

**HUBUNGAN KONSUMSI IKAN DENGAN PERKEMBANGAN KOGNISI
ANAK BADUTA (12-23 BULAN)**

STUDI DI KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG TAHUN 2006

***THE ASSOCIATION BETWEEN FISH CONSUMPTION AND
COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN***

UNDER TWO YEARS (12-23 MONTH)

A STUDY AT GANDUS SUB DISTRICT IN PALEMBANG 2006



Tesis

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S-2**

Magister Gizi Masyarakat

Nurul Salasa Nilawati

E4E 004 043

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

**Agustus
2006**

A. PENGESAHAN TESIS

Judul Penelitian : **Hubungan Konsumsi Ikan Dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta (12-23 Bulan) Studi Di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2006**

B. Nama Mahasiswa : Nurul Salasa Nilawati

Nomor Induk Mahasiswa : E4E 004 043

Telah diseminarkan pada tanggal 8 Agustus 2006 dan telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 16 Agustus 2006

Semarang, 31 Agustus 2006

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. SA. Nugraheni, M.Kes
NIP. 131 993 344

Dra. Frieda NRH, MS
NIP. 131 124 832

Mengetahui
Program Studi Magister Gizi Masyarakat
Program Pascasarjana Undip

Ketua

Prof. dr. S. Fatimah Muis, MSc, Sp.GK
NIP. 130 368 067

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Tesis ini telah diuji dan dinilai
oleh Panitia Penguji pada
Program Studi Magister Gizi Masyarakat
Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
Pada Tanggal 16 Agustus 2006

Moderator : dr. Martha Irene Kartasurya, MSc

Notulis : Kris Diyah Kurniasari, SE

Penguji : 1. dr. SA. Nugraheni, M.Kes
2. Dra. Frieda NRH, MS
3. Ir. Laksmi Widajanti, M.Si
4. Drs. Ronny Aruben, MA

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2006

Nurul Salasa Nilawati

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Tanda-tanda orang yang bijaksana ada lima, yaitu : hatinya selalu berniat suci, lidahnya yang selalu basah dengan zikir kepada Allah, kedua matanya senantiasa menangis karena penyesalan (terhadap dosa), segala perkara di hadapinya dengan sabar dan tabah, dan mengutamakan kehidupan akhirat daripada kehidupan dunia"

(Khalifah Utsman bin Affan RA)

Kupersembahkan kepada :

Ewan Kurniawan, suami tersayang
Terimakasih atas cinta, pengertian, dukungan dan doa
yang sangat besar artinya bagiku.

Shafira dan Arsyi, belahan jiwa
yang selalu memberi semangat dan
membuat hari-hari ku menjadi indah
Alm. Ayah, yang selalu memberi motivasi
untuk menuntut ilmu setinggi langit
Mem, Mak, Papa dan Keluarga Besar
Terima kasih atas doa dan segalanya
C. I love you all

ABSTRAK

HUBUNGAN KONSUMSI IKAN DENGAN PERKEMBANGAN KOGNISI ANAK BADUTA (12-23 BULAN), STUDI DI KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG TAHUN 2006

NURUL SALASA NILAWATI

Latar belakang : Tumbuh kembang otak terjadi pada masa prenatal sampai 2 tahun. Kurangnya konsumsi makanan yang mengandung protein merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kekurangan gizi dan menghambat perkembangan kognisi. Ikan merupakan sumber bahan makanan yang banyak mengandung protein, omega-3 dan omega-6. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (12-23 bulan) di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

Metode penelitian : Penelitian ini merupakan studi *cross-sectional*. Sampel berjumlah 106 anak baduta dengan metode *Purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner meliputi alokasi waktu ibu bersama anak, data perkembangan kognisi anak 12-23 bulan diperoleh dengan melakukan uji perkembangan mental Bayley dari *Bayley's Scale for Infant Development (BSID) II*. Data asupan zat gizi diperoleh dengan wawancara menggunakan metode *recall 2 x 24 jam*. Data mengenai frekuensi konsumsi ikan diperoleh dengan wawancara menggunakan FFQ (*Food Frequency Questionnaire*). Analisis data meliputi analisis univariat, analisis bivariat korelasi berganda, dan analisis multivariat dengan analisis regresi.

Hasil Penelitian : Tidak ada hubungan antara alokasi waktu ibu bersama baduta ($r = 0,111$, $p = 0,256$), frekuensi makan ikan ($r = 0,117$, $p = 0,232$), dengan perkembangan kognisi anak. Ada hubungan negatif antara asupan energi, protein sehari dan asupan energi, protein dari ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,410$, $p = 0,000$; $r = -0,295$, $p = 0,002$; $r = -0,361$, $p = 0,000$; $r = -0,293$, $p = 0,004$). Energi dari ikan memberikan sumbangan sebesar 14,5% untuk mempengaruhi perkembangan kognisi anak.

Kesimpulan : Ada hubungan negatif konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta.

Kata Kunci : Konsumsi ikan, perkembangan kognisi, baduta, Kecamatan Gandus, Kota Palembang.

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN FISH CONSUMPTION AND COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN UNDER TWO YEARS (12-23 MONTH) (A STUDY AT GANDUS SUB DISTRICT, PALEMBANG, 2006)

NURUL SALASA NILAWATI

Background : Brain growth starts from prenatal period and ends at 2 years old. Fish contains protein, omega-3 and omega-6 Which are important for brain and cognitive development on children.. The aim of this study was to investigate any correlation between fish consumption and cognitive development in children aged 12-23 months at Gandus sub district, Palembang.

Method : 106 children aged 12-23 months were selected using purposive sampling method in this cross-sectional study. Data on children and family characteristic is as well as. Mother's allocation time for their children were collected by interview using stucture questionnaires. Data on cognitive development were collected using by testing subjects using Mental Development Index (MDI) of Bayley's Scale for Infant Development (BSID) II. Dietary intake data were collecting 2 days 24 hour food recall and Food Frequency Questionnaire (FFQ).

Result : There were no correlation between mother's allocation time for their children ($r= 0,111$, $p = 0,256$), fish food consumption ($r= 0,117$, $p = 0,232$), and child cognitive development. There were negative correlation among daily energy, protein and energy, protein contribution from fish with cognitive development of children under two years ($r= - 0,410$, $p = 0,000$; $r = - 0,295$, $p = 0,002$; $r = - 0,361$, $p = 0,000$; $r = - 0,293$, $p = 0,004$) respectively. Energy from fish contributed to 14,5% score of cognitive development of the children

Conclusion : There were negative correlation between fish consumption and cognitive development of children under two years.

Key words : fish consumption, cognitive development, children under two years, Gandus sub District, Palembang.

RINGKASAN

Menjadi apa seseorang di masa depan dapat ditentukan oleh proses perkembangan di masa bayi, anak, sampai dewasa. Anak yang kekurangan gizi pada usia balita akan tumbuh pendek dan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak yang berpengaruh pada rendahnya tingkat kecerdasan, karena tumbuh kembang otak 80% terjadi pada masa dalam kandungan sampai usia 2 tahun (Depkes RI, 2005). Perkembangan otak yang sangat pesat terjadi antara minggu ke-15 sampai ke-20 (usia kehamilan 3,5-5 bulan) dan minggu ke 30 (usia kehamilan 7,5 bulan) hingga bayi berusia 18 bulan. Otak masih terus berkembang sampai usia 5 tahun, tetapi kecepatannya sudah mulai melambat (Khomsan, 2004; Crawford, 1993).

Untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal dibutuhkan zat-zat gizi yang adekuat melalui pemberian makanan yang sesuai dengan tingkat kemampuan konsumsi anak, tepat jumlah (kuantitas) dan tepat mutu (kualitas), oleh karena kekurangan maupun kelebihan zat gizi, akan menimbulkan gangguan kesehatan, status gizi maupun tumbuh kembang (Samsuddin, 2002). Selain zat-zat gizi lain, protein sangat penting pada masa pertumbuhan terutama pada bayi dan balita (1 – 5 tahun). Pada masa ini proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran (Soedarmo, 1997).

Pengaruh asupan zat gizi terhadap gangguan perkembangan anak menurut Brown dan Pollit (1996) melalui terlebih dahulu menurunnya

status gizi. Status gizi yang kurang tersebut akan menimbulkan kerusakan otak, letargi, sakit, dan penurunan pertumbuhan fisik. Keempat keadaan ini akan berpengaruh terhadap perkembangan intelektual. Gangguan perkembangan yang tidak normal antara lain ditandai dengan lambatnya kematangan sel-sel syaraf, lambatnya gerakan motorik, kurangnya kecerdasan dan lambatnya respon sosial (Yuliana, 2004).

Peningkatan tumbuh kembang anak Jepang dalam beberapa dekade terakhir diasumsikan karena perpindahan dari konsumsi sumber hidrat arang ke arah konsumsi ikan dan sumber laut lain yang dikaitkan dengan berbagai zat gizi esensial tersebut. Budaya makan ikan yang tinggi dalam masyarakat Jepang telah membuktikan terjadinya peningkatan kualitas kesehatan dan kecerdasan anak-anak di Jepang (Wahyuni, 2001).

Ketersediaan ikan di Indonesia sangat tinggi dan harganya relatif murah. Teknologi makanan tentang ikan cukup canggih, namun konsumsi ikan secara nasional amat rendah. Posisinya adalah sumber protein hewani kelas dua setelah daging, susu dan telur. Kajian mutakhir menempatkan ikan dan berbagai hasil laut sebagai sumber vitamin dan mineral esensial yang amat kaya. Ikan merupakan produk laut yang mengandung asam lemak rantai panjang : omega-3 (DHA) yang kurang dimiliki bahkan tidak dimiliki produk daratan (hewani dan nabati) dan omega-6, yang berperan amat bermakna dalam pertumbuhan dan kesehatan (Satoto, 1993; Wahyuni, 2001). Ikan menyediakan protein

hewani yang relatif tinggi, dan menyediakan asam lemak tidak jenuh esensial yang diperlukan tubuh manusia. Ikan juga merupakan sumber vitamin A yang sangat terkenal disamping vitamin lainnya dan juga berbagai mineral (Sudono, 1989).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (12-23 bulan) di Kecamatan Gandus Kota Palembang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 106 anak baduta dengan metode *Purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner meliputi alokasi waktu ibu bersama anak, data perkembangan kognisi anak 12-23 bulan diperoleh dengan melakukan uji perkembangan mental Bayley dari *Bayley's Scale for Infant Development (BSID) II*. Data asupan zat gizi dan frekuensi konsumsi ikan diperoleh dengan wawancara menggunakan metode *recall 2 x 24 jam* dan FFQ (*Food Frequency Questionnaire*).

Disain penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan *cross-sectional*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS for Windows 11.5. Analisa data dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan alokasi waktu ibu dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = 0,111$, $p = 0,256$). Tidak ditemukan hubungan antara frekuensi makan ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = 0,117$, $p = 0,232$).

Berdasar hasil uji korelasi diketahui variabel yang berhubungan langsung dengan perkembangan kognisi anak adalah asupan energi dan protein sehari anak baduta. Dimana ada hubungan negatif antara asupan energi sehari dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,410$, $p = 0,000$) dan ada hubungan secara negatif antara asupan protein sehari dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,295$, $p = 0,002$). Ini berarti bahwa semakin banyak asupan energi dan protein akan menurunkan skor perkembangan kognisi.

Untuk asupan zat gizi yang berasal dari ikan, ada hubungan negatif antara asupan energi dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,380$, $p = 0,000$), dan ada hubungan secara negatif antara asupan protein dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,274$, $p = 0,004$). Ini berarti bahwa semakin banyak asupan energi dan protein yang berasal dari ikan semakin menurun skor perkembangan kognisi.

Adanya hubungan negatif dalam penelitian ini mungkin disebabkan beberapa faktor yang belum diteliti oleh peneliti. Hal lain yang dapat mempengaruhi perkembangan kognisi anak baduta adalah lemak, bukan protein yang berasal dari ikan. Kita ketahui bahwa yang paling berhubungan dengan perkembangan dan pertumbuhan sel-sel otak adalah lemak. Lemak yang berperan dalam proses tumbuh kembang otak adalah asam lemak omega-3 (Khomsan, 2004).

Untuk analisa multivariat konsumsi zat gizi dari ikan menggunakan analisis regresi diketahui bahwa variabel yang

berhubungan dengan perkembangan kognisi anak baduta adalah asupan energi dari ikan. Energi dari ikan memberikan sumbangan 14,5% ($r^2 = 0,145$) untuk mempengaruhi perkembangan kognisi anak baduta. Sedangkan 85,5% berasal dari faktor lain. Untuk zat gizi lain tidak bisa di hitung karena terlalu kecil sumbangannya terhadap perkembangan kognisi anak baduta.

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas :

Nama : Nurul Salasa Nilawati, AMG, SE
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 12 Maret 1974
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam.
Alamat Rumah : Komp. Kedamaian Permai Jl.Tapir Blok Y-02
Palembang Sumatera Selatan 30114
Telp. 0711-810975/ 08197897474
Alamat Kantor : Jl. Kol. H. Burlian, KM 6,5 Sukabangun I
Palembang. Telp/Fax. 0711-359879

B. Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 4 Putri Palembang, tamat Tahun 1986.
2. SMP Negeri 2 Palembang, tamat Tahun 1989.
3. SMA Negeri 2 Palembang, tamat Tahun 1992.
4. Akademi Gizi Depkes Palembang, tamat Tahun 1996.
5. Sarjana Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Palembang, tamat tahun 2004.

