

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam menyongsong era tinggal landas pada abad-21, peningkatan kualitas manusia merupakan hal penting yang harus segera dipersiapkan. Kualitas manusia merupakan modal dasar utama untuk melestarikan pembangunan untuk mencapai masyarakat yang adil dan makmur. Salah satu faktor yang berperan penting adalah peningkatan kemampuan berpikir, ini ada kaitannya dengan keadaan gizi, khususnya masa awal dari kehidupan yang dikenal sebagai masa bayi dan anak (0-12 tahun).

Anak yang menunjukkan tanda-tanda pertumbuhan dan perkembangan yang memuaskan, dapat mencapai tumbuh kembang optimal jika diberikan lingkungan fisiko-psikososial yang adekuat. Salah satu faktor lingkungan fisik yang amat penting agar tumbuh kembang anak berlangsung secara optimal adalah zat gizi yang harus dicukupi oleh makanan anak sehari-hari. Ditinjau dari sudut tumbuh kembang anak, masa bayi merupakan kurun waktu pertumbuhan paling pesat khususnya otak. Pertambahan berat otak yang sangat pesat terjadi pada umur kehamilan 9 bulan sampai 6 bulan setelah lahir, karenanya dapat dimengerti bahwa pemberian makanan yang adekuat, pada masa ini menjadi sangat penting.

Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan pertumbuhan, dan kekurangan gizi akan mengganggu pertumbuhan. Kekurangan gizi pada

masa anak-anak telah lama diketahui dapat mempengaruhi mental. Keadaan kurang gizi yang berat memperlihatkan tanda-tanda apati, depresi, kurang perhatian terhadap sekitar, keterlambatan perkembangan, dan lambat bereaksi terhadap suatu rangsang.

Pada masyarakat Indonesia yang menderita kurang gizi memerlukan lebih banyak waktu untuk belajar dibandingkan dengan orang yang normal. Keadaan kurang gizi ini juga dapat menimbulkan kekacauan cara berpikir. Secara tidak langsung dapat pula menyebabkan kekacauan dalam bersikap serta berbahasa yang baik dan benar.

Kualitas berpikir masyarakat Indonesia masih rendah sekali bila dibandingkan negara-negara tetangga. Hal ini ditandai dengan masih banyaknya masyarakat Indonesia yang berpendidikan rendah yaitu sekitar 60-70% hanya berpendidikan setingkat SD-SLTP. Sedangkan, untuk menghadapi era globalisasi dimana kemajuan ilmu dan teknologi sangat pesat, diperlukan manusia-manusia yang berkualitas pikir yang baik agar mampu mengikuti dan melakukan alih teknologi. Untuk itu sangat perlu dilakukan peningkatan kualitas berpikir di masyarakat Indonesia.

B.Rumusan Masalah

Kualitas berpikir masyarakat Indonesia masih rendah bila dibandingkan dengan negara-negara tetangga, maka perlu dilakukan usaha-usaha untuk meningkatkan kualitas berpikir agar masyarakat Indonesia mampu menghadapi era globalisasi di masa mendatang. Untuk itu perlu diketahui tentang :

1. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh besar pada peningkatan kualitas berpikir ?
2. Bagaimana peran gizi pada peningkatan kualitas berpikir ?
3. Apa yang terjadi pada peningkatan kualitas berpikir jika timbul keadaan kurang gizi ?

C. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian gizi

Pangan atau makanan yang dikonsumsi pada dasarnya berfungsi untuk mempertahankan kehidupan manusia, yaitu sebagai sumber energi, pertumbuhan dan perkembangan serta mengganti jaringan atau sel tubuh yang rusak.

Bahan pangan baru dapat digunakan oleh tubuh apabila telah diuraikan menjadi molekul-molekul yang lebih kecil dalam proses pencernaan dan penyerapan. Jadi dari segi biokimia-gizi, yang sesungguhnya berpengaruh bagi tubuh dari bahan pangan yang bisa dikonsumsi, adalah apa yang dapat dicerna dan diserap oleh tubuh (Muchtadi et al. 1993).

Gizi (nutrisi) adalah keseluruhan berbagai proses dalam tubuh makhluk hidup untuk menerima bahan-bahan dari lingkungan hidupnya dan menggunakan bahan-bahan tersebut agar menghasilkan pelbagai aktivitas penting dalam tubuhnya sendiri

Nutrien ialah zat penyusun bahan makanan yang diperlukan oleh tubuh untuk metabolisme, yaitu air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Beck, 1995).

Sedangkan tujuan ilmu gizi adalah menetapkan untuk masing-masing individu nutrisi lengkap yang diperlukan dalam makanan, jumlah optimal setiap nutrisi, dan kombinasi makanan terbaik yang memenuhi kebutuhan hidup normal (Nestle, 1987).

2. Peranan gizi dalam tumbuh kembang

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang terjadi pada setiap makhluk hidup. Pada manusia proses tumbuh kembang dimulai sejak terjadinya konsepsi. Sejak dalam kandungan hasil konsepsi mengalami perubahan dan perubahan ini makin jelas dapat diamati setelah bayi lahir ke dunia.

Pertumbuhan ialah bertambahnya ukuran fisik dan struktural tubuh karena adanya multiplikasi sel-sel tubuh atau bertambah besarnya sel, sedangkan perkembangan adalah bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks seperti perkembangan dari psikomotor dan intelegensia (Dharmawanto, 1991).

2.1. Kebutuhan dasar untuk tumbuh kembang

Kebutuhan dasar anak untuk tumbuh kembang, secara umum digolongkan menjadi 3 kebutuhan dasar (Soetjningsih, 1995):

a. Kebutuhan fisik-biomedis (ASTIH)

Meliputi :

1. Pangan/gizi merupakan kebutuhan penting
2. Perawatan kesehatan dasar, seperti : imunisasi, pemberian ASI, dan sebagainya
3. Pemukiman yang layak
4. Sandang
5. Dan lain-lain

b. Kebutuhan emosi/kasih sayang (ASIH)

Pada tahun-tahun pertama kehidupan, hubungan yang erat, mesra dan selaras antara ibu dengan anak merupakan syarat mutlak untuk menjamin tumbuh kembang yang selaras baik fisik, mental maupun psikososial. Perwujudan kasih sayang ini bisa berupa kontak fisik dan psikis sedini mungkin, misalnya dengan menyusui bayi secepat mungkin segera setelah bayi lahir. Dengan kasih sayang orang tua dapat menciptakan ikatan yang erat dan kepercayaan dasar sehingga anak akan merasa aman dan bahagia. Dengan demikian tumbuh kembang bisa optimal.

