiri. Hal ini terkait dengan fungsi MP-ASI dan ketentuan konsistensi MP-ASI berdasarkan usia sesuai dengan kemampuan menelan anak. Usia 6-11 bulan diberikan MP-ASI dengan konsistensi semi-cair sampai dengan lunak, sedangkan usia 12-24 bulan konsistensi MP-ASI adalah kasar sampai dengan padat. Dominansi MP-ASI buatan pabrik pada usia 6 – 11 bulan disebabkan MP-ASI buatan pabrik memiliki konsistensi yang tepat. Selain itu MP-ASI buatan pabrik juga dinilai lebih praktis dalam pembuatan dibanding MP-ASI buatan sendiri. Pada usia 12-24 bulan, MP-ASI selain berfungsi dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi dari ASI, juga berfungsi dalam pengenalan bahan makanan sehari-hari. Oleh karena itu, sebagian besar responden usia 12-24 bulan lebih banyak menggunakan MP-ASI dominan buatan sendiri.

Adanya proporsi yang tidak seimbang pada kedua kelompok MP-ASI dominan, dimana MP-ASI dominan buatan sendiri lebih banyak didapatkan pada usia > 1 tahun, sedangkan MP-ASI dominan buatan pabrik lebih banyak didapatkan pada usia < 1 tahun. Hal ini menyebabkan terjadinya bias pada penelitian. Meskipun peneliti telah mengendalikan bias tersebut dengan pembatasan usia responden antara 6-24 bulan, masih terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi pola pertumbuhan dan status gizi anak, yaitu faktor usia.

Pada tabel 14 terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis asupan MP-ASI yang dominan dengan status gizi berdasarkan BB/TB, BB/U dan TB/U. Hal tersebut juga ditunjukkan tabel 16 melalui rerata *Z-Score* dengan perbedaan yang tidak signifikan antara kelompok MP-ASI dominan buatan pabrik dan buatan sendiri.

commit to user

MP-ASI diperlukan untuk mencukupi kebutuhan energi dan beberapa zat gizi yang tidak dapat dipenuhi oleh pemberian ASI saja. Beberapa zat gizi yang sulit untuk dipenuhi antara lain energi, besi, seng dan vitamin A (WHO, 2000). Namun dari hasil penelitian (tabel 17) tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari asupan energi, besi, seng dan vitamin A antara kelompok MP-ASI dominan buatan sendiri dan buatan pabrik karena rerata asupan tersebut hampir sama. Perbedaan rerata asupan zat gizi yang signifikan hanya pada asupan vitamin B₂, sodium, kalsium dan fosfor untuk responden < 1 tahun, sedangkan pada responden > 1 tahun hanya Vitamin C yang memiliki nilai. Akan tetapi perbedaan tersebut tidak mempengaruhi status gizi dari kedua kelompok MP-ASI dominan.

Riboflavin mengikat asam fosfat dan menjadi bagian dari dua jenis koenzim FMN dan FAD. Kedua jenis koenzim ini berperan dalam reaksi oksidasi-reduksi dalam sel sebagai pembawa hidrogen dalam sistem transport elektron dalam mitokondria. Keduanya merupakan koenzim dehidrogenase yang mengkatalisis langkah pertama dalam oksidasi berbagai tahap metabolisme glukosa dan asam lemak. Kalsium dalam tulang memiliki dua fungsi : sebagai bahan integral dari struktur tulang dan sebagai tempat menyimpan kalsium. Selama pertumbuhan, proses kalsifikasi berlangsung terus dengan cepat untuk menyangga berat tubuh saat anak siap berjalan. Selama kehidupan, tulang senantiasa mengalami perubahan baik dalam bentuk maupun kepadatan, sesuai dengan usia dan perubahan berat badan. Fosfor memiliki peran untuk kalsifikasi tulang dan gigi, mengatur perubahan energi serta absorpsi dan transportasi zat gizi. Kalsifikasi tulang dan gigi diawali dengan pengendapan fosfor pada matriks tulang.

commit to user

Fosforilasi fosfor akan mengaktifkan berbagai enzim dan vitamin B dalam pengalihan energi pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Dalam bentuk fosfat, fosfor berperan sebagai alat angkut untuk membawa zat-zat gizi melewati membran sel atau dalam aliran darah. Sedangkan vitamin C memiliki fungsi dalam absorpsi besi (Pudjiadi S, 2000).

