

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Asupan Makan

1. Pengertian

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energy.¹⁵

Asupan makanan adalah semua jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi tubuh setiap hari. Umumnya asupan makanan di pelajari untuk di hubungkan dengan keadaan gizi masyarakat suatu wilayah atau individu. Informasi ini dapat digunakan untuk perencanaan pendidikan gizi khususnya untuk menyusun menu atau intervensi untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM), mulai dari keadaan kesehatan dan gizi serta produktivitasnya. Mengetahui asupan makanan suatu kelompok masyarakat atau individu merupakan salah satu cara untuk menduga keadaan gizi kelompok masyarakat atau individu bersangkutan.¹⁶

Malnutrisi berhubungan dengan gangguan gizi, yang dapat diakibatkan oleh pemasukan makanan yang tidak adekuat, gangguan pencernaan atau absorpsi, atau kelebihan makan. Kekurangan gizi

merupakan tipe dari malnutrisi. Asupan makan yang dikonsumsi kemudian akan menghasilkan dampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Pertumbuhan anak yang dapat dilihat dari status gizinya¹⁵.

Makanan memegang peranan penting dalam tumbuh kembang anak, dimana kebutuhan anak berbeda dengan orang dewasa, karena makanan bagi anak dibutuhkan juga untuk pertumbuhan, dimana dipengaruhi oleh ketahanan makanan (*food security*) keluarga. Kesehatan makanan keluarga mencakup pada ketersediaan makanan dan pembagian makanan secara adil dalam keluarga. Dimana sering kali kepentingan budaya bertabrakan dengan kepentingan biologis anggota-anggota keluarga. Satu aspek yang perlu ditambahkan adalah keamanan pangan (*food safety*) yaitu bagaimana makanan bebas dari berbagai racun; fisik, kimia, biologis yang mengancam kesehatan¹⁷.

Pengaturan makanan selanjutnya harus disesuaikan dengan usia anak. Makanan harus mengandung energi dan semua zat gizi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral) yang dibutuhkan pada tingkat usianya. Pemberian makanan pendamping harus bertahap dan bervariasi dari mulai bentuk bubur cair ke bentuk bubur kental, sari buah, buah segar, makanan lumat, makanan lembek dan akhirnya makanan padat. Pada usia 1-3 tahun perlu diperkenalkan pola makanan dewasa secara bertahap dengan menu seimbang¹⁹

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Asupan Makan

a. Faktor Internal

1) Nafsu Makan

Balita sakit mempunyai nafsu makan yang kurang, walaupun nafsu makan berkurang dan tidak menentu balita akan menikmati makanan yang di hidangkan secara menarik dalam suasana yang menyenangkan. Tetapi perubahan terjadi bila dirawat di rumah sakit dimana memisahkan Balita sakit dari kebiasaan hidup sehari-hari dan memasuki lingkungan yang masih asing sehingga mengakibatkan nafsu makan berkurang.²¹

2) Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan balita adalah konsumen pasif. Artinya, dia lebih banyak mengonsumsi makanan yang sudah kita pilihkan. Bila asupan zat gizi tertentu yang tidak adekuat dan berlebih atau tidak seimbang dapat menyebabkan kondisi kesehatan yang buruk (morbiditas) dan mungkin kematian (mortalitas). Transisi antara asupan-asupan tersebut sulit didefinisikan asupan makronutrien yang tidak adekuat biasanya paling jelas terlihat pada gangguan perkembangan anak. Anak yang sehat dan tercukupi kebutuhan gizinya akan mencapai perkembangan yang sesuai dengan usianya.²²

3) Rasa Bosan

Rasa tidak senang, takut karena sakit, ketidakbebasan bergerak karena adanya penyakit dapat menimbulkan rasa bosan dan rasa putus asa. Manifestasi dari rasa bosan ini adalah hilangnya nafsu makan.²¹

4) Psikologis

Balita sakit harus menjalani kehidupan yang berbeda dengan apa yang dialaminya sehari-hari di rumahnya. Apa yang di makan, dimana dia makan, bagaimana makanan disajikan dan dengan siapa dia makan, sangat berbeda dengan yang telah menjadi kebiasaan hidupnya. Hal ini ditambah lagi dengan hadirnya orang-orang yang masih asing baginya mengelilingi setiap waktu, seperti dokter, perawat, petugas paramedis lainnya. Kesemuanya ini dapat membuat balita sakit mengalami tekanan psikologis, yang dapat merubah perilaku pada balita sakit.²¹

5) Penyakit

Keadaan penyakit yang dicerminkan oleh konsistensi diet yang diberikan, mempunyai arti tersendiri dan akan membawa kebahagiaan atau rasa cemas pada diri balita sakit dan keluarganya.