c. Kebutuhan akan stimulasi mental (ASAH)

Stimulasi mental merupakan cikal bakal dalam proses belajar (pendidikan dan pelatihan) pada anak. Stimulasi mental (ASAH) ini mengembangkan perkembangan mental psikososial : kecerdasan, ketrampilan, kreativitas dan sebagainya

2.2. Gizi dan pertumbuhan fisik

Gizi menentukan sampai seberapa jauh anak mencapai tumbuh optimal. Di negara Indonesia, banyak besar penduduk berbadan tidak tinggi karena kurang gizi. Anak-anak yang kurang gizi berumur 9 tahun sama besarnya dengan anak-anak yang berumur 6 atau 7 tahun. Orang-orang yang pendek dan kecil karena sebelumnya menderita kurang gizi mempunyai kemampuan berprestasi yang juga kecil (Husaini et al. 1987).

Anak-anak dengan malnutrisi dini mempunyai peluang lebih tinggi untuk mengalami retardasi pertumbuhan fisik jangka panjang dibandingkan dengan anak-anak dengan nutrisi baik. Malnutrisi mengakibatkan retardasi pertumbuhan fisik yang pada gilirannya berhubungan dengan resiko kematian lebih tinggi dan mempertunjukkan uji psikologik yang rendah (Karyadi, 1985).

Manifestasi lain akibat terjadinya proses kurang gizi dalam waktu yang lama selain berat badan berkurang, juga tinggi badan berkurang, lingkaran kepala kecil, jumlah sel otak menurun, otak relatif kecil, berat bayi lahir rendah dan kematian perinatal meningkat (Narendra, 1989).

Mengingat bahwa di masa depan dibutuhkan manusia Indonesia yang berkualitas, terlatih dan mempunyai kemampuan fisik dan mental yang tinggi, maka gizi merupakan faktor yang penting untuk pembangunan

angka harapan (Dharmawanta, 1991)

2.3. Gizi dan perkembangan mental

Keadaan kurang gizi pada waktu dalam kandungan dan masa bayi menyebabkan perkembangan intelektual rendah. Meskipun prosesnya tidak seluruhnya dapat dimengerti, tetapi fakta menunjukkan bahwa bayi yang menderita KKP (kurang kalori protein) berat mempunyai ukuran besar otak 15 – 20 % lebih kecil dari bayi yang normal. Apabila terjadi kurang gizi sejak dalam kandungan, maka defisit dapat mencapai 40%.

Dari beberapa hasil penelitian diungkapkan bahwa kurang gizi yang terjadi pada waktu pertumbuhan sangat pesat berlangsung, membawa akibat tingkah laku yang tidak normal pada anak tersebut. Anak menjadi tidak responsif, tidak berinisiatif, tidak dapat berkonsentrasi, sulit berkomunikasi dan tidak energetik. Hasil uji kognitif menunjukkan bahwa anak tersebut tidak saja mempunyai IQ yang rendah, tetapi kemampuan belajar di sekolah dan kemampuan akademik juga rendah. Apabila keadaan kurang gizi cukup berat, maka efek negatif ini akan permanen sampai dewasa. Tetapi apabila keadaan kurang gizi yang diderita tidak berat, maka fungsi kognitif ini dapat diperbaiki dengan bertambah baiknya keadaan gizi anak yang bersangkutan (Husaini et al. 1987).

Kecerdasan anak yang rendah karena anak kurang gizi, dapat diperberat keadaannya, apabila ibunya juga menderita kurang gizi.

Stimulasi perkembangan mental dari ibunya jarang didapat oleh

anaknyanya. Sehingga apabila anak ini bersekolah kemampuan fisik dan mental terlalu lemah untuk ikut serta dalam pelajaran sekolah. Anak ini tidak mampu berkompetisi dengan anak lainnya (Husaini et al. 1987).

2.4. Gizi pada masa kehamilan

Pada dasarnya proses tumbuh kembang sudah dimulai sejak terjadinya terjadinya konsepsi, yang dilanjutkan dengan berlangsungnya masa kehamilan. Sejak saat itu kebutuhan asupan gizi, sangat penting diperhatikan untuk mendukung tumbuh kembang optimal, sebab pertumbuhan masa janin merupakan pertumbuhan yang paling pesat yang dialami seseorang dalam hidupnya.

Selama awal masa kehamilan di dalam tubuh seorang perempuan telah terjadi penyesuaian untuk mempersiapkan pertumbuhan janin, masa persalinan dan agar dapat menyusui bayi yang dilahirkan. Dari segi biologik dapat disimpulkan bahwa janin maupun bayi yang akan disusui mendapat konsumsi zat gizi dari ibunya. Apabila konsumsi zat gizi selama kehamilan tidak mencukupi, maka cadangan zat gizi ibu yang akan dipakai. Karenanya pada ibu hamil perlu tambahan konsumsi zat gizi diatas kebutuhan sehari-hari di luar masa kehamilan. Perempuan dengan kebiasaan makan yang baik dan mempunyai berat badan normal sebelum konsepsi terjadi, diharapkan tidak menemui kesulitan sehubungan dengan kehamilannya (Sayogo, 1997).

Selama janin masih dalam kandungan, pertumbuhan terjadi dalam

- a. Pembelahan sel-sel/hiperplasia
- b. Kombinasi hiperplasia dan hipoplasia
- c. Pembesaran sel-sel/ hipoplasia

Selama triwulan I kehamilan, mungkin sekali aspek kualitatif diet lebih penting dari pada aspek kuantitatifnya. Gangguan nutrisi selama bulan-bulan pertama terutama kekurangan mikronutrien tertentu yang penting dalam proses pembelahan sel seperti seng (Zn) dan asam folat dapat menimbulkan efek teratogenik (Karyadi et al. 1985).

Pada triwulan terakhir pembesaran sel merupakan hal yang lebih penting, sehingga aspek kuantitatif diet merupakan hal yang penting. Selama kurun waktu ini, kalau terjadi gangguan nutrisi (baik keadaan gizi kurang maupun anemia) cenderung akan berakibat buruk terhadap berat badan lahir.

