BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengetahuan Ibu Tentang Gizi Tumbuh Kembang Balita

Menurut Poerwodarminto (104:1976) pengetahuan dapat diartikan sebagai segala apa yang diketahui berkenaan dengan suatu hal. Dalam kamus besar bahasa Indonesia yang dimaksud dengan gizi adalah zat makanan pokok yang diperlukan bagi pertumbuhan dan kesehatan badan Depdikud, (731:1977). Jadi dapat diartikan pengetahuan ibu terhadap gizi balita adalah segala sesuatu yang ibu pahami mengenai balita serta kebutuhan pokok balita yang menyangkut tentang pemberian makanan.

Balita merupakan anak dengan kisaran usia 0-5 tahun. Dimana pada usia tersebut seorang anak belum memiliki cukup pengetahuan mengenai kebutuhan makanan dan cara memilih makanan untuk memenuhi kebutuhan gizi sendiri. Sehingga orang tua terutama ibu adalah sosok yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan gizi bagi balita. Maka setiap ibu seharusnya memiliki pengetahuan atau pendidikan yang cukup mengenai balita dan gizinya.

Ibu dapat memperoleh pengetahuan tersebut dari berbagai macam pendidikan, diantaranya:

a. Pendidikan formal.

Menurut Ki Hadjar Dewantara, pendidikan formal adalah pendidikan di sekolah teratur, sistematis, mempunyai jenjang dan dibagi dalam waktu-waktu tertentu yang berlangsung dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Menurut Soewarmin (59:1980) tempat untuk melaksanakan pendidikan formal disebut lembaga pendidikan formal, karena mempunyai bentuk yang jelas dan program yang telah direncanakan dengan peraturan dan ditetapkan secara resmi. Tujuan pendidikan formal adalah memberikan bekal pengetahuan dan ketrampilan serta membina sikap kepribadian kepada anak didik sesuai dengan kebutuhannya.

b. Pendidikan informal.

Menurut Philip H Coomb, pendidikan informal adalah pendidikan yang diperoleh sekarang dari pengalaman sehari-hari dengan sadar sejak seseorang lahir sampai mati di dalam keluarga, dalam pekerjaan, atau pergaulan sehari-hari (S.T. Vembrianto, 1981:22). Dalam pendidikan informal berlangsung setiap saat tidak terkait waktu dan tempat.

c. Pendidikan non formal

Menurut Philip H Coomb, pendidikan non formal adalah pendidikan teratur dengan sadar dilakukan tetapi tidak terlalu mengikuti peraturan-peraturan yang tetap dan ketat (S.T. Vembrianto, 23:1981). Pendidikan non formal mempunyai bentuk dan aktivitas yang luas dan beraneka ragam dengan tujuan yang berbeda dan di

bawah tanggung jawab departemen yang berbeda tergantung tujuannya. Dewasa ini, pendidikan non formal pada umumnya dalam bentuk kursus-kursus.

Poerwosoedarmo (3:1977) menjelaskan bahwa pokok ilmu gizi adalah tubuh dalam segala fungsinya memerlukan zat-zat makanan yang diperoleh dari makanan sehari-hari. Hal ini mendasari pengetahuan ibu tentang gizi balita terhadap pola makan balita. Pemberian makanan pada usia balita tak lepas dari peran ibu sebagai penyelenggara maupun pengatur makanan keluarga. Makanan yang disediakan oleh ibu harus memenuhi kebutuhan gizi balita. Pengetahuan tentang gizi untuk pertumbuhan balita penting dimiliki karena:

1) Status gizi yang cukup adalah penting bagi kesehatan dan kesejahteraan.
2) Setiap orang cukup gizi hanya bila makanan yang dimakan mampu menyediakan zat gizi yang diperlukan secara optimal, pemeliharaan, dan energi.
3) Ilmu gizi memberikan fakta-fakta yang perlu sehingga penduduk dapat belajar menggunakan pangannya dengan baik bagi kesejahteraan gizi Suhardjo, dkk 31:1985).

2. Pendidikan Gizi

a. Pedoman Gizi Sebagai Instrumen Pendidikan Gizi

Memakan makanan yang sehat selama daur kehidupan akan membantu memecah masalah gizi lebih dan kurang serta sebagai penyakit tidak menular. Namun, peningkatan produksi makanan olahan, urbanisasi yang cepat, dan perubahan gaya hidup telah menyebabkan pergeseran pola makan. Masyarakat sekarang lebih banyak mengkonsumsi makanan tinggi energi, lemak, gula, atau garam/sodium, dan kurang cukup makan buah, sayuran, dan serat makanan seperti biji-bijian. Susunan makanan yang tepat untuk makanan beraneka ragam, seimbang dan sehat akan bervariasi tergantung pada kebutuhan individu yaitu usia, jenis kelamin, gaya hidup, tingkat aktivitas fisik, konteks budaya, makanan yang tersedia secara lokal, dan adat istiadat. Namun, prinsip-prinsip dasar yang termasuk diet yang sehat tetaplah sama (WHO, 2015).

Sejak Konferensi Internasional Gizi *(International Conference on Nutrition, ICN)* yang diselenggarakan pada 1992 oleh *Food and Agriculture Orgnization (FAO)* dan *World Health Organization* (WHO), telah dipromosikan konsep Pedoman Gizi Berbasis Pangan (PGBP) dari *Food-Based Dietary Guideline* (FBDG). Pada konferensi ini, strategi dan tindakan untuk memperbaiki gizi dan gaya hidup sehat di seluruh dunia diidentifikasi dan melahirkan Deklarasi Dunia dan Rencana Aksi menekankan bahwa masing-masing Negara harus mengembangkan pedoman gizi berdasarkan masalah kesehatan masyarakt tebesar. Pemerintah juga didorong untuk membuat dan

menyebarkan pedoman gizi sederhana yang relevan bagi masyarakat dari berbagai usia, gaya hidup, dan budaya (FAOdan WHO, 1992).

PGBP dimaksudkan untuk memberikan pendidikan gizi dan pedoman makan bagi individu sehat yang mudah dipahami oleh konsumen. Tahun 1995, FAO dan WHO kembali mensponsori konsultasi ahli untuk mempersiapkan PGBP di Cyprus yang kemudian disusul pertemuan-pertemuan berikutnya dan memberikan rekomendasi untuk mempromosikan pengembangan dan implementasi pedoman gizi berdasarkan "*food base*". Kemudian tahun 2002 FAO/WHO pada *joint ekpert consultation* untuk diet, gizi dan pencegahan penyakit kronis mengidentifikasi asupan makanan yang tidak seimbang dan aktifitas fisik yang tidak memadai merupakan faktor utama penyebab penyakit kronis, seperti penyakit jantung, kanker, diabetes dan obesitas. Penyakit ini dengan cepat berkembang diseluruh dunia dan dapat menjadi beban sosial dan ekonomi utama di Negara-negara berkembang) Clay, 1997; WHO, 1998; WHO (*Regional Office for the Eastern Mediteranen and FAO Regional Office for the Near East*, 2006).

Pedoman gizi merupakan pedoman yang digunakan oleh para profesional gizi dan kesehatan, membuat kebijakan, pendidik, dan produsen makanan, distributor makanan dan peneliti ntuk membantu masyarakat melaksanakan pola makan sehat. Pedoman gizi berlaku untuk semua masyarakat yang sehat, serta masyarakat dengan kondisi

kesehatan umum seprti kelebihan berat badan. Pedoman gizi tidak berlaku bagi masyarakat yang membutuhkan saran khusus seperti diet untuk kondisi medis atau untuk orang tua yang lemah.

Pedoman gizi memberikan informasi tentang jenis dan jumlah makanan, kelompok makanan dan pola makan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, mengurangi resiko terjadinya penyakit seperti kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, dan obesitas serta mengurangi resiko terjadinya penyakit kronis seperti diabetes mellitus tipe 2, penyakit jantung dan beberapa jenis kanker. Pedoman gizi pertama dipublikasikan di Amerika Serikat tahun 1917 yang memberikan pedoman dengan menempatkan pedoman kedalam kelompok jenis makanan berdasarkan kandungan gizinya, dan dilengkapi dengan rekomendasi berapa porsi yang harus dimakan pada setiap kelompok makanan (Contento, 2007).

b. Pedoman Gizi "Food-Base vs Nutrien Based"

Banyak negara memiliki pedoman gizi yang dinyatakan dalam istilah ilmiah, mengandung tujuan kuantitatif dan rekomendasi dengan asupan zat gizi serta komponen makanan. Pedoman tersebut digunakan oleh para pembuat kebijakan dan professional kesehatan yang juga memuat Angka Kecukupan Gizi (AKG), Referensi Asupan Zat Gizi (RNIS), dan Nilai Referensi Makanan (DRV). Namun rekomendasi tersebut sering disalah artikan dan diterapkan secara tidak baik oleh ahli gizi dan masyarakat. Masalahnya ada dua, yaitu:

1.) Individu tidak tahu kebutuhan zat gizi mereka yang sebenarnya.

2.) Informasi tentang kandungan gizi yang sebenarnya dari makanan yang mereka makan tidak lengkap.

Pedoman Gizi Berbasis Pangan (PGBP) dimaksudkan untuk memberikan pendidikan gizi dan pedoman gizi yang mudah dipahami untuk masyarakat. PGBP adalah cara praktis untuk membantu orang untuk mencapai tujuan gizi yang memperhitungkan variasi kelompok, pola makan lokal, dan dapat dimodifikasi untuk mengatasi masalah tertentu.