Misalnya perubahan pemberian diet dari bentuk makanan cair ke makanan lunak bias dianggap sebagai pertanda bahwa penyakit berangsur sembuh.²¹

b. Faktor Eksternal

1) Mutu Makanan yang disediakan oleh rumah sakit

a) Cita rasa

Cita rasa suatu makanan dapat diketahui dari bau dan rasa makanan itu sendiri. Bau dan rasa makanan sangat menentukan selera makan seseorang dalam hal ini pasien. Di sebuah Rumah sakit, selera makan seorang pasien sangat mempengaruhi proses penyembuhannya, dimana tubuh pasien pada saat itu membutuhkan nutrisi. Rasa sakit, stress dan cemas merupakan beberapa faktor yang dapat menghilangkan selera makan pasien. Dengan menghadirkan cita rasa makanan maka akan mempercepat proses penyembuhan pasien.

b) Penampilan

Penampilan makanan terdiri dari warna makanan tekstur makanan, dan besar porsi.

c) Waktu makan

Waktu makan yang berbeda dengan kebiasaan makan pasien mempengaruhi asupan makan pasien.

d) Sikap petugas

Petugas yang bertugas merawat orang sakit harus dapat memberikan penjelasan guna mengurangi tekanan psikologis yang timbul, baik dari diri orang sakit maupun keluarga.

e) Alat saji makanan

Alat saji makanan yang di gunakan untuk menyajikan makanan harus di pilih sedemikian rupa sehingga menimbulkan kesan menarik dan rasa senang pada orang sakit.

f) Lingkungan

Dirawat di rumah sakit berarti memisahkan balita sakit dari kebiasaan hidup sehari-hari dan memasuki lingkungan yang masih asing, termasuk orang-orang yang mengelilinginya yaitu dokter, perawat dan orang-orang lain yang selalu berada disekelilingnya.²³

3. Zat Gizi Yang Dibutuhkan Oleh Anak

a. Angka Kecukupan Gizi

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi rata-rata yang dianjurkan Oleh Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (2012) adalah sebagai berikut:

Tabel 2
Kebutuhan Zat Gizi Balita Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) rata-rata perhari

No.	Zat Gizi	Satuan	1-3 tahun	4-6 tahun
1.	Energi	kcal	1125	1600
2.	Protein	gram	26	35
3.	Vitamin A	mcg	400	450
4.	Vitamin B1	mg	0.5	0.6
5.	Vitamin B2	mg	0.5	0.6
6.	Vitamin B3	mg	6	8
7.	Vitamin B6	mg	0.5	0.6
8.	Vitamin B12	mcg	0.9	1.2
9.	Vitamin D3	mcg	5	5

No.	Zat Gizi	Satuan	1-3 tahun	4-6 tahun
10.	Vitamin E	mg	6	7
11.	Vitamin K	mcg	15	20
12.	Vitamin C	mg	40	45
13.	Asam Folat	mcg	150	200
14.	Asam Pantotenat	mg	3	3
15.	Yodium	mcg	120	120
16.	Zat Besi (Fe)	mg	8	9
17.	Seng (Zn)	mg	8.3	10.3
18.	Selenium (Se)	mcg	17	20

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2012

b. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi utama sebagai sumber energi bagi tubuh. Terpenuhiya kebutuhan tubuh akan karbohidrat akan menentukan jumlah energi yang tersedia bagi tubuh setiap hari ¹⁶.

Karbohidrat lebih banyak terdapat dalam bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti beras, jagung, ubi kayu dan lain-lain.

Fungsi utama karbohidrat yaitu ^{18,20}:

- 1) Sebagai sumber energi
- 2) Untuk membentuk volume makanan
- 3) Membantu cadangan energi dalam tubuh
- 4) Penghemat protein
- 5) Membantu pengeluaran feses.

Karbohidrat gizi utama penghasil energi, jika anak kekurangan asupan karbohidrat akan berakiba pada kekurangan energi. Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui

makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Gejala yang ditimbulkan adalah kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi. Akibat berat pada bayi dinamakan marasmus dan disertai kekurangan protein dinamakan kwashiorkor. Jika gabungan kekurangan energi dan protein dinamakan *marasmus-kwashiorkor*²⁰

Energi adalah bahan utama untuk Bergeraknya tubuh. Perekembangan motorik kasar adalah bagaimana keterampilan anak dalam menjaga keseimbangan tubuhnya mulai dari merangkak sampai berjalan dan berlari. Untuk melakukan gerakan itu dibutuhkan energi yang cukup sesuai angka kecukupan gizi berdasarkan umurnya. Kekurangan gizi dalam makanan menyebabkan pertumbuhan anak terganggu yang akan mempengaruhi perkembangan seluruh dirinya¹³

c. Protein

Protein merupakan bahan utama dalam pembentukan jaringan, baik jaringan tubuh tumbuh-tumbuhan maupun tubuh manusia dan hewan. Karena itu protein disebut unsur pembangun¹⁸. Protein sama halnya dengan karbohidrat, asam amino juga merupakan senyawa organik yang tersusun dari atom karbon, hidrogen, dan oksigen.