Kebutuhan zat gizi wanita hamil lebih besar bila dibandingkan wanita tak hamil dan tak menyusui. Hal ini disebabkan :

- a. Adanya kenaikan *basal metabolic rate* (BMR)
- b. Bertambahnya berat badan selama kehamilan dengan komponen yang telah disarikan pada tabel 1.

Tabel 1 : Kenaikan protein dan lemak pada kehamilan normal
(Sayogo, 1997)

Keseluruhan peningkatan berat (g)	Minggu kehamilan			
	10	20	30	40
	650	4000	8500	12.000
Deposit protein (g)	35	210	535	910
Deposit lemak (g)	361	1930	3613	4464

Peningkatan kebutuhan zat gizi selama kehamilan dan alasan peningkatannya dirinci dalam tabel 2.

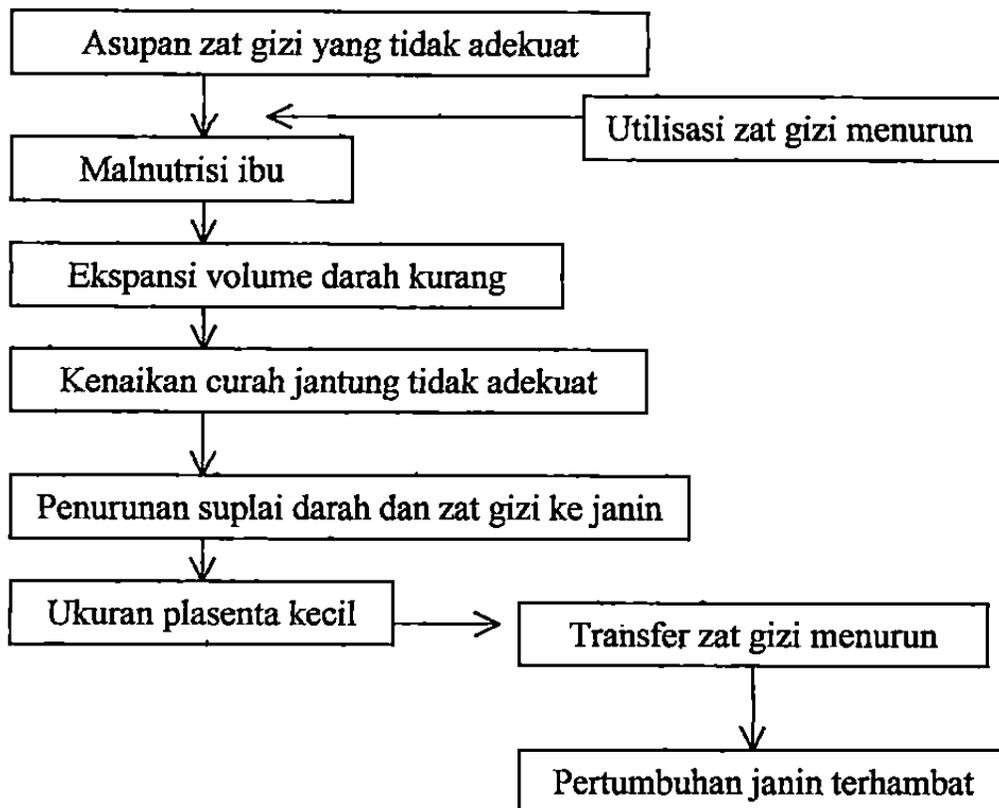
Tabel 2 : Peningkatan kebutuhan zat gizi selama kehamilan
(Sayogo, 1997)

Zat gizi	Alasan peningkatan kebutuhan zat gizi
Kalori (energi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan rata-rata metabolisme basal (BMR) 2. Pertambahan kebutuhan 3. <i>Sparing protein</i>
Protein	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian pertumbuhan janin, plasenta, cairan amnion, jaringan uterus, mamma, volume darah bertambah : hemoglobin dan plasma protein 2. Cadangan maternal untuk partus dan laktasi
Mineral Kalsium	Pembentukan tulang dan gigi janin serta peningkatan metabolisme kalsium ibu
Fosfor	Pembentukan tulang dan gigi janin serta peningkatan metabolisme fosfor ibu
Besi (Fe)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Volume dan sirkulasi darah ibu bertambah, hemoglobin bertambah 2. Cadangan besi janin 3. Cadangan partus dan menyusui
Yodium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metabolik basal meningkat 2. Produksi tiroksin meningkat
Magnesium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koenzim untuk metabolisme energi dan protein 2. Aktivator enzim 3. Pertumbuhan jaringan dan metabolisme sel 4. Fungsi otot optimal
Zn (seng)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencegah kelainan kongenital 2. Untuk perkembangan otak normal 3. Mencegah retardasi pertumbuhan janin (intra-uterin)
Vitamin A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esensial untuk tumbuh sel dan jaringan 2. Pertumbuhan tulang dan gigi 3. Mencegah kelainan bawaan
Vitamin D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan absorpsi kalsium dan fosfor 2. Proses mineralisasi tulang dan gigi
Vitamin C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan dan integritas jaringan 2. Zat semen dalam jaringan ikat dan vaskuler 3. Peningkatan penyerapan gizi
Asam folat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan kebutuhan metabolik 2. Mencegah anemia megaloblastik 3. Produksi heme untuk hemoglobin 4. Produksi materi sel inti (RNA-DNA)
Niasin	Ko-enzim untuk metabolisme
Riboflavin	Ko-enzim untuk metabolisme
Thiamin	Ko-enzim untuk metabolisme
Piridoksin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ko-enzim untuk metabolisme 2. Pertumbuhan janin
B ₁₂	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ko-enzim untuk metabolisme 2. Pembentukan sel darah merah

2.5. Hubungan antara status gizi ibu dengan pertumbuhan janin

Tidak cukupnya konsumsi makanan seseorang selama kehamilan akan menyebabkan imunitas menurun, mudah terkena penyakit infeksi dan hal tersebut pada gilirannya akan menyebabkan gangguan utilisasi zat gizi yang akan memperberat keadaan malnutrisi ibu. Dari bagan di bawah jelas terlihat bahwa pemenuhan kebutuhan akan zat gizi pada ibu hamil merupakan hal yang amat penting.