Tabel 18 menunjukkan bahwa asupan energi dari MP-ASI pada responden dengan usia < 1 tahun dan > 1 tahun telah mencukupi seperti yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan tahun 2006 yaitu lebih dari 250 kkal dan 500 kkal perhari. Namun, WHO (2002) merekomendasikan asupan energi responden usia <1 tahun dan >1 tahun sebesar 254 kkal dan 548 kkal (tabel 19). Jika dibandingkan dengan rekomendasi WHO, maka asupan energi responden usia >1 tahun dengan MP-ASI dominan buatan sendiri masih kurang dari rekomendasi WHO 2002. Akan tetapi, hal tersebut tidak mempengaruhi rerata status gizi responden dari kedua kelompok MP-ASI dominan pada tabel 17 dengan rerata normal untuk berat badan menurut tinggi badan, berat badan menurut umur dan tinggi badan menurut umur (*Z-Score* : -2 s/d +2).

Energi berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak (Almatsier, 2001). Energi diperlukan dalam pertumbuhan dan pertahanan jaringan dari kerusakan. Vitamin dan mineral berfungsi sebagai bagian penting dalam mekanisme kimiawi untuk penggunaan energi ataupun sintesis metabolit-metabolit yang diperlukan (Anonim, 2008). Besi terdapat dalam semua sel tubuh, memegang peranan penting dalam berbagai reaksi biokimia dan sangat penting dalam proses pertumbuhan terutama pada masa anak-anak. Besi terdapat dalam enzim-enzim

commit to user

yang bertanggung jawab untuk pengangkutan elektron (sitokrom), pengaktifan oksigen dan pengangkutan oksigen. Selain itu besi juga berfungsi dalam proses metabolisme dan sintesis DNA (Lestari, 2010). Seng berperan sebagai bagian dari enzim atau sebagai kofaktor > 300 enzim. Seng berperan dalam berbagai aspek metabolisme, seperti reaksi-reaksi yang berkaitan dengan sintesis dan degradasi karbohidrat, protein, lipid dan asam nukleat. Seng berperan dalam pencernaan protein. Selain itu, seng berfungsi dalam pembelahan sel, pertumbuhan dan perbaikan jaringan (Almatsier, 2001; Lestari, 2010). Vitamin A berpengaruh pada sintesis protein, dengan demikian terhadap pertumbuhan sel. Vitamin A dibutuhkan untuk perkembangan tulang dan sel epitel yang membentuk email dalam pertumbuhan gigi. Kekurangan vitamin A mengakibatkan pertumbuhan tulang terhambat dan bentuk tulang tidak normal. Pada anak-anak kekurangan vitamin A, terjadi kegagalan dalam pertumbuhan (Almatsier, 2001).

Beberapa penelitian mengenai efek pemberian makanan terhadap pertumbuhan dan zat gizi anak dilakukan dengan pengukuran antropometri untuk menentukan kecukupan zat gizi anak. Pengukuran antropometri yang sering digunakan antara lain berat badan menurut tinggi badan, berat badan menurut umur dan tinggi badan menurut umur. Pengukuran berat badan menurut umur dan berat badan menurut tinggi badan menginterpretasikan status gizi anak pada saat ini. Hal ini terkait berat badan merupakan salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh yang sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, sehingga sangat labil dalam parameter antropometri. Untuk status gizi

commit to user

berdasarkan tinggi badan menurut umur menggambarkan status gizi masa lampau (Seward dan Sedula. 1984; Supriasa, 2002)