C. Riwayat Pekerjaan :

1. Staf Pengajar Akademi Gizi Depkes Palembang, tahun 1998-2002.
2. Staf Pengajar Poltekkes Jurusan Gizi Depkes Palembang, tahun 2002 sampai sekarang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN KOMISI PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK/ABSTRACT	v
RINGKASAN	vii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Keaslian Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Perkembangan Kognisi Baduta	10

	15
1. Tumbuh – Kembang Baduta.....	10
2. Perkembangan Kognisi Anak Baduta (13-24 Bulan)	17
a. Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Kognisi Anak	21
1). Gizi.....	25
2). Pola Asuh Anak	28
3). Penyakit Infeksi	32
b. Pengukuran Perkembangan Kognisi Anak	33
B. Konsumsi Ikan	35
1. Kecukupan Energi dan Protein Anak 13-24 Bulan.....	35
2. Faktor Konsumsi Ikan.....	37
C. Nilai Gizi Ikan dan dampaknya bagi Kesehatan	41
D. Penilaian Status Gizi	46
1. Cara Antropometri	46
2. Cara Konsumsi Pangan.....	49
E. Kerangka Teori.....	49
F. Kerangka Konsep	50
G. Hipotesis	50
III. METODE PENELITIAN.....	51
A. Desain Penelitian	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel Penelitian	51
D. Definisi Operasional	53
E. Prosedur Pengambilan Data	54
F. Analisis Data	58
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63

	16
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	63
B. Karakteristik Keluarga Responden.....	64
C. Karakteristik Responden	66
1. Asupan Zat Gizi Anak Baduta	67
2. Konsumsi Anak Baduta	69
3. Alokasi Ibu Merawat Anak Baduta.....	71
4. Perkembangan Kognisi Anak Baduta.....	74
D. Hubungan Alokasi waktu ibu bersama anak baduta dengan perkembangan kognisi anak baduta	76
E. Hubungan konsumsi zat gizi dengan perkembangan kognisi anak baduta	77
F. Hubungan Status gizi dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta.....	80
G. Hubungan frekuensi makan ikan dengan perkembangan Kognisi anak baduta.....	81
H. Hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi Anak baduta	81
I. Keterbatasan Penelitian	82
V. Kesimpulan dan Saran.....	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Beberapa penelitian tentang konsumsi ikan dan tumbuh kembang anak	8
2.	Perkembangan masa sensori motor (0-24 bulan)	20
3.	Angka kecukupan energi dan protein rata-rata yang dianjurkan untuk anak umur 1-3 tahun	36
4.	Komposisi Rata-rata daging ikan	43
5.	Susunan Kimia ikan per 100 g	43
6.	Istilah Status Gizi berdasar Baku WHO-NCHS	48
7.	Distribusi Tingkat Pendidikan , Jenis Pekerjaan, dan Tingkat Sosial Ekonomi orang tua sampel	64
8.	Distribusi karakteristik sampel.....	67
9.	Deskripsi asupan zat gizi anak baduta.....	68
10.	Deskripsi rerata kecukupan zat gizi Anak Baduta	68
11.	Deskripsi Rerata Asupan Zat Gizi dari Ikan dan non ikan anak baduta	69
12.	Distribusi frekuensi Konsumsi Makan anak baduta dalam sehari	69
13.	Distribusi frekuensi Konsumsi ikan anak Baduta dalam seminggu	70
14.	Distribusi frekuensi Jenis ikan yang paling sering dikonsumsi Baduta.....	70
15.	Distribusi asupan protein ikan	71

16.	Deskripsi alokasi waktu ibu bersama anak	72
17.	Distribusi pengganti ibu dalam mengasuh anak.....	73
18.	Distribusi keterlibatan suami dalam mengasuh anak	73
19.	Distribusi Skor Perkembangan Kognisi Anak Baduta	74
20.	Distribusi skor perkembangan kognisi	75
21.	Hasil Analisis Asupan Zat Gizi dengan perkembangan kognisi anak baduta	78
22.	Distribusi Anak baduta menurut status gizi dan perkembangan kognisi.....	81

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan pada anak	13
2.	Faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak 0-8 tahun	22
3.	Determinan kelangsungan hidup Anak, pertumbuhan dan perkembangan	23
4.	Model determinan perkembangan kognisi	24
5.	Model interaksi ibu anak	25
6.	Model Ekologis.....	26
7.	Dampak Jangka Pendek dan Jangka Panjang Kekurangan Gizi.....	27
8.	Peran Pola Asuh Anak	29
9.	Kerangka Teori Penelitian	49
10.	Kerangka Konsep Penelitian.....	50
11.	Alur Pengumpulan Data	57

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pernyataan kesediaan menjadi responden	95
2. Form kuesioner penelitian	96
3. Form uji perkembangan mental ‘Bayley’	101
4. Tahapan Uji Perkembangan mental Bayley	109
5. Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kota Palembang.....	110
6. Surat Izin Penelitian dari kantor Camat Gandus	111
7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Palembang....	112
8. Surat Keterangan Telah selesai Penelitian dari Kantor Camat Gandus.....	113
9. Surat Keterangan Telah selesai Penelitian dari Puskesmas Gandus.....	114
10. Rekapitulasi data Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	115
11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Data	116
12. Rekapitulasi data Hasil kuesioner Penelitian di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2006	117
13. Hasil Uji Statistik	127
14. Peta Wilayah Kecamatan Gandus	134
15. Foto kegiatan Penelitian.....	135

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia di bawah dua tahun (baduta) merupakan salah satu golongan penduduk yang rawan terhadap kekurangan gizi. Pada masa ini anak-anak banyak bergerak, bersosialisasi, dan bergaul dengan lingkungan keluarganya. Jika makanan tidak bergizi dan lingkungannya tidak bersih maka mereka mudah terserang penyakit (Abidin, 2003).

Menjadi apa seseorang di masa depan dapat ditentukan oleh proses perkembangan di masa bayi, anak, sampai dewasa. Anak yang kekurangan gizi pada usia balita akan tumbuh pendek dan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak yang berpengaruh pada rendahnya tingkat kecerdasan, karena tumbuh kembang otak 80% terjadi pada masa dalam kandungan sampai usia 2 tahun (Depkes RI, 2005). Perkembangan otak yang sangat pesat terjadi antara minggu ke-15 sampai ke-20 (usia kehamilan 3,5-5 bulan) dan minggu ke 30 (usia kehamilan 7,5 bulan) hingga bayi berusia 18 bulan. Otak masih terus berkembang sampai usia 5 tahun, tetapi kecepatannya sudah mulai melambat (Khomsan, 2004; Crawford, 1993).

Untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal dibutuhkan zat-zat gizi yang adekuat melalui pemberian makanan yang sesuai dengan tingkat kemampuan konsumsi anak, tepat jumlah (kuantitas) dan tepat mutu (kualitas), oleh karena kekurangan maupun kelebihan zat gizi, akan menimbulkan gangguan kesehatan, status gizi maupun tumbuh kembang (Samsuddin, 2002). Selain zat-zat gizi lain, protein sangat penting pada masa pertumbuhan terutama pada bayi dan balita (1 – 5 tahun). Pada masa ini proses pembentukan jaringan terjadi secara besar-besaran (Soedarmo,1997).

Pengaruh asupan zat gizi terhadap gangguan perkembangan anak menurut Brown dan Pollit (1996) melalui terlebih dahulu melalui menurunnya status gizi. Status gizi yang kurang tersebut akan menimbulkan kerusakan otak, letargi, sakit, dan penurunan pertumbuhan fisik. Keempat keadaan ini akan berpengaruh terhadap perkembangan intelektual. Gangguan perkembangan yang tidak normal antara lain ditandai dengan lambatnya kematangan sel-sel syaraf, lambatnya gerakan motorik, kurangnya kecerdasan dan lambatnya respon sosial (Yuliana, 2004).

Saat ini Departemen Pendidikan Nasional merumuskan pelaksanaan program Pengembangan Anak Dini Usia (PADU). Konsep PADU memasukkan intervensi gizi dan psikososial pada anak-anak Balita sehingga anak-anak mampu berkembang sesuai dengan potensi genetiknya. Penelitian membuktikan bahwa kombinasi

keduanya memberikan dampak positif terhadap perkembangan mental anak yang mencakup aspek kognitif dan psikomotoriknya, di samping status gizi yang juga menjadi lebih baik (Khomsan, 2004).

Peningkatan tumbuh kembang anak Jepang dalam beberapa dekade terakhir diasumsikan karena perpindahan dari konsumsi sumber hidrat arang ke arah konsumsi ikan dan sumber laut lain yang dikaitkan dengan berbagai zat gizi essensial tersebut. Budaya makan ikan yang tinggi dalam masyarakat Jepang telah membuktikan terjadinya peningkatan kualitas kesehatan dan kecerdasan anak-anak di Jepang (Wahyuni, 2001). Dalam penelitian yang berbeda, orang tua Jepang paling sedikit berisiko penyakit jantung dan pembuluh darah, juga karena asumsi yang sama. Bukti-bukti baru tersebut mewajibkan ilmuwan memposisikan ikan sebagai penyelamat generasi mendatang, dengan segala konsekuensinya dan sebagai sumber mikronutrien essensial, di samping sumber protein (Satoto, 1993).

Protein hewani mengandung asam amino yang lebih lengkap dan seimbang daripada protein nabati. Namun demikian, konsumsi ikan masyarakat Indonesia masih di bawah kebutuhan konsumsi ikan minimal, yaitu 30 kg/kapita/tahun. Padahal ikan laut selain mengandung energi yang lebih rendah juga bernilai gizi lebih baik. Ikan dan produk-produk perikanan merupakan sumber hewani yang harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan sumber bahan makanan lain. Negara Indonesia yang lautnya potensial dengan ikan

perlu dimanfaatkan untuk memenuhi standar kecukupan gizi yang dianjurkan. Standar konsumsi ikan normal menurut FAO 25 – 30 kg/kapita pertahun. Sedangkan rata-rata konsumsi ikan baru mencapai 79,56% dari kecukupan protein yang sesuai dengan PPH yaitu 9 gram/kapita/perhari. Alasan mengapa tingkat konsumsi ikan kurang tidak jelas, tetapi kemungkinan adanya produk protein nabati yang lebih murah seperti kedele. Kemungkinan-kemungkinan lain adanya persediaan, harga dan sistem pemasaran ikan yang berubah-ubah (Buckle, 1987).

Ketersediaan ikan di Indonesia sangat tinggi dan harganya relatif murah. Teknologi makanan tentang ikan cukup canggih, namun konsumsi ikan secara Nasional amat rendah. Posisinya adalah sumber protein hewani kelas dua setelah daging, susu dan telur. Kajian mutakhir menempatkan ikan dan berbagai hasil laut sebagai sumber vitamin dan mineral esensial yang amat kaya. Ikan merupakan produk laut yang mengandung asam lemak rantai panjang : omega-3 (DHA) yang kurang dimiliki bahkan tidak dimiliki produk daratan (hewani dan nabati) dan omega-6, yang berperan amat bermakna dalam pertumbuhan dan kesehatan (Satoto, 1993; Wahyuni, 2001). Ikan menyediakan protein hewani yang relatif tinggi, dan menyediakan asam lemak tidak jenuh esensial yang diperlukan tubuh manusia. Ikan juga merupakan sumber vitamin A yang sangat terkenal di samping vitamin lainnya dan juga berbagai mineral (Sudono, 1989).

Menurut Sediaoetama (1999), komposisi zat-zat gizi di dalam berbagai jenis daging ikan kira-kira sama. Perbedaan sering terdapat pada kadar lemak. Ikan yang hidup di daerah perairan yang dingin (laut) mempunyai kadar lemak yang tinggi, sedangkan yang hidup di perairan panas, kadar lemaknya lebih rendah (ikan daerah laut tropik). Kualitas protein ikan tergolong protein sempurna (protein lengkap) mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah masing-masing yang mencukupi kebutuhan tubuh.

Berdasar data Susenas, Biro Pusat Statistik, persentase konsumsi protein rata-rata perkapita sehari Propinsi Sumatera Selatan Tahun 2002 adalah sebesar 50,0 g/kapita/hari atau mencapai 100% (Depkes RI, 2003). Kecamatan Gandus merupakan daerah yang terletak di pinggiran Sungai Musi dengan luas wilayah 7.570 Ha dengan lima kelurahan. Sungai Musi sendiri merupakan sungai terpanjang di Indonesia yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar. Berdasarkan data BPS (2003), produksi perikanan di Kota Palembang yang berasal dari perairan umum sebesar 848,7 ton dan yang berasal dari kolam sebesar 1.834,4 ton.

Hasil Pemantauan Status Gizi yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Palembang Tahun 2004 menunjukkan bahwa di Kecamatan Gandus terdapat sebanyak 9,9% anak Balita gizi buruk, 19,3% gizi kurang, 62% gizi baik dan 8,8% gizi lebih (n=213 balita).

Frekuensi penggunaan bahan makanan sumber protein hewani yang berasal dari ikan segar oleh rumah tangga di Kecamatan Gandus Kota Palembang pada Tahun 2004 adalah lebih dari satu kali sehari sebanyak 10,9%, 4-6 kali seminggu sebanyak 21,7%, 1-3 kali seminggu sebanyak 39,1%, 2 kali sebulan sebanyak 3,7%, 1 kali sebulan sebanyak 4,9%, dan jarang sekali sebanyak 19,7% (n=350 batita). Sampai saat ini di Sumatera Selatan khususnya di Kota Palembang belum pernah ada penelitian tentang hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi baduta.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut maka permasalahan yang ingin diketahui peneliti adalah hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (bawah dua tahun) (12-23 bulan) di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (12-23 bulan) di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan konsumsi ikan anak baduta (12-23 bulan).

- b. Mendeskripsikan perkembangan kognisi anak baduta (12-23 bulan).
- c. Menganalisis hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (12-23 bulan) di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Pengembangan Ilmu

Diharapkan hasil penelitian ini dapat turut memberikan sumbangan bagi pengembangan Ilmu Gizi Masyarakat dalam bentuk informasi ilmiah tentang hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognitif anak Baduta (12-23 bulan).

2. Manfaat bagi Pengembangan Program Gizi Masyarakat

Diharapkan berbagai informasi dari penelitian ini dapat dipergunakan oleh para pengambil kebijakan dalam upaya perbaikan pola makan ikan guna penanganan berbagai masalah gizi dan gangguan tumbuh kembang anak baduta di Kota Palembang.

E. Keaslian Penelitian

Berikut adalah beberapa penelitian yang berkaitan dengan konsumsi ikan dan perkembangan anak pada Tabel 1.

Tabel 1.
Beberapa Penelitian tentang Konsumsi Ikan dan Tumbuh Kembang Anak

No	Judul	Pengarang	Tahun	Var. bebas	Var. tergantung	Hasil
1	Pertumbuhan & Perkembangan Anak Pengamatan anak umur 0-18 bulan di Kec. Mlonggo, Kab. Jepara Jawa Tengah	Satoto	1990	Asupan Energi dan zat gizi	Perkembangan mental, perkembangan psikomotor dan perkembangan sosial	Ada hubungan rata-rata asupan protein dengan <i>Mental Development Indexs</i> ($r=0,223$)
2	Pengaruh konsumsi ikan terhadap kandungan DHA pada ASI	Nazarina, Sudja, Isdiani	2004	Konsumsi ikan	Kandungan DHA pada ASI	Konsumsi ikan yang kurang dari 300 g/mg dapat meningkatkan kandungan DHA-ASI mature dibanding dengan konsumsi ikan yang cukup (OR:0,8; CI:95%)
3	<i>The Impact of Dietary Intervention on the Cognition development of Kenyan School Children</i>	Whaley, Sigman, Neumann, Bwibo, et al	2003	Suplementasi makanan sumber hewani	Perkembangan Kognisi	Suplementasi dengan makanan sumber hewani positif mempengaruhi perkembangan kognisi anak-anak
4	Kajian Peranan sumber daya pengasuhan terhadap tumbuh kembang bayi usia 6-12 bulan pada keluarga etnik Minangkabau di Pedesaan Propinsi SumateraBarat	Masrul	2005	Asupan zat gizi	Pertumbuhan dan Perkembangan bayi	Ditemukan peningkatan skor Mental Development Indexs selama 3 bulan pengamatan
5	Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat perkembangan mental, psikomotor dan perilaku bayi usia 8-11 bulan di Kota Bogor	Yuliana, Martianto, Briawan, Sukandar	2004	Pola Asuh perkembangan, status gizi, penyakit ISPA, diare.	Perkembangan mental, psikomotor dan perilaku bayi	Dari pengukuran Mental Development Indexs, persentase terbesar tingkat perkembangan mental contoh adalah tidak normal (50,5%) $r=0,376$; $p=0,0000$

No	Judul	Pengarang	Tahun	Var. bebas	Var. tergantung	Hasil
6	<i>Effect on health and nutrition on cognitive and behavioural development in children in the first three years of life</i>	Grantham-McGregor, SM	1999	Status gizi, infeksi anak.	Perkembangan kognitif, perkembangan tingkah laku	Ada hubungan signifikan antara BB/U dan Perkembangan kognitif anak

Dalam penelitian ini aspek yang lebih ditekankan adalah hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak bawah dua tahun. Selain itu, pada penelitian ini dipelajari faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan konsumsi ikan dan perkembangan anak baduta meliputi asupan protein, status gizi, dan pola asuh. Umur anak dipilih berusia 12- 23 bulan karena pada usia ini terjadi tumbuh kembang yang sangat pesat dan anak akan memulai makan makanan biasa seperti yang dimakan oleh keluarga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Perkembangan Kognisi Baduta

1. Tumbuh – Kembang Baduta

Pertumbuhan dan perkembangan adalah kata yang dirangkaikan dalam menilai keadaan Balita, makna pengertian pertumbuhan dan perkembangan mencakup dua peristiwa yang statusnya berbeda, tapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan (Soetjiningsih, 1995). Proses tumbuh kembang adalah proses biologis yang kompleks, karena interaksi antara faktor-faktor genetik dan faktor lingkungan terjadi pada tingkat seluler, jaringan, organ dan keseluruhan fisik menurut pola tertentu.