Protein terdapat dalam berbagai bentuk dan ukuran, serta tersusun atas berbagai macam asam amino yang menyatu dalam berbagai propsi dan rangkaian²⁰

Protein dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan normal. Protein dipecah dalam tubuh sebagai sumber energi ketika pasokan karbohidrat dan lemak tidak mencukupi. Protein disimpan dalam otot, tulang darah, kulit dan limfe²⁰ Berbagai bahan makanan dapat digunakan sebagai sumber protein, baik berasal dari hewani maupun nabati, Seperti:

- 1) Daging berwarna merah termasuk sapi dan kambing.
- 2) Daging ayam, telur dan susu.
- 3) Golongan kacang-kacang ; legume, kacang kedelai, kacang hijau.

Protein memiliki fungsi sebagai bagian kunci semua pembentukan jaringan tubuh, yaitu dengan mensintesisnya dari makanan. Pertumbuhan dan pertahanan hidup manusia dapat terjadi bila konsumsi protein cukup²⁵

Protein merupakan zat gizi yang paling banyak terdapat dalam tubuh. Protein merupakan bagian dari semua sel-sel hidup, hampir setengah jumlah protein terdapat di otot, 1/5 terdapat di tulang, 1/10 terdapat di kulit, sisanya terdapat dalam jaringan lain dan cairan tubuh.

Kekurangan protein akan menyebabkan *kwasiorkor* yang bisanya diikuti dengan kekurangan energi yaitu *marasmus*. ini merupakan masalah yang banyak terjadi pada balita Indonesia.

Sebagaimana diketahui perkembangan tidak dapat dipisahkan dari masalah pertumbuhan¹⁸.

Kebutuhan energi dan protein bayi dan balita relatif besar jika dibandingkan dengan orang dewasa sebab pada usia tersebut pertumbuhannya masih sangat pesat. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara anak perempuan dan laki-laki dalam hal kebutuhan energi dan protein. Kecukupan akan semakin menurun seiring dengan bertambahnya usia. Namun untuk protein, angka kebutuhannya bergantung pada mutu protein. Semakin baik mutu protein, semakin rendah angka kebutuhan protein. Mutu protein bergantung pada susunan asam amino yang membentuknya, terutama asam amino esensial.²⁶

d. Lemak

Lemak merupakan sekelompok ikatan organik yang terdiri atas unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O). Lemak bersifat larut dalam pelarut lemak. Lemak yang memiliki titik lebur tinggi berwujud padat pada suhu kamar disebut lemak, sedang yang mempunyai titik lebur rendah berbentuk cair disebut minyak²⁵.

Lemak merupakan sumber asam lemak esensial asam linoleat, pelarut vitamin yang juga membantu transportasi, menghemat sintesis protein untuk protein, dan membantu sekresi asam lambung²⁵. Sebagaimana diketahui Balita memiliki kebutuhan gizi yang berbeda

dari orang dewasa. Mereka butuh lebih banyak lemak dan lebih sedikit serat²⁷

Ada enam fungsi lemak di dalam tubuh²⁰ :

- 1) Menghasilkan energi bagi tubuh.
- 2) Memudahkan penyerapan vitamin larut lemak.
- 3) Memasok asam lemak esensial.
- 4) Menyokong dan melindungi organ dalam.
- 5) Membantu pengaturan suhu.
- 6) Melumasi jaringan tubuh.

e. Besi (Fe)

tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3 – 5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Zat besi merupakan zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Defisiensi zat besi dapat menyebabkan menurunnya kemampuan untuk beraktivitas, kelelahan, dan muka pucat. Keberadaan zat besi besi dalam tubuh dapat dilihat dari keberadaan hemoglobin (Hb), ferritin dan transferin²⁴

Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh²⁰:

- 1) Sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh.
- 2) Sebagai alat angkut electron di dalam sel.
- 3) Sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh.

Walaupun terdapat luas di dalam makanan tapi banyak penduduk mengalami kekurangan besi , termasuk di Indonesia²⁰.

