

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **2.1. MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI)**

##### **2.1.1. Pengertian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)**

MP-ASI adalah makanan atau minuman yang mengandung zat gizi, diberikan kepada bayi atau anak usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain dari ASI. MP-ASI berupa makanan padat atau cair yang diberikan secara bertahap sesuai dengan usia dan kemampuan pencernaan bayi atau anak. (Kementerian Kesehatan, 2014).

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) adalah makanan utama berupa makan padat dan masih memenuhi sebagian besar kebutuhan gizi bayi (Febry, 2013).

Bayi sejak dalam kandungan telah memerlukan makanan, dimana zat-zat makanan dia peroleh melalui plasenta ibunya tanpa memerlukan proses belajar makan. Tetapi setelah dilahirkan, bayi harus mempelajari ketrampilan makan. Tanpa sadar, bayi mengetahui cara menghisap ASI dari puting ibunya atau mengisap susu formula dari dot. Kemudian ketrampilan makan itu semakin berkembang dimana bayi mulai mempunyai ketrampilan menguyah. Usia 6-9 bulan adalah fase kritis untuk memperkenalkan ketrampilan menguyah. Mengenalkan ketrampilan menguyah adalah dengan mengenalkan makanan padat (Makanan Pendamping ASI) (Febry, 2013).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) selain ASI diteruskan harus memberikan makanan lain sebagai pendamping ASI yang diberikan pada bayi dan anak mulai usia 6-24 bulan. MP-ASI yang tepat dan baik merupakan makanan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi terutama zat gizi mikro sehingga bayi dan anak dapat tumbuh kembang dengan optimal. MP-ASI diberikan secara bertahap sesuai dengan usia anak, mulai dari MP-ASI bentuk lumat, lembik sampai anak menjadi terbiasa dengan makanan keluarga. MP-ASI disiapkan keluarga dengan memperhatikan keanekaragaman pangan.

Berdasarkan komposisi bahan makanan MP-ASI dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- a. MP-ASI lengkap yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah
- b. MP-ASI sederhana yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani atau nabati dengan sayur atau buah.

Menurut Febry (2013), hal-hal yang harus diperhatikan saat memberi makanan padat pertama pada bayi:

- a. Pilihlah bahan makanan yang alami dan berkualitas baik
- b. Untuk sayur pilih sayuran berwarna dan segar seperti wortel, tomat, bayam. Buah pilih yang berwarna, segar, matang dan rasanya manis seperti pepaya, jeruk bayi, melon.
- c. Pilih bahan makanan yang bervariasi dan komplit zat gizinya, terutama pilih yang mengandung Asam Lemak esensial (Asam Linoleat/Omega

- 6) dan Asam Linolenat (Omega 3) karena berperan penting bagi tumbuh kembang otak, di masa-masa periode emas tumbuh kembang otak bayi adalah usia 0-18 bulan. Ini didapat dari produk protein hewani, khususnya ikan laut telur, daging merah, susu dan produknya.
- d. Cuci bersih sayur, buah, ikan/daging sebelum diolah
  - e. Buah-buahan dapat diberikan dalam bentuk pure(makanan semi padat yang dihaluskan/dilembutkan atau disaring/ diblender) diambil sarinya. Sebelum diblender sebaiknya buah diseduh dengan air mendidih. Pada awal pemberian pure apel dan pir sebaiknya apel dan pir dikupas kemudian dikukus sebentar agar teksturnya lebih lembut, baru setelah itu dihaluskan.
  - f. Sayuran bisa direbus/ dikukus, setelah itu diblender
  - g. Untuk mencairkan pure buah dapat digunakan susu formula/ASI. Dan untuk pure sayur gunakan air matang/kaldu ayam/kaldu daging/kaldu ikan
  - h. Hindari pemakaian garam, gula atau madu yang berlebihan. Berika irisan seledri dan daun bawang prey sebagai penambah aroma untuk bubur saring/makanan tim
  - i. Hindari pemakaian bumbu yang merangsang seperti cabe, merica, pala
  - j. Hindari pemakaian bahan-bahan penyedap rasa/MSG
  - k. Sayur bayam harus segera dikonsumsi, jangan sampai diinapkan dan dipanaskan lagi, karena akan mengandung zat nitrit yang bisa menyebabkan sel darah tidak dapat mengikat oksigen.

1. Setiap hari sterilkan peralatan makan dan minum bayi yang akan digunakan.

#### 2.1.2. Tujuan Pemberian MP ASI

Tujuan pemberian makanan Pendamping ASI adalah sebagai komplemen terhadap ASI agar anak memperoleh cukup energi, protein, dan zat-zat gizi lain (vitamin dan mineral) untuk tumbuh dan berkembang secara normal.

Menurut Sibagariang (2010), tujuan dari diberikannya makanan pendamping ASI ini adalah untuk melengkapi zat-zat gizi dalam ASI yang sudah berkurang, mencoba adaptasi terhadap bermacam-macam makanan yang mempunyai bentuk dan rasa yang berbeda serta makanan yang mengandung kadar energi tinggi.

MP ASI selain sebagai pelengkap makanan bayi juga berguna untuk melatih dan membiasakan bayi terhadap makanan yang dimakan di kemudian hari. Makanan tambahan juga berguna untuk memenuhi kebutuhan bayi terhadap zat-zat gizi untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangan bayi, jadi makanan tambahan diharapkan dapat menambah energi protein, vitamin dan mineral. Disebutkan pula pemberian makanan padat sebagai makanan tambahan untuk menambah energi dan gizi. Pemberian MP ASI bagi bayi penting karena selain mencukupi kekurangan gizi sejak janin dalam kandungan, ketidaktaatan ibu memberikan ASI eksklusif serta mencegah terjadinya gangguan tumbuh

kembang. Kandungan gizi MP ASI harus mencukupi terutama energi dan zat gizi mikro seperti besi (Fe) dan zink (Zn).

#### 2.1.3. Tanda-tanda bayi sudah siap menerima MP-ASI

Menurut Febry (2013), tanda-tanda bayi yang siap makan, yaitu:

- a. Dapat duduk dengan ditopang
- b. Kepala sudah tegak
- c. Masih lapar walau sudah minum ASI
- d. Memasukkan benda/tangan ke mulut
- e. Kelihatan menyukai rasa-rasa yang baru baginya

#### 2.1.4. Ketepatan Usia Pemberian Makanan Pendamping ASI

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) usia pada saat pertama kali pemberian makanan pendamping ASI pada anak yang tepat dan benar adalah setelah anak berusia pada usia 6-12 bulan. Sedangkan menurut Febry (2013), seiring semakin bertambah usia, ketrampilan dan perilaku bayi pun akan semakin beragam. ASI hanya memenuhi kebutuhan gizi bayi sebanyak 60% pada usia 6-12 bulan ini, sisanya harus dipenuhi dengan memberi makanan yang cukup kuantitas dan gizi yang berkualitas. Perkembangan indera perasa bayi bayi usia di atas 6 bulan sangat pesat, mereka dapat merekam aneka ragam rasa bahan makanan.

Usia 6 bulan, bayi mulai melakukan gerakan seperti mengunyah, menggerakkan lidah dari depan ke belakang, rongga mulutnya pun sudah mulai terbentuk sempurna, dan bayi mulai menunjukkan ketertarikannya dengan makanan. Ini usia yang tepat untuk memperkenalkan MP ASI.