Pertumbuhan berarti peningkatan dalam jumlah dan besarnya sel, atau untuk keseluruhan fisik berarti bertambah besarnya ukuran-ukuran antropometri. Pertumbuhan anak adalah perubahan ukuran individu akibat multiplikasi, peningkatan massa sel, penimbunan produk ekstra seluler, sejak konsepsi sampai dewasa (Jelliffe, 1989).

Pertumbuhan anak balita merupakan faktor kunci terhadap status kesehatan dan perkembangan anak. Di samping itu, pertumbuhan anak dapat juga digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan pembangunan suatu daerah atau

nasional, khususnya di bidang pengembangan sumberdaya manusia (Jalal 1990, Thaha 1995, WHO, 1999). Pertumbuhan anak sangat sensitif terhadap stress lingkungan, seperti kekurangan makanan dan kesakitan. Gangguan pertumbuhan paling sering terjadi dan mempunyai akibat bagi periode kehidupan selanjutnya (Masrul, 2005).

Semua makhluk hidup selalu bertumbuh mengikuti suatu kurva berbentuk S (*S-shaped curve of growth*). Secara umum kurva pertumbuhan sama, namun setiap organ memiliki kurva sendiri-sendiri karena kecepatan pertumbuhan mereka masing-masing berbeda. Proses pertumbuhan itu mempunyai tiga fase, yaitu : fase pertumbuhan lambat (*log phase*), fase pertumbuhan eksponensial (*exponential phase*) dan fase pertumbuhan stationer (*stationary phase*). (Sototo, 1990; Soetjningsih, 1995).

Pertumbuhan anak dalam rahim adalah fase tumbuh tercepat (puncak pertumbuhan panjang pada akhir Trimester II dan berat pada saat sebelum lahir). Pada fase luar kandungan terjadi pertumbuhan cepat pada tahun pertama. Usia 1-2 tahun pertumbuhan menurun dan menjadi lambat setelah itu, kemudian menjadi cepat lagi pada pra-adolesan (Vaughan, 1992).

Menurut Satoto (1990) satu cara untuk mengkaji pertumbuhan makhluk multiseluler ialah dari sisi pertumbuhan seluler, karena pada hakekatnya pertumbuhan badan ialah

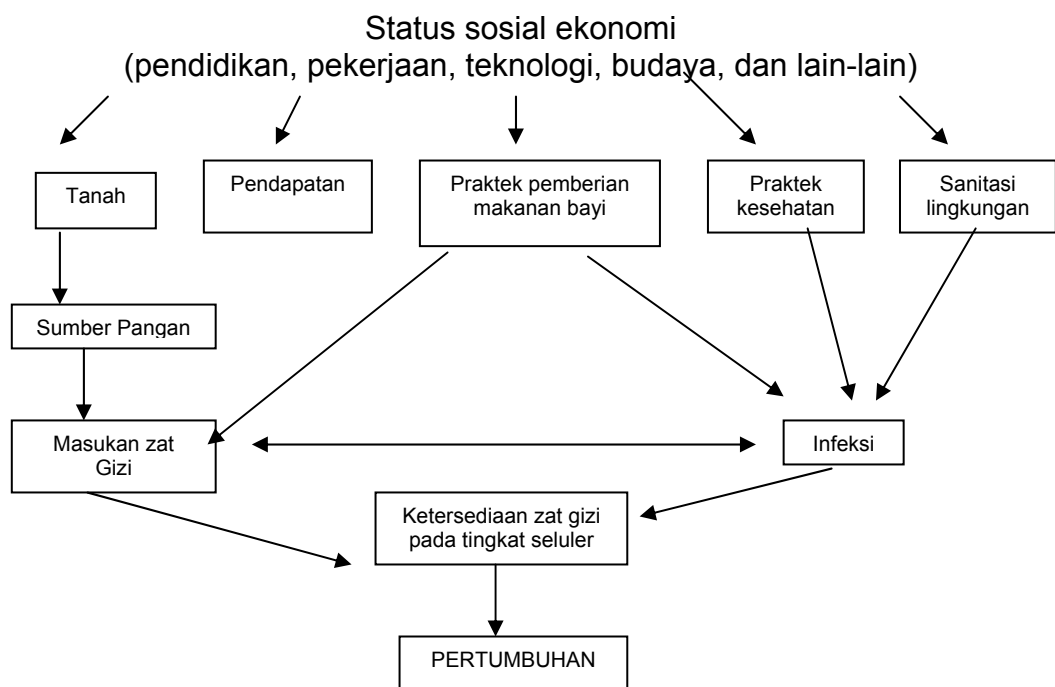
penjumlahan pertumbuhan sel-sel. Dari sisi ini, sebenarnya ada dua macam pertumbuhan, ialah penambahan jumlah sel atau hiperplasia dan penambahan ukuran sel atau hipertrofi.

Faktor umum yang berhubungan dengan pertumbuhan anak adalah faktor genetik penentu potensi biologis dan lingkungan. Faktor lingkungan termasuk status gizi dan diet, alkohol, tembakau, obat-obat aditif, penyakit, iklim serta musim, dan lainnya. Telaah faktor yang mempengaruhi pertumbuhan meliputi : ekonomi/pangan, sosio-kultural, faktor ibu, trauma/infeksi dan lainnya (Bahar, 2002).

Determinan utama pertumbuhan dan perkembangan seorang manusia ialah fitrah (dalam bahasa latin disebut *Nature*), potensi positif optimal yang diberikan Sang Khalik kepada makhlukNya. Sedang determinan yang kedua adalah lingkungan hidup (atau disebut *Nurture*). Hampir semua faktor lingkungan hidup anak mempengaruhi proses pematangan tersebut, antara lain konsumsi energi dan zat gizi esensial dalam makanan, kesakitan, karakteristik keluarga, struktur dan jumlah keluarga, karakteristik biologi ibu, pendidikan ibu, serta lingkungan asuhan anak termasuk interaksi ibu-anak serta stimulasi dalam keluarga (Satoto, 1997).

Faktor sosial ekonomi seperti pendidikan, pekerjaan, teknologi, budaya dan pendapatan keluarga ikut mempengaruhi

pertumbuhan anak. Faktor tersebut berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga dapat mempengaruhi masukan zat gizi dan infeksi pada anak. Pada akhirnya ketersediaan zat gizi tingkat seluler rendah dan mengakibatkan pertumbuhan terganggu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Pada Anak.
Sumber : Jalal dan Soekirman, 1990

Sifat yang paling spesifik pada anak adalah tumbuh kembang, sifat ini sudah diprogram sejak bayi dikandung. Tidak dapat disangkal bahwa sifat spesifik ini sangat ditentukan oleh bawaan anak itu sendiri dan pengaruh lingkungan langsung atau tidak langsung pada anak. Tetapi makin besar anak, makin besar pula pengaruh lingkungan tadi (Alisjahbana, 2003).

Kebutuhan dasar untuk tumbuh dan berkembang adalah sebagai berikut : 1. Kasih sayang dan perlindungan; 2. Makanan bergizi seimbang (sejak lahir sampai 6 bulan hanya ASI saja, sesudah 6 bulan sampai 2 tahun ASI ditambah Makanan Pendamping ASI); 3. Imunisasi dasar dan suplementasi kapsul vitamin A; 4. Pendidikan dan pengasuhan Dini; 5. Perawatan kesehatan dan pencegahan kecacatan, cedera dan lingkungan yang sehat dan aman; 6. Orangtua berkeluarga berencana. (Depkes RI, 2005).

Perkembangan berarti peningkatan dalam kematangan atau fungsi (Samsuddin, 2003). Selain itu perkembangan dapat diartikan sebagai perubahan-perubahan psiko-fisis sebagai hasil proses pematangan fungsi psikis dan fisis anak yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar dalam kurun waktu tertentu menuju kedewasaan (Satoto,1990). Pertumbuhan berhubungan dengan perubahan kuantitatif yaitu peningkatan ukuran dan struktur, perkembangan berhubungan dengan perubahan kualitatif (Hurlock, 1993).

Pola pertumbuhan fisik anak dapat diramalkan berdasar dua hukum rangkaian perkembangan : Hukum *cephalocaudal* dan hukum *proximodistal*. Hukum *cephalocaudal* menerangkan bahwa perkembangan menyebar ke seluruh tubuh dari kepala ke kaki. Kemajuan struktur dan fungsi pertama-tama terjadi di kepala,

kemudian badan, dan terakhir di tungkai. Hukum *proximodistal* menerangkan tentang perkembangan bergerak dari yang dekat ke yang jauh – keluar dari sumbu pusat tubuh menuju ujung-ujungnya. Kepala dan badan janin bertumbuh dan berkembang cukup baik sebelum tonjolan anggota tubuh lain menyusul. Dengan bertahap, tonjolan lengan memanjang dan kemudian berkembang menjadi tangan dan jari (Hurlock, 1993).

Perkembangan yang penting dalam tumbuh kembang anak adalah di masa balita, karena pada masa ini pertumbuhan dasar mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. Pada masa balita perkembangan kemampuan berbahasa, kreativitas, kesehatan sosial, emosional berjalan cepat (Soetjiningsih, 1995).

Perkembangan seorang anak dapat dibagi atas beberapa tahap yaitu : masa bayi 0-2 tahun, masa pra sekolah 3-5 tahun, masa sekolah 6-12 tahun, masa remaja 13-18 tahun. Khusus pada usia 0-2 tahun ini Needlman (2000) membagi pula atas : 0-2 bulan, 2-6 bulan, 6-12 bulan, 12-18 bulan dan 18-24 bulan (Gunarsa, 2001). Pembagian perkembangan dalam berbagai aspek diharapkan membantu upaya memahami beberapa sisi dari perkembangan yang lebih baik (Vaughan, 1990).

Perkembangan yang pesat dari susunan saraf, pengerasan tulang, dan penguatan otot, memungkinkan bayi menguasai

tugas-tugas perkembangan masa bayi, tetapi keberhasilan bayi dalam hal ini banyak bergantung pada kesempatan yang diberikan untuk menguasai tugas tersebut dan bergantung pada bantuan serta bimbingan yang diperoleh (Hurlock, 1994).

Alat-alat dalam tubuh harus bekerja sama dengan baik. Hal ini terjadi bila ada yang mengaturnya. Pengaturan di dalam tubuh terjadi karena adanya persarafan yang mempunyai pusat bersama, yaitu otak. Ketika lahir, berat otak bayi \pm 350 gram, 3 bulan 500 gram, 9 bulan 750 gram, 1,5 tahun 1 kg.

Pertumbuhan otak tidak disebabkan oleh bertambahnya jumlah sel saraf tetapi oleh tumbuhnya percabangan juluran dan terbentuknya simpai lemak di sekitar serat-serat saraf yang sudah ada. Pertumbuhan jaringan otak ini memerlukan gizi yang baik. Anak membutuhkan semua bahan makanan yang cukup. Kekurangan gizi pada usia dini dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan otak dengan akibat daya kerjanya berkurang. (Markam, dkk, 2003)

Pertumbuhan otak juga dipengaruhi oleh perangsangan yang diterimanya. Sel-sel saraf yang tidak mendapat perangsangan akan melisut dan mungkin mati dan yang mendapat rangsangan akan tetap hidup dan berkembang. Pada masa perkembangan, otak harus mendapat perangsangan, pemrograman yang baik, seimbang. Pengalaman anak di waktu

kecil dapat berpengaruh menetap karena dalam masa perkembangan pemrograman otak yang berarti pendidikan, berpengaruh membentuk, menentukan fungsi struktur-struktur otak yang bersangkutan (Restak, 1998).

Agar proses perkembangan dapat berjalan dengan lancar, diperlukan :

1. Keutuhan struktur tubuh dan organ-organnya (otak, alat persepsi, motorik, dan sebagainya).
2. Stimulasi (rangsangan) baru yang berkesinambungan dari lingkungan.
3. Peran aktif individu untuk mengolah asupan yang diterima dari lingkungan tersebut (Yusuf, 1991).

2. Perkembangan Kognisi Anak Baduta (13-24 Bulan)

Istilah kognisi mulai banyak dikemukakan ketika teori-teori Jean Piaget banyak ditulis dan dibicarakan lagi pada Tahun 60-an. Pengertian kognisi sendiri sebenarnya meliputi aspek-aspek struktur intelek yang dipergunakan untuk mengetahui sesuatu. Piaget sendiri mengemukakan bahwa perkembangan kognisi bukan hanya hasil kematangan organisme, bukan pula pengaruh lingkungan saja, melainkan interaksi antara keduanya. Dalam pandangan ini organisme aktif mengadakan hubungan dengan lingkungan. Perbuatan atau lebih jelasnya lagi penyesuaian

terhadap obyek-obyek di lingkungan, merupakan proses interaksi dinamis disebut kognisi. Sebagai fungsi, kognisi meliputi aspek-aspek persepsi, ingatan, pikiran, simbol, penalaran, dan pemecahan persoalan. Ini disebut juga sebagai indikator untuk mengetahui kognisi anak (Gunarsa, 1997). Sedangkan indikator perkembangan kognisi menurut Bayley (1993) adalah kemampuan awal ingatan, belajar, pemecahan masalah, vokalisasi, komunikasi verbal awal, kemampuan untuk menggeneralisasikan dan mengklarifikasikan sebagian besar berfikir abstrak.