Berikut beberapa pertimbangan penggunaan PGBP menurut WHO *Regional Office for the Eastern Mediterranen and FAO Regional Office for the Near East*, 2006; *World Health Organization*, 1998.

1.) Pedoman gizi yang disusun dari makanan mempunyai arti lebih dari sekumpulan zat gizi. Tidak seperti zat gizi, makanan memiliki faktor budaya, etnis, makna sosial dan keluarga yang dapat dimasukkan ke dalam (PGBP).

2.) Fungsi biologis dan kesehatan masing-masing kandungan makanan belum semua teidentifikasi. Apabila fokusnya hanya pada satu zat gizi, *nutrient based)*, manfaat mengkonsumsi zat gizi tersebut dalam makanan mungkin tidak dapat dirasakan.

3.) Kombinasi zat-zat gizi dalam berbagai makanan dapat memiliki efek metabolik yang berbeda.

4.) Cara pengolahan dan persiapan makanan mempengaruhi nilai gizi makanan.

5.) Terdapat bukti yang baik dari studi pada hewan, klinis, dan epidemiologis yang menunjukkan bahwa pola makanan tertentu dikaitkan dengan penurunan resiko penyakit tertentu. Makan makanan kaya buah dan sayur berhubungan dengan hasil akhir yang baik, seperti mengurangi kejadian kanker paru. Ilmu pengetahuan belum mampu mengidentifikasi zat gizi apa yang berperan. Efek protektif dapat disebabkan oleh satu atau kombinasi dari zat gizi dan zat non-gizi.

6.) Ilmu belum dapat mengidentifikasi potensi dampak pada kesehatan beberapa zat non-gizi pada makanan sehingga meningkatkan perhatian untuk zat seperti flavonoid dan fitoetrogen. Apabila fokusnya hanya pada zat gizi, masyarakat tidak akan menghargai manfaat zat-zat lain yang ada dalam makanan.

7.) Beberapa komponen makanan mungkin memiliki fungsi biologis yang belum diidentifikasi.

Penggunaan PGBP sebaiknya didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah dari aspek ilmu makanan, perilaku, komunikasi, pertanian, dan gizi sendiri. Prinsip tersebut harus dikombinasikan dengan kondisi lokal. Pemahaman tentang apa fungsi dan seberapa banyak masing-masing zat gizi yang dibutuhkan mungkin diperlukan dan harus

mendasari proses rumusan pedoman gizi. Pemahaman keseimbangan energi, zat gizi makro dan mikro sudah dapat menciptakan pedoman gizi. Beberapa hal penting untuk mengembangkan PGBP adalah sebagai berikut (Clay, 1997):

1.) Pola makan

a) Menggunakan total diet, bukan masing-masing zat gizi atau masing-masing makanan.

b) Pedomn gizi harus mencerminkan golongan/ pola makan, bukan banyaknya zat gizi.

c) Makanan beraneka ragam dapat sejalan dengan tujuan kesehatan yang baik

2.) Kepraktisan

a) Makanan atau kelompok makanan yang dianjurkan harus terjangkau, tersedia secara luas, dan dapat diakses oleh masyarakat.

b) PGBP harus mempertimbangkan kondisi sosial, ekonomi, pertanian dan lingkungan yang mempengaruhi makanan dan pola makan.

c) PGBP harus fleksibel untuk digunakan oleh orang-orang dengan gaya hidup yang berbeda, serta orang-orang dari berbagai usia dan kondisi fisiologis yang berbeda.

3.) Mudah dipahami

a) PGBP harus mudah dipahami oleh masyarakat umum. Terminologi yang digunakan harus sederhana dan harus mengacu pada makanan, sedapat mungkin bukan pada zat gizi.

b) Kelompok makanan yang sebaiknya dipilih ialah yang berada di masyarakat.

c) Ilustrasi gambar harus mudah dipahami.

d) Harus dilakukan pra-uji PGBP sebelum didiseminsi.

4.) Dapat diterima secara budaya.

a) Pilihan makanan dan warna yang digunakan dalam ilustrasi harus sesuai budaya.

b) Pedoman harus peka terhadap pertimbangan budaya, agama dan lainnya, terutama dari kelompok minoritas.

c) PGBP seharusnya tidak merekomendasikan perubahan radikal dalam praktik makan saat ini.

d) Presentasi harus menggunakan bahasa atau dialek yang sesuai.

e) PGBP harus positif dan mendorong untuk menikmati makanan yang tepat.

3. Gizi Bayi dan Balita

Masa bayi dimulai dari periode 0 hari atau hari setelah lahir sampai 2 tahun. Periode ini merupakan periode kritis pada masa pertumbuhan atau atau disebut pada periode emas *(golden period).* Pada masa ini sebagian besar fungsi fisiologi berubah, mulai dari tubuh yang tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan lengan dan kaki, demikian dengan organ dan sistem organ termasuk sistem saraf yang membentuk jutaan sinapsis baru sebagai penghubung neuron di otak.

Masa bayi memilki ciri-ciri perkembangan fisik, kecerdasan, emosi, bahasa, bermain, pengertian, kepribadian dan moral.

WHO,2002 mengelompokkan usian anak dibawah lima tahun (balita) menjadi tiga golongan, yaitu golongan usia bayi (0-1 tahun), usia bawah tiga tahun (2-3 tahun), dan golongan pra-sekolah (4-5 tahun). Usia batita dan pra-sekolah merupakan usia yang pertumbuhannya tidak sepesat masa bayi, tetapi aktivitas masa ini lebih tinggi dibandingkan masa bayi.

Terdapat empat parameter perkembangan melalui *Denver Development Screening Test (DDST)* dalam menilai perkembangan balita, yaitu tigkah laku sosial, gerakan motorik halus, gerakan motorik kasar dan bahasa. Selain itu,ada pula yang membagi aspek perkembangan balita menjadi tujuh seperti pada pedoman Bina Keluarga Balita (BKB), yaitu tingkah laku sosial, menolong diri sendiri, kecerdasan, gerak motorik halus, gerak motorik kasar, komunikasi aktif dan komunikasi pasif. Penilaian tumbuh kembang balita meliputi evaluasi pertumbuhan fisik berdasarkan grafik pertumbuhan berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar dada dan lingkar perut. Evaluasi gigi geligi, evaluasi neurologis dan perkembangan sosial.

Asupan zat gizi mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan anak dari bayi hingga masa remaja. Diet seimbang tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan, tetapi juga berfungsi

sebagai imunitas, penunjang kemampuan intelektual, dan pembentuk emosional. Semua makanan yang dikonsumsi bayi memenuhi kebutuhan gizi sehari. Kebutuhan gizi pada setiap bayi berbeda tergantung usia, kecepatan pertumbuhan, aktifitas fisik, efisiensi penyerapan dan utilisasi makanan. Pertumbuhan dan perkembangan yang sehat tergantung pada zat gizi. Makanan yang diberikan harus berfungsi terutama sabagai energi untuk aktivitas otot, membentuk jaringan baru, serta membarikan rasa enak dan kenyang.

Untuk mendukung tumbuh kembang pada masa balita, peran makananan dengan nilai gizi tinggi sangat penting seperti pada makanan sumber energi, protein, vitamin (B komplek, C dan A), serta mineral (Ca, Fe, Yodium, fosfor dan Zn). Ketidakn cukupan zat gizi akan mengakibatkan penurunan status gizi sehingga anak menjadi kekurangan gizi. Hal tersebut mempengaruhi gangguan pertumbuhan fisik, kualitas kecerdasan dan perkembangan di masa depan. Peran zat gizi dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Pada masa balita, zat gizi yang bersumber dari bahan makanan perlu diberikan secara tepat dengan kualitas terbaik karena gangguan zat gizi pada masa ini dapat mempenaruhi kualitas kehidupan masa selanjutnya.

a. Penilaian Status Gizi Bayi dan Balita

1.) Antropometri

Status gizi merupakan gamabaran ukuran terpenuhinya kebutuhan gizi yang diperoleh dari asupan dan penggunaan zat gizi oleh tubuh. Penilaian status gizi dengan menggunakan antropometri antara lain berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U).

WHO merekomendasikan pengukuran antropometri pada bayi dan balita menggunakan grafik yang dikembankan oleh WHO dan *Center for Disease Control and Pravantion (CDC)* grafik tersebut menggunakan ndikator z-score sebagai standar deviasi rata-rata dan presentil median. Indikator pertumbuhan digunakan untuk menilai pertumbuhan anak dengan pertimbangan faktor umur dan hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan, lingkar kepala dan lingkar lengan atas. Indeks yang umum digunakan untuk menentukan status gizi bayi dan balita adalah sebagai barikut:

2.) Berat badan menurut umur (BB/U)

Menggambarkan BB relative dibandingkan dengan umur anak. Umur yang dihitung adalah dalam bulan penuh, misalnya 3 bulan 26 hari dihitung 3 bulan. Indeks BB/U memberikan gambaran status gizi kurang *(Underweight)*, status gizi buruk *(serverely underweight)*,gizi baik dan gizi lebih.