Berdasarkan usia anak, dapat dikategorikan menjadi:

- a. Pada usia enam sampai sembilan bulan (6-9 bulan)
  - 1) Memberikan makanan lumat dalam tiga kali sehari dengan takaran yang cukup
  - 2) Memberikan makanan selingan satu hari sekali dengan porsi kecil
  - 3) Memperkenalkan bayi atau anak dengan beraneka ragam bahan makanan
- b. Pada usia lebih dari sembilan sampai 12 bulan (9-12 bulan)
  - 1) Memberikan makanan lunak dalam tiga kali sehari dengan takaran yang cukup
  - 2) Memberikan makanan selingan satu hari sekali
  - 3) Memperkenalkan bayi atau anak dengan beraneka ragam bahan makanan
- c. Pada usia lebih dari 12 sampai 24 bulan
  - 1) Memberikan makanan keluarga tiga kali sehari
  - 2) Memberikan makanan selingan dua kali sehari
  - 3) Memberikan beraneka ragam bahan makanan setiap hari

#### 2.1.5. Ketepatan Bentuk/Konsistensi MP-ASI

Kementerian Kesehatan RI (2014), menyebutkan bahwa bentuk-bentuk MP ASI ada tiga macam yaitu:

- a. Makanan lumat yaitu sayuran, daging/ikan/telur, tahu/tempe dan buah yang dilumatkan/disaring, seperti tomat saring, pisang lumat halus, pepaya lumat, air jeruk manis, bubur susu dan bubur ASI

- b. Makanan lembik atau dicincang yang mudah ditelan anak, seperti bubur nasi campur, nasi tim halus, bubur kacang hijau
- c. Makanan keluarga seperti nasi dengan lauk pauk, sayur dan buah

Menurut Febry (2013), bentuk dan tekstur makanan padat yang baik diberikan pada bayi usia 6-9 bulan adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Bentuk dan Tekstur Makanan Padat Baik Untuk Usia 6-9 Bulan**

6-7 bulan	7-8 bulan	8-9 bulan
Bubur (pure) buah/sari buah. Pure buah tanpa diberikan gula pasir sebagai pemanis. Kalau kurang manis dapat diberikan susu formula/ASI. Awal pemberian dibuat lebih encer	Bubur susu. Bayi diperkenalkan dengan bahan makanan sumber karbohidrat dan sayuran dalam bentuk lumat	Bubur saring. Bayi diperkenalkan makanan yang bertekstur lebih kasar.

(Sumber: Febry, 2013)

Menurut pedoman gizi seimbang yang ada pada Permenkes Nomor 41 Tahun 2014, pola pemberian makanan pada bayi adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Pola Pemberian Makanan Bayi**

Umur (bulan)	ASI	Makanan Lumat	Makanan Lembik	Makanan Keluarga
0-6	■			
6-9	■	■		
9-12	■		■	
12-24	■			■

(Sumber: Permenkes Nomor 41 Tahun 2014)

### 2.1.6. Ketepatan Frekuensi dan jumlah pemberian MP-ASI

Menurut Pedoman Gizi Seimbang (Kemenkes, 2014) pemberian makanan pendamping ASI pada bayi haruslah tepat dan sesuai dengan kebutuhannya. Berdasarkan hal tersebut berikut tabel pemberian MP ASI yang dianjurkan:

**Tabel 2.3 Frekuensi dan Jumlah Pemberian MP ASI**

Umur	Frekuensi	Jumlah setiap kali makan
6-9 bulan	2-3x makanan lumat+1-2x makanan selingan+ASI	2-3 sendok makan penuh setiap kali makan dan tingkatkan secara perlahan sampai setengah dari cangkir mangkuk ukuran 250 ml tiap kali makan
9-12 bulan	3-4x makanan lembik+1-2x makanan selingan+ASI	½ mangkuk ukuran 250 ml
12-24 bulan	3-4 x makanan keluarga + 1-2x makanan selingan + ASI	¾ Mangkuk ukuran 250 ml

(Sumber: Permenkes Nomor 41 Tahun 2014)

### 2.1.7. Ketepatan Variasi/ Jenis MP ASI yang Dianjurkan dan tidak dianjurkan

Bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan pada bayi usia 6-9 bulan menurut Febry (2013) antara lain:

**Tabel 2.4 Bahan Makanan Yang Dianjurkan Bayi Usia 6-9 Bulan**

Yang dianjurkan	Yang tidak dianjurkan
a. Sumber serelia: tepung beras putih/merah, tepung maizena, tepung jagung, havermut	a. Sumber protein hewani: ikan yang banyak durinya (bandeng), jeroan (ginjal, paru, usus), daging ayam/sapi yang berlemak, telur
b. Umbi-umbian: kentang, ubi jalar kuning/ungu, singkong	b. Buah yang mengandung gas seperti durian, nangka dan buah yang rasanya terlalu asam
c. Kacang-kacangan: kacang ijo/dan produk olahannya seperti tepung hunkuwe dan susu kacang ijo, kacang polong kacang merah, kacang kedelai dan produk olahannya seperti tempe, tahu dan susu kedelai	c. Kacang-kacangan: kacang tanah, kacang mete, almond, kenari
d. Sumber protein hewani: daging sapi tanpa lemak ayam, ikan segar (tanpa duri) seperti kakap, tenggiri, salmon, ati ayam, susu dan produk olahannya seperti keju	d. Makanan yang bercitarasa asin/mengandung gula dalam jumlah berlebihan
e. Buah-buhan berwarna dan segar: pisang, apel, pir, jeruk bayi, pepaya, melon, advokat	e. Makanan yang bercitarasa manis/mengandung gula dalam jumlah berlebihan
f. Sayuran berwarna dan segar: bayam, wortel, buncis baby, tomat, labu, brokoli	f. Bumbu yang merangsang seperti merica/cabai
	g. Cokelat batangan/bubuk
	h. Garam
	i. Gula pasir
	j. Bumbu penyedap rasa, MSG/Vetsin
	k. Bumbu Instant

(Sumber: Febry, 2013)

Bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan diberikan pada bayi usia 9-12 bulan:

**Tabel 2.5 Bahan Makanan Yang Dianjurkan Bayi Usia 9-12 Bulan**

Yang dianjurkan	Yang tidak dianjurkan
a. Sumber karbohidrat: beras, roti, macaroni, mie, soun, kentang, oat	a. Kacang-kacangan dalam bentuk biji-bijian karena dapat membuat tersedak seperti kacang almond, kenari
b. Sumber protein lainnya: seperti ikan teri medan, daging/ayam rendah lemak, udang (hati-hati untuk bayi yang alergi), kuning telur	b. Sumber protein hewani: jeroan seperti usus, babat, rempele, paru, daging/ayam berlemak, putih telur, ikan yang banyak durinya seperti bandeng, daging olahan seperti sosis, daging asap, bakso, abon
c. Sayuran yang berserat seperti buncis, kapri, kangkung, kacang panjang	c. Daging ayam berlemak
d. Buah-buahan segar dan berwarna dapat dibuat jus buah, campuran pudding atau setup buah sebagai selingan makanan	d. Garam
e. Makanan yang berukuran finger food (makanan seukuran jari kelingking) seperti kentang goreng, buah apel	e. Gula
	f. Bumbu penyedap rasa, MSG/Vetsin
	g. Bumbu Instant