Pada bagan di bawah ini dapat dilihat hubungan antara malnutrisi ibu-janin (Sayogo, 1997) :



3. Pengaruh gizi terhadap perkembangan otak

Meskipun pertumbuhan berlangsung terus secara tetap dari masa konsensi sampai dewasa, namun terjadi fluktuasi dalam kecepatan tumbuh

seorang anak. Percepatan masa tumbuh yang mencapai maksimum terjadi pada akhir-akhir masa janin dan kemudian menurun terus sampai melewati masa bayi, kemudian timbul percepatan tumbuh lagi pada masa adolesensi yang kemudian menurun dan berhenti setelah mencapai umur dewasa.

Jaringan otak tumbuh cepat pada masa percepatan, tumbuh janin (siklus pertama) dan tidak tumbuh lagi sebelum percepatan tumbuh pada masa adolesensi (siklus kedua) dimulai. Kira-kira 50% dari pertumbuhan otak terjadi pada tahun pertama kehidupan, sedangkan 20% terjadi pada tahun kedua (Hassan et al. 1985).

Pertumbuhan otak diikuti oleh pertumbuhan tulang kepala, demikian pula sebaliknya. Pertumbuhan otak yang tercepat terjadi pada trimester ketiga kehamilan sampai 5-6 bulan pertama setelah lahir. Pada masa ini terjadi pembelahan sel-sel otak yang pesat. Setelah itu pembelahan melambat dan terjadi pembesaran sel-sel otak saja, sehingga pada waktu lahir berat otak bayi 25% berat otak dewasa, tetapi jumlah selnya sudah mencapai $\frac{2}{3}$ jumlah sel otak orang dewasa. Pada umur 2 tahun mempunyai 75% berat otak dewasa dan pada umur 10 tahun 95% (Soetjningsih, 1995).

Masa pesat pertumbuhan jaringan otak adalah rawan, setiap gangguan pada masa itu akan mengakibatkan gangguan pada jumlah sel otak dan mielinisasi yang tidak bisa dikejar pada masa pertumbuhan berikutnya.

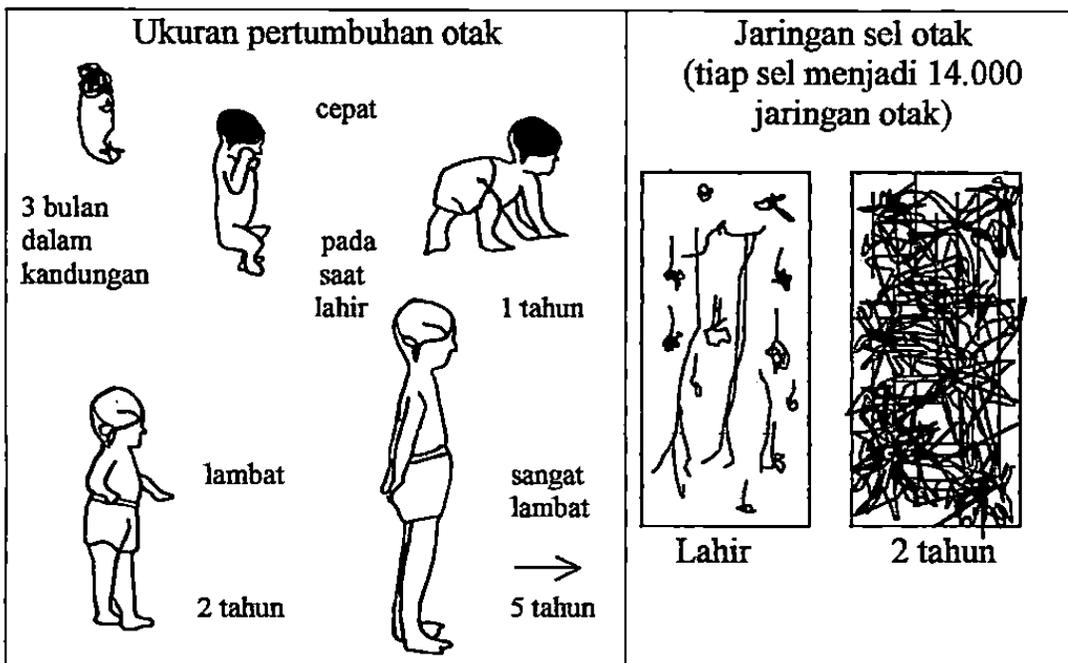
Pada bayi dengan keadaan kurang gizi sewaktu dalam kandungan maupun sesudah lahir akan mengakibatkan berkurangnya jumlah sel otak, terutama bila kurang gizi ini terjadi sebelum dan sesudah lahir

Berkurangnya jumlah sel otak disebabkan oleh terhambatnya sintesis protein, berarti juga sintesis DNA. Diduga hambatan ini terjadi melalui dua cara yaitu : peningkatan RN-ase dan pembatasan pool nukleotida (Nasar, 1985).

Tabel 3 : Kenaikan berat otak anak (Soetjiningsih, 1995)

Umur	Kenaikan berat otak : gram/24 jam
6-9 bulan kehamilan	3
Lahir - 6 bulan	2
6 bulan - 3 tahun	0,35
3 tahun - 6 tahun	0,15

Gambar 1 : Pertumbuhan otak anak (Soetjiningsih, 1995)



Pada masa pertumbuhan jaringan otak yang pesat ini sangatlah penting untuk menjaga asupan nutrisi (gizi) yang dibutuhkan. Beberapa zat gizi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan jaringan otak yaitu :