Pada sistem kognisi, sistem yang mengatur di dalam dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan. Sistem pengaturan tersebut menetap dan terdapat sepanjang perkembangan seseorang (Gunarsa, 1997).

Perkembangan kognisi mempunyai empat aspek yaitu :

1. Kematangan.

Kematangan merupakan pengembangan dari susunan syaraf. Misalnya kemampuan melihat atau mendengar disebabkan oleh kematangan yang sudah dicapai oleh susunan syaraf yang bersangkutan.

2. Pengalaman.

Pengalaman merupakan hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya, dengan dunianya.

3. Transmisi sosial.

Transmisi sosial merupakan pengaruh-pengaruh yang diperoleh dalam hubungannya dengan lingkungan sosial, misalnya cara pengasuhan dan pendidikan dari orang lain yang diberikan kepada anak.

4. Ekuilibrasi.

Kemampuan yang mengatur dalam diri anak, agar anak selalu mampu mempertahankan keseimbangan dan penyesuaian diri terhadap lingkungan.

Perkembangan merupakan hasil pematangan fungsi-fungsi bawaan yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar dalam kurun waktu tertentu untuk menuju kedewasaan. Perkembangan merupakan proses majemuk yang bersifat kualitatif dalam bentuk fisik dan non fisik seperti : Psikomotorik, mental khususnya fungsi kognitif, sosial emosional, moral dan keagamaan (Masrul, 2005). Secara luas perkembangan dapat diartikan secara luas sebagai perubahan psiko-fisik anak, yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar dalam kurun waktu tertentu untuk menuju kedewasaan (Satoto, 1990).

Perkembangan anak dapat diamati dari berbagai aspek seperti: aspek kognisi (kecerdasan), aspek psikososial dan aspek emosi. Aspek kognisi merupakan perkembangan aspek berfikir yang di mulai dari berpikir sangat primitif, rendah, sederhana dan

sampai mampu berfikir secara kompleks dan sesuai dengan kenyataan pada waktu dewasa. Pada anak, perkembangan kognisi dapat dibagi pula atas : fase sensori motor (usia 0-2 tahun), pra-operasional (usia 2-7 tahun), fase operasional konkrit (usia 7-11 tahun) dan fase operasional formal (>11 tahun) (Yusuf, 1991; Gunarsa, 1997; Soetjiningsih, 2002).

Perkembangan pada masa sensori motor (0-24 bulan) dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Perkembangan Masa Sensori Motor (0-24 bulan)

No.	Sub-masa	Umur	Kekhususan
1.	Modifikasi dari Refleks-refleks	0 – 1 bulan	Refleks menjadi lebih efisien dan terarah
2.	Reaksi pengulangan pertama	1 – 4 bulan	Pengulangan gerak-gerak yang menarik pada tubuhnya.
3.	Reaksi pengulangan kedua	4 – 10 bulan	Pengulangan keadaan atau obyek yang menarik
4.	Koordinasi reaksi-reaksi sekunder	10 – 12 bulan	Menggabungkan beberapa skema untuk memperoleh sesuatu.
5.	Reaksi pengulangan ketiga	12 – 18 bulan	Bermacam-macam pengulangan untuk memperoleh hal-hal yang baru
6.	Permulaan berpikir	18 – 24 bulan	Berfikir dahulu sebelum bertindak

(Gunarsa, 1997; Budiyanto, 1989)

Perkembangan mental atau perkembangan kognisi sebagai suatu proses mental yang mencakup pemahaman tentang dunia,

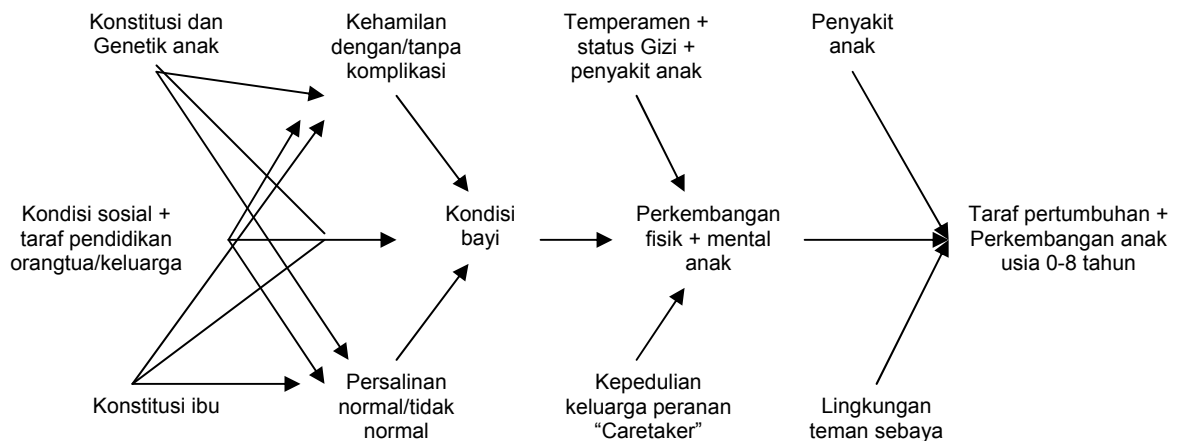
penemuan pengetahuan, perbandingan, berfikir dan belajar mengerti. Pada hakekatnya proses mental tersebut adalah proses pengolahan informasi yang terjangkau kegiatan kognisi, intelegensia, berfikir, belajar, pemecahan masalah, dan pertumbuhan konsep termasuk juga di dalamnya kreativitas, imajinasi dan ingatan (Lastariwati, 1997).

a. Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Kognisi Anak

Sifat spesifik dalam tumbuh kembang sangat ditentukan oleh bawaan anak dan pengaruh lingkungan langsung atau tidak langsung pada anak (Gambar 2). Perkembangan anak tidak jarang ditinjau secara menyeluruh (holistik) dan terdiri dari berbagai dimensi kesehatan, gizi, emosional sosial dan pendidikan. Semua dimensi ini terkait dan saling tergantung satu sama lain. Kemajuan atau kegagalan perkembangan di satu dimensi juga akan mempengaruhi keterlambatan di dimensi lain. Kurang gizi, kesehatan rendah dan pengasuhan usia dini yang tidak optimal menghasilkan seorang anak yang kurang bermotivasi untuk menjelajah, belajar atau bermain (Alisjahbana, 2003).

Faktor bawaan mengacu pada faktor statis yang menyertai anak sejak waktu pemuatan, sedangkan faktor lingkungan lebih banyak terfokus pada asupan gizi dan

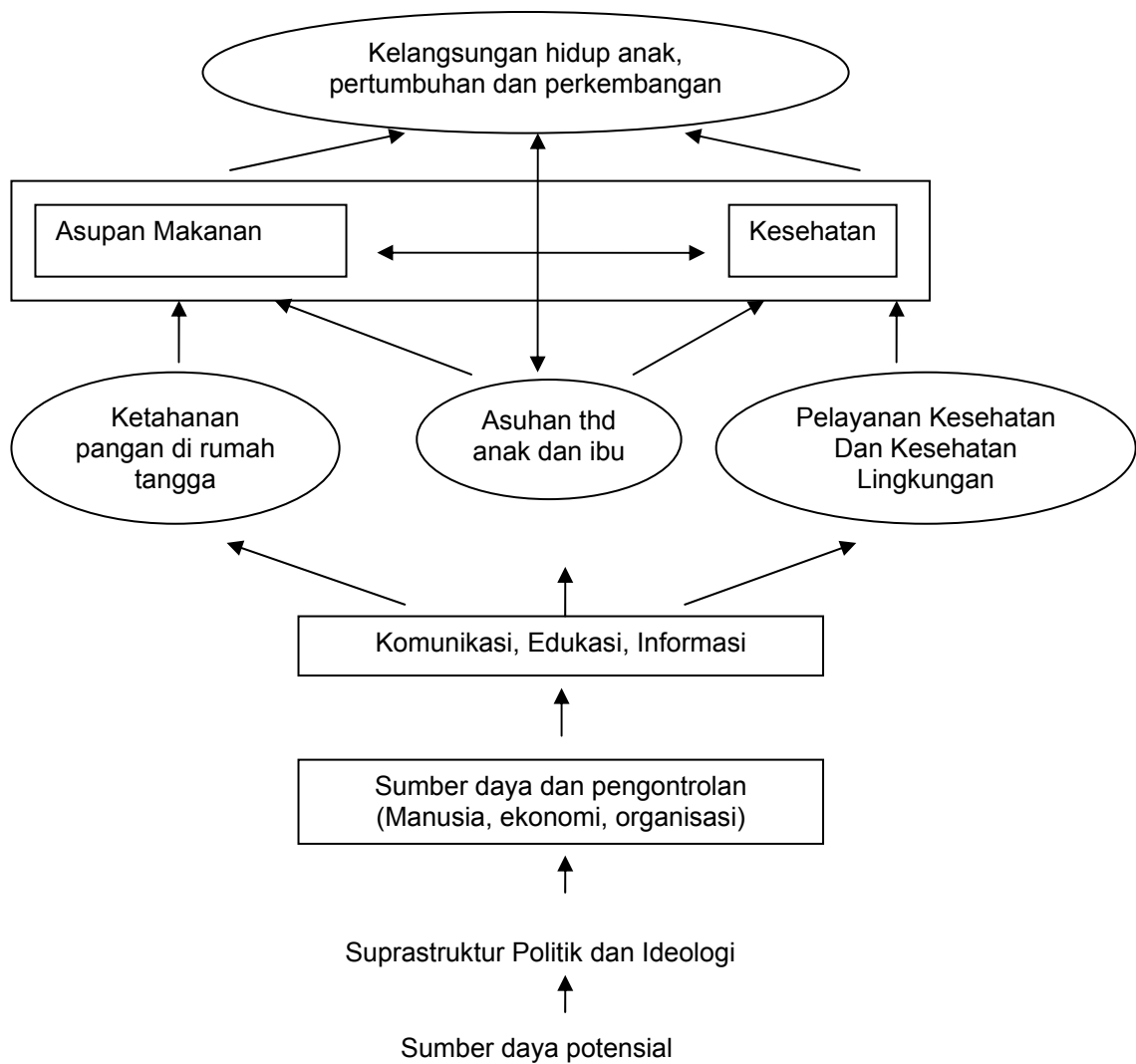
kesehatan anak. Para ahli memperkirakan secara kasar faktor genetik akan memberikan peran terhadap pertumbuhan sekitar 40% dan peran lingkungan sebesar 60% (Suyitno, 1991).



Gambar 2. Faktor yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan Anak 0-8 tahun.
(Sumber : Alisjahbana, 2003)

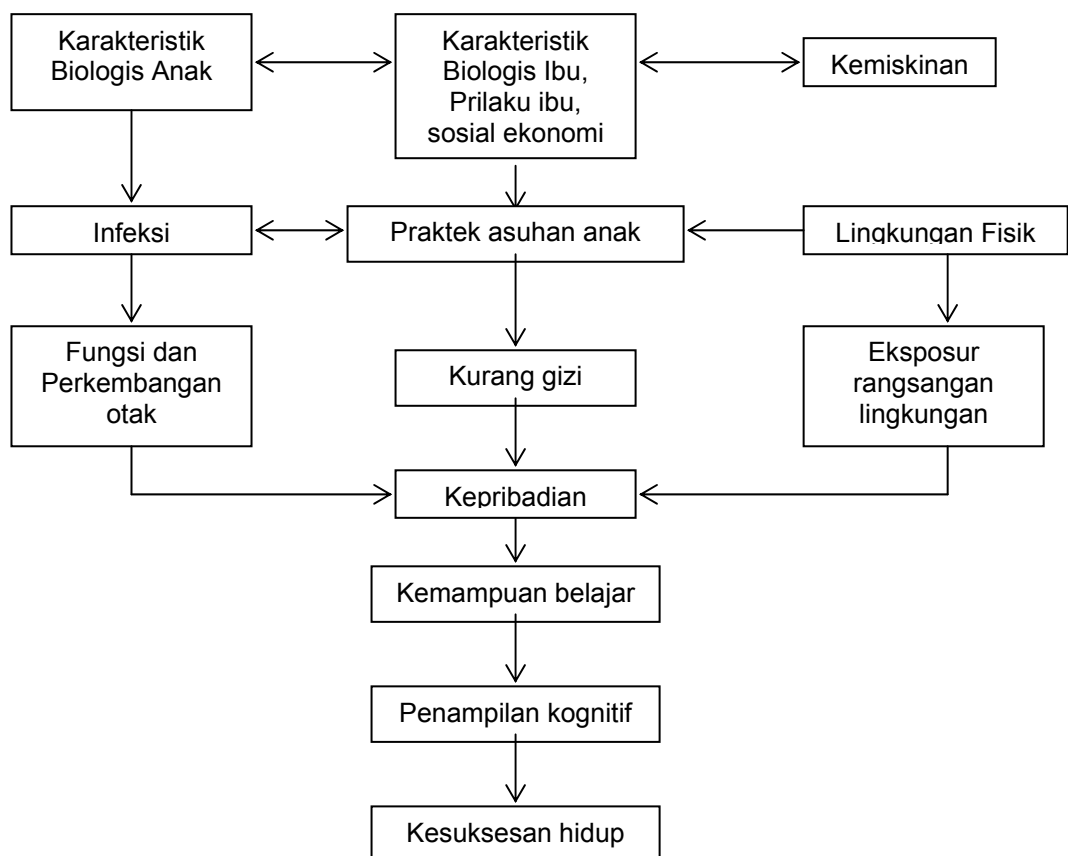
Jonsson Tahun 1991 mengeluarkan suatu konsep tentang kelangsungan hidup anak, pertumbuhan dan perkembangan, yang kemudian digunakan pula oleh *United Children for Education and Fund (UNICEF)*. Menurut konsep ini pertumbuhan dan perkembangan anak dapat dipengaruhi oleh sebab langsung (asupan makanan, keadaan kesehatan anak) dan sebab tidak langsung seperti ketahanan pangan keluarga, asuhan bagi ibu dan anak dan pemanfaatan pelayanan kesehatan serta sanitasi lingkungan. Di samping itu ada sebab dasar seperti pendidikan, sumber daya dan pengendalian di

tingkat keluarga dan masyarakat, struktur ekonomi, politik, sosial dan ideologi pada suatu wilayah (Gambar.3) (Engle, 1995, Jonson 1997).



