

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pangan, Mutu dan Gizi Pangan

1. Pangan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak asasi manusia yang dijamin di dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945 sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas (Pemerintah RI, 2012). Sementara itu, menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004, pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.

2. Mutu Pangan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004, mutu pangan merupakan nilai yang ditentukan atas dasar kriteria keamanan pangan, kandungan gizi, dan standar perdagangan terhadap bahan makanan, makanan, dan minuman.

3. Gizi Pangan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004, gizi pangan merupakan zat atau senyawa yang terdapat dalam pangan yang terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral serta turunannya yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan manusia.

B. MP-ASI

1. Pengertian MP-ASI

Makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) adalah makanan yang diberikan selain ASI untuk bayi usia 6 bulan ke atas sampai 24 bulan atau berdasarkan indikasi medik dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan gizinya (BSNI, 2005).

2. Tahapan Pemberian MP-ASI

Sejak usia 6 bulan, bayi sudah siap menerima MP-ASI. Jumlah MP-ASI bertambah seiring dengan pertambahan usia dan berkurangnya frekuensi menyusu. Kebutuhan energi MP-ASI diperoleh dari kebutuhan total energi sehari dikurangi energi dari ASI. Kebutuhan energi bayi usia 6-11 bulan adalah 800 kkal/hari dan 1-3 tahun adalah 1350 kkal/hari (AKG, 2019).

Dalam pemberian MP-ASI, WHO merekomendasikan penggunaan makanan keluarga (*homemade*). MP-ASI ini dapat memudahkan proses memasak, karena selain hemat juga tidak perlu menggunakan menu berbeda untuk keluarga dan anak. Anak juga akan terbiasa mengonsumsi beraneka jenis makanan yang sama dengan menu keluarga di rumah. Dalam pemberian MP-ASI terdapat penambahan frekuensi, jumlah, dan variasi seiring dengan bertambahnya usia. Kepekatan atau bentuk dan tekstur MP-ASI secara bertahap berkembang dari tekstur yang pekat, lunak, cincang, dan makanan biasa (Unicef, 2014).

Tabel 1. Total energi, protein, lemak, dan karbohidrat dari asupan ASI berdasarkan kelompok usia

Usia (bulan)	Berat (g)	Kandungan ASI			
		Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
6	600	413	6,60	24,01	42,02
7-8	600	413	6,60	24,01	42,02
9-11	551	379	6,06	22,03	38,56
12-24	503	346	5,53	20,12	35,20

Sumber: (Nutrisurvey, 2007)

C. Biskuit

Standar Nasional Indonesia (SNI) 2973:2011 merumuskan standar sebagai berikut:

1. Istilah dan Definisi

a. Biskuit

Produk bakeri kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa substitusinya, minyak/lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan.

b. Krekers

Jenis biskuit yang dalam pembuatannya memerlukan proses fermentasi atau tidak, serta melalui proses laminasi sehingga menghasilkan bentuk pipih dan bila dipatahkan penampangnya tampak berlapis-lapis.

c. Kukis

Jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat.

d. Wafer

Jenis biskuit yang dibuat dari adonan cair, berpori-pori kasar, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak berongga.

e. Pai

Jenis biskuit bersepih (*flaky*) yang dibuat dari adonan dilapis dengan lemak padat atau emulsi lemak, sehingga mengembang selama pemanggangan dan bila dipatahkan penampangnya tampak berlapis-lapis. Makanan yang termasuk dalam pai adalah *puff*.