Tubuh sangat efisien dalam penggunaan besi. Selama diabsorpsi, di dalam lambung besi dibebaskan dari ikatan organik seperti protein. Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (doudenum) dengan bantuan alat angkut-protein khusus. Ada dua jenis alat angkut-protein di dalam sel mukosa usus halus yang membantu penyerapan besi, yaitu transferin dan feritin²⁰

Besi dalam makanan terdapat dalam bentuk besi-hem seperti terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin makanan hewani, dan besi non-hem dalam makanan nabati²⁰.

Fungsi Besi²⁰:

- 1) **Metabolisme energi.** Di dalam tiap sel, besi bekerja sama dengan rantai protein pengangkut elektron, yang berperan dalam langkah-langkah akhir metabolisme energi. Protein ini memindahkan hidrogen dan elektron yang berasal dari zat gizi penghasil energi ke oksigen, sehingga membentuk air. Dalam proses tersebut dihasilkan ATP.
- 2) **Kemampuan belajar.** Pollitt pada tahun 1970-an terkenal akan penelitian-penelitian yang menunjukkan perbedaan antara keberhasilan belajar anak-anak yang menderita anemia gizi besi dan anak-anak sehat. Beberapa bagian dari otak mempunyai kadar besi yang tinggi yang diperoleh dari transpor besi yang dipengaruhi oleh respon transferin. Kadar besi otak yang kurang pada masa pertumbuhan tidak dapat diganti setelah dewasa. Defisiensi besi

berpengaruh negatif terhadap fungsi otak, terutama fungsi *neurotransmitter* (pengantar saraf). Akibatnya, kepekaan reseptor saraf dopamin berkurang yang dapat berakhir dengan hilangnya reseptor tersebut. Daya konsentrasi, daya ingat, dan kemampuan belajar terganggu.

- 3) **Sistem kekebalan.** Besi memegang peran penting dalam sistem kekebalan tubuh respon kekebalan sel oleh limfosit T terganggu karena berkurangnya pembentukan sel-sel tersebut, yang kemungkinan disebabkan oleh berkurangnya sintesis DNA, berkurangnya DNA disebabkan karena berkurangnya sintesis enzim reduktase ribonukleotida yang membutuhkan besi untuk dapat berfungsi. Disamping itu sel darah putih yang menghancurkan bakteri tidak dapat bekerja secara efektif dalam keadaan tubuh kekurangan besi. Enzim lain yang berperan dalam sistem kekebalan adalah mieloperoxidase yang juga terganggu fungsinya pada defisiensi besi.

Estimasi prevalensi anemia pada anak-anak dengan usia kurang dari 4 tahun di negara-negara berkembang adalah 46-66%, kekurangan zat besi dari lahir mengakibatkan gangguan pada emosional dan kognitif bayi. 19 dari 21 studi melaporkan keterlambatan mental, motorik, sosial emosional, atau neurofisiologis berfungsi pada bayi dengan kekurangan anemia besi dibandingkan mereka yang tidak²⁸.

Tanda dan gejala kekurangan zat besi adalah kuku yang rapuh, konstipasi, masalah pernapasan, luka atau inflamasi pada lidah, anemia, pucat, kelemahan, peka terhadap dingin dan lemas²⁰.

f. Zinc (Zn)

Seng esensial untuk kehidupan telah diketahui sejak lebih dari seratus tahun yang lalu. Tubuh mengandung 2 – 2,5 seng yang tersebar dalam di ran dalam hampir semua sel. Sebagian besar seng berada dalam hati, pankreas, ginjal, otot dan tulang²⁰

Seng memegang peranan esensial dalam banyak fungsi tubuh. Sebagian besar dari enzim atau sebagai kofaktor kegiatan pada lebih dari ratusan enzim, seng berperan dalam berbagai aspek metabolisme, seperti reaksi-reaksi yang berkaitan dengan sintesis dan degenerasi karbohidrat, lipid dan asam nukleat²⁰

Seng berperan dalam sel kekebalan tubuh. Yaitu dalam fungsi sel T dan dalam pembentukan antibodi oleh sel B. Karena seng berperan dalam reaksi-reaksi yang luas, kekurangan seng akan berperan dalam reaksi-reaksi yang luas, kekurangan seng akan berpengaruh banyak terhadap jaringan tubuh terutama pada saat pertumbuhan²⁰.

