

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pengertian *Stunting*

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir akan tetapi, kondisi *stunting* baru nampak setelah bayi berusia 2 tahun. Balita pendek (*stunted*) dan sangat pendek (*severely stunted*) adalah balita dengan panjang badan (PB/U) atau tinggi badan (TB/U) menurut umurnya dibandingkan dengan standar baku WHO-MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*) 2006. Sedangkan definisi *stunting* menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) adalah anak balita dengan nilai z-scorenya kurang dari $-2SD$ /standar deviasi (*stunted*) dan kurang dari $-3SD$ (*severely stunted*).^{1,2}

Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Kekurangan gizi pada usia dini meningkatkan angka kematian bayi dan anak, menyebabkan penderitanya mudah sakit dan memiliki postur tubuh tak maksimal saat dewasa. Kemampuan kognitif para penderita juga berkurang, sehingga mengakibatkan kerugian ekonomi jangka panjang.^{1,2}

2. Penyebab *Stunting*

Menurut UNICEF pertumbuhan dipengaruhi oleh sebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsung diantaranya adalah asupan makanan dan keadaan kesehatan, sedangkan penyebab tidak langsung meliputi faktor ekonomi dan keluarga.⁵

a. Faktor Langsung

1) Asupan Makan

Asupan makanan adalah susunan, jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang pada waktu tertentu yang dapat menunjukkan tingkat keberagaman pangan. Asupan zat-zat gizi yang lengkap masih terus dibutuhkan anak selama proses tumbuh kembang masih berlanjut karena proses tumbuh kembang ini dipengaruhi oleh makanan yang diberikan pada anak. Makanan yang diberikan harus tepat baik jenis dan jumlahnya hingga kandungan gizinya. Tubuh anak tetap membutuhkan semua zat gizi utama yaitu karbohidrat, lemak, protein, serat, vitamin dan mineral. Asupan zat gizi dan pengeluarannya harus ada keseimbangan sehingga diperoleh status gizi yang baik.¹⁰

Gizi (*nutrients*) merupakan ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. Disamping untuk kesehatan, gizi dikaitkan dengan potensi ekonomi seseorang, karena gizi berkaitan dengan

perkembangan otak, kemampuan belajar, dan produktivitas kerja.¹¹

Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh, zat gizi terbagi menjadi dua, yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar. Zat gizi yang termasuk kelompok zat gizi makro adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Zat gizi mikro adalah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil atau sedikit tetapi ada dalam makanan. Zat gizi yang termasuk kelompok zat gizi mikro adalah mineral dan vitamin.¹¹

Konsumsi makanan merupakan faktor utama yang berperan terhadap status gizi seseorang. Metode pengukuran konsumsi pangan untuk individu, antara lain metode *recall* 24 jam yaitu dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG).⁵

Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah banyaknya zat-zat minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi yang adekuat. AKG yang dianjurkan didasarkan pada patokan berat badan untuk masing-masing kelompok umur, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, kondisi khusus (hamil dan menyusui) dan aktivitas fisik.¹¹

Menurut Permenkes (2013) angka kecukupan gizi yang dianjurkan berdasarkan AKG (2012) sebagai berikut ¹²:

Tabel 1. Kebutuhan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2012 rata-rata perhari.

Kelompok umur	BB* (Kg)	TB* (cm)	Energi (Kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (mL)
					Total	n-6	n-3			
0-6 bulan	6	61	550	12	34	4,4	0,5	58	0	-
7-11 bulan	9	71	725	18	36	4,4	0,5	82	10	800
1-3 tahun	13	91	1125	26	44	7,0	0,7	155	16	1200
4-6 tahun	19	112	1600	35	62	10,0	0,9	220	22	1500
7-9 tahun	27	130	1850	49	72	10,0	0,9	254	26	1900

Sumber : Permenkes RI (2013)

Terdapat beberapa zat gizi makro yang berhubungan dengan pertumbuhan pada balita, yaitu:

a) Energi

Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang.¹¹

Masa balita merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan tulang, gigi, otot, dan darah, maka pada masa ini memerlukan zat gizi lebih dibandingkan orang dewasa. Energi yang dibutuhkan oleh anak-anak dipengaruhi oleh basal metabolisme, laju pertumbuhan, dan energi yang dikeluarkan untuk melakukan aktifitas.¹¹