2. Komposisi

a. Bahan baku utama

Bahan baku utama yaitu tepung terigu dan minyak/lemak.

b. Bahan pangan lain

Bahan pangan lain yaitu bahan pangan yang diizinkan untuk biskuit sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

c. Bahan tambahan pangan

Bahan tambahan pangan yaitu bahan tambahan pangan yang diizinkan untuk makanan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

3. Syarat Mutu

Syarat mutu biskuit sesuai Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Syarat Mutu

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	normal
1.2	Rasa	-	normal
1.3	Aroma	-	normal
2	Kadar air (b/b)	%	maks. 5
3	Protein (N x 6,25) (b/b)	%	min. 5 min. 4,5 *) min. 3 **)
4	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	maks. 1,0
5	Cemaran logam		
5.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,5
5.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
5.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
5.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,05
6	Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5
7	Cemaran mikroba		
7.1	Angka Lempeng Total	koloni/g	maks. 1×10^4
7.2	<i>Coliform</i>	APM/g	20
7.3	<i>Eschericia Coli</i>	APM/g	< 3
7.4	<i>Salmonella sp.</i>	-	negatif/25 g
7.5	<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	maks. 1×10^2
7.6	<i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	maks. 1×10^2
7.7	Kapang dan khamir	koloni/g	maks. 2×10^2
CATATAN : *) untuk produk biskuit yang dicampur dengan pengisi dalam adonan **) untuk produk biskuit yang diberi pelapis atau pengisi (<i>coating/ filling</i>) dan pai			

D. Biskuit MP-ASI

1. Pengertian Biskuit MP-ASI

Biskuit MP-ASI adalah salah satu produk MP-ASI yang dibuat melalui proses pemanggangan yang dapat dikonsumsi secara langsung sesuai umur dan kemampuan organ pencernaan bayi/anak atau dapat dikonsumsi setelah dilumatkan dengan menambahkan air, susu, atau cairan lain yang sesuai dengan bayi di atas 6 bulan (BSNI, 2005).

2. Karakteristik Biskuit MP-ASI

Biskuit MP-ASI berbentuk keping bundar berdiameter 5 cm - 6 cm dengan berat 100 gram per keping. Tekstur biskuit renyah dan bila dicampur air menjadi lembut. Biskuit memiliki rasa manis gurih yang disukai anak (KEMENKES, 2007).

3. Bahan Penyusun Biskuit MP-ASI

Bahan penyusun biskuit MP-ASI harus terjamin kualitasnya, bersih, aman, dan sesuai untuk bayi dan anak berusia 6 bulan sampai 24 bulan. Bahan-bahan ini diolah sesuai dengan prosedur produksi makanan bayi dan anak. Kandungan zat gizi biskuit MP-ASI harus dapat mendampingi ASI agar kecukupan gizi pada kelompok umur tersebut dapat terpenuhi (BSNI, 2005). Komposisi biskuit MP-ASI terdiri dari tepung terigu, margarin, susu, gula, lesitin kedelai, garam bikarbonat, dan diperkaya dengan vitamin dan mineral serta ditambah penyedap rasa (*flavor*) dan aroma (KEMENKES, 2007). Bahan utama untuk biskuit MP-ASI antara lain:

a. Tepung Terigu

Tepung terigu berfungsi untuk membentuk kerangka biskuit. Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu berkadar protein rendah (8%). Penggunaan tepung terigu berkadar protein tinggi (>10%) dapat menyebabkan biskuit menjadi liat (Kartohadiprodjo dkk, 2006).

b. Susu Skim

Susu skim adalah bagian susu yang tertinggal sesudah krim diambil sebagian atau seluruhnya. Susu merupakan emulsi lemak dalam air yang mengandung garam-garam mineral, gula, dan

protein. Air dalam susu berfungsi sebagai pelarut dan pembentuk emulsi dan suspensi koloidal (Muchtadi, 1992). Susu skim mengandung semua zat makanan dari susu kecuali lemak dan vitamin yang larut dalam lemak. Susu skim digunakan untuk orang yang menginginkan kalori rendah dalam makanannya karena hanya mengandung 55% dari seluruh energi susu (Buckle dkk, 1975).