Hampir semua penelitian yang dilakukan diberbagai belahan dunia menunjukkan bahwa kelompok rawan gizi pada umumnya berespon terhadap suplementasi Zn. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok penduduk tersebut menderita defisiensi gizi. Ini bebrarti

bahwa defisiensi Zn hampir dipastikan terjadi di daerah-daerah tersebut, terutama di negara-negara berkembang. Saat ini diduga sekitar 2 juta penduduk negara berkembang mengalami defisiensi Zn dengan berbagai tingkat keparahannya. Di Indonesia ada indikasi bahwa Zn menyebar secara luas di masyarakat. Beberapa penelitian yang dilakukan oleh Hadi Riyadi di pedesaan Bogor menunjukkan prevalensi defisiensi Zn pada anak baduta sebesar 20,1%²⁹

Efek Zinc Terhadap Perkembangan

Zinc (Zn) merupakan mineral yang memainkan peran penting dalam pertumbuhan sel, khususnya dalam produksi enzim-enzim yang penting bagi sintesis RNA dan DNA. Zinc juga berlimpah di otak. Kandungan Zn otak menempati urutan kelima setelah otot, tulang, kulit dan liver. Di otak ini Zn berikatan dengan protein-protein, sehingga ia berkontribusi pada struktur dan fungsi otak. Oleh karena itu zinc esensial untuk fungsi dan perkembangan otak²⁹.

Penelitian yang dilakukan oleh, Lind, *et al*, pada bayi usia 6 bulan tidak menunjukkan pengaruh Zn atau Fe dan Zn terhadap perkembangan mental dan psikomotorik. Tetapi pemberian Fe saja mempunyai dampak positif terhadap perkembangan motorik.³⁰

Tanda dan gejala defisiensi seng adalah berupa lelah, kehilangan sensasi pembau dan perasa, nafsu makan yang buruk, penyembuhan luka yang lama, pertumbuhan yang lambat dan kelainan kulit²⁰.

g. Vitamin

Vitamin adalah zat organik yang tidak dapat dibuat oleh tubuh tetapi diperlukan tubuh. Vitamin berperan sebagai katalisator organik, mengatur proses metabolisme dan fungsi normal tubuh. Di tubuh vitamin berperan sebagai zat pengatur dan pembangun bersama zat gizi yang lain melalui pembentukan enzim, antibodi dan hormon.

4. Metode Pengukuran Asupan Makan

a. Metode recall 24 jam.

Metode recall 24 jam adalah untuk memperoleh data mengenai jumlah kalori (energi) pada konsumsi makanan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu.¹⁵

b. Estimated Food Records

Metode ini disebut juga food records atau diary records, yang digunakan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua yang ia makan dan minum setiap kali sebelum makan dalam ukuran rumah tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu, termasuk cara persiapan dan pengelolaan makanan tersebut.¹⁵

c. Penimbangan makanan (food weighing)

Pada metode penimbangan makanan, responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi

responden selama 1 hari. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuannya, dana penelitian dan tenaga yang tersedia.¹⁵

d. Metode riwayat makan (Dietary history method)

Metode ini bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama, menyatakan bahwa metode ini sendiri terdiri dari tiga komponen yaitu :

- 1) Komponen pertama adalah wawancara (termasuk recall 24 jam), yang mengumpulkan data tentang apa saja yang dimakan responden selama 24 jam terakhir.
- 2) Komponen kedua adalah tentang frekuensi penggunaan dari sejumlah bahan makanan dengan memberikan daftar (check list) yang sudah disiapkan untuk mengecek kebenaran dari recall 24 jam tadi.
- 3) Komponen ketiga adalah pencatatan konsumsi selama 2-3 hari sebagai cek ulang.¹⁵

e. Metode frekuensi makanan (food frequency)

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu.¹⁵

f. Metode Taksiran Visual

Prinsip dari metode taksiran visual adalah para penaksir (enumerator) menaksir secara visual banyaknya sisa makanan yang ada untuk setiap golongan makanan atau jenis hidangan. Hasil estimasi tersebut bias dalam bentuk berat makanan yang dinyatakan dalam bentuk gram atau dalam bentuk skor bila menggunakan skala pengukuran. Metode taksiran visual dengan menggunakan skala pengukuran dikembangkan oleh Comstock dengan menggunakan skor skala 6 poin dengan kriteria sebagai berikut :³¹

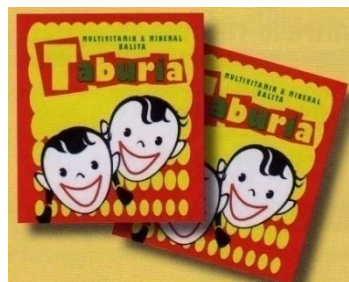
- 0 : Jika tidak ada porsi makanan yang tersisa (100% dikonsumsi)
- 1 : Jika tersisa $\frac{1}{4}$ porsi (hanya 75% yang dikonsumsi)
- 2 : Jika tersisa $\frac{1}{2}$ porsi (hanya 50% yang dikonsumsi)
- 3 : Jika tersisa $\frac{3}{4}$ porsi (hanya 25% yang dikonsumsi)
- 4 : Jika tersisa hampir mendekati utuh (hanya dikonsumsi sedikit atau 5%)
- 5 : Jika makanan tidak dikonsumsi sama sekali (utuh)

Skala Comstock tersebut pada mulanya digunakan para ahli biotetik untuk mengukur sisa makanan. Untuk memperkirakan berat sisa makanan yang sesungguhnya, hasil pengukuran dengan skala Comstock tersebut kemudian dikonversi kedalam persen dan dikalikan dengan berat awal. Hasil dari penelitian tersebut juga menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara taksiran visual dengan persentase sisa makanan ³².