Energi dalam makanan berasal dari nutrisi karbohidrat, protein, dan lemak. Setiap gram protein menghasilkan 4 kalori, lemak 9 kalori dan karbohidrat 4 kalori. Distribusi kalori dalam makanan anak yang dalam keseimbangan diet (*balanced diet*) ialah 15% berasal dari protein, 35% dari lemak dan 50% dari karbohidrat.¹¹

Kandungan karbohidrat, lemak dan protein suatu bahan makanan akan menentukan nilai energinya. Konsumsi energi didefinisikan sebagai suatu energi yang dikeluarkan atau dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan aktivitas tertentu. Konsumsi energi pada manusia diukur dengan KiloKalori (KKal). Kebutuhan energi seseorang menurut FAO/WHO adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila ia mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang dan yang memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik.¹¹

1) Metabolisme energi

Proses metabolisme energi di dalam tubuh adalah untuk menresintesis molekul ATP dimana prosesnya akan dapat berjalan secara aerobik maupun aneorobik. Di dalam jaringan otot, hidrolisis 1 mol ATP akan menghasilkan energi sebesar 31 kJ (7.3 kkal) serta akan menghasilkan produk lain berupa ADP (adenosine diphosphate) dan Pi (inorganik fosfat). Proses metabolisme energi secara anaerobik dapat menghasilkan ATP dengan laju yang lebih

cepat jika dibandingkan dengan metabolisme energi secara aerobik. Proses metabolisme energi secara aerobik juga dikatakan merupakan proses yang bersih karena selain akan menghasilkan energi, proses tersebut hanya akan menghasilkan produk samping berupa karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O). Hal ini berbeda dengan proses metabolisme secara anaerobik yang juga akan menghasilkan produk samping berupa asam laktat yang apabila terakumulasi dapat menghambat kontraksi otot dan menyebabkan rasa nyeri pada otot.¹²

Proses metabolisme energi dari glukosa darah atau juga glikogen otot akan berawal dari karbohidrat yang dikonsumsi. Semua jenis karbohidrat yang dikonsumsi oleh manusia baik itu jenis karbohidrat kompleks (nasi, kentang, roti, singkong dsb) ataupun juga karbohidrat sederhana (glukosa, sukrosa, fruktosa) akan terkonversi menjadi glukosa di dalam tubuh. Glukosa yang terbentuk ini kemudian dapat tersimpan sebagai cadangan energi sebagai glikogen di dalam hati dan otot serta dapat tersimpan di dalam aliran darah sebagai glukosa darah atau dapat juga dibawa ke dalam sel-sel tubuh yang membutuhkan. Di dalam sel tubuh, sebagai tahapan awal dari metabolisme energi secara aerobik, glukosa yang berasal dari glukosa darah ataupun dari glikogen otot akan mengalami proses glikolisis yang dapat menghasilkan molekul ATP serta menghasilkan asam piruvat. Di dalam proses

ini, sebanyak 2 buah molekul ATP dapat dihasilkan apabila sumber glukosa berasal dari glukosa darah dan sebanyak 3 buah molekul ATP dapat dihasilkan apabila glukosa berasal dari glikogen otot. Setelah melalui proses glikolisis, asam piruvat yang di hasilkan ini kemudian akan diubah menjadi Asetil-KoA di dalam mitokondsia. Proses perubahan dari asam piruvat menjadi Asetil-KoA ini akan berjalan dengan ketersediaan oksigen serta akan menghasilkan produk samping berupa NADH yang juga dapat menghasilkan 2-3 molekul ATP. Untuk memenuhi kebutuhan energi bagi sel-sel tubuh, Asetil-KoA hasil konversi asam piruvat ini kemudian akan masuk ke dalam siklus asam-sitrat untuk kemudian diubah menjadi karbon dioksida (CO_2), ATP, NADH dan FADH melalui tahapan reaksi yang kompleks.¹²

2) Basal Metabolisme

Energi minimal yang diperlukan untuk mempertahankan peoses-proses hidup yang pokok disebut Basal Metabolisme. Proses hidup pokok ini meliputi mempertahankan tonus otot, sistem sirkulasi, pernafasan, kelenjar-kelenjar dan aktivitas seluler.¹¹