Gambar 3. Determinan Kelangsungan Hidup Anak, Pertumbuhan Dan Perkembangan (Sumber : UNICEF, 1997)

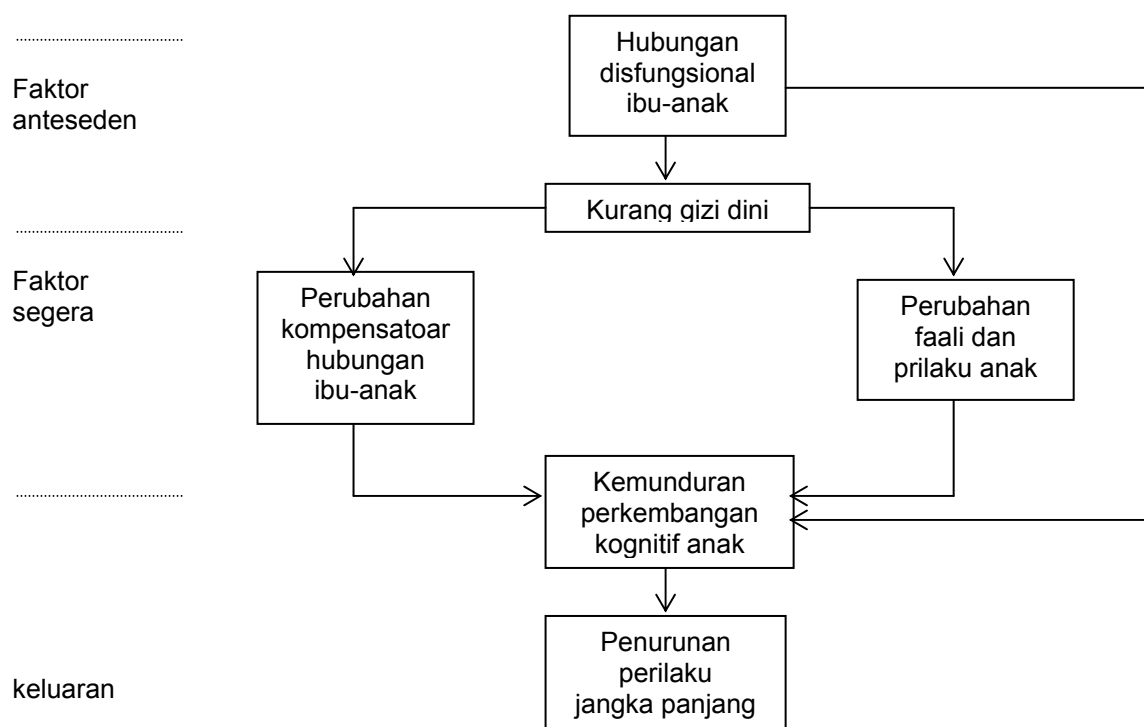
Martorell (1984), mengajukan model holistik yang terfokus pada penampilan kognitif yang dipercaya merupakan prasyarat utama kesuksesan hidup manusia. Dalam model yang lengkap ini, semua komponen dan faktor yang diduga berpengaruh terhadap perkembangan kognisi anak saling berhubungan satu dengan yang lain tanpa mempedulikan bobot hubungan tersebut (Satoto, 1990). Hal ini bisa dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Model determinan perkembangan Kognitif
(Sumber : Matorel, 1984; Satoto, 1990)**

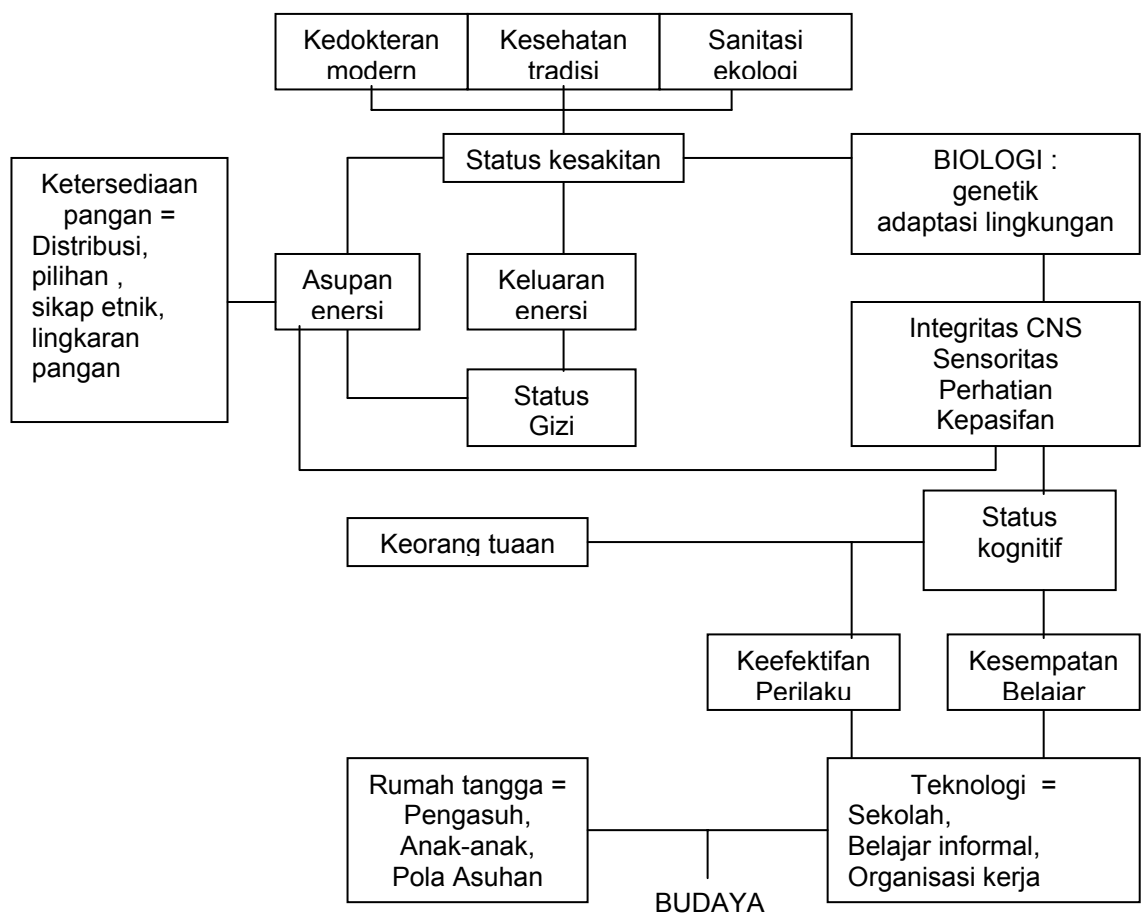
1). Gizi

Galler dan kawan-kawan (1984) melihat kurang gizi dan akibatnya terhadap perkembangan anak dari sisi peranan interaksi antara ibu (atau pengasuh anak pada umumnya) dengan anak. Dan melihat adanya faktor anteseden berupa perubahan fungsional interaksi ibu-anak (*mother-child interaction*). Faktor tersebut mengarah pada terjadinya kurang gizi dini, yang menciptakan faktor berupa perubahan kompensator interaksi ibu-anak serta perubahan faal dan perilaku anak. Keduanya kemudian bermuara pada kemunduran perkembangan kognisi dan perilaku anak, dan berakhir dengan gangguan perilaku jangka panjang (Satoto, 1990). Model interaksi ibu anak ini dapat dilihat pada Gambar 5.



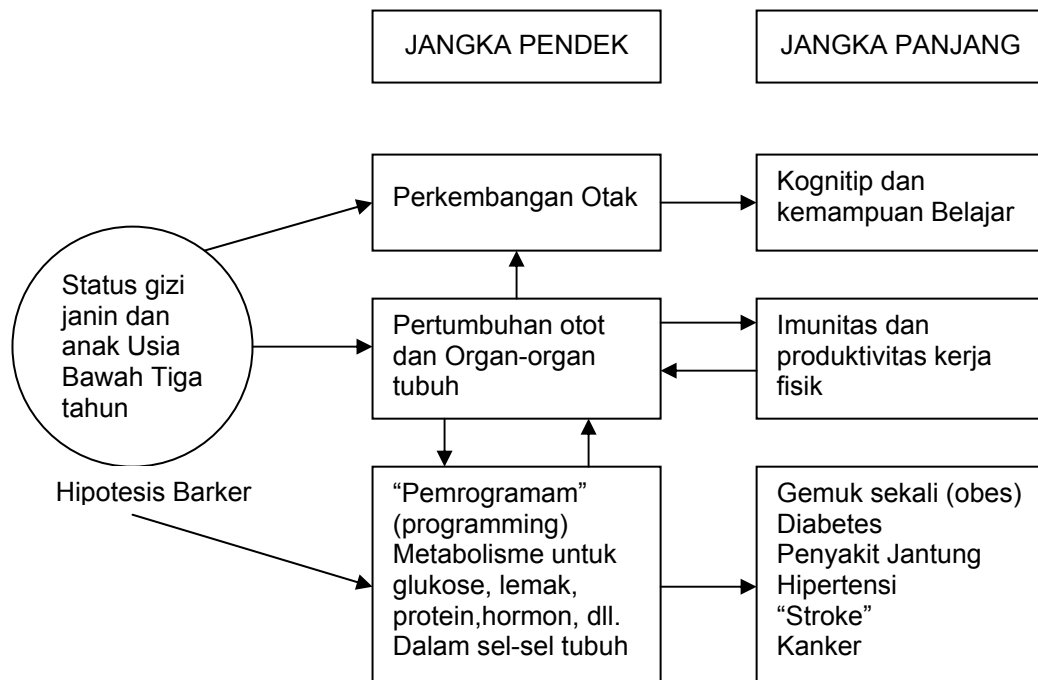
Gambar 5. Model interaksi ibu anak

Brozek (1984), mengutip hasil penelitian mengenai kaitan antara aspek biologi, perilaku dan sosial dari kurang gizi sebagaimana dilaporkan oleh Callowai (1980), mengungkapkan suatu model ekologis hubungan antara pertumbuhan dan perkembangan anak, berbagai faktor dikait dalam model tersebut. Hubungan antara pertumbuhan anak tidak bersifat langsung, namun melalui kemampuan orang tua merawat anaknya (keorangtuaan atau “parenting”) dalam hal hubungan ibu (atau pengasuh anak) dengan anaknya (Satoto, 1990). Model ekologis bisa dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Model Ekologis

Dampak jangka pendek dan jangka panjang kekurangan gizi dapat kita lihat pada Gambar 7 :



Gambar 7. Dampak Jangka Pendek Dan Jangka Panjang Kekurangan Gizi (Sumber : Soekirman, 2000)

Hipotesis Barker pada dasarnya menyatakan bahwa kekurangan gizi pada kehamilan, terutama masa trimester ketiga dengan perkembangan janin berlangsung sangat cepat dapat memicu terjadinya penyesuaian fungsi organ tubuh termasuk terjadinya kelambatan pertumbuhan janin.

2). Pola Asuh Anak

Pengasuhan anak adalah suatu aktivitas yang berhubungan dengan pemenuhan pangan, pemeliharaan fisik dan perhatian terhadap anak (Haviland, 1998). Berdasar pengertian tersebut “pengasuhan” pada dasarnya adalah suatu praktek yang dijalankan oleh orang lebih dewasa terhadap anak yang dihubungkan dengan pemenuhan kebutuhan pangan/gizi, perawatan dasar (termasuk imunisasi, pengobatan bila sakit), rumah atau tempat yang layak, higine perorangan, sanitasi lingkungan, sandang, kesegaran jasmani (Soetjningsih, 1995).

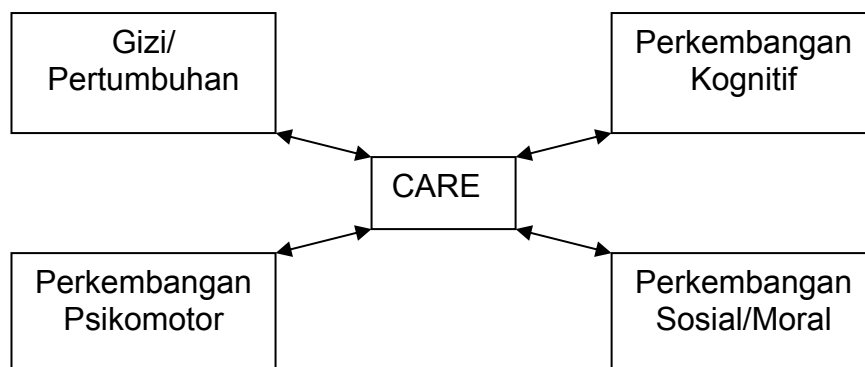
Untuk kebutuhan pangan atau gizi, ibu telah mempersiapkan diri sejak pranatal anak dalam bentuk diit kehamilan, masa neonatal berupa pemberian ASI, menyiapkan makanan tambahan, padat atau makanan diperkaya, dan dukungan emosional untuk anak (Jelliffe *et al*, 1989). Pengasuhan makanan anak terdiri atas hal yang berhubungan dengan menyusui, dan pemberian makanan anak selain ASI.

Pengasuhan perawatan dasar anak meliputi perawatan terhadap anak yang sakit dan perawatan pencegahan agar anak tidak jatuh sakit. Untuk itu diperlukan kemampuan ibu untuk mengenali dan merawat anak yang sakit, termasuk kemampuan mengenali penyakit menjadi lebih progresif dan butuh perawatan lanjut.

Pola asuh gizi adalah praktek di rumah tangga yang diwujudkan dengan tersedianya pangan dan perawatan kesehatan serta sumber lainnya untuk kelangsungan hidup dan perkembangan anak (Zeitlin, 2000). Aspek kunci dalam pola asuh gizi adalah :

1. Perawatan dan perlindungan bagi ibu.
2. Praktek menyusui dan pemberian MP-ASI
3. Pengasuhan Psikososial
4. Penyiapan Makanan
5. Kebersihan diri dan sanitasi makanan
6. Praktek kesehatan di rumah dan pola pencarian pelayanan kesehatan masyarakat.

Untuk lebih jelas mengenai peran pola asuh anak dapat di lihat pada Gambar 7 :



Gambar 8. Peran Pola Asuh Anak
(Sumber : Zeitlin, 2000)

Caldwell dan kawan-kawannya sejak Tahun 1966 mengembangkan suatu instrumen kompak pengukuran lingkungan perkembangan anak, yang kemudian dinamainya Pengamatan Rumah Tangga Untuk Pengukuran Lingkungan (*Home Observation for Measurement of the Environment*) atau Daftar Stimulasi Keluarga (*Inventory of Home Stimulation*) yang selanjutnya menjadi terkenal dengan istilah HOME.

Instrumen ini mendasarkan diri pada 12 premis teoritis dan empiris mengenai pengaruh lingkungan terhadap perkembangan anak sebagai berikut :

1. Perkembangan optimal memerlukan pemenuhan kebutuhan fisik dasar dan pemenuhan kebutuhan kesehatan dan keselamatan.
2. Perkembangan anak dapat ditingkatkan melalui kontak dengan sejumlah orang dewasa di sekitar anak.
3. Perkembangan anak dapat ditingkatkan oleh iklim emosional yang positif.
4. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan penyediaan semua kebutuhan anak secara optimal.
5. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan penyediaan masukan sensoris yang beragam dan terpola.

6. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan hadirnya orang yang selalu tanggap secara fisik, kata dan rasa terhadap perilaku anak.
7. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan tersedianya lingkungan yang memiliki larangan sosial yang minimal mengenai perilaku motorik dan eksploratorik.
8. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan pengorganisasian lingkungan fisik dan temporal yang baik.
9. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan penyediaan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman kultural yang kaya dan beragam.
10. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan tersedianya alat mainan yang memfasilitasi koordinasi proses sensorimotorik.
11. Perkembangan anak memerlukan kontak dengan orang dewasa yang memberi nilai terhadap pencapaian perilaku anak.
12. Perkembangan anak dapat ditingkatkan dengan kesempatan mendapatkan pengalaman kegiatan yang kumulatif. (Satoto, 1990)

Dalam penelitian ini pola asuhan bayi menggunakan pendekatan alokasi waktu ibu bersama bayinya yaitu total waktu yang dicurahkan ibu dalam kebersamaan, interaksi dan

merawat bayinya selama 24 jam terakhir. Interaksi tidak ditentukan oleh seberapa lama orang tua terutama ibu berinteraksi dengan anak, tetapi lebih ditentukan oleh kualitas dari interaksi tersebut yaitu pemahaman terhadap kebutuhan masing-masing dan upaya optimal untuk memenuhi kebutuhan tersebut yang dilandasi dengan rasa kasih sayang (Soetjiningsih, 1995).

3). Penyakit Infeksi

Hadirnya penyakit infeksi dalam tubuh anak akan membawa pengaruh terhadap keadaan gizi anak. Malnutrisi dan infeksi mempunyai pengaruh timbal balik hingga merupakan lingkaran setan. Sebagai reaksi pertama akibat adanya infeksi adalah menurunnya nafsu makan anak sehingga anak menolak makanan yang diberikan ibunya. Penolakan terhadap makan berarti berkurangnya pemasukan zat gizi dalam tubuh anak, padahal tubuh anak memerlukan masukan yang lebih banyak sehubungan dengan adanya destruksi jaringan dan suhu yang meninggi. Keadaan gizi yang memburuk menurunkan daya tahan terhadap infeksi (Pudjiadi, 2001).

Keadaan akan semakin memburuk bila infeksi itu disertai dengan muntah yang mengakibatkan hilangnya zat gizi. Kehilangan zat gizi dan cairan akan menjadi semakin banyak

apabila anak menderita diare. Keadaan yang buruk ini sering diperburuk dengan adanya pembatasan makanan yang dilakukan oleh para orang tua mereka sendiri. Kehilangan nafsu makan, adanya muntah dan diare akan cepat mengubah tingkat gizi anak ke arah gizi buruk.

Kejadian sakit menyebabkan berkurangnya aktivitas anak dalam mengamati dan mengeksplorasi lingkungannya, sebagai bagian dari perkembangan perilakunya. Kesakitan juga menyebabkan terjadinya anoreksia, pengurangan masukan makanan dengan sengaja secara budaya dan pengurangan stimulasi yang diberikan oleh orang tua. Kombinasi kedua hal tersebut pada gilirannya menyebabkan terganggunya perkembangan anak (Chavez dan Martinez, dalam Satoto, 1990).

b. Pengukuran Perkembangan Kognitif Anak

Tingkat perkembangan anak meliputi ketangkasan atau keterampilan dan kecerdasan yang dimiliki balita sebagai hasil perkembangan. Perkembangan anak pada setiap fase perkembangan berbeda sesuai umur, yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar.

Dalam mengukur perkembangan anak Balita ada beberapa cara. Dalam Bina Keluarga Balita ada 7 aspek

perkembangan balita yang dapat dilihat pada kelompok umur (Program BKB, 1994) meliputi :

1. Perkembangan gerak motorik kasar
2. Perkembangan gerak motorik halus
3. Perkembangan Komunikasi pasif
4. Perkembangan Komunikasi aktif
5. Perkembangan kecerdasan
6. Perkembangan kemampuan menolong diri sendiri
7. Perkembangan tingkah laku sosial (Soetjningsih, 1995: 116)

Dalam memilih bentuk alat ukur perkembangan, pertama perlu dipikirkan dua hal yaitu konsep teoritis yang mendasari pengukuran dan atau kepekaan pengukuran berdasarkan temuan empiris. Pilihan terhadap bentuk pengukuran haruslah mengacu kepada tujuan dari pengukuran tersebut (Satoto, 1990)

Perkembangan anak sangat dipengaruhi budaya dan kebiasaan masyarakat dimana anak tadi dibesarkan. Keadaan ini sangat penting untuk diperhatikan terutama bila akan dipakai alat-alat ukur perkembangan yang dikembangkan di Barat. Alat ukur perkembangan anak (*developmental milestones*) yang berlaku di Indonesia masih menggunakan norma-norma Barat seperti Denver, Bailey dan Munchner (Alisjahbana, 2003).

Skala Bayley (*Bayley Infant Scale of Development*) mengukur perkembangan anak mulai umur 2-30 bulan. Hasil pengukuran berupa tiga skala, masing-masing ialah : skala mental atau kognisi, skala motor dan skala perilaku bayi. Skala mental atau kognisi dirancang untuk menentukan ketajaman persepsi sensoris dan diskriminasi serta respon terhadap : kemampuan awal ingatan, belajar, pemecahan masalah, vokalisasi, komunikasi verbal awal, kemampuan untuk menggeneralisasikan dan mengklasifikasikan sebagian besar berfikir abstrak. Hasil ini dihitung dalam indeks yang disebut *Mental Development Indeks* (MDI). (Satoto, 1990, Bayley 1993, Soetjningsih 1995).

B. Konsumsi Ikan

1. Kecukupan Energi dan Protein Anak 12-24 bulan

Djiteng (1985) berpendapat bahwa semakin banyak jenis bahan pangan yang dipergunakan untuk menyusun menu, maka semakin baik pula kualitas konsumsi makanan, sehingga akan memperbaiki status gizi dan kesehatan golongan sasaran.

Anak balita di Indonesia umumnya sudah makan makanan hidangan yang sama seperti yang dikonsumsi oleh orang dewasa. Kecuali dalam hal cita rasa makanan, anak balita pada umumnya belum menyukai makanan yang terlalu pedas atau mengandung rasa keras (merangsang) lainnya. Jadi dalam merangsang

kebutuhan bahan makanan pokok bagi balita dapat disamakan dengan orang dewasa, dengan melihat perbandingan kebutuhan anak dan orang dewasa.

Anjuran kecukupan energi dan protein rata-rata yang dianjurkan untuk anak umur 1-3 tahun dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3.
Angka Kecukupan Energi Dan Protein Rata-Rata Yang Dianjurkan Untuk Anak Umur 1-3 Tahun

Golongan Umur	1 – 3 tahun
Berat badan	12 Kg
Tinggi badan	90 Cm
Energi	1000 Kal
Protein	25 gram

Sumber : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Risalah Widya Karya Pangan dan Gizi VIII, 2004.

Pemberian makanan kepada anak bertujuan untuk mendapatkan gizi yang cukup. Gizi sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan jasmani serta rohani. Di samping itu gizi berperan dalam memelihara dan memulihkan kesehatan serta untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari. Masalah gizi pada anak sangat penting. Karena menyadari baik buruknya pertumbuhan, perkembangan serta kecerdasan anak ditentukan dari cara perawatan sejak bayi bahkan sejak dalam kandungan. Masalahnya, gizi merupakan salah satu faktor yang turut menentukan pertumbuhan dan perkembangan anak (Suhardjo, 1989).

Zat Gizi adalah zat penyusun bahan makanan yang diperlukan tubuh untuk pertukaran zat dalam tubuh, zat gizi tersebut terdiri dari unsur karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Zat gizi sangat penting bagi anak usia 1-5 tahun, karena :

1. Pertumbuhan yang cepat memerlukan penambahan konsumsi zat pengatur
2. Bertambahnya aktivitas memerlukan penambahan bahan zat sumber tenaga
3. Perkembangan mental memerlukan penambahan zat pembangun terutama untuk pertumbuhan sel-sel otak yang sangat cepat. (Lastariwati, 1997).

Asupan zat gizi dapat ditentukan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif asupan tersebut diperkirakan dengan cara melihat frekuensi zat gizi yang dimakan seperti sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Secara kuantitatif atau semi kuantitatif dapat digunakan dengan cara retrospektif dan prospektif.

2. Faktor Konsumsi Ikan

Berbicara mengenai konsumsi pangan, baik pada tingkat individu maupun pangan rumah tangga atau masyarakat dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek kuantitas dan aspek kualitas. Aspek kuantitas meliputi jumlah pangan dan zat gizi yang

dikonsumsi, sedangkan aspek kualitas meliputi pola (keragaman, jenis) konsumsi pangan dan nilai mutu gizi (Suhardjo, 1994).

Pola konsumsi makanan adalah perilaku makan yang memberi gambaran mengenai macam dan jumlah makanan yang dikonsumsi setiap hari oleh seseorang dan merupakan ciri khas suatu kelompok masyarakat tertentu (Kardjati dkk, 1985).

Pola konsumsi makanan di suatu daerah berubah-ubah sesuai dengan perubahan beberapa faktor atau kondisi setempat yang dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu :

1. Faktor yang berhubungan dengan persediaan atau pengadaan bahan pangan. Termasuk dalam faktor ini adalah geografi, iklim, kesuburan tanah, sumber daya perairan, teknologi, transportasi atau distribusi.
2. Faktor kebiasaan makan. Taraf kehidupan sosial ekonomi dan adat kebiasaan masyarakat setempat memegang peranan penting dalam pola konsumsi makan penduduk.

Konsumsi pangan pada tingkat individu atau rumah tangga dapat diterjemahkan ke dalam bentuk energi, protein, lemak, vitamin dan mineral per orang perhari. Rasio energi dan zat gizi tersebut terhadap kecukupan yang dianjurkan, menggambarkan tingkat konsumsi individu atau rumah tangga (Hardinsyah dan Martianto, 1989). Sedangkan yang dimaksud kecukupan gizi adalah jumlah masing-masing zat gizi yang diperlukan tubuh untuk

mencapai hampir semua orang hidup sehat (Hardinsyah dalam Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004). Menurut Harper (1986), ada beberapa faktor yang saling berhubungan dalam mempengaruhi tingkat konsumsi pangan rumah tangga. Faktor tersebut antara lain adalah jenis dan jumlah pangan yang diproduksi dan tersedia, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan dan pengetahuan gizi (Suhardjo, 1986).

Penggolongan pangan yang digunakan oleh FAO dikenal sebagai *Desirable Dietary Pattern* (Pola Pangan Harapan/PPH). Kelompok Pangan dalam PPH ada sembilan yaitu padi-padian, umbi-umbian, pangan hewani, minyak dan lemak, buah biji berminyak, kacang-kacangan, gula, sayur dan buah serta lain-lain (minuman dan bumbu). Pangan hewani adalah kelompok pangan yang terdiri dari daging, susu dan ikan serta olahannya. Ikan adalah komoditas yang berupa binatang air dan biota perairan lainnya, yang berasal dari kegiatan penangkapan di laut maupun di perairan umum (waduk, sungai, rawa) dan hasil dari kegiatan budidaya (tambak, kolam, keramba, sawah) yang dapat diolah menjadi bahan makanan yang lazim/umum dikonsumsi masyarakat. (Karsin, 2004).

Ikan adalah sumber protein yang murah bagi masyarakat. Berdasarkan data produksi perikanan Tahun 1998 dapat diperkirakan bahwa rata-rata ketersediaan ikan perkapita pertahun

adalah 20 kg. Jika dihitung menurut geografis maka ketersediaan ikan perkapita di kawasan timur Indonesia lebih besar dari kawasan barat Indonesia. Namun demikian gambaran ketersediaan ikan ini tidak tercermin dalam konsumsi riil ikan di masyarakat (Nikijuluw,dkk, 2000)

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh penting dalam konsumsi ikan adalah pendapatan. Perubahan dalam pendapatan, bisa berpengaruh pada konsumsi dengan cepat. Pendapatan, pekerjaan dan lokasi konsumen menentukan jumlah konsumsi bahan makanan yang berasal dari perikanan. Konsumsi perkeluarga di daerah berdekatan dengan pendaratan ikan akan berbeda dengan daerah yang jauh atau pedalaman.

Berbeda dengan usaha peternakan, keluarga pengusaha perikanan (nelayan dan petani ikan) juga mengkonsumsi sebagian produksi ikannya. Ditinjau dari tingginya konsumsi ikan maka dapat dikelompokkan menjadi 3 daerah yaitu daerah konsumsi tinggi (di atas 18 kg/kapita/tahun) misalnya Kalimantan dan Maluku, daerah konsumsi menengah (9-18 kg/kapita/tahun) misalnya Jambi, Lampung, Sumatera Barat dan daerah konsumsi rendah (kurang dari 9 kg/kapita/hari, misalnya Jawa Tengah, Jogjakarta dan Jawa Timur (Karyadi dkk,1987).

Menurut Afrianto (1989) keuntungan mengkonsumsi ikan adalah :

1. Perairan Indonesia banyak ikan, akan tetapi potensinya belum dimanfaatkan maksimal. Pemenuhan kebutuhan akan protein hewani melalui pemanfaatan sumberdaya perikanan masih sangat memungkinkan.
2. Kandungan protein pada daging ikan cukup tinggi (20%) dan tersusun oleh sejumlah asam amino yang berpola mendekati pola asam amino dalam tubuh manusia.
3. Daging ikan relatif lunak karena hanya mengandung sedikit tenunan pengikat/tendon sehingga lebih mudah dicerna.
4. Daging ikan punya kolesterol yang sangat rendah sehingga cukup baik untuk kesehatan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ikan adalah : tingkat produksi ikan, harga ikan, konsumsi ikan oleh produsen, penyebaran daerah perikanan, variasi jenis ikan, dan peranan teknologi. Sedangkan faktor-faktor yang menjadi kendala adalah : nilai penghargaan, faktor geografis, selera, kepercayaan, dan bentuk olahan.

C. Nilai Gizi Ikan dan dampaknya bagi Kesehatan

Menurut Sediaoetama (1999), komposisi zat-zat gizi di dalam berbagai jenis daging ikan kira-kira sama. Perbedaan sering terdapat pada kadar lemak. Ikan yang hidup di daerah perairan yang dingin (laut) mempunyai kadar lemak yang tinggi, sedangkan yang hidup di perairan panas, kadar lemaknya lebih rendah (ikan

daerah laut tropik). Kualitas protein ikan tergolong protein sempurna (protein lengkap) mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah masing-masing yang mencukupi kebutuhan tubuh.

Nilai gizi makanan dari ikan dapat diperoleh dari analisis bahan makanan yang sering dilakukan. Secara umum ikan merupakan sumber protein yang penting bagi tubuh karena 100 gram ikan dapat diperoleh 10-20 g protein. Di samping protein, ikan juga mengandung lemak dan asam lemak yang penting serta berbagai vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh seperti vitamin A dan D yang banyak ditemukan pada komponen hati dan minyak ikan. Beberapa vitamin B seperti Niasin, Piridoksin, sianokobalamin, biotin dan asam pantotenat juga terlihat sangat tinggi (Hadju dan Rimbawan, 2002).