3.) Panjang atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U)

Ukuran panjang badan (PB) digunakan untuk anak umur 1-24 bulan yang diukur dengan telentang, sedangkan tinggi badan (TB) digunakan pada anak usia >2 tahun dengan pengukuran dalam keadaan berdiri tegak. Apabila untuk umur 0-24 bulan diukur dalam keadaan berdiri, hasil pengukuran dikoreksi dengan menambah 0,7cm. Indeks PB/U atau TB/U menggambarkan status gizi pendek *(stunded)*, dan sangat pendek *(severly stunded).*

4.) Berat badan menurut panjang badan atau tinggi badan (BB/PB atau BB/TB)

Menggambarkan berat badan dibandingkan dengan pertumbuhan linier (PB atau TB) dan digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi kurus *(wasted)* dan sangat kurus *(severely wasted).*

5.) Indeks massa tubuh menurrut umur (IMT/U),

Merupakan indikator untuk menilai massa tubuh sehingga status gizi dapat ditentukakan. Indeks ini juga digunakan sebagai skoring *overweight* dan obesitas. Grafik IMT/U dan BB/PB atau BB/TB cenderung menunjukkan hasil yang sama.

6.) Riwayat makan

Penilaian status gizi berdasarkan data riwayat makanan dan asupan adalah:

a) Riwayat pemberian makan, antara lain kebiasaan makan, teknik pemberian makan, gangguan makan dan lingkungan

b) Nafsu makan dan asupan, antara lain nafsu makan harian, faktor lain yang mempengaruhi asupan seperti preferensi, alergi, intoleransi terhadap bahan makanan tertentu, gangguan mengunyah maupun menelan, dan ketrampilan makan.

c) Riwayat pola makan, antara lain pemberian susu ibu (ASI), frekuensi dan durasi pemberian ASI, frekuensi dan jumlah pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) ataupun susu formula, usia mulai dikenalkan pada MP-ASI, variasi MP-ASI, suplementasi vitamin atau mineral, dan gangguan seperti mual, muntah, diare, konstipasi dan kolik.

d) Biokimia, penilaian status gizi dengan mengguunakan data biokimia adalah untuk mendiagnosis atau mengkonfirmasi adanya defisiensi atau kelebihan zat gizi. Data yang digunakan antara lain hemoglobin, hematokrit, atau komponen darah lain yang berfungsi sebagai indikator anemia defisiensi besi. Penilaian status gizi berdasarkan riwayat klien, yaitu dengan data sosial-ekonomi, antara lain berupa cara mempersiapkan dan menyiapkan makanan, fasilitas atau alat untuk mempersiapkan dan menyimpan makanan, akses pelayanan kesehatan, serta adat dan budaya yang dapat mempengaruhi proses makan. Selain itu, data informasi kesehatan, antara lain berupa riwayat penyakit akut dan kronis, riwayat lahir, adanya disabilitas, penilaian klinis tarkait difisiensi zat gizi dan imunitas.

b. Kebutuhan Zat Gizi Pada Bayi dan Balita

Kebutuhan gizi makro dan mikro perkilogram berat ba dan pada bayi lebih tinggi dibandingkan usia yang lain. Hal tersebut dibutuhkan untuk pembelahan sel dan sintetis DNA selama masa pertumbuhan, terutama energi dan protein. Bayi usia 0-6 bulan dapat memenuhi kebutuhan gizinya hanya dengan ASI, yaitu 6-8 kali perhari atau lebih pada masa-masa awal, sedangkan bayi >6 bulan dapat mulai dikenalkan pada makanan padat sebagai MP-ASI untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi.

1.) Makronutrien (zat gizi Makro)

Rekomendasi kebutuhan makronutrien pada bayi didasarkan pada kandungan gizi ASI /100 ml. Karbohidrat penyusun 45-65% dari total kalori ASI atau berkisar 130 gram/hari. Karbohidrat dalam ASI sebagian besar beupa laktosa sehingga mudah dicerna dengan baik. Protein dalam ASI memenuhi 5-20% dari total kalori ASI atau berkisar 13 gram/hari. Bayi membutuhkan asupan protein lebih tinggi untuk mendukung tumbuh kembang, tetapi kelebihan protein dapat mengakibatkan dehidrasi, diare, demam dan asidosis, terutama pada bayi prematur. Sebesar 30-40% dari total kalori ASI tersusun atas lemak. Lemak dibutuhkan untuk perkembangan saraf otak dan saraf pada organ tubuh lainnya. Jenis lemak tersaturasi dan trans lemak tidak

diperbolehkan untuk dikonsumsi terlalu tinggi pada bayi, terutama pada bayi berusia >6 bulan.

a) Energi

Kebutuhan energi pada bayi lebih besar, dengan RMR dua kali lebih besar dibandingkan dengan masa dewasa. Hal tersebut digunakan untuk aktivitas, pertumbuhan, dan pekembangan bayi. Kebetuhan energi pada bayi tegantung pada banyakk faktor, antara lain ukuran dan komposisi tubuh, metabolisme, aktivitas fisik, ukuran lahir, usia, jenis kelamin, faktor genetik, asupan energi, kondisi medis, suhu tubuh dan grafis pertumbuhan. Tujuan pemenuhan gizi pada bayi betujuan, antara lain:

- Pertumbuhan dan pekembahan fisik dan psikomotor.
- Melakukan aktivitas fisik
- Memberikan zat gizi yang cukup bagi kebutuhan hidup, yaitu untuk pemeliharaan atau pemulihan serta peningkatan kesehatan.

Kebutuhan energi pada tahun pertama berdasarkan rekomendasi dari *European Food Safety Authoriy (EFSA)* (2013) dan WHO (2003) adalah 100-110 kkal/ kg BB dan tiap 3 tahun pertambahan umur menurun 10 kkal/kg BB. Pada usia balita (2-5 tahun), penggunaan energi dalam tubuh adalah sekitar 50% untuk metabolisme basal, 5-10% untuk SDA, 12% untuk pertumbuhan, 25% untuk aktivitas fisik dan 10% terbuang melalui feses. Anjuran pembagian pemenuhan

energi sehari diperoleh 50-60% karbohidrat, 25-35% lemak, dan 10-15%protein.

Internasional of Medician (IOM) (2002) menggunakan persamaan untuk menghitung total pengeluaran energi *(energy expenditure)* dan menghasilkan nilai kebutuhan energi. Pesamaan tersebut adalah sebagai berikut

[89 x BB (kg)-100]+ 15kkal

Berdasarkan persamaan tersebut, *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine* (2002) menghitung estimasi kebutuhan energi untuk bayi berusia 0-12 bulan berdasarkan jenis kelamin. Modifikasi kebutuhan energi berdasarkan kebutuhan individual dan grafik pertumbuhan. Kebutuhan energi menurun pada usia >1 tahun karena bayi berusia >6 bulan mengalami perubahan percepatan pertumbuhan.

Table 1.estimasi kebutuhan energi pada bayi 0-12 bulan

Umur	**Jenis kelamin**	**Kebutuhan energi**
0-6 bulan	Laki-laki Perempuan	472-645 438-593
6-12 bulan	Laki-laki Perempuan	645-844 593-768
1-2 tahun	Laki-laki Perempuan	844-1050 768-997

Kemampuan makan bayi juga berubah sehingga mempengaruhi grafis pertumbuhan (*groth spurts*). Hal tersebut terjadi pada usia 2-6 minggu dan 3-6 bulan.

Table2. Rumusan perhitungan BMR

FAO/WHO	BMR=7,4 [BB(kg)]+482[TB(ml)]+217	-
Scofield	BMR=8,4[BB(kg)]+4,7 [TB(cm)]+200 BMR=13,4 [BB(kg)]+693	-
Oxford	BMR=61 [BB(kg)]-33,7 BMR=23,3 [BB(kg)]+514 BMR=58,9[BB(kg)]-23,1 BMR=20,1 [BB(kg)]+507	Laki-laki usia 0-3 tahun Laki-laki usia 3-10 tahun Perempuan 0-3 tahun Perempuan 3-10 tahun

Sumber: Carpenter, A.,Penchraz, P. & Mouzaki,M. Accurate Estimation of Energi Requirements of Young Patients, JGPN.2015, Vol. 60, No. 1,

b) Karbohidrat

Istilah karbohidrat berasal dari hidrat karbon (*hidrates of carbon*) atau yang populer disebut dengan hidrat arang atau sakarida (dari bahasa Yunani *sacharon* yang berarti gula). Karbohidrat adalah zat gizi berupa senyawa organik yang terdiri dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen yang yang digunakan sebagai bahan pembantuk

energi. Di dalam tumbuhan ketiga zat tersebut terlibat dalam dalam suatu proses yang disebut fotosintesis.

Karbohidrat dibutuhkan dalam pemberian makan bayi adalah laktosa yang terdatat pada ASI dan susu formula. Produk yang bebas laktosa seperti susu soya yang mengandung karbohidrat dalam bentuk sukrosa, sirup jagung, tapioka dekstrin, dan tepung tapioka diberikan pada bayi dengan kondisi khusus seperti laktos intoleran. Kondisi tersebut membuat bayi tidak dapat memetabolisme laktosa dan galaktosa dalam pencernaannya. Pada bayi berusia >6 bulan, dibutuhkan karbohidrat tambahan yang diberikan berupa MP-ASI seperti sereal, roduk dari tepung-tepungan, buah-buahan dan sayur.