Protein yang terdapat dalam susu terdiri dari kasein dan protein serum atau *whey* protein. Kasein merupakan 80% dari seluruh protein susu. Kasein adalah pembawa mineral kalsium dan fosfat. Protein ini juga berfungsi menjaga kandungan mineral dalam keadaan terlarut sekaligus menjaga pembentukan *Ca-phosphat* yang tidak larut. Selain itu juga berfungsi sebagai pertahanan terhadap bakteri dan virus (Winarno dan Fernandez, 2007).

c. Lemak

Lemak merupakan komponen penting dalam pembuatan biskuit karena berfungsi sebagai bahan pengemulsi sehingga menghasilkan tekstur produk yang renyah. Lemak juga berperan dalam pembentukan citarasa biskuit. Lemak alami yang banyak digunakan dalam pembuatan biskuit antara lain adalah lemak sapi, margarin, *butter*, minyak kedelai, dan minyak kelapa (Matz dan Matz, 1978).

d. Kuning Telur

Emulsi adalah campuran antara dua jenis cairan yang secara normal tidak dapat bercampur, di mana salah satu fase terdispersi dalam fase pendispersi. Kuning telur juga merupakan emulsi minyak dalam air. Kuning telur mengandung bagian yang bersifat *surface active* yaitu lesitin, kolesterol, dan lesitoprotein. Lesitin mendukung terbentuknya emulsi minyak dalam air (o/w), sedangkan kolesterol cenderung untuk membentuk emulsi air dalam minyak (w/o) (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

Pigmen karotenoid memberikan warna kuning dalam kuning telur. Pigmen tersebut merupakan sifat pemberi warna yang terdiri dari kriptoxantin, xantofil, dan karoten serta vitamin A. Sifat ini digunakan dalam beberapa produk, misal *baked product*, es krim, *custard*, dan saus. Kualitas telur dipengaruhi oleh warna, bentuk, dan tekstur kulit (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

e. Gula

Gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis dan memberi warna kecokelatan. Gula yang digunakan adalah gula pasir bubuk karena lebih cepat larut saat dikocok. Terdapat 2 macam gula yang sering dipakai, yaitu gula bubuk dan gula kastor (gula pasir yang butirannya halus). Gula bubuk membuat tekstur biskuit menjadi lebih padat karena dalam pembuatannya sering ditambahkan pati jagung (trikalsium fosfat). Sedangkan gula kastor membuat tekstur biskuit menjadi lebih renyah (Kartohadiprodo dkk, 2006).

4. Syarat Mutu Biskuit MP-ASI

Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor: 224/Menkes/SK/II/2007 tentang Spesifikasi Teknis Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI), komposisi gizi dalam 100 gram biskuit MP-ASI harus memenuhi syarat mutu pada Tabel 1 berikut:

Tabel 3. Komposisi Gizi dalam 100 gram Biskuit MP-ASI

No	Zat Gizi	Satuan	Kadar
1	Energi	kkal	Minimum 400
2	Protein (kualitas protein tidak kurang dari 70% kasein)	g	8-12
3	Lemak (kadar asam linoleat minimal 300 mg per 100 kkal atau 1,4 gram per 100 gram produk)	g	10-18
4	Karbohidrat: Serat Gula (gula sederhana)	g g	Maksimum 5 Maksimum 30
5	Vitamin A (acetate)	mcg	250-700
6	Vitamin D	mcg	3-10
7	Vitamin E	mg	4-6

No	Zat Gizi	Satuan	Kadar
8	Vitamin K		Minimum 10
9	Vitamin B1 (Thiamin)	mg	0,4-0,5
10	Vitamin B2 (Riboflavin)	mg	0,4-0,5
11	Vitamin B6 (Pyridoksin)	mg	0,3-0,5
12	Vitamin B12	mcg	0,5-0,9
13	Niasin	mg	4,0-6,0
14	Folic acid	mcg	60-100
15	Iron (Fumarate)	mg	5,0-6,0
16	Iodine	mcg	60-70
17	Zinc	mg	2,5-3,0
18	Kalsium	mg	200-300
19	Natrium	mg	Maksimum 800
20	Selenium	mcg	10-15
21	Fosfor	mg	Perbandingan Ca:P= 1,2-2,0
22	Air	%	Maksimum 5