(Sumber: Febry, 2013)

#### 2.1.8. Pola pemberian MP-ASI Bayi Usia 6-12 bulan

Pedoman pemberian makanan bayi usia 6-9 bulan menurut Febry (2013), antara lain:

##### a. Usia 6-7 bulan

ASI sekehendak bayi atau PASI/susu formula sehari 185-200 ml. pure buah 1 kali, bubur susu 1-2 kali

##### b. Usia 7-8 bulan

ASI sekehendak bayi atau PASI/susu formula sehari 4 kali 200-210 ml, pure buah 1 kali, bubur susu 1 kali, bubur saring 1 kali

c. Usia 8-9 bulan

ASI sekehendak bayi atau PASI/susu formula sehari 4 kali 200-210 ml,  
pure buah 1 kali, bubur susu 1 kali, bubur saring 2 kali

Adapun jadwal pemberian makan bayi usia 6-9 bulan, yaitu:

Pukul 06.00 (bangun tidur) ASI/PASI

Pukul 08.00 (Makan Pagi) Bubur susu/bubur saring

Pukul 10.00 Pure buah/sari buah/biscuit

Pukul 12.00 (Makan Siang) Bubur susu/bubur saring

Pukul 14.00 (sebelum tidur siang) ASI/PASI

Pukul 16.00 Pure buah/sari buah/biscuit

Pukul 18.00 (Makan Malam) Bubur Susu/Bubur Saring

Pukul 21.00 ASI/PASI

Pertumbuhan bayi pada usia 9-12 semakin pesat, penambahan berat badan dan tinggi badan. Eksplorasi kegiatan fisiknya pun semakin banyak. Bayi sudah bisa merangkak, berdiri bahkan mungkin mulai berjalan tertatih-tatih. Hanya 40-50% ASI memberikan sumbangan gizi untuk bayi usia 9-12 bulan. Yang harus diperhatikan dalam memilih bahan makanan di usia ini, yaitu kandungan zat besi (Fe), vitamin A, vitamin C, kalsium, fluor. Kebutuhan zat-zat gizi ini semakin meningkat. Fe dan vitamin C dapat membantu produksi sel darah merah, sedangkan fluor dan kalsium membantu pertumbuhan tulang dan gigi. Selain itu asupan protein juga harus tetap diperhatikan untuk tumbuh kembang otaknya.

Usia 9-12 bulan ini merupakan fase oral yaitu mulai senang mencicipi segala sesuatu, dia mulai memilih-milih makanan (Picky Eater).

Pedoman pemberian makan bayi Usia 9-12 bulan:

a. Usia 9-10 bulan

ASI sekehendak atau PASI sehari 3-4x 180 ml-210 ml, buah 1x, makanan tim cincang 2x, makanan selingan 1x

b. Usia 10-11 bulan

ASI sekehendak atau PASI sehari 3-4x 210 ml-240 ml, buah 1x, makanan tim 3x, makanan selingan 2x

c. Usia 11-12 bulan

ASI sekehendak atau PASI sehari 3-4x 210 ml-240 ml, buah 1x, makanan tim 3x, makanan selingan 2x

Jadual Pemberian Makanan Bayi usia 9-12 bulan, yaitu:

Pukul 06.00 (bangun tidur) ASI/PASI

Pukul 08.00 (Makan Pagi) Makanan Tim

Pukul 10.00 buah segar/biscuit

Pukul 12.00 (Makan Siang) Makanan Tim

Pukul 14.00 (sebelum tidur siang) ASI/PASI

Pukul 16.00 buah segar/biscuit

Pukul 18.00 (Makan Malam) Makanan Tim

Pukul 21.00 ASI/PASI

2.1.9. Dampak pemberian MP-ASI terlalu awal/dini

a. Memberi MP-ASI terlalu awal/dini pada usia < 6 bulan akan:

- 1) Menggantikan asupan ASI, membuat sulit memenuhi kebutuhan zat gizinya
  - 2) Makanan mengandung zat gizi rendah bila berbentuk cair, seperti sup dan bubur encer
  - 3) Meningkatkan risiko kesakitan:
    - a) Kurangnya faktor perlindungan
    - b) MP-ASI tidak sebersih ASI
    - c) Tidak mudah dicerna seperti ASI
    - d) Meningkatkan risiko alergi
  - 4) Meningkatkan risiko kehamilan ibu bila frekuensi pemberian ASI kurang
- b. Memberi MP-ASI terlambat pada usia > 6 bulan akan mengakibatkan:
- 1) Kebutuhan gizi anak tidak dapat terpenuhi
  - 2) Pertumbuhan dan perkembangan lebih lambat
  - 3) Risiko kekurangan gizi seperti anemia karena kekurangan zat besi.

#### 2.1.10. Cara pemberian MP-ASI

Seorang anak perlu belajar bagaimana cara makan, mencoba rasa dan tekstur makanan baru. Anak perlu belajar mengunyah makanan, memindah-mindahkan makanan dalam mulut dan menelannya dengan cara:

- a. Memberi perhatian disertai senyum dan kasih sayang
- b. Tatap mata anak dan ucapkan kata-kata yang mendorong anak untuk makan

- c. Beri makan anak dengan sabar dan tidak tergesa-gesa
- d. Tunggu bila anak sedang berhenti makan dan suapi lagi setelah beberapa saat, jangan dipaksa
- e. Cobakan berbagai bahan makanan, rasa dan tekstur agar anak suka makan
- f. Beri makanan yang dipotong kecil, sehingga anak dapat belajar memegang dan makan sendiri.

## **2.2. PERKEMBANGAN BAYI**

### **2.2.1. Pengertian Perkembangan**

Perkembangan adalah bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Perkembangan (development) adalah bertambahnya skill (kemampuan) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Disini menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Termasuk juga perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Soetjiningsih, 2012).

Perkembangan (development) merupakan perubahan dan perluasan secara bertahap, perkembangan tahap kompleksitas dari dari yang lebih

rendah ke yang lebih tinggi, peningkatan dan perluasan kapasitas seseorang melalui pertumbuhan, maturasi serta pembelajaran (Wong, 2008)

### 2.2.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan

Secara umum, factor penentu (determinant) yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak adalah factor genetic dan factor lingkungan, disamping factor internal dari anak itu sendiri.

Menurut Hidayat (2008) Proses percepatan dan perlambatan tumbuh kembang anak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor:

#### a. Faktor Herediter

Faktor herediter merupakan faktor yang dapat diturunkan sebagai dasar dalam mencapai tumbuh kembang. Yang termasuk faktor herediter adalah bawaan, jenis kelamin, ras, suku bangsa. Faktor ini dapat ditentukan dengan intensitas dan kecepatan alam pembelahan sel telur, tingkat sensitifitas jaringan terhadap rangsangan, umur puberitas, dan berhentinya pertumbuhan tulang

#### b. Kebutuhan Dasar Anak

Menurut Maryunani (2010), dalam hal ini kebutuhan dasar anak terhadap Asah, Asih, dan Asuh untuk proses tumbuh kembangnya dijelaskan sebagai berikut:

##### 1) Kebutuhan Dasar anak terhadap ASUH

Kebutuhan Asuh pada anak merupakan kebutuhan fisik-biomedis, yang meliputi:

- a) Kebutuhan terhadap pangan/gizi, yang merupakan kebutuhan terpenting untuk tumbuh kembang anak
  - b) Kebutuhan terhadap perawatan kesehatan dasar, yang meliputi pemberian ASI, MP ASI, imunisasi, penimbangan bayi/anak secara teratur, pengobatan bila bayi/anak sakit, dan lain-lain
  - c) Kebutuhan terhadap papan/pemukiman yang layak, yaitu rumah yang bersih dan sehat
  - d) Kebutuhan terhadap sandang, yaitu pakaian yang bersih dan rapi
  - e) Kebutuhan terhadap kebersihan perorangan dan lingkungan
  - f) Kebutuhan terhadap kesegaran jasmani, rekreasi, dan lain-lain.
- 2) Kebutuhan Dasar anak terhadap ASIH

Kebutuhan Asih pada anak merupakan kebutuhan emosi atau kebutuhan terhadap kasih sayang. Kasih sayang dari orang tua akan menciptakan ikatan yang erat dan kepercayaan dasar pada bayi dan anak. Tumbuh kembang fisik, mental maupun psikososial pada anak dapat terjamin apabila terdapat hubungan yang erat, mesra dan selaras antara ibu atau pengganti ibu dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi anak/bayi. Kekurangan kasih sayang ibu pada tahun-tahun pertama kehidupan bayi dapat memberikan dampak negative terhadap proses tumbuh kembang anak selanjutnya, baik dari segi fisik, mental, social, maupun emosional

### 3) Kebutuhan Dasar anak terhadap ASAH

Kebutuhan Asah pada anak merupakan kebutuhan stimulasi mental bagi bayi dan anak. Stimulasi mental sangat penting bagi perkembangan mental psikososial anak, yang meliputi kecerdasan, kreativitas, agama, kepribadian, etika, moral, produktivitas dan lain-lain.

#### c. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan ini dapat meliputi lingkungan pranatal, lingkungan postnatal, dan faktor hormonal. Faktor pranatal merupakan lingkungan dalam kandungan, mulai dari konsepsi sampai lahir yang meliputi gizi pada waktu ibu hamil, posisi janin, penggunaan obat-obatan, alkohol atau kebiasaan merokok. Faktor lingkungan pasca lahir yang mempengaruhi tumbuh kembang anak meliputi budaya lingkungan, sosial ekonomi, keluarga, nutrisi, posisi anak dalam keluarga dan status kesehatan.

Faktor hormonal yang berperan dalam tumbuh kembang anak antara lain somatotrofin (*Growth Hormon*) yang berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi badan, dengan menstimulasi terjadinya proliferasi sel kartilago dan sistem skeletal. Hormon tiroid menstimulasi metabolisme tubuh, glukokortikoid menstimulasi pertumbuhan sel interstisial dari testis untuk memproduksi testosteron dan ovarium untuk memproduksi estrogen selanjutnya hormon

tersebut menstimulasi perkembangan seks baik pada anak laki-laki maupun perempuan yang sesuai dengan peran hormonnya.

Sedangkan menurut Adriana (2013) faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak adalah:

a. Faktor internal

Berikut ini adalah faktor-faktor internal yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak, yaitu

1) Ras/etnik atau bangsa

Anak yang dilahirkan dari ras/bangsa Amerika tidak memiliki faktor herediter ras/bangsa Indonesia atau sebaliknya.

2) Keluarga

Ada kecenderungan keluarga yang memiliki postur tubuh tinggi, pendek, gemuk, atau kurus.

3) Jenis kelamin

Fungsi reproduksi pada anak perempuan berkembang lebih cepat daripada laki-laki. Akan tetapi setelah melewati masa pubertas, pertumbuhan anak laki-laki akan lebih cepat.

4) Umur

Kecepatan pertumbuhan yang pesat adalah pada masa prenatal, tahun pertama kehidupan, dan pada masa remaja.

5) Genetik

Genetik (*heredokonstitusional*) adalah bawaan anak yaitu potensi anak yang akan menjadi ciri khasnya. Ada beberapa kelainan

genetik yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak, contohnya seperti kerdil.

6) Kelainan kromosom

Kelainan kromosom umumnya disertai dengan kegagalan pertumbuhan seperti pada sindroma Down's dan sindroma Turner's.

b. Faktor eksternal

Berikut ini adalah faktor-faktor eksternal yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak.

1) Faktor Prenatal

a) Gizi

Nutrisi ibu hamil terutama pada trimester akhir kehamilan akan memengaruhi pertumbuhan janin.

b) Mekanis

Posisi fetus yang abnormal bisa menyebabkan kelainan kongenital seperti *club foot*.

c) Toksin/zat kimia

Beberapa obat-obatan seperti Aminopterin atau Thalidomid dapat menyebabkan kelainan kongenital seperti palatoskisis.

d) Endokrin

Diabetes mellitus dapat menyebabkan makrosomia, kardiomegali dan hiperplasia adrenal.

e) Radiasi

Paparan radiasi dan sinar Rontgen dapat mengakibatkan kelainan pada janin seperti mikrosefali, spina bifida, retardasi mental, dan deformitas anggota gerak, kelainan kongenital mata, serta kelainan jantung.

f) Infeksi

Infeksi pada trimester pertama dan kedua oleh TORCH (Toksoplasma, Rubella, Citomegali virus, Herpes simpleks) dapat menyebabkan kelainan pada janin seperti katarak, bisu tuli, mikrosefali, retardasi mental, dan kelainan jantung kongenital.

g) Kelainan imunologi

Eritoblastosis fetalis timbul atas dasar perbedaan golongan darah antara janin dan ibu sehingga ibu membentuk antibody terhadap sel darah merah janin, kemudian melalui plasenta masuk ke dalam peredaran darah janin dan akan menyebabkan hemolysis yang selanjutnya mengakibatkan hiperbilirubinemia dan kerniktus yang akan menyebabkan kerusakan jaringan otak.

h) Anoksia embrio

Anoksia embrio yang disebabkan oleh gangguan fungsi plasenta menyebabkan pertumbuhan terganggu.

i) Psikologi ibu

Kehamilan yang tidak diinginkan serta perlakuan salah atau kekerasan mental pada ibu hamil dan lain-lain.

2) Faktor Persalinan

Komplikasi persalinan pada bayi seperti trauma kepala, asfiksia dapat menyebabkan kerusakan jaringan otak

3) Faktor Pasca Salin

a) Gizi

Untuk tumbuh kembang bayi, diperlukan zat makanan yang adekuat.

b) Penyakit kronis atau kelainan congenital

Tuberculosis, anemia, dan kelainan jantung bawaan mengakibatkan retardasi pertumbuhan jasmani.

c) Lingkungan fisik dan kimia

Lingkungan yang sering disebut *melieu* adalah tempat anak tersebut hidup berfungsi sebagai penyedia kebutuhan dasar anak (provider). Sanitasi lingkungan yang kurang baik, kurangnya sinar matahari, paparan sinar radioaktif dan zat kimia tertentu (Pb, Merkuri, rokok, dan lain-lain) mempunyai dampak yang negatif terhadap pertumbuhan anak.

d) Psikologis

Hubungan anak dengan orang sekitarnya. Seorang anak yang tidak dikehendaki oleh orang tuanya atau anak yang selalu

merasa tertekan, akan mengalami hambatan di dalam pertumbuhan dan perkembangan.

e) Endokrin

Gangguan hormon, misalnya pada penyakit hipotiroid, akan menyebabkan anak mengalami hambatan pertumbuhan.

f) Sosioekonomi

Kemiskinan selalu berkaitan dengan kekurangan makanan serta kesehatan lingkungan yang jelek dan tidaktahuan, hal tersebut menghambat pertumbuhan anak.

g) Lingkungan pengasuhan

Pada lingkungan pengasuhan, interaksi ibu-anak sangat memengaruhi tumbuh kembang anak.

h) Stimulasi

Perkembangan memerlukan rangsangan atau stimulasi, khususnya dalam keluarga, misalnya penyediaan mainan, sosialisasi anak, serta keterlibatan ibu dan anggota keluarga lain terhadap kegiatan anak.

i) Obat-obatan

Pemakaian kortikosteroid jangka panjang akan menghambat pertumbuhan, demikian halnya dengan pemakaian obat perangsang terhadap susunan saraf yang menyebabkan terhambatnya produksi hormon pertumbuhan.