Kandungan mineral pada ikan juga cukup tinggi seperti seng, besi, yodium, dan juga kalsium. Ikan juga mengandung asam lemak jenuh yang relatif rendah di samping beberapa jenis lemak unusual lainnya seperti *odd-chain* dan *branched-chain fatty acids*, *purenoid fatty acids*, *trans fatty acids* dan *squalene*. (Hadju dan Rimbawan, 2002).

Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial dan biasanya kandungan proteinnya sekitar 15-24%

tergantung dari jenis ikannya. Adapun kandungan zat gizi lainnya relatif rendah kecuali air sekitar 60-84% seperti pada Tabel 4 :

Tabel 4.
Komposisi Rata-rata Daging Ikan

Komponen	Kandungan Zat Gizi (%)
Protein	15 – 24
Lemak	0,1 – 22
Garam mineral	1 – 2
Air	60 – 84
Karbohidrat	sedikit, < 1%

Sumber : Tranggono, 1991

Susunan Kimia ikan per 100 % dapat dilihat pada Tabel 5 :

Tabel 5.
Susunan kimia ikan per 100%

Jenis Ikan	Energi (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Air (%)
Ikan Segar				
Tawes	198	19,0	13,0	66,0
Bandeng	129	20,0	4,8	74,0
Bawal	96	17,0	1,7	78,0
Ekor Kuning	109	20,0	4,0	70,0
Kakap	92	20,0	0,7	77,0
Kembung	103	22,0	1,0	76,0
Layang	109	22,0	1,7	74,0
Lemuru	112	20,0	3,0	76,0
Mas	86	16,0	2,0	80,0
Selar	100	18,8	2,2	75,0
Teri	77	16,0	1,0	80,0
Mujair	89	18,7	1,0	79,7
Ikan Kering				
Gabus	292	58,0	4,0	24,0
Peda Banjar	556	28,0	4,0	46,0
Pindang Banjar	157	28,0	4,2	59,0
Pindang Layang	153	30,0	2,8	60,0
Selar Asin	194	38,0	3,5	43,0
Sepat	289	38,0	14,6	30,0
Teri	170	33,4	3,6	37,0
Lele Goreng	252	19,9	19,6	10,0

Sumber :Hardinsyah, 1990

Nilai tambah ikan bagi Gizi dan Kesehatan

Ikan merupakan bahan makanan hewani utama di Indonesia. Peningkatan konsumsi ikan terutama pada golongan rawan gizi akan mengurangi masalah gizi sehingga derajat kesehatan yang optimal dapat tercapai.

Nilai tambah ikan bagi gizi dan kesehatan antara lain :

1. Sumber protein

Ikan merupakan sumber protein bermutu tinggi. Kadar protein ikan basah, laut maupun darat, sekitar 17%. Sedangkan kadar protein ikan kering sekitar 40%. Komponen asam amino ikan cukup lengkap disebut juga "*complete protein*". Mutu protein ikan dapat dikatakan setingkat dengan mutu protein daging, sedikit dibawah telur dan diatas mutu protein sereal dan kacang-kacangan. Pola asam amino protein hewani merupakan sumber terbaik untuk memenuhi kebutuhan manusia karena polanya menyerupai pola kebutuhan asam amino manusia (Karsin, 2004)

2. Sumber lemak

Kadar lemak ikan sekitar 5%. Lemak ikan mempunyai keunggulan khusus dibanding lemak dari bahan hewani lain yaitu banyak mengandung asam lemak tidak jenuh yang merupakan asam lemak esensial.

Komponen pada ikan yang sangat banyak diungkap akhir-akhir ini adalah berupa asam lemak esensial yang dikenal dengan PUFA (*Polyunsaturated fatty acid*). Dikatakan esensial karena tidak diproduksi oleh tubuh manusia. Sumber asam lemak esensial yang terdapat pada ikan berbeda dari daging atau produk hewan lainnya karena di samping mengandung asam alpha linolenic juga mengandung *eicosapentaenoic acid* (EPA) dan docosaexaenoic (DHA) yang sangat penting dari golongan Omega-3.

Asam lemak Omega-3 (n-3) adalah asam lemak dimana ikatan rangkap pertama berada pada karbon ketiga dari methyl terakhir pada ikatan hidrokarbon. Keseluruhan PUFA ini memegang peranan penting pada transpor dan metabolisme lemak, fungsi kekebalan dan memelihara fungsi dan integritas dari membran seluler (Hadju dan Rimbawan, 2002).

3. Sumber vitamin

Kadar vitamin A pada daging ikan 150-200 SI/100 gram. Minyak hati ikan juga kaya akan vitamin D. Ikan juga mengandung vitamin B1, vitamin B2, Piridoksin (vitamin B6), vitamin B12 dan niasin.

4. Sumber mineral

Kadar Fe pada ikan sekitar 2 mg/100 gram. Besi pada ikan dapat diserap sekitar 10%. Ikan terutama ikan laut merupakan

bahan makanan yang kaya yodium. Bahan makanan hewani terutama dari laut merupakan sumber seng (Zn) utama. Ikan juga merupakan sumber selenium yang mudah diserap. Tulang ikan yang dikonsumsi bersama ikan merupakan sumber kalsium yang sangat penting untuk tubuh, terutama bagi yang masih dalam masa pertumbuhan maupun dewasa.

D. Penilaian Status Gizi

1. Cara Antropometri

Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain : umur, berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala, lingkar dada, lingkar pinggul dan tebal lemak bawah kulit.

Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi antara beberapa parameter disebut indeks antropometri. Indeks antropometri yang umum digunakan dalam menilai status gizi adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Indeks BB/U adalah pengukuran total berat badan termasuk air, lemak, tulang dan otot. Indeks TB/U adalah pertumbuhan linear dan LLA adalah pengukuran terhadap otot, lemak, dan tulang pada area yang diukur.

BB/U merupakan indikator yang paling umum digunakan sejak Tahun 1972. Pada Tahun 1978 WHO lebih menganjurkan penggunaan BB/TB, karena indeks BB/TB menggambarkan keadaan kurang gizi akut waktu sekarang, walaupun tidak dapat menggambarkan keadaan gizi waktu lampau (Satoto, 1990).

Penilaian status gizi berdasarkan Z skor dilakukan dengan melihat distribusi normal kurva pertumbuhan anak. Nilai ini menunjukkan jarak nilai baku median dalam unit simpangan baku dengan asumsi distribusi normal. Z skor masing-masing individu dihitung dari hasil pengukuran orang tersebut (berat badan atau tinggi badan) dan dibandingkan dengan distribusi baku rujukan.

Perhitungan menggunakan rumus :

$$\text{Z-skor} = \frac{\text{Nilai Individu subyek} - \text{Nilai median baku rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$

Masalah yang banyak dijumpai berkaitan dengan informasi status gizi yang didasarkan pada data antropometri adalah beragamnya penggunaan istilah status gizi dan penggunaan baku rujukan. Oleh karena itu pada tanggal 17-19 Januari 2000 telah diadakan Diskusi Pakar dibidang gizi yang diselenggarakan oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI) bekerja sama dengan UNICEF-Indonesia dan LIPI. Diskusi pakar menyepakati bahwa :

baku yang digunakan adalah WHO-NCHS. Istilah status gizi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 6 :

Tabel. 6.
Istilah Status Gizi Berdasar Baku WHO-NCHS

Indikator	Status Gizi	Cut off Point
BB/U	Gizi Lebih	>2,0 SD baku WHO-NCHS
	Gizi Baik	- 2,0 SD s/d + 2 SD
	Gizi Kurang	< - 2,0 SD s/d <- 3 SD
	Gizi Buruk	< - 3 SD
TB/U	Normal	>= -2,0 SD baku WHO-NCHS
	Pendek	< - 2,0 SD
BB/TB	Gemuk	> 2,0 SD baku WHO-NCHS
	Normal	- 2,0 SD s/d + 2 SD
	Kurus/wasted	< - 2 SD s/d < - 3 SD
	Sangat Kurus	< - 3 SD

Sumber : Jahari AB, et al. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VII, LIPI, 2000.

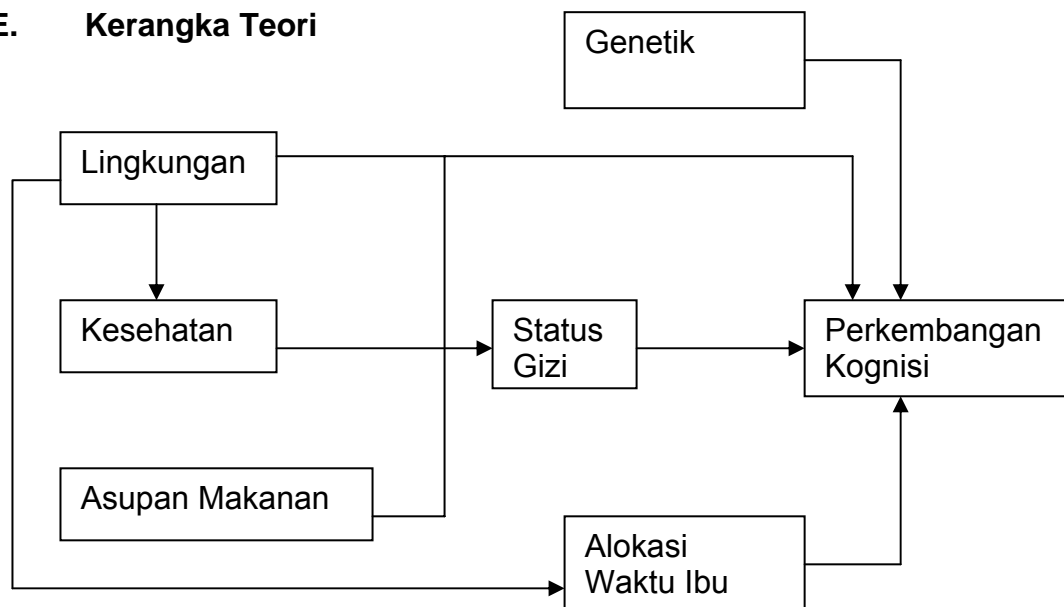
Pertimbangan dalam menentukan batas ambang (*cut off point*) status gizi didasarkan pada asumsi risiko kesehatan sebagai berikut :

1. Antara -2 SD sampai dengan +2 SD tidak memiliki atau berisiko paling ringan menderita masalah kesehatan.
2. Antara -2 SD sampai dengan -3 SD atau antara +2 SD sampai dengan +3 SD memiliki risiko cukup tinggi (moderat) untuk menderita masalah kesehatan.
3. Di bawah - 3 SD atau diatas + 3 SD memiliki atau berisiko tinggi untuk menderita masalah kesehatan.

2. Cara Konsumsi Pangan

Penilaian konsumsi pangan merupakan cara menilai keadaan/status gizi masyarakat secara tidak langsung. Informasi tentang konsumsi pangan dapat dilakukan dengan cara survei dan akan menghasilkan data yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Secara kuantitatif akan diketahui jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi. Metode pengumpulan data yang dapat digunakan adalah *metode recall 24 jam*, *food record*, dan *weighing method*. Secara kualitatif akan diketahui frekuensi makan maupun cara memperoleh pangan. Metode pengumpulan data yang dapat digunakan adalah *food frequency questionnaire* dan *dietary history* (Supriasa, 2002).

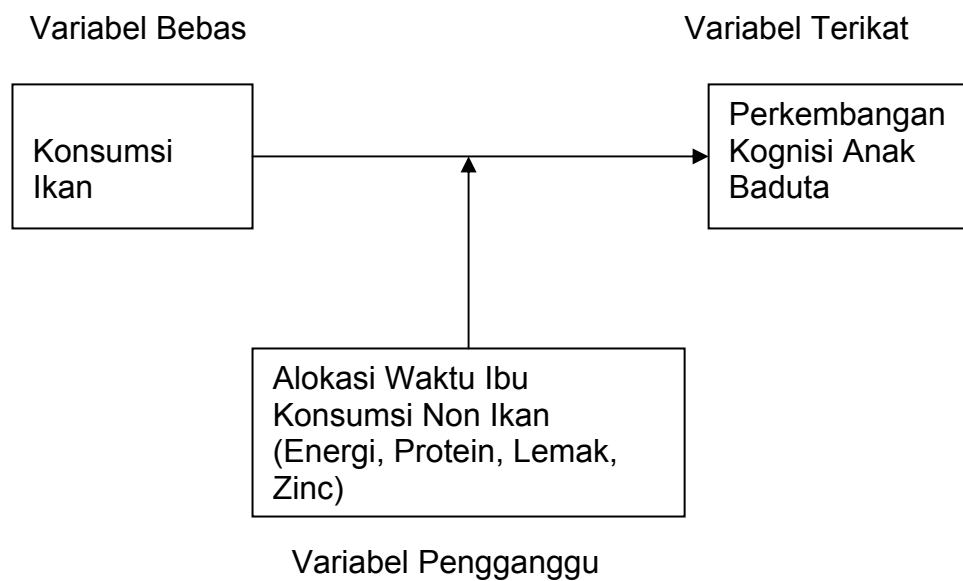
E. Kerangka Teori



Gambar. 9. Kerangka Teori Penelitian

F. Kerangka konsep

Dari kerangka teori yang ada, maka peneliti membuat kerangka konsep sebagai berikut :



Gambar. 10. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan kerangka konsep :

Variabel bebas : Konsumsi ikan,

Variabel terikat : Perkembangan kognisi anak Baduta

Variabel Pengganggu : Asupan Energi, Protein, Lemak, dan Seng non ikan, alokasi waktu ibu

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ada hubungan pola konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta (13-24 bulan).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta. Konsumsi ikan, kontribusi asupan protein dari ikan, status gizi dan perkembangan kognitif anak baduta pada objek penelitian diobservasi dan diukur dalam waktu bersamaan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Agustus Tahun 2006. Tempat penelitian di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak baduta (usia 12 - 23 bulan) yang ada di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2006.

2. Sampel

Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* (Notoatmodjo, 2005; Sastroasmoro dan

Ismael, 2002), dengan pertimbangan sampel lebih representatif untuk diamati dan dianalisis karena karakteristik sampel sudah jelas.

Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus (Sastroasmoro dan Ismael, 2002) :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimal

Z_{α} = Tingkat kepercayaan α 95%, 1,96

P = Perkiraan proporsi anak baduta pada populasi (50% = 0,50)

Q = $1 - P = 0,50$

d = Ketepatan relatif/ presisi (10% = 0,10)

Dengan menggunakan rumus maka diperoleh jumlah sampel minimal sebesar 97 anak baduta, namun dalam penelitian sampel yang dilibatkan sebanyak 106 anak baduta.

3. Kriteria Sampel

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah anak Baduta (12-23 bulan) dengan kriteria sebagai berikut :

- 1). Anak baduta berdomisili minimal enam (6) bulan di kelurahan terpilih pada Kecamatan Gandus.
- 2). Anak Baduta tinggal serumah dengan orang tua kandung.
- 3). Anak baduta memiliki lingkungan teman sebaya.
- 4). Anak baduta tidak menderita sakit kronis (TBC, Diare kronis) akut (ISPA, diare).
- 5). Status Gizi Baduta adalah normal dengan nilai indeks BB/TB baku WHO-NCHS -2 SD sampai dengan +2 SD dan kurus dengan nilai indeks BB/TB baku WHO-NCHS < - 2 SD.