Beberapa jus buah seperti apel dan pir mengandung sorbitol, fruktosa, dan glukosa yang tinggi. Zat gizi tersebut dapat diserap oleh bayi sebesar 10%. Jenis karbohidrat yang tidak dapat diserap oleh bayi difermentasi di usus bagian bawah, yang menyebabkan diare, sakit perut, dan muntah. Untuk menghindari hal tersebut, bayi <6 bulan tidak dianjurkan mengkonsumsi jus tersebut, sedangkan bayi >6 bulan boleh mengkonsumsi dengan jumlah 4-6 sendok makan perhari.

Karbohidrat diperlukan pada masa bayi dan balita sebagai energi dan penunjang tumbuh kembang. Asupan karbohidrat optimal berkisar antara 40%-60% dari total kebutuhan energi sehari. *Europian Food Safety Autority* (EFSA) (2013) merekomendasikan asupan karbohidrat untuk bayi usia 0-<6 bulan sebesar 40%-45% dari total energi,

sedangkan untuk usia 6-<12 bulan sebesar 45%-55% dari total energi, dan usia 12-<36 bulan sebesar 45%-60% dari total energi.

Beberapa sumber gula yang harus dibatasi dan tidak melebihi 10% dari total kebutuhan energi sehari antara lain minuman manis, selai, kue, gula-gula dan coklat karena dapat mengakibatkan kerusakan gigi dan meningkatkan resiko obesitas. Monosakarida dan disakarida lain terdapat dalam buah-buahan dan susu dan produknya. Bahan makanan tersebut merupakan sumber vitamin dan *trace element* untuk anak dalam masa pertumbuhan.

Karbohidrat mempunyai fungsi utama menyediakan kebutuhan energi tubuh. Namun, fungsi karbohidrat bukannya hanya sebagai sumber energi, tetapi juga fungsi lain dalam berlangsungnya proses metabolisme dalam tubuh. Berbagia fungsi karbohidrat dalam metabolisme dalam tubuh diuraikan sebagai berikut:

i. Penyedia energi utama. Agar tetap bertahan hidup, kita memerlukan bahan bakar untuk menghasilkan energi. Sel-sel dalam tubuh membutuhkan energi siap pakai dan konstan, terutama dalam bentuk glukosa. Karbohidrat sebagai sumber energi yang paling mudah dibandingkan zat gizi lain (lemak dan protein), dan setiap 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kkal. Lemak memang merupakan sumber enrgi, tetapi cadangan lemak tidak dapat langsung dipergunakan sebagai sumber energi siap pakai.

ii. Pengatur metabolisme lemak. Karbohidrat juga dapat berfungsi sebagai *fat sparer*. Keberadaan karbohidrat dapat mencegah oksidasi lemak yang tidak sempurna. Kondisi ini tejadi apabila energi yang tersedia dalam tubuh tidak mencukupi, menyebabkan terjadinya peningkatan pemecahan lemak hingga terjadi penumpukan badan-badan ketondan kesamaan pada darah (asidosis).

iii. Penghemat protein. Karbohidrat juga berfungsi sebagai protein sparer. Diketahui protein dalam tubuh mempunyai fungsi utama sebagai zat pembangun jaringan tubuh. Agar fungsi tersebut terjaga, kebutuhan karbhidrat harus dipenuhi dari konsumsi makanan sehari-hari. Pemenuhan kebutuhan energi merupakan utama dan pertama bagi tubuh sehingga apabila kebutuhan energi tidakterpenuhi dari karbohidrat, protein akan dipecah untuk menghasilkan energi. Keberadaan karbohidrat dapat menyalamatkan protein (asam amino) untuk fungsi utamanya dari pada untuk sekitar penghasil energy.

iv. Penyuplai energi otak dan saraf. Glukosa merupakan satu-satuny isumber energi utama bagi otak dan susunan saraf. Otak dan jaringan saraf sangat bergantung pada glukosa untuk memenuhi energi sehingga ketersediaan glukosa harus tetap terjaga bagi kesehatan tubuh dan organ. Dalam keadaan normal (tidak lapar) otak dan susunan saraf memerlukan 150 gram glukosa setiap hari.

Apabila glukosa darah turun jauh di ambang normal, akan merasa pusing dan kepala terasa ringan.

v. Penyimpan glikogen. Glikogen merupakan bentuk simpanan karbohidrat yang merupakan sumber utama glukosa energi yang terdapat dalam sebagian besar sel. Glikogen hati merupakan sumber glukosa yang pertama dan segera dibawa oleh darah ke jaringan-jaringan tubuh untuk dimanfaatkan dalam mempertahankan kadar glukosa darah.

vi. Pengatur palistaltik usus dan pemberi muatan sisa makanan. Serat (selulosa dan hemiselulosa) merupakan polisakarida yang dapat dicerna, tetapi berfungsi penting bagi kesehatan, yaitu mengatur peristaltik usus (gerakan usus yang teratur) dan mencegah terjadinya konstipasi (kesulitan buang akir besar).

Selain fungsi dalam metabolisme dalam tubuh, keberadaan karbohidrat dalam makanan menentukan karakteristik cita rasa bahan pangan di antaranya:

i. Rasa, yaitu rasa manis pada makanan karena keberadaan gula.
ii. Memberi aroma dan bentuk yang khas pada makanan.
iii. Memberi warna, pelembut tekstur, dan tampilan makanan.

b.) Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang penting bagi kehidupan manusia selain karbohidrat dan lemak. Kata protein berasal dari bahasa Yunani yaitu *"protos"* yang berarti yang paling utama. Protein merupakan sumber asam amino untuk pertumbuhan dan pembentukan serum, hemoglobin, enzim, hormon, serta antibodi,mengganti sel-sel tubuh yang rusak, memlihara keseimbangan asam-basa cairan tubuh, serta sumber energi. Jumlah protein adekuat jika mengandung semua jenis asam amino esensial dalam jumlah cukup, mudah dicerna dan diserap oleh tubuh (Kathleen& Escott-Stump, 2004) sehingga sebagian besar protein yang diberikan harus memiliki kualitas tinggi seperti protein hewani.

Pada tubuh manusia, protein juga dapat ditemukan pada kuku, rambut, tulang, otot dan hampir diseluruh bagian dan jaringan tubuh. Ketika kita bernapas sehingga darah mengalir ke seluruh tubuh, menggerakkan tangan dan melemaskannya, kita sedang menggunakan beberapa protein tubuh, yaitu hemoglobin, kolagen dan myosin.

Baik bayi maupun balita membutuhkan protein berkualitas tinggi yang dapat dipenuhi dari ASI. Kandungan protein dalam bahan makanan untuk masa ini berfungsi sebagai:

1.) Zat pembangun, pengatur dan memperbaiki jaringan termasuk jaringan mata, kulit, otot, jantung, paru, otak dan organ lainnya.
2.) Membuat enzim, hormon, antibodi, dan komponen penting lain.
3.) Membantu proses regulasi tubuh

(Zimmerman& snow,2012).

European Food Safety Authority (EFSA) (2013) merekomendasikan kebutuhan protein pada bayi usia 0-<6 bulan sebesar 0,58g/kg BB/ hari, sedangkan untuk bayi berusia 6-<36 bulan kebutuhan protein sebesar 0,66g/kg BB/hari. Rekomendasi tersebut diturunkan dari perhitungan keseimbangan nitrogen pada dewasa, diestimasi dari tingkat rata-rata protein terdeposisi harian serta disesuaikan dari efisiensi penggunaan protein untuk pemeliharaan tubuh dan pendukung pertumbuhan bayi.

Studi Axelsson (2006) menyebutkan bahwa asupan protein tinggi berkontribusi meningkatkan sekresi insulin dan *insulin-like growth factor* (IGF-1) dan IGF-*binding* protein (IGFBP)-1 pada pemberian makanan formul bayi dengan kandungan protein yang berbeda. (13, 15 dan 18 g protein/L) serta pemberian ASI pada kelomopk control. Sebuah tinjauan sistematik menyebutkan adanya hubungan antara asupan protein tinggi pada bayi dan balita dengan peningkatan pertumbuhan dan indeks masa tumbuh (IMT) yang lebih tinggi pada usia balita. (harnell, *et al*, 2013).

Pada bayi usia 6-12 bulan, sumber protein tambahan dari bahan makanan dibutuhkan untuk memenuhi tambahan kebutuhan potein. Beberapa sumber protein dari bahan makanan yang baik antara lain daging, ayam, ikan, kuning telur, keju, yoghurt, kacang-kacangan, sereal, dan tepung-tepungan. Sumber protein hewani mengandung

jumlah asam amino esensial lebih tinggi dibandingkan produk protein nabati. Oleh sebab itu, konsumsi satu jenis protein nabati dengan kandungan asam amino esensial yang rendah harus dilengkapi dengan konsumsi dari jenis protein hewani atau jenis protein nabati lain yang tinggi asam amino esensial, seperti kacang merah dan beras merah. Kacang merah mengandung metionin rendah, tetapi kandungan lisin tinggi. Sedangkan beras merah mengandung metionin tinggi, tetapi kandungan lisin rendah. Sehingga, konsumsi dua jenis bahan makanan tersebut akan melengkapi kebutuhan asam amino esensial.

Sebagian kecil protein atau sekitar 10-20% mulai dicerna di lambung dan menghasilkan oligopeptida, polipeptida, dan asam amino. Semua protein dari makanan mula-mula masuk melalui usus, kemudian melalui aliran darah portal. Pencernaan protein dimulai ari disekresinya pepsin, enzim proteolitik dari pankreas dan mukosa usus halus. Enzim-enzim tersebut disekresi dalam bentuk tidak aktif yang kemudian diaktifkan dengan berbagai cara.