Metode taksiran visual mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode taksiran visual antara lain: waktu yang diperlukan relatif cepat dan singkat, tidak memerlukan alat yang banyak dan rumit, menghemat biaya dan dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya. Sedangkan kekurangan dari metode taksiran visual antara lain diperlukan penaksir (*estimator*) yang terlatih, teliti, terampil, memerlukan kemampuan menaksir dan pengamatan yang tinggi dan sering terjadi kelebihan dalam menaksir (*over estimate*) atau kekurangan dalam menaksir (*under estimate*)³².

B. Taburia¹⁰

1. Pengertian



Gambar 1. Taburia

Taburia adalah tambahan multivitamin dan mineral berupa serbuk tabur yang di produksi oleh PT Tiga Pilar Sejahtera Sragen – Indonesia dengan BPOM RI MD 611411008335. Taburia merupakan produk yang digunakan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk memenuhi kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita usia 6-59 bulan dengan prioritas balita usia 6-24 bulan.

2. Keunggulan

- a) Tidak mengubah kebiasaan makan anak
- b) Tidak mengubah Rasa, Aroma maupun bentuk makanan anak
- c) Praktis
- d) Kebutuhan vitamin dan mineral anak terpenuhi.

3. Manfaat

- a) Nafsu makan anak meningkat.
- b) Anak tidak mudah sakit.
- c) Anak tumbuh dan berkembang sesuai umur.
- d) Anak tidak kurang darah sehingga lebih cerdas dan ceria.

4. Kandungan Zat Gizi Mikro dalam Taburia

Taburia mengandung 12 macam vitamin dan 4 macam mineral yang sangat dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak balita dan mencegah terjadinya Anemia (kurang darah).

a) Vitamin

1) Vitamin A

Memelihara kesehatan mata, kekebalan tubuh dan meningkatkan pertumbuhan anak.

2) Vitamin B1

Meningkatkan nafsu makan, pertumbuhan, fungsi pencernaan dan saraf.

3) Vitamin B2

Memelihara kesehatan kulit, fungsi penglihatan, mencegah pecah-pecah pada sudut bibir dan pertumbuhan.

4) Vitamin B3

Meningkatkan nafsu makan, kesehatan kulit, dan daya ingat.

5) Vitamin B6

Membantu pembentukan sel darah merah, pertumbuhan, dan mencegah gangguan fungsi otak.

6) Vitamin B12

Meningkatkan nafsu makan, fungsi saraf, pembentukan sel darah merah, dan mencegah gangguan mental.

7) Vitamin D

Membantu pertumbuhan tulang dan gigi serta mencegah gangguan gigi rapuh.

8) Vitamin E

Membantu pembentukan sel darah merah serta mencegah gangguan bicara dan penglihatan.

9) Vitamin C

Mencegah sariawan dan perdarahan gusi, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit, serta mencegah kelesuan dan kurang darah.

10) Vitamin K

Membantu pembekuan darah, pembentukan dan perbaikan tulang.

11) Asam Folat

Membantu pembentukan sel darah merah serta mencegah penyakit (infeksi) dan kelelahan.

12) Asam Pantotenat

Mencegah kelelahan dan mengatasi sulit tidur pada anak.

b) Mineral

1) Iodium

Membantu pertumbuhan dan perkembangan mental, serta mencegah kretin (anak cebol dan terbelakang mental).

2) Seng

Meningkatkan pertumbuhan, fungsi saraf dan otak, serta nafsu makan.

3) Selenium

Meningkatkan daya tahan tubuh dan kesehatan.