5. Proses Pembuatan Biskuit MP-ASI

Proses pembuatan biskuit meliputi tiga tahap, yaitu pembuatan adonan, pencetakan, dan pemanggangan adonan. Pembuatan adonan diawali dengan proses pencampuran dan pengadukan bahan-bahan. Menurut Manley (2000), metode dasar pencampuran adonan adalah metode krim (*creaming method*) dan metode *all in*. Pada metode krim, bahan baku dicampur secara bertahap. Pertama adalah pencampuran lemak dan gula, kemudian ditambah pewarna dan perisa, kemudian susu dan bahan kimia aerasi berikut garam yang sebelumnya telah dilarutkan dalam air. Penambahan tepung dilakukan pada bagian paling akhir. Metode ini baik untuk biskuit karena menghasilkan adonan yang bersifat membatasi pengembangan gluten yang berlebihan (Matz dan Matz, 1978). Metode *all in* dilakukan dengan pencampuran seluruh bahan lalu diaduk sampai membentuk adonan. Adonan yang telah dicetak selanjutnya ditata dalam loyang yang telah diolesi dengan lemak lalu dipanggang dalam oven. Pengolesan lemak berfungsi untuk mencegah lengketnya biskuit pada loyang setelah dipanggang. Adonan dipanggang dengan suhu $\pm 176.7^{\circ}\text{C}$ (350°F) selama ± 10 menit. Suhu dan lama waktu pemanggangan

mempengaruhi kadar air biskuit. Matz dan Matz (1978) menerangkan bahwa semakin sedikit jumlah gula dan lemak yang digunakan, semakin pemanggangan dapat dibuat lebih tinggi (177-204°C). Setelah dipanggang, biskuit harus segera didinginkan untuk mengurangi pengerasan akibat memadatnya gula dan lemak.

E. Pengaruh Proses Pengolahan

Pada tahap pemanggangan banyak ditemukan faktor yang dapat mempengaruhi kualitas biskuit. Pengaruh proses pemanggangan terhadap perubahan struktur fisik biskuit menurut Winarno (2004) jika proses pemanggangan pada suhu terlalu tinggi maka permukaan luar dari bahan sudah kering sedangkan bagian dalamnya masih basah, sehingga menghambat penguapan selanjutnya dari air yang terdapat dalam bahan pangan tersebut. Perubahan kimia yang terjadi ketika pemanggangan meliputi gelatinisasi pati, penguapan air, reaksi *Maillard*, dan karamelisasi gula. Dalam pemanggangan harus dijaga kelembaban oven setinggi mungkin pada zona awal oven, waktu memanggang lebih lambat jika menggunakan lebih dari satu oven, memaksimalkan muatan *band conveyor*, dan menjaga suhu bagian atas dan bawah oven tetap stabil (Fellow, 2009).

Penggunaan panas dalam proses pemasakan bahan pangan sangat berpengaruh pada nilai gizi bahan pangan. Pengolahan kering (penggorengan dan pemanggangan) dapat menurunkan berat bahan pangan segar lebih banyak dibandingkan dengan pengolahan basah (pengukusan dan perebusan). Hal ini dikarenakan pada pengolahan basah, suhu yang digunakan yaitu 90°C – 100°C sedangkan pada pengolahan kering suhu yang digunakan lebih dari 100°C (Sundari dkk, 2015).

Pengaruh proses pemanggangan terhadap perubahan sifat organoleptik menurut Muchtadi dkk (2013) bahwa suhu dan lama pemanggangan akan mempengaruhi warna biskuit yang dihasilkan, suhu terlalu rendah akan menghasilkan biskuit dengan warna pucat, sedangkan suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan biskuit menjadi hangus sehingga warna biskuit tidak menarik. Selain itu (Baldino dkk, 2014) juga

menjelaskan bahwa pemanggangan dapat menyebabkan perubahan sifat sensorik bahan (tekstur, warna, aroma), mengubah mutu pangan dan memperbaiki *palatability*.