Sel -sel dari jaringan-jaringan tubuh merupakan organisme yang selalu aktif menjalankan proses hidup. Tenaga atau energi untuk mempertahankan proses hidup tersebut sebagian digunakan oleh organ tubuh untuk melakukan kegiatannya seperti jantung

berdenyut,paru-paru berkembang kempis,usus menggerakkan makanan dengan ritme peristaltik,hati,ginjal,dan kelenjar-kelenjar bekerja menjalankan fungsinya. Sebagian energi yang lebih banyak lagi digunakan untuk melakukan proses oksidasi dalam jaringan untuk mempertahankan tonus otot.¹¹

b) Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada didalam otot, seperlima didalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit, dan selebihnya didalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks interseluler dan sebagainya protein. Disamping itu asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim,hormon, asam nukleat, dan molekul-molekul yang esensial untuk kehidupan. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zatgizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Protein adalah salah satu bio-makromolekul yang penting perannya dalam makhluk hidup. Fungsi dari protein itu sendiri secara garis besar dapat dibagi dalam dua kelompok besar, yaitu sebagai bahan struktural dan sebagai mesin yang bekerja pada tingkat molekular.¹²

Protein diperlukan oleh tubuh untuk membangun sel-sel yang telah rusak, membentuk zat-zat pengatur seperti enzim dan hormon,

membentuk zat anti energi dimana tiap gram protein menghasilkan sekitar 4,1 kalori.¹¹

Pertumbuhan tinggi badan bisa terhambat bila seorang anak mengalami defisiensi protein (meskipun konsumsi energinya cukup). Jika tubuh kekurangan khususnya karbohidrat dan lemak maka cadangan protein akan dirombak untuk menutupi kekurangan tersebut dan digunakan sebagai sumber energi. Pada anak yang mengalami kurang energi protein akan terhambat pertumbuhannya, rentan terhadap penyakit terutama infeksi dan mengakibatkan rendahnya prestasi belajar anak.¹¹

1) Metabolisme Protein

Sintesis protein dari asam amino berlangsung disebagian sel tubuh. Asam amino bergabung dengan ikatan peptida pada rangkaian tertentu yang ditentukan berdasarkan pengaturan gen. Sintesis protein meliputi pembentukan rantai panjang asam amino yang dinamakan rantai peptida. Ikatan kimia yang mengaitkan dua asam amino satu sama lain dinamakan ikatan peptida. Ikatan ini terjadi karena satu hidrogen (H) dari gugus amino suatu asam amino bersatu dengan hidroksil (OH) dari gugus asam karboksil asam amino lain. Proses ini menghasilkan satu molekul air, sedangkan CO dan NH yang tersisa akan membentuk ikatan peptida. Sebaliknya, ikatan peptida ini dapat dipecah menjadi asam amino oleh asam atau enzim pencernaan dengan

penambahan satu molekul air, proses ini dinamakan hidrolisis. Dari makanan kita memperoleh protein.¹²

Sistem pencernaan protein akan diuraikan menjadi peptid yang strukturnya lebih sederhana terdiri dari asam amino. Hal ini dilakukan dengan bantuan enzim. Tubuh manusia memerlukan 9 asam amino. Artinya kesembilan asam amino ini tidak dapat disintesa sendiri oleh tubuh esensiil, sedangkan sebagian asam amino dapat disintesa sendiri atau tidak esensiil oleh tubuh. Keseluruhan berjumlah 21 asam amino. Setelah penyerapan diusus maka akan diberikan ke darah. Darah membawa asam amino itu ke setiap sel tubuh. Kode untuk asam amino tidak esensiil dapat disintesa oleh DNA. Ini disebut dengan DNA transkripsi. Kemudian karena hasil transkripsi di proses lebih lanjut di ribosom atau retikulum endoplasma, disebut sebagai translasi. Protein digabungkan dari asam amino menggunakan informasi dalam gen. Setiap protein memiliki urutan asam amino unik yang ditetapkan oleh nukleotida. Dengan kode genetika maka kumpulan tiga set nukleotida yang disebut kodon dan setiap kombinasi tiga nukleotida membentuk asam amino, misalnya AUG (adenine – urasil – guanin) adalah kode untuk methionine. Karena DNA berisi empat nukleotida, total jumlah kemungkinan kodon adalah 64. Oleh karena itu, ada beberapa kelebihan dalam kode genetik, dan beberapa asam amino dapat ditentukan oleh lebih dari satu

codon. Kode gen DNA yang pertama di transkripsi menjadi pra – messenger RNA (mRNA) oleh enzim seperti RNA polymerase.¹²

Sebagian besar organisme maka proses pra-mRNA (juga dikenal sebagai dasar transkrip) menggunakan berbagai bentuk pasca transcriptional modifikasi untuk membentuk mRNA matang, yang kemudian digunakan sebagai template untuk sintesis protein oleh ribosome. Dalam prokariotik mRNA yang dibuat bisa digunakan segera, atau diikat oleh ribosome setelah dipindahkan dari inti sel. Sebaliknya, eukariotik membuat mRNA di inti sel dan kemudian memindahkan ke sitoplasma, dimana sintesis protein yang kemudian terjadi.¹²