### 2.2.3. Ciri-ciri Perkembangan

Menurut Hidayat (2008) dalam peristiwa pertumbuhan dan perkembangan anak memiliki berbagai ciri khas yang membedakan komponen satu dengan yang lain. Perkembangan memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Proses pertumbuhan dan perkembangan sangat bergantung pada aspek kematangan susunan saraf pada manusia, dimana semakin sempurna atau kompleks kematangan saraf maka semakin sempurna pula proses pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi mulai dari proses konsepsi sampai dengan dewasa.
- b. Proses pertumbuhan dan perkembangan setiap individu adalah sama, yaitu mencapai proses kematangan, meskipun dalam proses pencapaian tersebut tidak memiliki kecepatan yang sama antara individu yang satu dengan yang lain.
- c. Proses pertumbuhan dan perkembangan memiliki pola khas yang dapat terjadi mulai dari kepala hingga ke seluruh bagian tubuh atau juga mulai dari kemampuan yang sederhana hingga mencapai kemampuan yang lebih kompleks sampai mencapai kesempurnaan dari tahap pertumbuhan dan perkembangan.

### 2.2.4. Aspek- aspek Perkembangan Bayi dan Balita

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) menyebutkan aspek-aspek perkembangan yang dapat dipantau meliputi gerak kasar, gerak halus, kemampuan bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian.

a. Perkembangan Motorik Kasar (*Gross Motor*)

Gerak kasar atau motorik kasar adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan pergerakan dan sikap tubuh yang melibatkan otot-otot besar seperti duduk, berdiri, dan sebagainya.

b. Perkembangan Motorik Halus (*Fine Motor Adaptive*)

Gerak halus atau motorik halus adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat seperti mengamati sesuatu, menjimpit, menulis, dan sebagainya.

c. Perkembangan Bahasa

Kemampuan bicara dan bahasa adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respons terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah dan sebagainya.

d. Perkembangan Kepribadian/Tingkah Laku Sosial

Sosialisasi dan kemandirian adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak (makan sendiri, membereskan mainan selesai bermain), berpisah dengan ibu/pengasuh anak, bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, dan sebagainya.

2.2.5. Tahap-tahap Perkembangan Bayi Usia 6-12 Bulan

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) Pada masa ini, kecepatan pertumbuhan mulai menurun dan terdapat kemajuan dalam perkembangan motorik (gerak kasar dan gerak halus) serta fungsi ekskresi. Periode

penting dalam tumbuh kembang anak adalah pada masa balita. Pertumbuhan dasar yang berlangsung pada masa balita akan mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. Setelah lahir terutama pada 3 tahun pertama kehidupan, pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak masih berlangsung; dan terjadi pertumbuhan serabut serabut syaraf dan cabang-cabangnya, sehingga terbentuk jaringan syaraf dan otak yang kompleks. Jumlah dan pengaturan hubungan-hubungan antar sel syaraf ini akan sangat mempengaruhi segala kinerja otak, mulai dari kemampuan belajar berjalan, mengenal huruf, hingga bersosialisasi.

Pada masa balita, perkembangan kemampuan bicara dan bahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional dan intelegensia berjalan sangat cepat dan merupakan landasan perkembangan berikutnya. Perkembangan moral serta dasar-dasar kepribadian anak juga dibentuk pada masa ini, sehingga setiap kelainan/penyimpangan sekecil apapun apabila tidak dideteksi apalagi tidak ditangani dengan baik, akan mengurangi kualitas.

Berikut tahapan perkembangan Anak Menurut Umur:

a. Usia 6 sampai 9 bulan

- 1) Duduk (sikap tripod – sendiri)
- 2) Belajar berdiri, kedua kakinya menyangga sebagian berat badan.
- 3) Merangkak meraih mainan atau mendekati seseorang.
- 4) Memindahkan benda dari satu tangan ke tangan lainnya.

- 5) Memungut 2 benda, masing-masing tangan pegang 1 benda pada saat yang bersamaan.
- 6) Memungut benda sebesar kacang dengan cara meraup.
- 7) Bersuara tanpa arti, mamama, bababa, dadada, tatatata.
- 8) Mencari mainan/benda yang dijatuhkan.
- 9) Bermain tepuk tangan/ciluk ba.
- 10) Bergembira dengan melempar benda.
- 11) Makan kue sendiri.

#### 2.2.6. Stimulasi pada bayi umur 6-12 bulan

##### a. Stimulasi pada bayi umur 6-9 bulan

##### 1) Kemampuan gerak kasar

Stimulasi perlu dilanjutkan jika bayi mulai menyangga berat, mengembangkan kontrol terhadap kepala, dan duduk.

##### (a) Merangkak

Letakkan sebuah mainan di luar jangkauan bayi, usahakan agar ia mau merangkak ke arah mainan dengan menggunakan kedua tangan dan lututnya.

##### (b) Menarik ke posisi berdiri

Dudukkan bayi di tempat tidur, kemudian tarik bayi ke posisi berdiri. Selanjutnya, lakukan hal tersebut di atas meja, kursi atau tempat lainnya.

(c) Berjalan berpegangan

Ketika bayi telah mampu berdiri, letakkan mainan yang disukainya di depan bayi dan jangan terlalu jauh. Buat agar bayi mau berjalan berpegangan pada ranjangnya atau perabot rumah tangga untuk mencapai mainan tersebut

(d) Berjalan dengan bantuan

Pegang kedua tangan bayi dan buat agar ia mau melangkah

2) Kemampuan gerak halus

Stimulasi yang perlu dilanjutkan saat bayi mulai memegang benda dengan kuat, memegang benda dengan kedua tangannya, dan mengambil benda-benda kecil

(a) Memasukkan benda ke dalam wadah

Ajari bayi cara memasukkan mainan/ benda kecil ke dalam suatu wadah yang dibuat dari karton/kaleng/ kardus/botol air mineral bekas. Setelah bayi memasukkan benda-benda tersebut ke dalam wadah, ajari cara mengeluarkan benda tersebut dan memasukkannya kembali. Pastikan benda-benda tersebut tidak berbahaya, seperti: jangan terlalu kecil karena akan membuat tersedak bila benda itu tertelan.

(b) Bermain “genderang”

Ambil kaleng kosong bekas, bagian atasnya ditutup dengan plastik/kertas tebal seperti ”genderang”. Tunjukkan cara

memukul "genderang" dengan sendok/centong kayu hingga menimbulkan suara.