Table 3. Kandungan asam amino berbagai makanan sumber potein (mg/g protein)

Asam amino	Tepung gandum utuh	Kacang navy	Susu	Telur
Histidin	22	28	28	24
Isoleusin	40	42	60	63
Leusin	63	76	98	88
Lisin	26	72	79	70

Metionin+ sistein	35	19	34	56
Fenilalanin+tirosi	81	77	96	98
n	27	39	45	49
Threonin	11	10	14	16
Triptofan	43	46	67	72
Valin				

Nilai komposisi protein (Nx 6,25) berasal dari Young and Pallet (1990)

c.) Lemak

Lemak (lipid) adalah zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air. Namun, lemak dapat larut didalam pelarut non polar seperti eter, alcohol, kloroform dan benzene. Lemak adalah zat yang kaya akan energi dan berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak.

Kebutuhan lemak pada bayi usia 0-6 bulan dapat dipenuhi seluruhnya dari ASI. Studi Stam, *et al* (2013) menyatakan bahwa kandungan lemak dalam ASI sebesar 0,4-9,0 g/100 ml ASI. ASI diperkirakan mengandung energi sebesar 67 kkal/10 ml dengan kandungan lemak sebesar 3,9g/100 ml. (Butte, *et al*, 2002)

Pada usia bayi (0-12 bulan), lemak harus terkandung pada maknan yang mereka makan karena beberapa fungsi penting, antara lain:

- Menyuplai hampir 50% energi untuk kebutuhan sehari, hal tersebut terpenuhi dari konsumsi ASI atau susu formula.
- Memacu penyimpanan lemek dalam tubuh untuk menjaga panas tubuh dan melindungi organ tubuh.

- Membantu penyerapan vitamin larut lemak seperti vitamin A, D, E, K.
- Menyediakan asam lemak esensial yang dibutuhkan untuk perkembangan otak, kesehatan kulit dan rambut serta mata, dan melindungi dari infeksi dan penyakit.

Pada bayi, ASI dan susu formula merupakan sumber lipid terbaik karena mengandung berbagai jenis lipid termasuk asam lemak esensial. Kandungan asam linoleat pada ASI setiap liternya sebesar 5,6 gram, sedangkan pada susu formula sebesar 3,3-8,6 gram. Kandungan alfa-asam loinoleat dan DHA pada ASI sebesar 0,63 gram/liter, sedangkan susu formula sebesar 0-0,67 gram/liter (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Pada umumnya, produsen susu formula menambahkan minyak sayur ke dalam produknya karena mengandung AL yang tinggi sehingga kandungan asam lemak esensial bertambah. Sumber lipid dari bahan makanan juga diperlukan, terutama untuk bayi pada usia 7-12 bulan yang telah diberi MP-ASI. Beberapa bahan makanan sumber lipid antara lain daging, keju dan produk susu lainnya, kuning telur dan lemak atau minyak yang ditambahkan dari proses memasak.

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan dalam langka mutlak, tetapi dianjurkan 15-20% dari energi total. Asupan lemak setelah usia setelah 6 bulan sebanyak 30-35% dari total kebutuhan energi masih dianggap normal dan dianjurkan tidak lebih rendah dari persen tersebut. Diet rendah lemak pada masa ini dapat menghilangkan rasa

kenyang, sedangkan pemberian berlebih akan memperbesar resiko obesitas (Michaelsen, *et al*, 2003).

Asupan lemak pada masa balita dianjurkan lebih banyak pada bahan makanan dengan sumber asam lemak sensual seperti kacang-kacangan, minyak nabati, gandum utuh, dan beras merah. ASI mengandung sejumlah besar asam lemak esensial seperti AL, AAL, ARA, dan DHA yang berfungsi sebagai penunjang pertumbuhan otak dan retina. Asupan AL direkomendasikan sebesar 4,4g/hari dan omega-6 4,6g/hari (Adriani dan Wirjatmadi, 2002).

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju dan kuning telur serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah (kecuali alpukat) sangat sedikit mengandung lemak.

Fungsi lemak adalah sebagai berikut:

a) Sumber energi.
b) Sumber asam lemak esensial.
c) Alat angkut dari pelarut vitamin larut lemak.
d) Menghemat protein.
e) Memberi rasa kenyang dan kelezatan.
f) Memelihara suhu tubuh.

g) Pelindung organ tubuh.

h) Sumber pelumas.

i) Sebagai pengantar emulsi, yang menunjang dan mempermudah keluar masuknya zat-zat lemak melalui membran sel (lepida lesitin).

j) Sebagai pemula prostaglandin yang berperan mengatur tekanan darah, denyut jantung dan lipopisis.

k) Sebagai pemula salah satu bahan penyusun hormon dan vitamin (khususnya untuk sterol).

l) Sebagai salah atau bahan penyusun empedu, asam kolat (di dalam hati).

d.) Vitamin

Vitamin merupakan zat gizi yang terdapat dalam makanan, yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Walaupun dibutuhkan dalam jumlah kecil, peranan vitamin sangat vital bagi pertumbuhan dan perkembangan, pencegahan penyakit, dan pencapaian kehidupan yang sehat dan optimal. Vitamin sebagai zat gizi mikro tidak diproduksi oleh tubuh sehingga harus mendapatkan dari makanan (WHO,2016).

Kata vitamin berasal dari bahasa Latin, yaitu gabungan dari kata “vital” artinya hidup dan amina (amin) yang mengacu pada suatu gugus organik yang memiliki atom nitrogen (N). pengertian ini didasarkan pada konsep awal penemuan vitamin, yaitu semua vitamin dianggap mengandung atom N. akan tetapi, diketahui pada akhirnya

banyak vitamin yang sama sekali tidak memiliki atom N (Bender, 2003).

Kekurangan vitamin masih menjadi masalah di dunia. Diperkirakan separuh anak-anak usia 6 bulan sampai 5 tahun menderita satu atau lebih kekurangan zat gizi mikro, dan secara global lebih dari dua juta orang di dunia mengalami kekurangan gizi mikro terutama vitamin. (WHO, 2016) memperkiranan 250 juta anak prasekolah di dunia mengalami difisiensi vitamin A, demikian juga pada ibu hamil. Sebanyak 250.000-500.000 kekurangan vitamin A pada anak menyebabkan kebutaan setiap tahun, separuh meninggal antara usia 12 bulan (WHO, 2016). Secara global 1dari 3 anak prasekolah dan 1 dari 6 wanita hamil menderita kekurangan vitamin A yang disebabkan kekurangan asupan dari makanan. Sebanyak 150.000 bayi lahir dengan kelainan kelahiran diakibatkan oleh kekurangan asam folat (VMINS, 2016).

Sampai saat ini terdapat 13 jenis vitamin yang telah diakui sebagai vitamin dan esensial bagi kesehatan manusia, yaitu 4 jenis vitamin larut lemak (vitamin A,D, E, dan K), serta 10 vitamin larut air,yaitu vitamin C, B1, B2, B6, B12, asam folat, niasin, asam pantotenat, biotin, dan kolin (Comb, 2012).

Kekurangan vitamin memberikan konsekuensi yang serius terhadap kesehatan di setiap tahap daur kehidupan. Pada bayi, kekurangan vitamin menyebabkan bayi berat lahir rendah (BBLR),

tingginya angka kematian, gangguan perkembangan mental dan meningkatnya resiko terkena penyakit kronis. (SCCN dan IFPRI, 2000).

Pengeluaran (ekskresi) vitamin larut lemak terjadi secara umum bersama feses melalui sirkulasi emperoherpatika kecuali vitamin A dan E, yang pada batas tertentu mempunyai metabolik yang larut air seperti turunan rantai pendek asam litoneat dan dikeluarkan melalui urin. Sebaliknya, vitamin larut air umumnya diekskresikan melalui urin, baik dalam bentuk utuh, yaitu riboplafin dan asam pantotenat, maupun sebagai hasil metabolit (vitamin C, tiamin, niasin, riboflavin, piridoksin, biotin, folat dan vitamin B12).

Vitamin secara bersamaan degan komponen senyawa lainnya berfungsi dalam berbagai aspek dalam memelihara kesehatan. Vitamin berfungsi dalam metabolism energi, pembentukan dan pembekuan darah, metabolism protein dan asam amino, kesehatan tulang, ekspresi gen dan antioksidan (Byrd-bredbener, dkk., 2007).