4) Zat Besi

Meningkatkan nafsu makan dan mencegah anemia (kurang darah) dengan gejala 5 L (letih, lemah, lesu, lelah dan lalai).

c) Komposisi Per Gram Taburia

Tabel 3.
Komposisi per gram Taburia

No.	Jenis Vitamin dan Mineral	Satuan	Kandungan Minimal
1.	Vitamin A	mcg	417
2.	Vitamin B1	mg	0.5
3.	Vitamin B2	mg	0.5
4.	Vitamin B3	mg	5.0
5.	Vitamin B6	mg	0.5
6.	Vitamin B12	mcg	1
7.	Vitamin D3	mcg	5
8.	Vitamin E	mg	6
9.	Vitamin K	mcg	20
10.	Vitamin C	mg	30
11.	Asam Folat	mcg	150
12.	Asam Pantotenat	mg	3
13.	Yodium	mcg	50
14.	Zat Besi (Fe)	mg	10
15.	Seng (Zn)	mg	5
16.	Selenium (Se)	mcg	20

Perbandingan komposisi taburia dengan angka kecukupan gizi untuk anak usia 1-3 tahun dapat di lihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Komposisi Taburia dengan AKG

No.	Zat Gizi	Satuan	1-3 tahun	Taburia
1.	Energi	kcal	1125	-
2.	Protein	gram	26	-
3.	Vitamin A	mcg	400	417
4.	Vitamin B1	mg	0.5	0.5
5.	Vitamin B2	mg	0.5	0.5
6.	Vitamin B3	mg	6	5.0
7.	Vitamin B6	mg	0.5	0.5
8.	Vitamin B12	mcg	0.9	1
9.	Vitamin D3	mcg	5	5
10.	Vitamin E	mg	6	6
11.	Vitamin K	mcg	15	20
12.	Vitamin C	mg	40	30
13.	Asam Folat	mcg	150	150
14.	Asam Pantotenat	mg	3	3
15.	Yodium	mcg	120	50
16.	Zat Besi (Fe)	mg	8	10
17.	Seng (Zn)	mg	8.3	5
18.	Selenium (Se)	mcg	17	20

5. Sasaran pemberian Taburia

Sasaran taburia adalah semua balita usia 6-59 bulan dengan prioritas usia 6-24 bulan. Dengan pertimbangan pada usia tersebut merupakan periode emas pertumbuhan. Taburia dapat juga diberikan kepada anak yang sakit, kecuali balita gizi buruk yang menjalani perawatan.

6. Cara Pemberian Taburia

- a) Sobek saset Taburia lalu taburkan pada makanan utama (nasi, bubur, jagung, kentang, ubi, sagu dll) yang akan dimakan anak saat makan pagi;
- b) Makanan yang sudah dicampur Taburia harus segera dimakan dan dihabiskan oleh anak;
- c) Taburia sebaiknya tidak boleh dicampur dengan makanan berair (sayuran berkuah) dan minuman (air, teh, susu), karena akan mengubah warna makanan dan dikhawatirkan anak tidak dapat menghabiskan;
- d) Taburia tidak boleh dicampur dengan makanan panas karena akan menimbulkan rasa dan bau yang kurang enak.



Gambar 2. Cara Pemberian Taburia

7. Hal yang perlu diketahui selama anak makan Taburia

- a) Ada kemungkinan tinja anak berwarna hitam, yang disebabkan adanya zat besi pada Taburia
- b) Bila terjadi diare atau gangguan kesehatan lainnya, dianjurkan dirujuk ke puskesmas atau pelayanan kesehatan terdekat.

Apabila setelah dicampur Taburia, warna dan rasa makanan sedikit berubah, tidak perlu dikhawatirkan karena perubahan itu tidak mengurangi manfaat Taburia

Sebelum menyiapkan cuci tangan terlebih dahulu dengan sabun dan air bersih mengalir.