Proses pemanggangan pada pembuatan biskuit bertujuan untuk menghasilkan produk dengan kadar air tertentu. Kerenyahan produk dipengaruhi oleh kadar air yang terkandung pada produk. Proses *browning* non enzimatis dan karamelisasi pun terjadi pada proses pemanggangan. *Browning* non enzimatis merupakan suatu proses perubahan warna menjadi coklat atau pencoklatan yang terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus lain yang terbebas dari protein sehingga reaksi ini menghasilkan *flavor* dan aroma. Karamelisasi adalah proses pencoklatan gula yang terjadi karena akibat dari proses pemanggangan pada suhu tinggi diatas 160°C (titik lebur sukrosa). Apabila gula yang telah mencair terus dipanaskan hingga suhunya melampaui titik lebur, maka proses karamelisasi sukrosa akan terjadi (Winarno, 1997).

Selama pemanggangan berlangsung terjadi perubahan-perubahan seperti pengurangan densitas produk biskuit karena pengembangan tekstur berpori (perubahan tekstur), pengurangan kadar air menjadi 1-4% dan perubahan warna permukaan biskuit. Perubahan yang terjadi pada awal pemanggangan adalah peningkatan volume biskuit yang disebabkan oleh gelatinisasi akibat air terbatas, pengembangan kompleks pati-protein-air membentuk struktur biskuit, terlepasnya CO₂ dari dalam ke permukaan dan menguapnya air, maka struktur biskuit menjadi keras (Manley, 1998).

F. Data Zat Gizi Pangan

Nilai gizi pada tabel komposisi pangan berasal dari beberapa sumber, namun kadang sulit membedakan antara sumber nilai gizi yang satu dengan lainnya. Sumber nilai gizi pada tabel komposisi pangan dapat berasal dari (Direktorat Departemen Gizi, 2017):

1. Original Analysis Values

Original analysis values adalah nilai gizi yang berasal dari literatur terpublikasi ataupun tidak dan merupakan hasil analisis laboratorium yang tujuan untuk kompilasi database gizi atau-pun tidak. Dengan

demikian, nilai gizi tersebut *representative* karena bukan merupakan nilai hasil modifikasi atau rata-rata hasil analisis atau kombinasi *weighted*. Hasil perhitungan dari *original analysis values* yang ada, juga merupakan *original analysis values*.

2. *Imputed Values*

Imputed value merupakan nilai gizi yang berasal dari hasil estimasi menggunakan perhitungan.

3. Nilai Hasil Perhitungan (*Calculated Value*)

Calculated Value merupakan nilai hasil perhitungan nilai zat gizi dari setiap jenis bahan makanan yang digunakan pada suatu resep, dikoreksi dengan faktor kehilangan atau penambahan berat bahan makanan (*yield factor*) dan perubahan zat gizi (*retention factor*) akibat pengolahan. Nilai tersebut merupakan estimasi kasar karena kondisi pengolahan setiap resep sangat bervariasi, seperti temperatur dan durasi pemasakan yang bervariasi mempengaruhi *yield* dan *retention factor* secara signifikan.

Pengolahan bahan makanan sangat berpengaruh pada kandungan zat gizi suatu makanan, maka dari itu untuk memadankan bahan makanan yang sama dari mentah ke bentuk olahan atau sebaliknya perlu koreksi faktor kehilangan atau penambahan berat bahan makanan akibat pengolahan (*yield factor*) dan kehilangan atau penambahan zat gizi akibat pengolahan (*retention factor*). Menurut Direktorat Departemen Gizi (2017), Nilai *yield factor* dan *retention factor* dapat dihitung dengan menggunakan rumus seperti berikut:

$$\% \text{ retention factor} = \frac{(\text{kandungan zat gizi per-gram makanan matang} \times \text{g makanan matang})}{(\text{kandungan zat gizi per-gram makanan mentah} \times \text{g makanan mentah})} \times 100$$

$$\% \text{ yield factor} = \frac{(\text{berat makanan matang dalam kondisi masih panas (gram)})}{(\text{berat makan mentah yang akan dimasak (gram)})} \times 100$$