Laju sintesis protein yang lebih tinggi dapat terjadi di prokaryotes maupun eukariotik yang dapat mencapai hingga 20 asam amino per detik. Proses yang sintesis protein dari mRNA template dikenal sebagai translasi/terjemahan. mRNA yang diambil ke ribosome kemudian membaca tiga nukleotida dan mencocokkan kodon dengan pasangan antikodonna yang terletak pada RNA transfer yang membawa asam amino sesuai dengan kode kodon. Enzim aminoacyl tRNA synthetase menyusun molekul tRNA dengan asam amino yang benar. Polipeptida berkembang yang sering disebut rantai peptida. Protein selalu dibiosintesiskan dari N-terminal ke C-terminal. Ukuran panjang sintesis protein dapat diukur dengan melihat jumlah asam amino yang berisi dengan

total massa molekul, yang biasanya dilaporkan dalam unit daltons (identik dengan unit massa atom), atau turunan unit kilodalton (kDa). Yeast protein rata-rata panjangnya adalah 466 asam amino dan 53kDa di massa. Protein terbesar adalah titins, komponen dari otot sarkomer, dengan massa molekular hampir 3.000 kDa, dan total panjang hampir 27.000 asam amino.¹²

2) Fungsi Protein

Protein mempunyai fungsi bermacam-macam bagi tubuh, yaitu sebagai enzim, zat pengatur pergerakan, pertahanan tubuh, dan alat pengangkut. Sebagai zat-zat pengatur, protein mengatur proses-proses metabolisme dalam bentuk enzim dan hormon. Proses metabolik (reaksi biokimiawi) diatur dan dilangsungkan atas pengaturan enzim, sedangkan aktivitas enzim diatur lagi oleh hormon, agar terjadi hubungan yang harmonis antara proses metabolisme yang satu dengan yang lain. Menurut Almatier fungsi protein adalah sebagai berikut:

- a) Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dan sel-sel tubuh.
- b) Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, hormon-hormon seperti tiroid, insulin, dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim.
- c) Mengatur keseimbangan air, cairan-cairan tubuh terdapat dalam tiga kompartemen: intraseluler (di dalam sel),

ekstraseluler/ interselular (di luar sel), intravaskular (di dalam pembuluh darah).

- d) Memelihara netralitas tubuh, protein tubuh bertindak sebagai buffer, yaitu bereaksi dengan asam basa untuk pH pada taraf konstan.
 - e) Pembentukan anti bodi, kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuan tubuh memproduksi anti bodi.
 - f) Mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel.
 - g) Sebagai sumber energi,¹¹
- 3) Akibat kekurangan protein
- a) Kerontokan rambut (rambut terdiri dari 97-100% dari protein keratin).
 - b) Kwasirkor : penyakit kekurangan protein, akan mengalami busung lapar yang disebabkan oleh filtrasi air di dalam pembuluh darah sehingga menimbulkan odema terutama pada perut, kaki, dan tangan. Gejalanya adalah pertumbuhan terhambat otot-otot berkurang dan melemah, edema, muka bulat seperti bulan dan gangguan psikomotor, anak apatis, tidak ada nafsu makan tidak gembira dan suka merengek. Kulit mengalami depigmentasi, kering, bersisik, pecah-pecah, dan

dermatosis. Luka sukar sembuh, rambut mengalami depigmentasi menjadi lurus, kusam, halus, dan mudah rontok, hati membesar dan berlemak dan sering disertai anemia.¹¹

4) Akibat kelebihan protein

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan protein dapat menimbulkan masalah lain pada bayi, asam amino akan memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah, dan demam.¹²

2) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi yang menyerang anak menyebabkan gizi anak menjadi buruk. Memburuknya keadaan gizi anak akibat penyakit infeksi dapat menyebabkan turunnya nafsu makan, sehingga masukan zat gizi berkurang padahal anak justru memerlukan zat gizi yang lebih banyak. Penyakit infeksi sering disertai oleh diare dan muntah yang menyebabkan penderita kehilangan cairan dan sejumlah zat gizi seperti mineral, dan sebagainya.⁵

Penyakit infeksi dapat mengganggu proses pertumbuhan. Penyakit infeksi yang sering diderita oleh anak dengan *stunting* adalah diare dan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).⁵

b. Faktor Tidak Langsung

1) Tingkat Pendidikan Orang Tua

Pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak. Karena dengan pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang tata cara pengasuhan anak yang baik dan bagaimana menjaga kesehatan anaknya.¹³