(c) Memegang alat tulis dan mencoret-coret

Sediakan krayon/pensil berwarna dan kertas bekas di atas meja.

Dudukkan bayi di pangkuan anda, bantu bayi agar ia dapat memegang krayon/pensil dan ajarkan bagaimana mencoret-coret kertas.

(d) Bermain mainan yang mengapung di air

Buat mainan dari karton bekas/kotak/gelas plastik tertutup yang mengapung di air. Biarkan bayi main dengan mainan tersebut ketika mandi. Jangan biarkan bayi sendirian ketika mandi/main di air.

(e) Membuat bunyi-bunyian

Tangan kanan dan kiri bayi masing-masing memegang mainan yang tidak dapat pecah (kubus/balok kecil). Bantu agar bayi membuat bunyi-bunyian dengan cara memukul-mukul ke 2 benda tersebut.

(f) Menyembunyikan dan mencari mainan

Sembunyikan mainan/benda yang disukai bayi dengan cara ditutup selimut/koran, sebagian saja. Tunjukkan ke bayi cara menemukan mainan tersebut yaitu dengan mengangkat kain/koran penutup mainan. Setelah bayi mengerti permainan

ini, maka tutup mainan tersebut dengan selimut/ koran, dan biarkan ia mencari mainan itu sendiri.

### 3) Kemampuan bicara dan bahasa

Stimulasi yang perlu dilanjutkan saat bayi mulai berbicara, mengenali berbagai suara, mencari sumber suara, menirukan kata-kata.

#### (a) Menyebutkan nama gambar-gambar di buku/ majalah

Pilih gambar-gambar menarik yang berwarna-warni (misal: gambar binatang, kendaraan, meja, gelas dan sebagainya) dari buku/majalah bergambar yang sudah tidak terpakai. Sebut nama gambar yang anda tunjukkan kepada bayi. Lakukan stimulasi ini setiap hari dalam beberapa menit saja.

#### (b) Menunjuk dan menyebutkan nama gambar-gambar

Tempelkan berbagai macam guntingan gambar yang menarik dan berwarna-warni (misal: gambar binatang, mainan, alat rumah tangga, bunga, buah, kendaraan dan sebagainya), pada sebuah buku tulis/gambar. Ajak bayi melihat gambar2 tersebut, bantu ia menunjuk gambar yang namanya anda sebutkan. Usahakan bayi mau mengulangi kata-kata anda. Lakukan stimulasi ini setiap hari dalam beberapa menit saja.

#### 4) Kemampuan bersosialisasi dan kemandirian

Stimulasi yang perlu dilanjutkan memberi rasa aman dan kasih sayang, mengajak bayi tersenyum, mengamati, mengayun, menina bobokkan, bermain “Ciluk-ba”, dan melihat di kaca.

##### (a) Permainan 'bersosialisasi'

Ajak bayi bermain dengan orang lain. Ketika ayah pergi, lambaikan tangan ke bayi sambil berkata “da... daag”. Bantu bayi dengan gerakan membalas melambaikan tangannya. Setelah ia mengerti permainan tersebut, coba agar bayi mau menggerakkan tangannya sendiri ketika mengucapkan kata-kata seperti di atas.

#### b. Stimulasi pada bayi umur 9-12 bulan

##### 1) Kemampuan gerak kasar

Stimulasi yang perlu dilanjutkan saat bayi mulai merangkak, berdiri, berjalan sambil berpegangan dan berjalan dengan bantuan.

##### (a) Bermain bola

Ajak bayi bermain bola. Gelindingkan bola ke arahnya dan usahakan agar ia menggelindingkan bola atau memukulnya kembali ke arah anda. Bola besar akan lebih mudah untuk bermain pertama kali. Berangsur-angsur bermain bola dengan berbagai ukuran, jangan gunakan bola yang terlalu kecil sehingga dapat ditelan dan menyebabkan tersedak. Jangan memakai balon

(b) Membungkuk

Jika bayi sudah bisa berdiri, letakkan sebuah mainan di lantai. Ajak agar ia mau membungkuk dan mengambil mainan itu tanpa berpegangan. Mula-mula mungkin bayi perlu dibantu.

(c) Berjalan sendiri

Bantu bayi agar mau berjalan beberapa langkah tanpa berpegangan. Buat permainan seperti meminta bayi berjalan ke pelukan anda untuk mendapatkan dekapan atau mainan yang disukainya. Beri pujian bila bayi mau berjalan beberapa langkah. Bila bayi belum siap berjalan, tunggu beberapa hari dan coba lagi

(d) Naik tangga

Tunjukkan kepada bayi cara naik tangga dengan merangkak, kemudian biarkan ia menuruni tangga dengan melangkahkan kakinya. Gunakan tangga yang rendah dan bayi jangan ditinggal sendirian

2) Kemampuan gerak halus

Stimulasi yang perlu dilanjutkan saat bayi mulai memasukkan benda ke dalam wadah, bermain dengan mainan yang mengapung di air.

(a) Menyusun balok/kotak

Ajari bayi menyusun beberapa balok/kotak besar. Balok/kotak dapat dibuat dari karton atau potongan-potongan kayu bekas.

Benda lain yang bisa dipakai adalah beberapa kaleng kecil (kosong) atau mainan anak berbentuk kubus/balok.

(b) Menggambar

Letakkan krayon/pinsil berwarna dan kertas di meja. Ajak bayi “menggambar” dengan krayon atau pinsil berwarna. Kegiatan menggambar ini dapat dilakukan bersamaan dengan anda mengerjakan tugas rumah tangga.

(c) Bermain di dapur

Biarkan bayi bermain di dapur ketika anda sedang memasak. Pilih lokasi yang jauh dari kompor dan letakkan sebuah kotak tempat menyimpan mainan alat memasak dari plastik atau benda-benda yang ada di dapur seperti gelas, mangkuk, sendok, tutup gelas dari plastik

3) Kemampuan bicara dan bahasa

Stimulasi yang perlu dilanjutkan saat bayi mulai berbicara, menjawab pertanyaan, menyebutkan nama gambar-gambar di buku/majalah.

(a) Menirukan kata-kata

Setiap hari bicara kepada bayi. Sebutkan kata-kata yang telah diketahui artinya seperti: minum susu, mandi, tidur, kue, makan, kucing dan lain-lain. Buat agar bayi mau meniru kata-kata tersebut. Bila bayi mau mengatakannya, puji ia, kemudian sebutkan kata itu lagi dan buat agar ia mau mengulanginya

(b) Berbicara dengan boneka

Beli sebuah boneka atau buat boneka mainan dari sarung tangan atau kaos kaki yang digambari dengan pena menyerupai bentuk wajah. Berpura-pura bahwa boneka itu yang berbicara kepada bayi dan buat agar bayi mau berbicara kembali dengan boneka itu.

(c) Bersenandung dan bernyanyi

Nyanyikan lagu dan bacakan syair anak kepada bayi sesering mungkin.

4) Kemampuan bersosialisasi dan kemandirian

Stimulasi yang perlu dilanjutkan adalah memberi rasa aman dan kasih sayang, mengajak bayi tersenyum, mengayun, menina bobokkan, permainan “Ciluk-ba” dan permainan “bersosialisasi”.