a. Asam lemak eikosapentanoat (EPA) dan docosa-heksanoat (DHA), yang

diikuti juga omega 3 rantai panjang dalam mencegah atherosclerosis

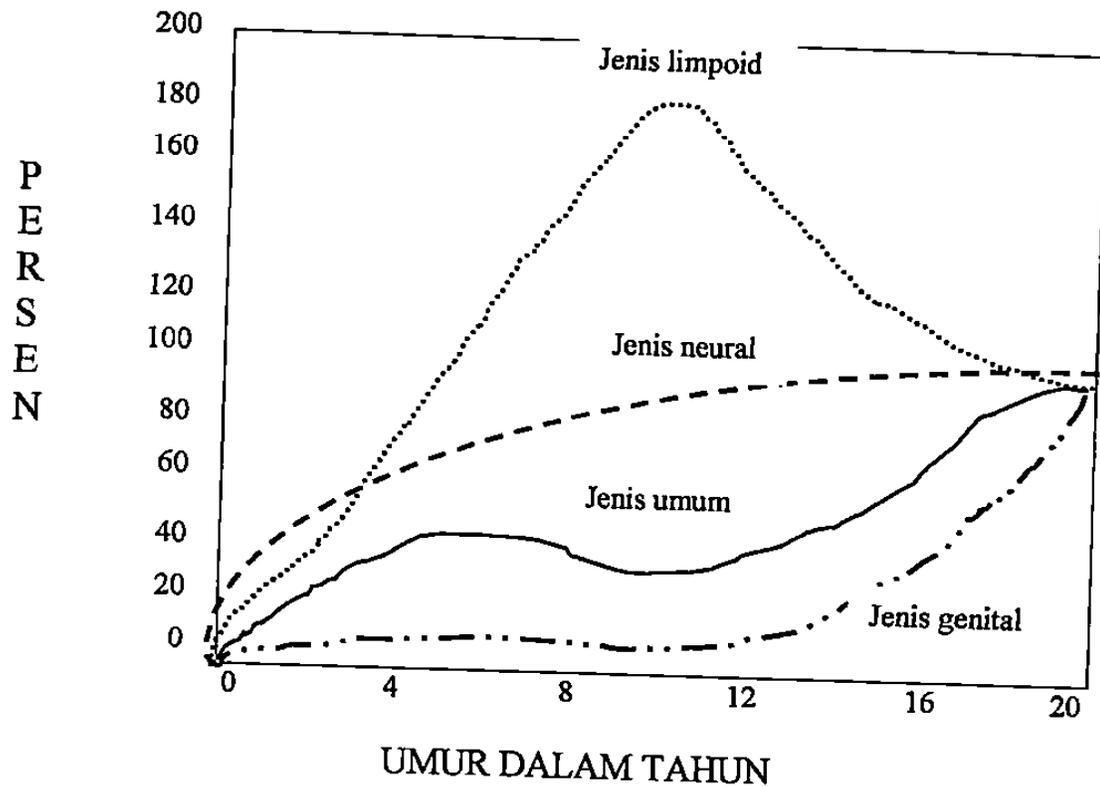
serta agregasi keping-keping darah, ternyata menurut bukti-bukti mutakhir mengungkapkan pentingnya asam lemak omega-3 ini untuk pembentukan otak. Karena itu beberapa pakar berpendapat bahwa asam lemak esensial ada 4 macam yakni linoleat, linolenat, arachidonat dan docosahexaenoat. Ikan merupakan sumber asam lemak jenis omega-3 ini (Muhilal et al. 1997).

- b. Vitamin B₁₂ dan asam folat perlu diperhatikan untuk mencegah ibu mengalami anemia, sebab ibu yang menderita anemia akan mempengaruhi suplai gizi ke janin yang pada akhirnya akan menyebabkan bayi kurang gizi (Karyadi, 1985).
- c. Besi (Fe) berfungsi untuk memproduksi hemoglobin, transportasi dan pendayagunaan oksigen serta ikatan-ikatan lainnya yang mempunyai fungsi biologis. Jika tubuh mengalami kekurangan besi, maka dapat terjadi anemia defisiensi besi. Kondisi ini bisa menyebabkan transportasi dan pendayagunaan oksigen menurun maka metabolisme tubuh yang selalu membutuhkan oksigen juga menurun, sehingga tubuh bisa mengalami kurang energi/gizi (Suhardjo et al. 1992).
- d. Garam untuk ibu hamil perlu diperhatikan dengan sungguh-sungguh sebab pada percobaan binatang terbukti bahwa kurangnya garam dapat mempengaruhi perkembangan otak janin (Soetjiningsih, 1995).
- e. Dan lain-lain

Berbeda dengan pertumbuhan dan perkembangan organ-organ lainnya, tumbuh kembang otak tampak pada gambar 2 meningkat pesat pada masa

anak-anak sampai remaja. Sehingga sangatlah penting memperhatikan kebutuhan gizi pada masa-masa ini agar tumbuh kembang otak bisa optimal.

Gambar 2 : Kurva pertumbuhan jaringan dan organ tubuh
(Soetjiningsih, 1995)



4. Hubungan gizi dengan kemampuan belajar

Suatu faktor risiko pendidikan yang gagal sangat jarang dibahas kaitannya dengan masalah gizi anak sekolah, padahal kondisi ini dapat membuat kesukaran pendidikan selanjutnya bagi banyak anak sekolah. Di negara Indonesia bertahun-tahun para pembuat kebijakan pendidikan dan perencanaan pendidikan belum mengkaitkan kemampuan anak sekolah dengan pencapaian tamat sekolah di mana kenyataan gizi kurang pada anak

mungkin hambatan mental, bahkan mungkin dungu dan energi rendah mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar.

Menurut perhitungan WHO hampir 25% penduduk di daerah asia sebelah selatan termasuk Asia Tenggara (India, Bhutari ,Nepal, Bangladesh, Srilangka, Birma, Thailand dan Indonesia) menderita akibat GAKI (gangguan akibat kekurangan iodium). Dari 100 juta sebanyak 17,5 juta manusianya menderita berbagai tingkat kekurangan iodium, menanggung penderitaan yang tragis : kerusakan otak pada janin dan bayi yang mengakibatkan kretinisme dan bianglala gangguan yang luas pada hambatan mental selanjutnya (Enoch, 1989).

Sedikit gambaran tentang hubungan kurang gizi dengan penurunan kemampuan belajar (Enoch, 1989) :

a. Kurang kalori protein

Proses pertumbuhan fisik anak adalah labil yaitu mudah terganggu bila terkena kekurangan gizi dalam berbagai bentuk. Bila kurang makan makanan sumber tenaga dalam protein maka cenderung mudah menderita kurang kalori protein dengan prevalensi 45%. Seperti telah banyak dikemukakan dalam banyak pustaka bahwa anak-anak tidak hanya kurang dalam jumlah suapan (intake) protein tetapi juga mutunya kurang. Mutu protein yang asam animo esensialnya lengkap untuk pertumbuhan adalah berasal dari protein hewani. Nilai lebih dari ikan selain protein bermutu tinggi dan mudah diserap tubuh juga lemaknya

yang mengandung asam lemak esensial yaitu asam lemak omega 3 ini

penting untuk pertumbuhan juga diperlukan untuk perkembangan otak dan pencegahan penyakit jantung. Karena itu pemerintah selalu berusaha meningkatkan produksi dan konsumsi ikan oleh masyarakat dengan serius.