Status gizi BB/TB dan BB/U dengan *Z-score* : -2 s/d +2, mengindikasikan status gizi responden pada saat ini dalam keadaan normal. Begitu pula untuk status gizi berdasarkan TB/U yang mengindikasikan bahwa status gizi responden pada masa lampau adalah normal. Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada status gizi antara kedua kelompok, menunjukkan bahwa kedua MP-ASI buatan pabrik maupun buatan sendiri memberikan pemenuhan kebutuhan zat gizi yang hampir sama untuk pertumbuhan. Hal itu terlihat pada tabel 17-19. Meskipun kebutuhan zat mikro kedua MP-ASI masih kurang dari rekomendasi WHO tahun 2002, namun status gizi kedua kelompok MP-ASI dominan masih dalam batas normal.

Adanya ketidakseimbangan antara asupan gizi mikro yang kurang dari rekomendasi WHO dengan status gizi yang diperoleh dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Hal ini mungkin disebabkan antropometri sangat umum digunakan untuk mengukur status gizi dari berbagai ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi yang dalam penelitian ini sesuai dengan rekomendasi Departemen Kesehatan RI (Supriasa *et al.*, 2001). Adanya kesalahan dalam *recall diet* maupun konversi ukuran makanan dapat menjadi alasan terjadinya hal tersebut. Bias dalam *recall diet* serta *underestimate* dalam pengkonversian kandungan bahan makanan mengakibatkan jumlah asupan makanan yang diberikan menjadi kurang akurat, sehingga responden yang diperoleh memiliki asupan gizi kurang dari rekomendasi WHO. Kesalahan dalam pembacaan hasil pengukuran juga dapat mempengaruhi status gizi responden. Selain itu, status gizi

commit to user

juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : genetik, tingkat pengetahuan orang tua, lingkungan prenatal (asupan gizi ibu saat hamil) dan pascanatal (Supriasa *et al.*, 2002).

Penelitian ini dilakukan dengan metode *cross sectional*, sehingga memiliki banyak kekurangan, antara lain peneliti tidak mengetahui bagaimana hubungan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi responden (tingkat pengetahuan orang tua, asupan gizi saat dalam kandungan, dan lingkungan). Penelitian dengan metode *cross sectional*, hanya mengamati kondisi pasien hanya saat pengambilan data saja, sedangkan untuk status gizi tinggi badan menurut usia perlu diketahui riwayat jenis pemberian MP-ASI dalam jangka waktu yang lama. Hal itu merupakan kendala karena waktu penelitian yang cukup singkat. Kelemahan lain dari penelitian ini adalah adanya bias akibat subyek penelitian merupakan orang yang sama. Dalam hal ini, dilakukan penelitian dengan peneliti lain (perkembangan) dengan subyek yang sama.

Proporsi sampel yang berusia <1 tahun dan >1 tahun pada masing-masing kelompok MP-ASI dominan tidak sama. Kesulitan dalam pencarian jumlah sampel serta dengan jumlah yang proporsional antara sampel yang berusia <1 tahun dan >1 tahun dikarenakan sebagian besar jenis MP-ASI yang digunakan merupakan kombinasi antara buatan sendiri dan buatan pabrik dalam jumlah yang seimbang. Hal tersebut mengakibatkan sedikitnya MP-ASI yang dominan berdasarkan *cut-off point* (>75%). Selain itu, sebagian besar responden <1 tahun lebih banyak menggunakan MP-ASI buatan pabrik, sedangkan responden >1

tahun lebih banyak menggunakan MP-ASI buatan sendiri, sehingga proporsi sampel tidak seimbang.



SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis asupan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dominan dengan status gizi anak usia 6 – 24 bulan di Puskesmas Sibela.
2. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna dalam jumlah dan jenis asupan MP-ASI dominan pada anak usia 6 – 24 bulan di Puskesmas Sibela.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai status gizi dengan menganalisa faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhinya seperti tingkat pengetahuan orang tua, riwayat asupan saat dalam kandungan, genetik, dan tingkat pendapatan orang tua.