Table 4. Fungsi spesifik setiap vitamin

Vitamin	**Fungsi**
Vitamin A	Pigmen penglihatan di retina Regulasi ekspresi gen dan diferensiasi sel Antioksidan (β-karoten)
Vitamin D	Homeostasis kalsium dan metabolisme kalsium Menjaga absorbsi Ca^2dan metabolisasi mineral tulang Regulasi ekspresi gen dan diferensiasi sel
Vitamin E	Antioksidan terutama dalam membran sel

	Berperan dalam pengiriman sinyal ke sel
Vitamin K	Koenzim dalam pembentukan y-karboksiglutamak dalam enzim pembekuan darah
Vitamin B1	Koenzim dalam hidroksilasiprolin dan lisin dalam sintesis kolagen Regulasi CL-channel dalam konduksi saraf
Vitamin B2	Koenzim dalam reaksi oksidasi dari asam lemak dan siklus asam trikarboksilat Group protektik dn flavoprotein
Niasin	Koenzim dalam beberapa dehidrogenasi Bagian fungsional dari NAD dan NADP Berperan dalam regulasi kalsium dan intraseluler dan sinyal sel
Vitamin B6	Koenzim dalam metabolism asam amino (transaminasi dan dekarboksilasi asam amino) dan glikogen Modulasi dari aktivitas hormone steroid
Asam folat	Koenzim dalam metabolism karbon-tunggal (transfer fegmentasi satu karbon)
Biotin	Sebagai koenzim dalam reaksi karboksilasi, yaitu sintesis glukoneogenesis dan asam lemak Berperan dalam regulasi siklus sel.
Asam pantotenat	Bagian konfensional dari koenzim Adan pembawa asil protein Sintesis dan metabolism asam lemak
Vitamin B12	Sebagai koenzim dalam metabolism propoinat, asam amino dan unit karbon tunggal

Sumber Vitamin

Vitamin terdapat dalam banyak jenis makanan baik hewani maupun nabati. Akan tetapi, kandungan setiap jenis vitamin berbada antara jenis bahan makanan. Beberapa jenis makanan kaya akan jenis vitamin tertentu, sebaliknya kurang atau tidk mengandung jenis vitamin lainnya. Buah-buahan dan ayuran merupakan jenis bahan makanan yang kaya akan kandungan vitamin. Bahan makanan tertentu seperti hati sapi, susu, telur dan ikan merupakan bahan makanan kaya vitamin. Selain dari makanan, beberapa vitamin tertentu seperti vitamin K juga dapat disintesis oleh bakteri dalam usus. Begitu juga vitaminD, yaitu provitamin D yang terdapat di bawah jaringan kulit, dapat dikonversi menjadi vitamin D melalui bantuan sinar ultraviolet dari matahari.

Table5. Bahan makanan sumber vitamin

Vitamin	**Bahan makanan**
Vitamin A	Hati sapi, produk susu, ubi, wortel, bayam, *butternut*, squash, brokoli
Vitamin D	Disintesis di dalam kulit yang terpajan sinar ultraviolet, susu yang difortifikasi vitamin D
Vitamin E	Minyak biji sayuran
Vitamin K	Dapat disintesis di usus oleh bakteri, sayuran berdaun hijau, kacang kedelai dan hati sapi
Vitamin B1 (tiamin)	Jamur, biji bunga matahari
Vitamin B2 (riboflavin)	Hati sapi, daging, telur, yoghurt, keju *ricotta*, susu non-fat
Vitamin B3 (niasin, asam nikotinat,	Ikan tuna, hati sapi, daging sapi muda, ayam selai kacang

nikotinamida)	
Asam pantotenat	Terdapat dalam berbagai makanan
Biotin	Disintesis oleh mikroflora pada saluran pencernaan, hati, kacang kedelai, telur
Vitamin B6	Steak, kacang-kacangan, kentang, ikan salmon, pisang, gandum
Folat	Jamur, bayam, asparagus, lobak, kacang lima, hati sapi, produk gandum yang difortifikasi
Vitamin B12 (kabolamin)	Daging, ikan, kerang-kerangan, unggas, susu
Vitamin C (asam askorbat)	Papaya, jeruk, blewah (*cantaloupe*), brokoli, kobis, paprika, anggur, strawberry

e.) Mineral

Mineral menempati 4% bagian dari penyusun tubuh manusia. Mineral adalah unsur kimia yang perlukan tubuh dan berada dalam bentuk elektrolit anion atau bermuatan negatif dan kation atau bermuatan positif. Mineral yang jumlahnya dalam tubuh lebih dari 0,01% atau 100 ppm dari bobot tubuh disebut mineral makro, sedangkan mineral mikro jumlahnya dalam tubuh kurang dari 0,01% atau 100 ppm dari bobot tubuh. Mineral esensial adalah mineral yang jika terjadi difisiensi dalam menu makanan secara konsisten akan mengakibatkan terjadinya fungsi biologis yang sub-optimal, dan gangguan fisiologis tersebut dapat dicegah atau dapat dipulihkan dengan memberikan sejumlah mineral.

Bayi yang diberi susu sapi mungkin lebih rentan terhadap kekurangan zink ringan. Sebanyak 32% zink dalam susu sapi terikat

kasein dan sebagian besar sisa zink (63%) terikat koloid kalsium fosfat, kondisi ini dapat mempengaruhi bioavailabilitas zink. Boivailabilitas zink bahkan lebih rendah pada formula berbasis kedelai. ASI memiliki bioavailabilitas zink yang sangat baik walaupun kandungan zink menurun setelah menyusui 6 bulan pertama.

Masalah utama dengan konsumsi zink yang berlebihan adalah kekurangan tembaga. Batas atas yang ditoleransi untuk asupan zink (UL) telah ditentukan agar dapat mencegah penurunan antioksidan (tembaga zink superoksida dismutase) dalam sel-sel darah merah. UL ini termasuk zink dari sumber-sumber makanan, fortifikasi, dan suplementasi bersama makanan. UL untuk bayi adalah 4-5 mg, untuk anak-anak usia 1-3 tahun, UL zink adalah 7 mg, untuk anak usia 4-8 tahun, UL zink adalah 12 mg.

Konsumsi zink yang berlebihan dapat menyebabkan keracunan. Keracunan akut dengan konsumsi 1-2 g zink sulfat (225-450 mg zink) dapat menyebabkan rasa mual, muntah, sakit epigastrik, sakit perut dan diare berdarah.

Yodium atau iodine adalah *trace-element* atau elemen mikro yang dapat dijumpai pada air laut, gunung dan beberapa jenis tanah. Sumber yodium yang baik antara lain ikan laut dan kerang-kerangan. Yodium dapat juga ditemukan pada tumbuhan seperti sereal dan padi-padian, tetapi kadarnya beraneka ragam tergantung yodium yang terkandung di dalam tanah tempat tumbuhnya pangan tersebut.

Kekurangan yodium dapat mengakibatkan terjadinya gondok (goiter), yaitu kondisi yang ditandai dengan membesarnya bagian leher akibat pembesaran kelenjar tiroid (kelenjar gondok). Pembesaran kelenjar tiroid merupakan kompensasi terhadap keterbatasan jumlah yodium yang sangat penting untuk sintesis hormon tiroksin. Ibu hamil yang mengalami kekurangan yodium dapat melahirkan anak yang kretin. Penderita kretinisme akan mengalami gangguan pertumbuhan fisik (kerdil) dan gangguan mental. Sementara itu, individu yang memiliki ktivitas kelenjar tiroid berlebihan akan menunjukkan ciri-ciri antara lain terlihat gugup, kehilangan berat badan, tidak toleran terhadap panas, gemetaran (tremor), dan bola mata menojol.

Bayi prematur dan kurang gizi, rentan terhadap kekurangan tembaga jika mereka mengkonsumsi formula yang dibuat dari susu sapi yang rendah tembaga. Anak-anak dengan fibrosis sistik mungkin lebih rentan terhadap kekurangan tembaga. Suplemen zink berkepanjangan di atas tingkat yang direkomendasikan (40 mg) dapat mengurangi penyerapan tembaga. Kadar zink yang tinggi dapat meningkatkan produksi metalotionein di usus, yang mengikat logam tertentu dan dapat mencegah penyerapan logam tersebut. Di sisi lain, asupan besi yang tinggi pada bayi dapat mengganggu penyerapan tembaga (Gropper, *et al*., 2009).

Flour berperan mencegah terjadinya kerusakan gigi dan menjaga stabilitas tulang dari kehilangan kalsium. Salah satu sumber flour

adalah air minum. Kita juga mendapatkan flour saat menggunakan produk-produk seperti obat kumur dan pasta gigi yang ditambahkan flour di dalamnya. Apabila air minum mengandung 1 ppm flour, kerusakanan gigi akan berkurang. Apabila kadar kadar flour melebihi 2,25 di dalam air minum, akan timbul bercak-bercak kecoklatan pada gigi (*dental flourosis).*

f.) Air

Air berguna sebagai zat pengatur dalam tubuh sehingga asupan gizi, oksigen dan zat gizi penting lainnya dapat diterima oleh organ tubuh yang membutuhkan, memperbarui sel, membantu mengatur suhu tubuh agar tetap stabil, membantu melumasi persendian tubuh, serta melindungi persendian dari gesekan yang menyakitkan. Air dalam tubuh manusia berfungsi menjaga keseimbangan metabolisme dan fisiologis tubuh. Air juga berfungsi untuk melarutkan dan mengolah sari makanan agar cepat dicerna. Komponen sel terbanyak dalam tubuh manusia terdiri dari air. Jika kekurangan air, sel tubuh akan menyusut dan tidak dapat berfungsi dengan baik (Depkes RI, 2006).

Tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air ,rata-rata 60% berat tubuh manusia terdiri dari air. Kandungan air terbesar di seluruh tubuh, antara lain di bagian plasma, di bagian jaringan lunak, dan di bagian internal. Menurut beberapa ilmuwan, 95% otak manusia tersusun atas air, 82% darah tersusun atas air, sebanyak 75% air

terdapat pada jantung, 86% air terdapat pada paru, dan 83% air terdapat pada ginjal.