KKP (kurang kalori protein) akan menyebabkan mudah terkena infeksi dan penyakit menular. Akibatnya anak KKP cenderung belajarnya sangat lambat dan lamban menerima pelajaran di sekolahnya dibandingkan dengan anak yang gizinya baik. Ia lamban dalam membaca, menulis, dan berhitung, apalagi menghafal. Ketidakmampuan bersaing dengan teman-teman sekelasnya dapat menumbuhkan “inferiority”. Pengaruhnya dalam penampilan sehari-hari adalah sering tidak masuk sekolah, terpaksa harus mengulangi kelasnya atau tidak naik kelas, atau keluar. Sisi lain banyak juga anak yang enggan melanjutkan sekolahnya.

Selain itu kekurangan kalori protein pada masa pertumbuhan yang sangat pesat akan menurunkan pertumbuhan otak. Dampaknya akan terlihat pada struktur dan fungsi otak pada masa kehidupan mendatang, sehingga berpengaruh pada intelektual anak.

b. Anemia gizi besi

Masalah anemia gizi besi sebagai masalah gizi kesehatan merupakan kendala kedua yang berkaitan dengan pendidikan. Diperkirakan 1,3 miliar orang di dunia mengalami kegiatan fisik lambat, kelelahan, dan kelemahan konsentrasi berpikir disebabkan

anemia gizi besi. Anemia gizi besi pada anak usia sekolah mengakibatkan kemampuan memusatkan pikiran dalam belajar di sekolah menurun, demikian pula kemampuan penampilan kegiatan secara fisik berkurang. Jika kondisi ini terlambat diatasi, selanjutnya menanggung konsekuensi kognitif yaitu antara lain “memerlukan waktu belajar yang lebih lama” yang berarti “ketinggalan belajar”, dan mubazir pula sebagian investasi modal pendidikan.

c. Kekurangan vitamin A

Masalah gizi utama ketiga adalah kekurangan vitamin A. Penyebabnya adalah karena makanan anak-anak sehari-hari selain kurang kalori juga disertai kurang protein hewani, kurang sayuran hijau dan buah-buahan.

Pada umumnya penderita kekurangan vitamin A bertalian dengan KKP yang pada gilirannya menimbulkan efek pada fisiologikal dan perilaku. Kekurangan vitamin A jelas menyebabkan berkurangnya kemampuan tubuh menahan serangan penyakit infeksi terutama pada kulit (jaringan epitel), saluran pernafasan dan pencernaan, dan mata (mudah menjadi kering, sehingga mudah terkena infeksi).

Rabun ayam atau buta senja yaitu ketidak mampuan anak melihat dalam keadaan remang-remang karena kekurangan vitamin A yang disebut “seroftalmi” (adanya bercak-bercak putih atau sisikan (sunda) pada selaput mata). Penyakit ini membuat derita anak. Pada anak balita di Indonesia kekurangan vitamin A banyak ditemukan hingga prevalensinya relatif tinggi yaitu lebih dari 2%. Bila kekurangan

vitamin A pada balita berlanjut kerusakan atau “lesi” pada mata sukar diperbaiki. Karena keadaan ini maka kebutaanpun tak dapat dicegah.

Pengaruh kekurangan vitamin A dalam pendidikan jelas. Mereka yang rabun tidak dapat belajar dalam cahaya remang-remang karena penglihatannya terganggu. Kelap-kelipnya pelita dalam rumah membawa kantuk, membuat suasana redup, menyebabkan anak enggan belajar. Maka keinginan belajarpun pupus sudah. Apa lagi anak yang menderita buta, sama sekali masa depannya tidak cerah. Satu lagi yang menyebabkan kemubaziran, anak kehilangan waktu belajar, proses menjadi pandaipun menjadi tertunda.

d. Gangguan akibat kekurangan jodium

Gangguan akibat kekurangan jodium adalah masalah gizi utama yang keempat. Tidak saja di Indonesia tetapi pula masalah gizi dihadapi negara-negara sedang di belahan selatan dunia. Gangguan akibat kekurangan jodium adalah penyakit gizi yang serius. Sebab gangguan akibat kekurangan jodium mengakibatkan terhambatnya proses intelektual mulai dari ringan sampai berat, dungu, di samping fisik yang kerdil atau kretinisme. Karena mental terhambat sangat berat untuk berkembang. Hal itu tidak memungkinkan bagi anak kretin masuk sekolah. Suatu keadaan yang menyedihkan, bagaimana gangguan akibat kekurangan jodium dapat mengakibatkan masa depan generasi muda

Sementara itu dari beberapa kepustakaan dapat diungkapkan informasi bahwa baik di negara yang telah maju lebih-lebih di negara yang sedang berkembang, banyak anak yang pergi ke sekolah tanpa sarapan lebih dulu. Ini merupakan salah satu tanda anak cenderung kurang makan yang menjurus kurang gizi. Perut kosong mengakibatkan anak di sekolah tidak dapat berkonsentrasi mengikuti pelajaran. Maka perlu upaya yang sungguh-sungguh untuk melindungi mereka dari kekurangan gizi. Sarapan ini penting untuk keberhasilan anak di sekolah dan di rumah. Melindungi anak dari kekurangan gizi akan membuahakan anak yang cerdas, trampil dan kreatif.

5. Kecukupan gizi untuk kesehatan

Pangan sebagai sumber zat gizi, bagi makhluk hidup umumnya dan manusia khususnya merupakan kebutuhan pokok yang harus dikonsumsi setiap hari. Tetapi berbeda dengan kebutuhan hidup yang lain, kebutuhan pangan hanya diperlukan secukupnya. Baik kurang ataupun lebih dari kecukupan yang diperlukan, terutama apabila dialami dalam jangka waktu lama, akan berdampak buruk pada kesehatan.

Kecukupan zat gizi ini dihitung berdasarkan rata-rata kebutuhan zat gizi setiap hari menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktivitas untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Dengan demikian tubuh siap melakukan berbagai aktivitas

Untuk mencegah terjadinya malnutrisi pada janin atau bayi, perlu diperhatikan kecukupan gizi ibu. Karena itu maka jumlah zat gizi yang harus dikonsumsi ibu hamil dan menyusui lebih besar bila dibandingkan pada wanita tidak hamil dan tidak menyusui (tabel 4).