Dari rumus diatas menunjukkan bahwa perlunya data berat makanan yang akurat dan harus benar-benar melakukan penelitian untuk mengetahui berat makanan tersebut. Sehingga, untuk penelitian

ini mengambil data berdasarkan tabel *retention factor* dan *yield factor* yang telah ada. Menurut Bognár (2002), *yield factor* yang digunakan adalah 0,80 berdasarkan penggolongan bahan makanan “*Biscuits (short crust paste)*” dengan menggunakan proses pengolahan dan bahan makanan yang mendekati dengan komposisi biskuit pada formula yaitu *bread, cake, rolls and pizza*. Sedangkan untuk *retention factor* yang digunakan adalah tabel dalam kategori *cereal based flour, bake*. Berikut merupakan tabel *retention factor* dan *yield factor*:

Tabel 4. Faktor Rata-rata Zat Gizi Makanan dengan Memasak Hidangan Berbasis Tepung untuk Sereal – seperti pasta, pancake, roti, pizza, kue

Zat Gizi	<i>Retention Factor</i>						
	Pasta (mie)				Pan Cake		Roti, pizza, kue
	Tepung gandum utuh		Tepung Terigu				
	Merebus		Merebus		Menggoreng	Menggoreng (minyak banyak)	Oven
	A	B	A	B			
Protein	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Lemak	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Penyerapan minyak	-	-	-	-	7,00	7,00	-
Karbohidrat	0,95	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00
Serat	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mineral	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Garam	0,15	0,15	0,15	0,15	1,00	1,00	1,00
Natrium	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00
Potassium	0,60	0,65	0,60	0,65	1,00	1,00	1,00
Kalsium	0,95	0,95	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00
Magnesium	0,85	0,85	0,85	0,85	1,00	1,00	1,00
Fosfor	0,95	0,95	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00

Sumber: (Bognár, 2002)

Tabel 5. Berat *yield factors* dengan Memasak Hidangan Berbasis Tepung untuk Sereal –roti, kue, wafer, dan pizza-

Macam-macam Hidangan	Produk Mentah	Persiapan	Yield Factor		n	
			Dengan berat Tidak dapat dimakan $(d_{(k,p)})$ $\pm \bar{X}$	Bagian yang bisa dimakan $(e_{(k,p)})$ $\pm \bar{X}$		
<i>Biscuits (short crust paste)</i>	FR*m.Z	e	-	-	0.80 0.03	5
<i>Biscuits (flaky paste)</i>	FR*m.Z	e	-	-	0.72 0.03	5

Sumber: (Bognár, 2002)

4. Borrowed Values

Borrowed Values merupakan nilai yang berasal dari tabel komposisi pangan atau database gizi lainnya, sehingga tidak memungkinkan untuk dapat melihat sumber asli perolehan nilai gizi tersebut. Sumber rujukan yang cukup pada tabel komposisi pangan atau database gizi diperlukan sebagai syarat atau alasan bahwa tabel komposisi pangan atau database gizi tersebut dapat digunakan sebagai rujukan untuk *borrowed value*. Sumber rujukan menggambarkan sumber asli data gizi yang digunakan pada tabel komposisi pangan atau database gizi. Pada beberapa kasus, nilai gizi yang merupakan *borrowed values* harus disesuaikan/dikontrol terhadap kadar air dan/atau kandungan lemak.

5. Presumed Values

Nilai yang diasumsikan memiliki kadar tertentu atau nol, berdasarkan regulasi. Contoh; minyak kelapa diasumsikan memiliki nilai serat nol. Namun, dalam menentukan *presumed values* harus berhati-hati, seperti adanya kemungkinan program fortifikasi zat gizi pada bahan makanan. Contoh; tepung terigu seharusnya dapat diasumsikan memiliki nilai folat nol, namun karena ada regulasi fortifikasi penambahan folat pada tepung dalam jumlah tertentu per-

seratus gram, maka tepung memiliki nilai folat sejumlah tertentu tersebut.