(a) Minum sendiri dari sebuah cangkir

Bantu bayi memegang cangkir dan minum dari cangkir itu. Cangkir plastik tertutup dengan lubang mulut dapat dipakai untuk tahap awal, isi cangkir dengan air sedikit agar tidak tumpah.

(b) Makan bersama-sama

Ajak bayi makan bersama-sama dengan anggota keluarga lainnya. Bayi duduk dekat dengan yang lainnya dan makan makanannya (makanan bayi umur 9-12 bulan berbeda dengan makanan keluarga).

(c) Menarik mainan yang letaknya agak jauh

Ajari bayi untuk mengambil sendiri mainan yang letaknya agak jauh dengan cara meraih, menarik, ataupun mendorong badannya supaya dekat dengan mainan tersebut. Letakkan mainan yang bertali agak jauh, ajari bayi cara menarik tali untuk mendapatkan mainan tersebut. Simpan mainan bertali tersebut jika anda tidak dapat mengawasi bayi karena bahaya lilitan tali.

### **2.3. METODE DDST (*Denver Development Screening Test*)**

#### **2.3.1. Deskripsi DDST II**

DDST adalah sebuah metode pengkajian yang digunakan untuk menilai perkembangan anak umur 0-6 tahun. DDST memenuhi semua persyaratan yang dapat diandalkan dan menunjukkan validitas yang tinggi. DDST II merupakan revisi dan standarisasi dari DDST dan Revised DDST Development Screening Test (DDST-R) oleh Frakenburg, revisi ini terutama tugas perkembangan pada sektor bahasa (Soetjiningsih, 2012).

DDST adalah sebuah metode pengkajian yang digunakan untuk menilai perkembangan anak umur 0-6 tahun. Formulir DDST II terdiri atas satu lembar kertas dimana halaman depan berisi tentang tes dan halaman belakang berisi tentang petunjuk pelaksanaannya.

- a. Pada halaman depan terdapat skalam umur dalam bulan dan tahun pada garis horizontal atas dan bawah.

- 1) Umur dimulai dari 0-6 tahun.
  - 2) Pada umur 0-2 bulan, jarak antara 2 tanda (garis tegak kecil) adalah 1 bulan.
  - 3) Setelah umur 24 bulan, jarak antara 2 tanda adalah 3 bulan.
- b. Pada halaman depan kiri atas terdapat neraca umur yang menunjukkan 25%, 50%, 75%, dan 90%.
  - c. Pada kanan bawah terdapat kotak kecil berisi tes perilaku. Tes perilaku ini dapat digunakan untuk membandingkan perilaku anak selama tes dengan perilaku sebenarnya.
  - d. Pada bagian tengah berisi 125 item yang digambarkan dalam neraca umur 25%, 50%, 75%, dan 90% dari seluruh sampel standar anak normal yang dapat melaksanakan tugas tersebut

### 2.3.2. Manfaat DDST

Menurut Adriana (2013) manfaat DDST bergantung pada umur anak.

DDST II dapat digunakan untuk berbagai tujuan sebagai berikut:

- a. Menilai tingkat perkembangan anak sesuai dengan umurnya.
- b. Menilai tingkat perkembangan anak yang tampak sehat.
- c. Menilai tingkat perkembangan anak yang tidak menunjukkan gejala kemungkinan adanya kelainan perkembangan

### 2.3.3. Prosedur DDST II

Prosedur DDST II dilakukan melalui dua tahap, yaitu sebagai berikut:

- a. Tahap I : secara periodic dilakukan pada anak yang berumur 3-6 bulan, 9-12 bulan, 18-24 bulan, 3 tahun, 4 tahun, dan 5 tahun.

- b. Tahap II : dilakukan pada anak yang dicurigai mengalami hambatan perkembangan pada tahap I, kemudian dilakukan evaluasi diagnostic yang lengkap

#### 2.3.4. Penentuan Umur

Menentukan umur menggunakan patokan sebagai berikut:

- a. 1 bulan = 30-31 hari.
- b. 1 tahun = 12 bulan
- c. Umur kurang dari 15 hari dibulatkan ke bawah.
- d. Umur lebih dari atau sama dengan 15 hari dibulatkan ke atas.
- e. Apabila anak lahir prematur maka dilakukan pengurangan umur, misalnya prematur 6 minggu maka dikurangi 1 bulan 2 minggu.
- f. Apabila anak lahir maju atau mundur 2 minggu, tidak dilakukan penyesuaian umur.

#### 2.3.5. Pelaksanaan Tes

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Semua item harus diujikan dengan prosedur yang sudah terstandarisasi.
- b. Perlu kerja sama aktif dari anak sebab anak harus merasa tenang, aman, senang, dan sehat.
- c. Harus terbina kerja sama yang baik antara kedua belah pihak.
- d. Tersedianya ruangan yang cukup luas, ventilasi baik, dan berikan kesan santai dan menyenangkan.

- e. Orang tua harus tahu tes ini bukan tes IQ melainkan tes untuk melihat perkembangan anak secara keseluruhan

#### 2.3.6. Skoring penelitian item test

Pemberian skor untuk setiap item peneliti memiliki ketentuan sebagai berikut:

- a. L = Lulus/Lewat (P = Pass).

Anak dapat melakukan item dengan baik atau orang tua/pengasuh melaporkan secara terpercaya bahwa anak dapat menyelesaikan item tersebut.

- b. G = Gagal (F = Fail).

Anak tidak dapat melakukan item dengan baik atau orangtua/pengasuh melaporkan secara terpercaya bahwa anak tidak dapat melakukan dengan baik.

- c. M = Menolak (R = Refusal).

Anak menolak untuk melakukan tes oleh karena faktor sesaat, misalnya lelah, menangis, mengantuk.

#### 2.3.7. Intepretasi Nilai per item

- a. Advanced

Apabila anak lulus pada uji coba item yang terletak disebelah kanan garis umur 37

b. Normal

Gagal/menolak tugas pada item yang ada di kanan garis umur dan lulus atau gagal atau menolak pada item dimana garis umur terletak di antara 25-75%.

c. Peringatan

Gagal atau menolak pada item dalam garis umur yang berada di antara 75-90%.

d. Keterlambatan

Bila gagal/menolak pada item yang berada di sebelah kiri garis umur.

e. Tidak ada Kesempatan

Pada item tes yang orang tuanya melaporkan bahwa anaknya tidak ada kesempatan untuk melakukan atau mencoba di skor sebagai TaK

### 2.3.8. Interpretasi tes DDST II

Menurut Adriana (2013) interpretasi hasil tes DDST II dikategorikan sebagai berikut:

a. Normal

- 1) Tidak ada delayed (keterlambatan).
- 2) Paling banyak 1 caution (peringatan).
- 3) Lakukan ulangan pemeriksaan pada kontrol berikutnya.

b. Suspect

- 1) Terdapat 2 atau lebih caution (peringatan).
- 2) Dan/atau terdapat 1 atau lebih delayed (keterlambatan).