Tabel 4 : Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan (per orang per hari) (Pudjiadi, 1990)

Golongan Umur	Berat badan Kg	Tinggi badan cm	Energi kal	Protein (g)	Vit A RE	Tiamin mg	Riboflavin mg	Niasin mg	Vit B12 mg	As. folat ug	Vit C mg	Calori mg	fosfor mg	Besi mg	Seng mg	Iodium ug	
Anak-anak																	
0-6 bln	5,5	60	560	12	350	0,3	0,3	2,5	0,1	22	25	600	200	3	3	50	
7-12 bln	8,5	71	800	15	350	0,4	0,4	3,8	0,1	32	25	400	250	5	5	70	
1-3 th	12	89	1220	23	350	0,5	0,6	5,4	0,5	40	25	500	250	8	10	70	
4-6 th	18	108	1720	32	360	0,7	1,9	7,6	0,7	60	25	500	350	9	10	100	
7-9 th	23,5	120	1860	36	407	0,7	1,9	8,1	0,9	81,3	25	500	400	10	10	120	
Pria																	
10-12 th	30	135	1950	47	450	0,8	1,1	8,6	1,0	90	30	700	500	14	15	150	
13-15 th	40	152	2200	57	600	0,9	1,1	9,7	1,0	125	40	700	500	17	15	150	
16-19 th	53	160	2360	62	600	1,0	1,2	10,6	1,0	165	40	600	500	23	15	150	
20-59 th	56	162	ringan sedang berat	2400 2700 3250	50 50 50	600 600 600	1,0 1,1 1,3	1,2 1,4 1,6	11,9 14,3 8,6	1,0 1,0 1,0	170 170 170	40 40 40	500 500 500	500 500 500	13 13 13	15 15 15	150 150 150
> 60 th	56	162	1960	50	600	0,8	1,0	7,7	1,0	170	40	500	500	13	15	150	
Wanita																	
10-12 th	32	139	1750	49	500	1,7	0,9	8,4	1,0	100	30	700	450	14	15	150	
13-15 th	42	153	1900	57	500	1,8	1,0	8,1	1,0	130	30	700	450	19	15	150	
16-19 th	46	154	1850	47	500	1,8	0,9	8,4	1,0	150	30	600	450	25	15	150	
20-59 th	50	154	ringan sedang berat	1900 2100 2400	44 44 44	500 500 500	1,9 1,9 1,0	1,0 1,0 1,2	9,3 10,6 10,6	1,0 1,0 1,0	150 150 150	30 30 30	500 500 500	455 455 450	26 26 14	15 15 15	150 150 150
> 60 th	50	154	1700	44	500	1,7	0,9	7,5	1,0	150	30	500	450	14	15	150	
Hamil																	
Nilai normal ditambah :			285	12	200	0,2	0,2	1,3	0,3	150	10	400	200	20	5	25	
Menyusui																	
Nilai normal ditambah :																	
0 - 6 bln			700	16	350	0,3	0,4	3,1	0,3	50	25	400	300	2	10	50	
7 - 12 bln			500	12	300	0,3	0,3	2,2	0,3	40	10	400	200	2	10	50	
13 - 24 bln			400	11	250	0,2		1,8	0,3		10	300	200	2	5	25	

6. Pengaruh pendidikan dalam meningkatkan kualitas berpikir

6.1. Hakikat pendidikan

Pendidikan itu penting untuk meningkatkan kualitas manusia termasuk kualitas berpikir. Pendidikan berazaskan (Ekosusilo, 1993) :

- b. Berlangsung seumur hidup
- c. Merupakan tanggung jawab keluarga, masyarakat, dan pemerintah
- d. Berlangsung dalam lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat
- e. Berlangsung secara berkesinambungan
- f. Merupakan usaha penyiapan subyek didik menghadapi lingkungan hidup yang mengalami perubahan yang semakin pesat

Pendidikan itu sendiri berfungsi untuk memanusiakan manusia. Tanpa pendidikan, manusia tidak dapat menjadi manusia. Pendidikan merupakan kegiatan antar manusia, yaitu oleh manusia dan untuk manusia sebab hanya manusia yang secara sadar melaksanakan usaha pendidikan untuk manusia lainnya.

Pendidikan ialah serangkaian kegiatan interaksi yang bertujuan, antara manusia dewasa dan peserta didik secara tatap muka atau dengan menggunakan media dalam rangka memberikan bantuan terhadap perkembangan peserta didik seutuhnya. Dalam arti, supaya dapat mengembangkan potensinya semaksimal mungkin agar menjadi manusia dewasa. Potensi disini adalah potensi fisik, emosi, sosial, sikap, moral, pengetahuan dan ketrampilan.

Akan tetapi, pendidikan yang diberikan hendaklah seimbang antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Dengan demikian subyek didik akan mampu berdiri sendiri. Dengan kata lain, pendidikan berarti memberikan bantuan agar mampu menolong dirinya sendiri. Dengan

melalui pendidikan akan diperoleh pengalaman dan mengembangkan kemampuan individu (Idris et al. 1992).

Yang dimaksud dengan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotor adalah :

a. Kognitif

Mencakup kemampuan-kemampuan intelektual yang terdiri dari enam kemampuan, yang disusun secara hirarkis mulai dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks, yaitu : pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

b. Afektif

Mencakup kemampuan-kemampuan emosional dalam mengalami dan menghayati sesuatu hal yang terdiri atas lima kemampuan, mulai dari yang paling tidak mengikat pribadinya sampai kepada yang mengikat, yaitu : kesadaran, partisipasi, penghayatan nilai, pengorganisasian nilai dan karakteristik diri.

c. Psikomotor

Mencakup kemampuan-kemampuan motorik menggiatkan dan mengkoordinasikan gerakan. Kawasan ini bisa meliputi : gerakan reflek, gerakan dasar, kemampuan konseptual, kemampuan jasmani, gerakan-gerakan terlatih dan komunikasi non deskursit.

6.2. Konsep Islam dalam pendidikan

Menurut konsep Islam, pendidikanlah yang menentukan seseorang akan menjadi Yahudi, Nasrani atau Majusi. Dalam Islam dikemukakan

“Tiap anak dilahirkan bersih suci, orang tuanyalah yang akan menjadikannya Yahudi, Nasrani, atau Majusi” (Hadist riwayat Tabrani). Hadist ini hanya berlaku bagi sesuatu yang dipengaruhi oleh lingkungan (pendidikan), seperti agama, kepercayaan, nilai, sikap dan pembentukan kebiasaan.