C. Hubungan Antara Taburia dengan Asupan Makan

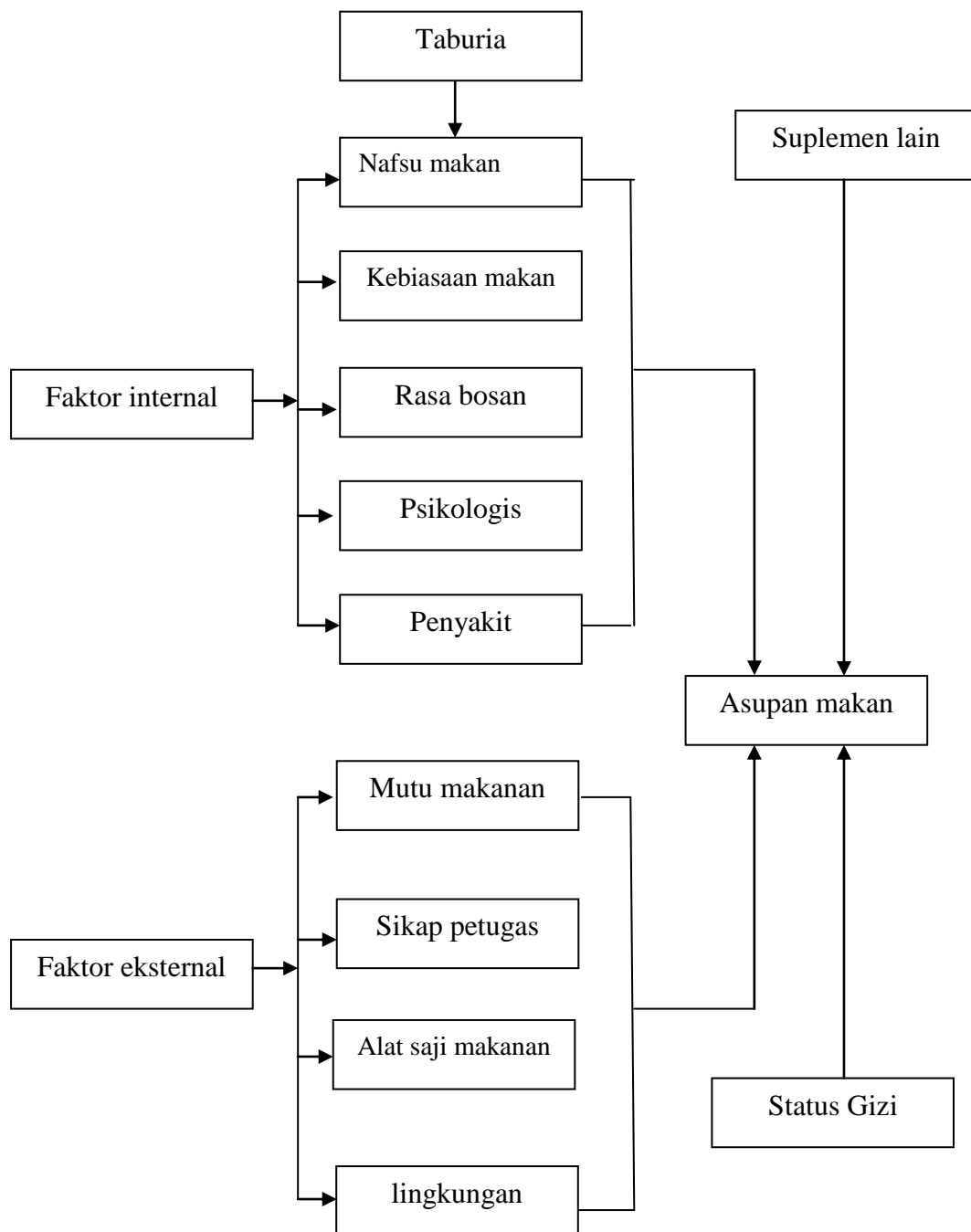
Taburia mengandung 12 vitamin dan 4 mineral dimana salah satunya adalah mengandung vitamin B dan mineral Zinc yang berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan dan daya tahan tubuh. Dengan meningkatnya nafsu makan maka dapat pula meningkatkan asupan makan.

Fungsi Zinc antara lain adalah sebagai kofaktor penting untuk lebih dari 300 enzim. Suatu fungsi penting dari Zinc adalah perannya dalam struktur dan fungsi biomembran. Beberapa peneliti membuktikan bahwa berkurangnya konsentrasi Zinc dalam biomembran mendasari beberapa kekacauan yang dihubungkan dengan defisiensi zinc. Zinc menjadi komponen penting beberapa enzim yang mengatur sel pertumbuhan, sintesa protein dan DNA, metabolisme energi, pengaturan transkripsi gen, kadar hormon dan metabolisme faktor pertumbuhan.³⁴

Zinc berperan juga dalam fungsi kekebalan tubuh, salah satu contohnya adalah suplementasi Zinc dapat menurunkan kejadian infeksi akut saluran pernafasan.^{35,36} Zinc dalam darah juga membantu keseimbangan integritas membrane Karbonik Anhidrase konsentrasitinggi dalam kelenjar saliva akan membantu melindungi sel mukosa mulut dari kerusakan dan menstimulasi fungsi serta pertumbuhan sel mukosa mulut dari kerusakan dan menstimulasi fungsi serta pertumbuhan sel pengecap. Hal ini menyokong pertumbuhan sel pada pengecapan rasa dan bau.³⁵

D. Kerangka Teori

Berdasarkan landasan teori diatas dimana asupan makan dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi : nafsu makan, kebiasaan makan, rasa bosan, psikologis dan penyakit. Sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh : mutu makanan yang disediakan oleh rumah sakit, sikap petugas, alat saji makanan dan lingkungan. Maka dapat di susun kerangka teori sebagai berikut :



Gambar 3. Kerangka Teori