2) Pengetahuan Gizi Ibu

Pengetahuan gizi yang rendah dapat menghambat usaha perbaikan gizi baik pada keluarga maupun masyarakat sadar gizi artinya tidak hanya mengetahui gizi tetapi harus mengerti dan mau berbuat. Tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang tentang kebutuhan akan zat-zat gizi berpengaruh terhadap jumlah dan jenis bahan makanan yang dikonsumsi.¹⁴

3) Status Ekonomi Keluarga

Pendapatan keluarga yang memadai akan menunjang tumbuh kembang anak, karena orang tua dapat menyediakan semua kebutuhan anak baik yang primer maupun yang sekunder.¹³

4) Sanitasi lingkungan

Salah satu elemen penting untuk menunjang kesehatan manusia adalah air bersih dan sanitasi yang baik. Menurut WHO, dampak kesehatan dari tidak terpenuhinya kebutuhan dasar terhadap air bersih dan sanitasi diantaranya terlihat pada anak-anak sebagai kelompok usia

rentan yang secara khusus berisiko terhadap penyakit bersumber air, seperti diare.¹⁵

5) Pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan adalah akses atau keterjangkauan anak dan keluarga terhadap upaya pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan. Ketidakterjangkauan pelayanan kesehatan, kurangnya pendidikan dan pengetahuan merupakan kendala masyarakat dan keluarga memanfaatkan secara baik pelayanan kesehatan yang tersedia.¹⁵

3. Dampak *Stunting*

Dampak buruk yang dapat ditimbulkan oleh *stunting* dalam jangka pendek adalah perkembangan otak tidak optimal, pertumbuhan massa tubuh dan komposisi badan, metabolisme glukosa, lipids, protein, hormon/receptor/gen. Sedangkan dampak jangka panjang yang dapat ditimbulkan adalah menurunkan kognitif dan prestasi belajar, kekebalan kapasitas kerja, risiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, obesitas, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke, dan disabilitas lansia yang akan menurunkan kualitas sumber daya manusia, produktivitas, dan daya saing bangsa.²

4. Metode *Food Recall 24 Jam*

Metode *food recall* 24 jam adalah metode mengingat tentang pangan yang dikonsumsi pada periode 24 jam terakhir (dari waktu tengah malam sampai waktu tengah malam lagi, atau dari bangun tidur

sampai bangun tidur lagi) yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT). Data survei konsumsi pangan diperoleh melalui wawancara antara petugas dengan subjek atau yang mewakili subjek (disebut responden). Pangan yang dicatat meliputi: nama masakan atau makanan, porsi masakan dalam ukuran rumah tangga (URT), bahan makanan dalam URT.¹⁶

Apabila pengukuran hanya dilakukan satu kali (1 x 24 jam), maka data yang diperoleh kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu. Oleh karena itu, *recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan harinya tidak berturut-turut. *Recall* 24 jam minimal dilakukan dua kali untuk menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang asupan harian individu.¹⁷ Penelitian yang dilakukan di Spanyol menyatakan bahwa prosedur pelaksanaan *recall* 24 jam sebaiknya memiliki interval waktu selama 7 hari.¹⁸ Berdasarkan penelitian di Selandia Baru *recall* 24 jam dilakukan pada hari biasa dan akhir pekan.¹⁹

a. Langkah-langkah pelaksanaan *recall* 24 jam :

- 1) Pewawancara menanyakan dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam URT selama 24 jam yang lalu (sejak bangun sampai tidur lagi).¹⁷
- 2) Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Dalam memperkirakan ke dalam ukuran berat (gram)

pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti buku foto makanan atau *food model*.¹⁷

- 3) Petugas menganalisis energi dan zat gizi berdasarkan data hasil *recall* 24 jam secara komputerisasi.¹⁶
- 4) Petugas menganalisis tingkat kecukupan energi dan zat gizi subjek dengan membandingkan angka kecukupan gizi.¹⁶

Agar pelaksanaan wawancara berjalan lancar dan efektif serta hasil konsumsi pangan sehari yang dicatat lengkap, perlu disiapkan formulir *recall* 24 jam dan instrument lain seperti buku foto makanan.

b. Kelebihan metode *recall* 24 jam

- 1) Dapat digunakan pada subjek yang buta huruf.
- 2) Relatif murah dan cepat.
- 3) Dapat menjangkau sampel yang besar.
- 4) Dapat dihitung asupan energi dan zat gizi sehari.
- 5) Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden.¹⁶