Lebih jauh lagi mengenai konsep Islam terhadap pendidikan, ialah :

a. Mengingat dan memuji Allah

Setiap pekerjaan yang akan dilaksanakan dianjurkan selalu mengingat dan memuji Allah. Ketika manusia baru saja dilahirkan ke dunia maka dibisikkanlah kalimat tauhid, yakni lafal adzan ke telinga anak yang pria, dan lafal iqomah ke telinga yang wanita.

b. Orang tua mempunyai peranan pertama dan utama dalam pendidikan manusia

Dalam Al-Qur'an telah diberikan beberapa contoh cara mendidik anak, yaitu pada surat Lukman : 13-19. Dua contoh ayat tersebut ialah :

Ayat 13 :

Perhatikanlah ketika Lukman memberi nasehat kepada anaknya: “Hai, anakku, janganlah kamu mempersekutukan Allah dengan yang lain. Sesungguhnya mempersekutukan itu adalah aniaya yang besar”

Ayat 19 :

“Berjalanlah dengan wajar/sederhana dan berbicaralah dengan lambat (jagalah suaramu), karena sebaik-baiknya suara ialah

Kalau diperhatikan konsep pendidikan Islam merupakan konsep yang sempurna, yang mengatur kehidupan manusia agar mencapai kesejahteraan dunia dan akhirat. Pendidikan ini dimulai dari dalam kandungan, dianjurkan mengingat dan memuji Allah swt. Dan ketika anak baru saja melihat dunia maka dibisikkan pula kalimat Tauhid ke telinganya.

6.3. Lingkungan pendidikan

Sejak lahir manusia berinteraksi dengan lingkungan dan mempengaruhi lingkungan. Sebaliknya, manusia juga dipengaruhi lingkungan. Berfungsinya kepribadian seseorang merupakan hasil interaksi antara dirinya dengan lingkungan. Lingkungan meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Manusia dapat dikuasai dan membiarkan diri dikuasai oleh lingkungan fisik, tetapi manusia juga dapat menyesuaikan diri atau menguasai lingkungan fisik.

Kegiatan pendidikan dimanapun selalu berlangsung dalam lingkungan tertentu, baik lingkungan yang berhubungan dengan ruang maupun waktu. Istilah lingkungan dalam arti yang umum berada di sekitar kita. Dalam hubungannya dengan kegiatan pendidikan, lingkungan diartikan sebagai segala sesuatu yang berada diluar diri manusia dalam alam semesta ini. Lingkungan dapat berupa hal-hal yang nyata dan dapat diamati, seperti tumbuh-tumbuhan, binatang dan manusia. Namun ada pula lingkungan yang tidak nyata dan tak bisa ditangkap dengan panca indera, seperti situasi politik, ekonomi, agama

adat-istiadat dan kebudayaan. Kalau dilihat tempat berlangsungnya kegiatan pendidikan maka ada tiga macam lingkungan yaitu (Idris et al. 1992) :

a. Lingkungan keluarga

Peranan orang tua terhadap pendidikan anak, yaitu (Siahaan, 1991) :

1. Menurunkan sifat biologis atau susunan anatomi melalui hereditas
2. Memberikan dasar-dasar pendidikan, sikap dan ketrampilan dasar seperti pendidikan agama, budi pekerti, sopan santun, estetika, kasih sayang, rasa aman, dasar-dasar untuk mematuhi peraturan-peraturan, dan menanamkan kebiasaan-kebiasaan.
3. Orang tua merupakan sumber pengetahuan dan ketrampilan bagi si anak.
4. Melanjutkan pelajaran yang diperoleh dari sekolah atau dari lingkungan

b. Lingkungan sekolah

Pendidikan di sekolah ialah pendidikan formal, yang dilaksanakan secara teratur, sistematis, berjenjang dan dibagi dalam waktu-waktu tertentu yang berlangsung dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Masa sekolah bukan satu-satunya masa bagi setiap orang untuk belajar, tetapi disadari bahwa sekolah merupakan tempat dan saat yang strategis bagi pemerintah dan masyarakat untuk membina

hendaknya setiap individu dapat berkembang semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuannya. Sekolah berperan sebagai lembaga yang membantu lingkungan keluarga, maka sekolah bertugas mendidik dan mengajar serta memperbaiki dan memperhalus tingkah laku peserta didik yang dibawa dari keluarganya, juga mengembangkan kepribadian anak didik.

c. Lingkungan masyarakat

Setiap masyarakat mempunyai nilai-nilai sosial budaya dan peraturan-peraturan yang dijunjung tinggi, dihayati, dan diamalkan. Nilai-nilai dan peraturan-peraturan tersebut selalu berubah dan berkembang sesuai dengan keadaan lingkungan pada waktu itu. Supaya pendidikan dapat mengikuti perkembangan jaman, pendidikan hendaklah mampu pula mengikuti perubahan-perubahan yang terjadi di masyarakat. Masyarakat yang harmonis tentu akan menghormati nilai-nilai dan peraturan-peraturannya demi kebaikan, agar terdapat sikap saling membantu, saling mempercayai, dan hormat-menghormati antar anggota masyarakat.

6.4. Landasan psikologi pendidikan

Psikologi bertujuan mencari pengertian yang sempurna berdasarkan ilmu pengetahuan, bagaimana manusia bertindak terhadap lingkungannya, dan bagaimana ia bertingkah laku demikian. Ahli psikologi ingin mengetahui bagaimana reseptor dan otak manusia bekerja mengenai hal yang dapat dilihat dan yang tidak dapat dilihat

dan bagaimana manusia memegang teguh pengalaman-pengalamannya dan mengeluarkannya kembali waktu mengeluarkan pendapat dan di dalam menghayal (Idris et al. 1992).

Supaya pendidikan dapat berjalan baik maka harus dipahami tentang pertumbuhan fisik dan perkembangan fisik anak didik, serta dapat memahami perbedaan tingkah laku, sikap, minat, perhatian, perasaan dan keadaan, serta kemampuannya dengan mempelajari psikologi.

Pada masa balita terdapat perkembangan kemampuan berbahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional dan intelegensia yang berjalan sangat cepat dan merupakan landasan perkembangan berikutnya. Perkembangan moral dan dasar-dasar kepribadian juga dibentuk pada masa ini (lampiran 1).

Dalam masa perkembangan anak terdapat masa kritis, dimana diperlukan rangsangan/stimulasi yang berguna agar potensi berkembang, sehingga perlu mendapat perhatian. Disini perlu ada