Peran air di dalam tubuh manusia, antara lain:

1) Pembentuk sel dan cairan tubuh. Air ditemukan di setiap sel, jaringan, dan kompartemen tubuh.
2) Sebagai pengatur suhu tubuh. Melalui penguapan keringat di kulit dan udara napas, serta pelarut zat-zat dalam tubuh (zat gizi, gas dan sisa metabolisme).
3) Media reaksi kimiawi metabolisme berlangsung. Media transportasi zat gizi dan oksigen (gas dalam darah).
4) Air sebagai makronutrien. Air terlibat dalam seluruh reaksi hidrolisis protein, karbohidrat, dan lemak. Air juga diproduksi dari hasil metabolisme oksidatif yang berisi substrat hidrogen.
5) Air juga berfungsi sebagai pelumas dan bantalan persendian.
6) Media pengeluaran racun dan produk sisa metabolisme.
7) Pengatur keseimbangan elektrolit. Air menjaga volum vascular dan sirkulasi darah yang berperan penting dalam seluruh organ dan jaringan tubuh (Hidayat *et al*., 2014).

Salah satu dampak kekurangan air adalah dehidrasi atau kekurangan cairan. Dehidrasi merupakan keadaan keseimbangan air negatif, ketika proses terjadinya hilangannya cairan tubuh manusia melalui urin, keringat feses, dan udara pernapasan (Armstrong, 2007, Shirreffs, 2003). Dehidrasi terjadi ketika keringat yang keluar lebih

banyak dari pada jumlah cairan yang dikonsumsi. Umumnya dehidrasi yang terjadi adalah keadaan kekurangan air saja tanpa terjadi kekurangan garam/elektrolit tubuh.

Terdapat dua tipe dehidrasi, yaitu secara sadar (*voluntary*) dan tidak di sadari (*involuntary*). Dehidrasi yang disadari secara normal terjadi ketika seseorang mengabaikan kebutuhannya untuk minum, memiliki reflek haus yang rendah dan menolak membawqa minumdan menolak mengkonsumsi air minum tersebut. Dehidrasi tidak disadari terjadi ketika seseorang tidak memiliki control atas konsumsi air atau tidak memiliki control ketika air dieliminasi atau diabsorbsi dari dalam tubuh(al-Masri& Bartlett, 2011, dalam lupita 2015).

Table6. Angka Kecukupan Gizi (AKG) balita

Kategori	**0-6 bulan**	**7-11 bulan**	**1-3 tahun**	**4-6 tahun**
Bb (kg)	6	9	13	19
Tb (cm)	61	71	91	112
Energi (kkal)	550	725	1125	1600
Protein (g)	12	18	26	35
Lemak(g)	34	36	44	62
Omega-6 (g)	4,4	4,4	7,0	10
Omega-3 (g)	0,5	0,5	0,7	0,9
Karbohidrat (g)	58	82	155	254
Serat (g)	0	10	16	26
Air (mL)	-	800	1200	1900
Vit A (mcg)	375	400	400	450
Vit D (mcg)	5	5	15	15
Vit E (mg)	4	5	6	7

Vit K (mcg)	5	10	15	20
Vit B1 (mg)	0,3	0,4	0,6	0,8
Vit B2 (mg)	0,3	0,4	0,7	1,0
Vit B3 (mg)	2	4	6	9
Vit B5 (mg)	1,7	1,8	2,0	2
Vit B6 (mcg)	0,1	0,3	0,5	0,6
Vit B9 (mcg)	65	80	160	200
Vit B12 (mcg)	0,4	0,5	0,9	1,2
Biotin (mcg)	5	6	8	12
Kolin (mg)	125	150	200	250
Vit C (mg)	40	50	40	45
Besi (mg)	-	7	8	9
Flour (mg)	-	0,4	0,6	0,9
Fosfor (mg)	100	250	500	500
Iodium (mcg)	90	120	120	120
Kalium (mg)	500	700	3000	3800
Kalsium (mg)	200	20	650	1000
Kromium (mcg)	-	6	11	15
Magnesium (mg)	30	55	60	95
Mangan (mg)	-	0,6	1,2	1,5
Natrium (mg)	120	200	1000	1200
Selenium (mcg)	5	10	17	20
Seng (mg)	-	3	4	5
Tembaga (mg)	200	220	340	440

4. Tumbuh Kembang Balita

Tumbuh kembang adalah merupakan istilah dari dua kata yaitu berasal dari kata tumbuh dan kembang. Pertumbuhan dimaksud dengan bertambahnya ukuran-ukuran tubuh, yaitu bertambahnya tinggi

badan, tinggi badan, ukuran lingka kepala, gigi-geligi, tulang, otot dan organ-organ tubuh lainnya. Sedangkan perkembangan berarti bertambahnya fungsi-fungsi individu, yaitu fugsi-fungsi:

1) Pengindraan (melihat, mendengar, meraba, mencium, merasa)
2) Pergerakan (tengkurap, duduk, berdiri, berjalan, berlari, meraih, memegang, dan lain-lain).
3) Komunikasi (bicara, bahasa).
4) Kognitif (mengenal, membandingkan, mengingat, dan lain-lain).
5) Kreativitas (membuat, merangakai, membentuk, dal lain-lain).
6) Emosi-sosial (berinteraksi dengan orang lain, pengenalan diri).
7) Kerja sama dan kepemimpinan.
8) Etika, moral, dan piritual.

a. Cara mengoptimalkan tumbuh kembang balita

Cara agar bayi dan balita tumbuh kembang optimal, sehat, cerdas, kreatif dan berperilaku baik atau degan kata lain agar balita tumbuh kembang dengan optimal mereka harus dicukupi kebutuhan-kebutuhan pokoknya yaitu:

a) Kebutuhan fisik-biologis, adalah kebutuhan nutrisi, seperti ASI dan makanan pendamping ASI, imunisasi, kebersihan badan dan lingkungan tempat tinggal, pengobatan, bergerak dan bermain. Kebutuhan fisik-biologis terutama berpengaruh pada pertumbuhan fisik, termasuk otak, alat pengindraan dan alat gerak untuk

mengeksplorasi lingkungan, sehingga berpengaruh pada berbagai kecerdasan anak.

b) Kebutuhan asih (kasih sayang) terutama rasa ingin dilindungi, aman, nyaman diperhatikan dan dihargai, didengar keinginannya atau mendapatkannya, tidak mengutamakan hukum dengan kemarahan, tetapi lebih banyak menggunakan contoh-contoh dengan kasih sayang dan kegembiraan. Kebutuhan kasih sayang berpengaruh pada kemandirian dan kecerdasan emosi.

c) Kebutuhan asah (stimulasi bermain sejak dini, meliputi berbagai permainan yang merangsang semua indera, merangsang gerakan kasar dan halus, berkomunikasi, emosi-sosial, kemandirian dan lain-lain.

b. Kesehatan Anak

1.) 0-28 hari

a) Tanda bayi lahir sehat:

i. Bayi lahir langsung menangis.

ii. Tubuh bayi kemerahan.

iii. Bayi bergerak aktif.

iv. Berat lahir 2500-4000 gram.

v. Bayi menyusu dari payudara ibu dengan kuat.

b) Pelayanan essensial pada bayi baru lahir sehat oleh dokter/ bidan/ perawat:

i. Jaga bayi tetap hangat.

ii. Bersihkan jalan napas (bila perlu)

iii. Keringkan dan jaga bayi tetap hangat.

iv. Potong dan ikat tali pusar tanpa membubuhi apapun, kira-kira 2 menit setelah lahir.

v. Segera lakukan inisisasi menyusu dini

vi. Beri salep mata antibiotika tetrasiklin 1% pada kedua mata.

vii. Berikan suntikan vitamin K1 1mg intramaskular, di paha kiri anterolateral setelah IMD.

viii. Beri imunisasi hepartitis BO 0,5ml, intramuscular, di paha kanan anteroleteral, diberikan kira-kira 1-2 jam setelah pemberian vitamin K1

ix. Pemberian identitas

x. Namnesis dan pemeriksaan fisik

xi. Pemulangan bayi lahir normal, konseling dan kunjungan uang

c) Pemberian ASI:

i. Segera lakukan IMD

ii. ASI yang keluar pertama berwarna kekuningan (kolostrum) mengandung zat kekebalan tubuh, langsung berikan pada bayi, jangan dibuang.

iii. Berikan hanya ASI saja sampai 6 bulan (ASI eksklusif)

d) Pelayanan kesehatan pada bayi baru lahir (kunjungan neonatal)

i. Pertama pada 6 jam -48 jam setelah lahir

ii. Pada hari ke 3-7 setelah lahir

iii. Pada hari ke 8-28 setelah lahir

e) Tanda bahaya pada bayi baru lahir

i. Tidak mau menyusu

ii. Kejang-kejang

iii. Lemah

iv. Sesak napas

v. Bayi merintih atau menangis terus-menerus

vi. Tali pusar kemerahan sampai dinding perut, berbau atau bernanah

vii. Diare/ buang air cair lebih dari 3x sehari

viii. Kulit dan mata bayi kuning

ix. Tinja bayi saat buang air besar berwarna pucat

2.) hari – 6 tahun

a) Tanda anak sehat

i. Berat badan naik sesuai grafis pertumbuhan, mengikuti pita hijau di KMS atau naik ke pita warna di atasnya.

ii. Anak bertambah tinggi.

iii. Kemampuan bertambah sesuai umur.

iv. Jarang sakit.

b) Tumbuh kembang anak tidak sesuai bila

i. Berat badan tidak naik/ turun/ naik berlebihan

ii. Tinggi anak tidak sesuai umurnya

iii. Perkembangan anak tidak sesuai umurnya

c. Perawatan Anak dan Lingkungan

a) Kebersihan meliputi kebersuhan anak dari fisik (mandi 2x sehari, cuci rambut, cuci tangan dan kaki, ganti pakaian setelah mandi, gunting kuku, ajari buang air di WC).

b) Perawatan gigi, jika gigi belum tumbuh dapat melakukan perawatan pada gusi, apabila sudah tumbuh gigi gosok gigi setelah sarapan da sebelum tidur.

c) Kebersihan lingkungan meliputi, menjauhkan anak dari asap rokok, membersihkan area rumah, menghindari berkembang biaknya nyamuk.

d. Perawatan Anak Sakit

Obat yang harus disediakan dirumah:

1.) Oralit untuk diare

2.) Povidon Iodine untuk luka

3.) Parasetamol untuk demam

Batuk:

1.) Berikan ASI lebih sering

2.) Beri minum air matang lebih banyak

3.) Jika umurnya di atas 1tahun, beri kecap manis atau madu dicampur air jeruk nipis sebagai pelega tenggorokan

4.) Jauhkan dari asap rokok, asap dapur, asap sampah, polusi kendaraan dan debu.