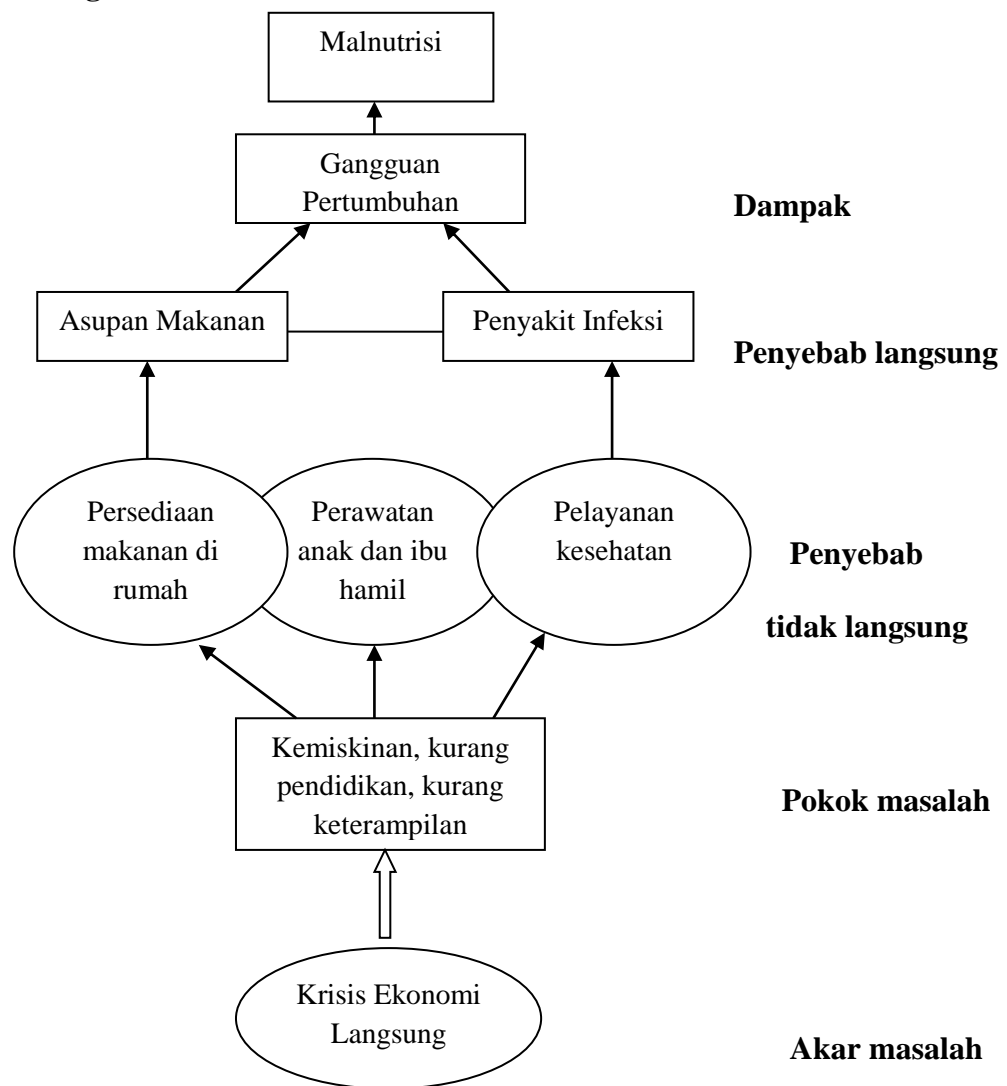
c. Kekurangan metode *recall* 24 jam

- 1) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, bila hanya dilakukan *recall* satu kali.
- 2) Sangat tergantung pada daya ingat subjek.
- 3) Perlu tenaga yang terampil.
- 4) Adanya *The Flat Slope Syndrome*, yaitu kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih

banyak (*over estimate*) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit (*under estimate*).

- 5) Tidak dapat diketahui distribusi konsumsi individu bila digunakan untuk keluarga.¹⁶

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Faktor penyebab gizi kurang menurut Persagi 1999 dengan modifikasi.⁵

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep penelitian

D. Hipotesis

1. Ada perbedaan asupan energi balita *stunting* dan tidak *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Sentolo I Kulon Progo.
2. Ada perbedaan asupan protein balita *stunting* dan tidak *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Sentolo I Kulon Progo.