- 3) Dalam hal ini delayed (terlambat) atau caution (peringatan) harus disebabkan oleh kegagalan/fail, bukan oleh penolakan/ refusal.
  - 4) Lakukan uji ulang 1-2 minggu kemudian untuk menghilangkan faktor sesaat seperti rasa takut, sakit atau kelelahan.
- c. Untestable (tidak dapat diuji)
- 1) Terdapat 1 atau lebih skor delayed (terlambat).
  - 2) Dan/atau 2 atau lebih caution (peringatan).
  - 3) Dalam hal ini delayed atau caution harus disebabkan oleh penolakan (refusal), bukan oleh kegagalan.
  - 4) Lakukan uji ulang 1-2 minggu kemudian
- d. Abnormal (Depkes RI, 2016)
- 1) Jika didapatkan  $\geq 2$  keterlambatan pada satu sector dan pada sector yang terpotong garis usia tidak ada yang lulus
  - 2) Jika didapatkan  $\geq 2$  keterlambatan pada 2 sektor
  - 3) Rujuk

#### 2.3.9. Perkembangan Bayi Usia 6-9 bulan Pada Sektor DDST

- a. Personal Sosial
- 1) Makan sendiri
  - 2) Berusaha mencapai mainan
  - 3) Melambaikan tangan (da-da) dengan tangan
  - 4) Menyatakan keinginan
  - 5) Tepuk tangan

b. Motorik Halus

- 1) Mengambil 7 kubus
- 2) Memindahkan kubus
- 3) Menggaruk manik-manik
- 4) Mencari benang
- 5) Membenturkan 2 kubus
- 6) Memegang dengan ibu jari dan jari tangan

c. Bahasa

- 1) Meniru bunyi kata-kata
- 2) Satu silabel
- 3) Menoleh ke arah suara
- 4) Menoleh ke bunyi icik-icik
- 5) Mengoceh
- 6) Kombinasi silabel
- 7) Papa mama tidak spesifik
- 8) Papa mama spesifik

d. Motorik Kasar

- 1) Duduk tanpa pegangan
- 2) Bangkit kepala tegak
- 3) Berdiri tanpa pegangan

#### **2.4. KETEPATAN PEMBERIAN MAKANAN PENDAMPING ASI (MP-ASI) DAN PERKEMBANGAN BAYI USIA 6-12 BULAN**

Menurut Almatsier (2009) kualitas perkembangan anak dipengaruhi oleh faktor luar dan dari dalam. Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan yaitu status gizi atau pemenuhan kebutuhan nutrisi.

Nutrisi Bayi memerlukan asupan gizi yang seimbang dan tepat untuk memenuhi kecukupan gizinya dalam menopang proses tumbuh kembang dan kecerdasan otaknya. Gizi yang seimbang ini adalah komposisi yang seimbang antara karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineralnya yang terdapat dalam konsumsi makanan bayi sehari-harinya (Febry, 2013).

Gizi seimbang adalah keadaan yang menjamin tubuh memperoleh makanan yang cukup mengandung semua zat gizi dalam jumlah yang dibutuhkan. Khusus untuk bayi dan balita gizi seimbang didapat dari protein 9-15%, karbohidrat 45-55%, dan lemak 35-45%. Dengan gizi seimbang dapat dicapai kehidupan yang bahagia, pertumbuhan dan perkembangan baik serta mempunyai kemampuan bekerja yang optimal dan tidak mudah terserang penyakit (Sibagariang, 2010).

Makanan yang ideal harus mengandung cukup energy dan zat esensial sesuai dengan kebutuhan sehari-hari. Pada masa bayi, makanan yang mempunyai unsur gizi paling lengkap adalah ASI. Oleh karena itu ASI eksklusif harus diberikan pada bayi sampai usia 6 bulan, setelah usia 6 bulan ke atas harus diberikan MP ASI (Makanan Pendamping ASI). Tujuan dari diberikannya makanan pendamping ini adalah untuk melengkapi zat-zat gizi dalam ASI yang sudah mulai berkurang, mencoba adaptasi terhadap

bermacam-macam makanan yang mempunyai bentuk dan rasa yang berbeda serta makanan yang mengandung energi tinggi (Sibagariang, 2010).

Berikut angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan (per orang per hari):

**Tabel 2.6 Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Yang Dianjurkan**

Kelompok Umur	0-6 bulan	7-11 bulan	1-3 tahun
Tinggi badan (cm)	61	71	90
Berat badan (Kg)	6,0	9	12,0
Energy (kkal)	550	725	1125
Protein (g)	12	18	26
Lemak (g)	34	36	44
Karbohidrat (g)	58	82	155
Serat (g)	0	10	16
Air (mL)	-	800	1200
Vitamin A (RE)	375	400	400
Vitamin D ( $\mu\text{g}$ )	5	5	5
Vitamin E (mg)	4	5	6
Vitamin K ( $\mu\text{g}$ )	5	10	15
Thiamin/B1 (mg)	0,3	0,4	0,6
Riboflavin/B2 (mg)	0,3	0,4	0,7
Niacin/B3 (mg)	2	4	6
Asam folat ( $\mu\text{g}$ )	65	80	160
Biotin ( $\mu\text{g}$ )	5	6	8
Kolin (mg)	125	150	200
Piridoksin (mg)	0,1	0,3	0,5
Vitamin B12 ( $\mu\text{g}$ )	0,4	0,5	0,9
Vitamin C (mg)	40	50	40
Kalsium (mg)	200	250	650
Fosfor (mg)	100	250	500
Magnesium (mg)	30	55	60
Natrium (mg)	120	200	1000

Kalium (mg)	500	700	3000
Mangan (mg)	-	0,6	1,2
Tembaga ( $\mu\text{g}$ )	200	220	340
Besi (mg)	-	7	8
Yodium ( $\mu\text{g}$ )	90	120	120
Seng (mg)	3	4	5
Selenium ( $\mu\text{g}$ )	5	10	17
Mangan (mg)	-	0,6	1,2
Fluor (mg)	-	0,4	0,6

(Sumber: Permenkes Nomor 75 Tahun 2013)

Menurut Sibagariang (2010), faktor-faktor yang mempengaruhi pemberian makanan pada bayi yaitu:

- a. Umur
- b. Berat badan
- c. Diagnosis dari penyakit dan stadium (keadaan)
- d. Keadaan mulut sebagai alat penerima makanan
- e. Jenis dan jumlah makanan yang diberikan
- f. Ketepatan pemberian makanan

Apabila asupan makanan bayi tidak cukup mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan dan keadaan ini berlangsung lama, akan dapat mengakibatkan perubahan metabolisme dalam otak sehingga otak tidak mampu berfungsi secara normal apabila kekurangan gizi ini tetap berlanjut dan semakin berat, maka akan menyebabkan pertumbuhan badan bayi terhambat, badan lebih kecil diikuti dengan ukuran otak yang juga kecil sehingga jumlah sel dalam otak berkurang. Keadaan ini yang dapat berpengaruh pada kecerdasan anak.

Kekurangan asupan zat gizi pada bayi juga dapat mengakibatkan keterlambatan perkembangan motorik yang meliputi perkembangan emosi, tingkah laku. Jangka panjang dari keterlambatan ini adalah anak akan mengisolasi dirinya, apatis (hilang kesadaran), pasif, dan tidak mampu berkonsentrasi. Akhirnya perkembangan kognitif anak akan terhambat. Perilaku ini dapat dilihat pada anak yang menderita KEP (Kurang Energi Protein) (Febry, 2013).

## **2.5. KERANGKA KONSEP**

**Gambar 2.1 Kerangka Konsep Hubungan Ketepatan pemberian MP ASI dengan Perkembangan Bayi**

## **2.6. HIPOTESIS**

H1 : ada hubungan antara ketepatan pemberian MP ASI dengan perkembangan bayi usia 6-9 bulan.