Diare/ mencret:

1.) Jika anak masih menyusu, terus berikan ASI dan MP-ASI

2.) Berikan segera ½ -1gelas ciran oralit setiap anak buang air besar, jika tidak ada oralit, berikan air matang kuah sayur bening, dan air tajin.

3.) Pemberian zink setiap hari selama 10 hri berturut-turut, untuk anak usia<6 bulan 1x ½ tablet, sedangkan untuk anak usia 6bulan-5tahun 1x 1 tablet.

4.) Jangan beri obat apapun kecuali dari peugas kesehatan

Demam

a) Jika masih menyusu, berikan ASI lebih sering

b) Beri minum lebih sering dan lebih banyak

c) Jangan diselimuti atau diberi baju tebal

d) Kompres dengan air biasa atau air hangat

e) Jangan kompres dengan air dingin karena anak bisa menggigil

f) Beri obat penurun panas

g) Untuk daerah endemis malaria, balita harus tidur di dalam kelambu anti nyamuk.

e. Pemberian imunisasi

Tabel 7. Jadwal imunisasi

0-7 bulan	HB0
1 bulan	BCG

2 bulan	DPT-HB-Hib 1, IPV 1
3 bulan	DPT-HB-Hib 2, IPV 2
4 bulan	DPT-HB-Hib 3, IPV 3
9 bulan	Campak
18-36 bulan	DPT-HB-Hib
24-36 bulan	Campak

Tabel 8 kegunaan vaksin

Vaksin	Mencegah penularan penyakit
Hepatitis B	Hepatitis B dan kerusakan hati
BCG	TBC (tuberkolouis) yang berat
Polio, IPV	Polio yang dapat menyebabkan lumpuh pada tungkai atau lengan
DPT HB HIB	- Difteri yang menyebabkan penyumbatan jalan napas - Batuk rejan (batuk 100 hari) - Tetanus - Hepatitis B yang menyebabkan kerusakan hati - Infeksi HIB menyebabkan meningitis (radang selaput otak)
Campak	Campak yang dapat menyebabkan komplikasi radang paru, radang otak dan kebutaan

5. Pola Makan Balita

a. Usia < 6 bulan

Untuk bayi yang baru lahir hingga usia sebelum memasuki 6 bulan berikan konsumsi ASI tsnps memberikan tambahan makanan apapun (ASI eksklusif). ASI mengandung nutrisi yang lengkap, simbang dan komposisinya sesuai dengan kemampuan tubuh bayi. Selain itu, ASI mengandung banyak zat-zat kekebalan dan enzim yang

dapat melindungi bayi dari infeksi vius/bakteri di saluran napas, saluran pencernaan dan infeksi lain. Proses menyusui yang baik sejak dini akan memperkuat ikatan ibu dan bayi yan penting untuk perkembangan emosi dan kepercayaan diri di kemudian hari. Karena lengkapnya nutrisi di dalam ASI dan proses menyusui dilakukan stimulasi, maka akan merangsang perkembangan kemampuan visual, auditori, memori, an kecerdasan/kognitif bayi. Komposisi tubuh bayi sejak umur 1 tahun lebih berotot, kurang lemak sehingga mencegah obesitas.

Susui bayi sesering mungkin sesuai dengan kebutuhan bayi, jangan dijadwal, sedikitnya 8x dalam 24 jam, termasuk malam hari. Pada awalnya bayi menyusu sangat sering, tetapi setelah usia 2 minggu akan makin jarang. Menyusui pada malam hari akan merangsang hormone prolaktin sehingga produksi ASI akan tetap banyak.

Mekin sering bayi menyusu makin banyak ASI produksi. Sebaliknya, makin jarang bayi mengisap, makin sedikit payudara menghasilkan ASI. Jika bayi berhenti menghisap maka payudara akan berhenti menghasilkan ASI.

b. Makanan Pendamping Pertama

Anak usia >6 bualan adalah saat terbaik memberikan MP ASI dikarenakan:

1) Pemberian makan setelah bayi berusia 6 bulan memberikan perlindungan besar dari berbagai penyakit. Hal ini disebabkan sistem imun bayi berusia <6 bulan belum sempurna
2) Saat bayi berusia >6 bulan sistem pencernaannya sudah relatif sempurna dan siap menerima MP-ASI
3) Mengurangi resiko terkena alergi akibat pada makanan.
4) Menunda pemberian MP-ASI hingga 6 bulan melindungi bayi dari obesitas dikemudian hari.

c. Makanan yang dianjurkan

1) Bubur tepung beras atau beras merah yang dimasak dengan menggunakan cairan atau kaldu daging atau sayuran, susu formula (ASI) atau air.
2) Buah-buahan yang dihaluskan menggunakan blender seperti papaya, pisang, apel, melon dan alpukat
3) Sayur-sayuran dan kacang-kacangan yang direbus kemudian dihaluskan menggunakan blender.
4) Daging pilihan yang tidak berlemak.
5) Ikan yang diblender. Digunakan yang tidak berduri seperti fillet salmon, ikan kakap dan gindara.

d. Makanan yang tidak dianjurkan

1) Makanan yang mengandung protein gluten yaitu tepung terigu, barley, biji gandum dan kue yang terbuat dari tepung terigu.

2) Hindari pemberian gula, garam, bumbu masak atau penyedap rasa terhadap makanan bayi.
3) Makanan terlalu berlemak.
4) Buah-buahan terlalu asam seperti jeruk dan sirsak
5) Buah-buahan yang mengandung gas, seperti durian, cempedak. Sayuran mengandung gas seperti kol, kembang kol, lobak. Makanan tersebut dapat membuat perut bayi kembung.
6) Kacang tanah, dapat menyebabkan alergi atau pembengkakan pada tenggorokan sehingga bayi sulit bernapas
7) Telur (kadang kala dapat menyebabkan alergi). Tidak dianjurkan ntuk balita kondisi tertetu.
8) *Dairy product* sepeti yoghurt keju dan sebagainya.
9) Susu api/ kambing atau olahannya yang dapat membuat bayi alergi.

B. Kerangka Berpikir

Pengetahuan ibu sangatlah penting untuk perannya sebagai penggerak rumah tangga. Karena pemahaman ibu akan berdampak pada perilaku ibu di dalam rumah. Termasuk pengetahuan ibu tentang gizi tumbuh kembang balita yang akan berdampak pada sikap ibu dalam merawat dan pemberian menu makan pada anak.

Pemberian menu makan pada anak terutama balita adalah hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kondisi status gizi.

Status gizi juga berpengaruh pada fisik dan psikologis seseorang yang dapat dilihat dampaknya dari kelangsungan manusia di masa mendatang (dewasa). Pola makan anak tidak terlepas dari peran orang tua sebagai peran yang penting dalam memberikan asupan makanan bagi sang anak.

Hal penting lain yang mempengaruhi pemberian menu makan pada balita adalah tingkat pengetahuan khusus ibu mengenai gizi dan ilmu pangan balita. Faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan ibu terhadap gizi, tumbuh kembang dan pola makan balita diantaranya tingkat pendidikandan faktor lingkungan. Hal ini berarti faktor lingkungan dan pengethuan ibu akan berpengaruh pada pola pemberian makan pada anak yang berdampak pada status gizi seorang balita.

1. Pengetahuan ibu tentang gizi tumbuh kembang balita

Ibu merupkan peran penting di dalam keluarga. Karena ibulah yang mengatur tentang pemberian makan di dalam suatu keluarga, sehingga seorang ibu wajib memiliki pengetahuan mengenai tumbuh kembang anak-anaknya. Pengetahuan ibu terhadap gizi sangatlah penting karena berpengaruh pada tingakat pengetahuan ibu tentang cara memperlakukan balita dalam kondisi tertentu..

2. Pengetahuan ibu pada status gizi balita terhadap pemberian menu makan balita.

Pengetahuan ibu terhadap status gizi sang anak akan mempengaruhi pola pikir dan tindakan ibu terhadap pemberian makan

balita yang selanjutnya. Peberian makn ibu yang telah memiliki pengetahuan terhadap status gizi balita tehadap anak akan mempengaruhi status gizi anak selanjutnya.hal ini akan terjadi dan berkaitan secara terus menerus. Yang akan menentukan tindakan ibu dan hasil pada kondisi balita