D. Definisi Operasional

1. Konsumsi ikan.

Adalah kebiasaan anak baduta dalam mengkonsumsi ikan. Meliputi banyak ikan yang dikonsumsi anak baduta yang dihitung dalam satuan gram/hari dengan metode *Recall* selama 2 hari, yang di analisis dengan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) 2005 dinyatakan dalam zat gizi. Energi dengan satuan kkal, protein dan lemak dengan satuan gram, seng dengan satuan mg dan vitamin A dengan satuan IU.

Skala : Rasio.

2. Baduta.

Adalah anak yang berusia di bawah dua tahun (12 bulan sampai 24 bulan kurang satu hari) pada saat penelitian dilakukan yang dihitung berdasar tanggal lahir anak.

3. Perkembangan Kognisi

Adalah kematangan intelektual atau mental pada anak usia 13-24 bulan yang terjadi melalui tahapan-tahapan yang berbeda dan berurutan sesuai dengan usianya. Diukur dengan menggunakan instrumen perkembangan anak dari metode *Bayley Scale of Infant Development* (BSID) II.

Skala : Interval.

4. Alokasi waktu ibu

Yaitu total waktu yang dicurahkan ibu dalam kebersamaan, interaksi dan merawat anak selama 24 jam terakhir termasuk aktivitas pengasuhan terhadap anak yang berhubungan dengan pemenuhan pangan, pemeliharaan fisik dan perhatian terhadap anak. Cara pengukuran adalah pengamatan dan wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Skala : rasio

E. Prosedur Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Terdiri dari identitas responden, identitas anak baduta, berat badan anak baduta, panjang badan anak baduta, pendidikan ibu, pola asuh anak, status gizi anak baduta, perkembangan kognitif anak baduta, asupan zat gizi anak baduta.

b. Data sekunder

Gambaran umum Kecamatan Gandus Kota Palembang.

2. Alat Pengumpulan Data

- a. Kuesioner terstruktur yang disusun menurut variabel yang diteliti. Sebelum dipergunakan dilakukan uji coba kuesioner di lapangan dengan karakteristik wilayah yang hampir sama dengan lokasi penelitian.
- b. Form *Recall* yang berisi informasi mengenai waktu makan, nama hidangan, bahan makanan yang digunakan dan berat bahan makanan dalam satuan ukuran rumah tangga dan gram.
- c. Form FFQ Semikuantitatif berisi informasi mengenai bahan makanan yang berasal dari ikan dan atau olahannya, berat, porsi, frekuensi penggunaannya.
- d. Dacin 25 kg dengan ketelitian 0,1 kg untuk mengukur berat badan anak 13-24 bulan, sebelum dipergunakan dilakukan kalibrasi agar diperoleh hasil yang akurat.
- e. Infantometer dengan panjang 2 meter dan ketelitian 0,1 cm yang digunakan untuk mengukur panjang badan anak yang berumur kurang dari 2 tahun.

3. Cara pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terbagi atas :

- a. Tahap pertama adalah pengumpulan data antropometri, berupa pengukuran berat badan dan panjang badan anak, kemudian

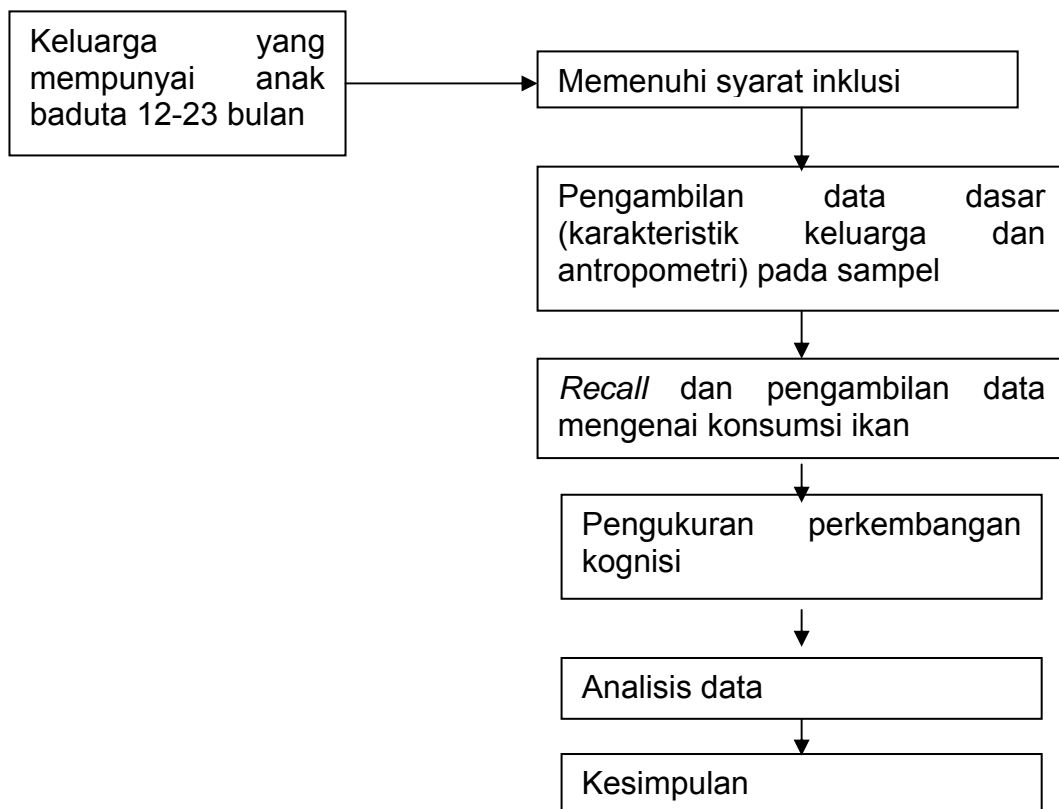
diolah dengan menggunakan program Nutrisoft untuk mendapatkan nilai *Z-score*. Nilai *Z-score* yang diperoleh dibandingkan dengan indeks BB/PB sehingga diperoleh anak dengan status gizi normal dengan nilai indeks BB/TB baku WHO-NCHS -2 SD sampai dengan $+2$ SD dan kurus dengan nilai indeks BB/TB baku WHO-NCHS < -2 SD.

Untuk mengukur berat badan anak digunakan dacin yang memiliki kepekaan 0,1 kilogram. Semua anak ditimbang dengan menggunakan pakaian yang seminimal mungkin dan didudukkan dalam celana timbang dari kain yang beratnya ditentukan lebih dahulu. Panjang badan anak diukur dalam keadaan berbaring dengan menggunakan infantometer (pengukur panjang badan) dengan akurasi 0,1 centimeter.

- b. Tahap Kedua adalah mengumpulkan data lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian, yang dilakukan oleh alumni D3 Gizi Politeknik Kesehatan Palembang, meliputi : pengumpulan data dasar berkenaan dengan karakteristik keluarga, karakteristik ibu dan baduta dikumpulkan melalui metode wawancara menggunakan alat bantu kuesioner. Data pola asuh diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan pengamatan langsung. Untuk penentuan asupan zat gizi ikan dan non ikan digunakan metode recall. Untuk mengetahui konsumsi ikan digunakan metode FFQ semi

kuantitatif. Untuk melihat perkembangan kognitif anak baduta menggunakan kuesioner Skala Perkembangan Mental (*Mental Scales*) dari *Bayley Scales of Infant Development 2nd Edition* (BSID II).

Alur pengumpulan data dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 11. Alur Pengumpulan Data

Sebelum dilakukan pengumpulan data dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan di lokasi dengan karakteristik daerah yang hampir sama dengan daerah penelitian. Data yang diperoleh selanjutnya diuji dengan menggunakan program SPSS versi 11.5 untuk masing-masing

butir pertanyaan. Butir pertanyaan dianggap valid dan reliabel bila nilai $p > 0.005$. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa butir pertanyaan yang diajukan valid dan reliabel.

Pengumpul data (enumerator) dalam penelitian ini dibantu oleh lulusan Politeknik Kesehatan Palembang Jurusan Gizi, yang dilatih cara menjelaskan maksud dan tujuan penelitian kepada responden, teknik melakukan wawancara, pemahaman kuesioner, penjelasan tentang jenis data yang diperlukan, cara memperoleh dan cara pengisian data secara lengkap dan tepat, cara penggunaan peralatan antropometri (menimbang berat badan anak dan mengukur panjang badan anak), dan pengisian kuesioner, dengan pertimbangan bahwa lulusan Jurusan Gizi cukup mampu untuk melakukan pengumpulan data.

Untuk pengumpulan data perkembangan anak dilakukan peneliti yang telah dilatih langsung oleh seorang psikologi dari Universitas Diponegoro Semarang.

F. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan dianalisis melalui tahapan :

1. Semua jawaban yang diberikan oleh responden diteliti kelengkapannya untuk selanjutnya diberi kode dan dikumpulkan dalam sebuah kartu coding. Data sudah dibersihkan di lapangan setiap hari. Setiap ada

kesalahan data diklarifikasi besoknya dengan responden. Data yang tersedia adalah data kategori sehingga untuk analisis perlu diberikan nilai atau skor. Data yang telah siap dimasukkan ke dalam program SPSS Windows versi 11.5 dengan menggunakan fasilitas recode. Untuk menghitung nilai gizi konsumsi pangan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Tahun 2005.

2. Sebelum dianalisis lebih lanjut data yang dikumpulkan dikelompokkan menjadi :
 - a. Data lama pendidikan ibu, kemudian dikategorikan :
 - 1). < 9 tahun : bila ibu tidak menyelesaikan pendidikan dasar (tidak tamat SMP)
 - 2). \geq 9 tahun : bila ibu menyelesaikan pendidikan dasar (tamat SMP)
 - b. Data status sosial ekonomi merupakan nilai komposit pendapatan keluarga dibagi jumlah keluarga sehingga diperoleh pendapatan perkapita. Selanjutnya dikategorikan :
 - 1). Pendapatan rendah : bila pendapatan per kapita perbulan < Rp 151.000.
 - 2). Pendapatan sedang : bila pendapatan per kapita perbulan Rp 151.000 – Rp 302.000.
 - 3). Pendapatan tinggi : bila pendapatan per kapita perbulan \geq Rp 302.000.

- c. Data Pola Asuh, merupakan rerata alokasi waktu ibu dalam merawat anak baduta selama sehari (24 jam).
- d. Data Perkembangan Anak, diperoleh dari nilai skor MDI anak baduta yang dibandingkan dengan angka skor pada tabel nilai perkembangan untuk anak usia 13-24 bulan.

Hasil penilaian kemudian dikelompokkan :

- 1). Perkembangan Kognisi rendah : bila skor lebih kecil dari rata-rata.
 - 2). Perkembangan kognisi tinggi : bila skor lebih besar atau sama dengan skor rata-rata.
- e. Data Pola Konsumsi Ikan, diperoleh dengan rumus :

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan protein hewani} &= 25\% \times 25 \text{ gram protein.} \\ &= 6,25 \text{ gram protein.} \\ &= 2,5 \text{ gram dari peternakan dan } 3,75 \\ &\text{ gram dari perikanan (Muhilal, 1994;} \\ &\text{WNPG, 2004).}\end{aligned}$$

Kemudian dikelompokkan menjadi :

- 1). Kurang : bila asupan protein dari ikan kurang dari 3,75 gram per hari
- 2). Baik : bila asupan protein dari ikan lebih atau sama dengan 3,75 gram per hari.

Analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

Analisis Univariat menggunakan statistik deskriptif, tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui apakah data yang tersedia layak untuk dianalisis dan untuk mengetahui gambaran umum deskriptif data serta normalitas data. Apakah data perlu ditransformasi atau mungkin perlu perubahan skala data. Uji normalitas distribusi data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Data berdistribusi normal jika p value $> 0,05$ dan tidak normal jika p value $<$ dari $0,05$. Data yang berdistribusi normal meliputi data pola asuh ibu ($p = 0,55$), skor Z skor BB/TB ($p = 0,218$), skor perkembangan anak ($p = 198$), asupan energi total ($p = 0,158$), asupan protein total ($p = 0,988$), kebutuhan energi ($p = 0,501$), kebutuhan protein ($p = 0,509$), kebutuhan lemak ($p = 497$), tingkat kecukupan energi ($p = 0,929$), protein ($p = 0,686$) dan lemak ($p = 0,129$).

Sedangkan untuk data yang berdistribusi tidak normal adalah : Asupan lemak, seng, asupan energi, protein, lemak dan seng dari ikan, asupan energi, protein, lemak.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan konsumsi ikan dengan perkembangan kognitif anak baduta. Pada tahap ini uji antar variabel dilakukan dengan program SPSS versi 11.5. Uji hubungan dilakukan dengan uji korelasi.

3. Analisa Multivariat

Analisis Multivariat dilakukan untuk mengetahui seberapa besar korelasi dan sejauh mana tingkat kemaknaan korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Gandus merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kota Palembang Propinsi Sumatera Selatan dengan luas wilayah 7.570 Ha, yang terdiri dari lima kelurahan yaitu Kelurahan 36 Ilir, Karang Anyar, Karang Jaya, Gandus dan Pulokerto. Jumlah penduduk sampai dengan Januari 2006 adalah 46.769 jiwa yang terdiri dari laki-laki 22.861 jiwa (48,88%) dan perempuan 23.908 (51,12%) jiwa .

Adapun batas wilayahnya adalah sebelah timur berbatasan dengan kecamatan Ilir Barat II, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Seberang Ulu I dan Sungai Musi, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Banyu Asin dan sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Ilir Barat I.

Sungai Musi merupakan sumber air terbesar di Palembang, yang digunakan untuk berbagai keperluan seperti transportasi air, mandi, mencuci, dan lain-lain. Selain itu sungai musu menjadi sumber mata pencaharian sebagian penduduk yang hidup di pinggiran sungai. Ikan yang tersebar diperairan musu antara lain adalah : ikan patin, ikan sepat, ikan lampam, ikan baung, ikan gabus, ikan juaro, ikan lais, ikan seluang, dan udang.

B. Karakteristik Keluarga Responden

Data awal penelitian diperoleh 106 anak yang sesuai dengan kriteria inklusi. Berdasarkan data yang terkumpul dapat dilihat karakteristik responden dan keluarga yang meliputi : pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua dan tingkat sosial ekonomi keluarga.

Tabel 7.
Distribusi Tingkat Pendidikan, Jenis Pekerjaan dan Tingkat Sosial EKonomi Orang Tua Sampel

Karakteristik	n (orang)	Persentase (%)
Pendidikan Ibu		
≤ 9 tahun	91	85,8
> 9 tahun	15	14,2
Total	106	100
Pendidikan Ayah		
≤ 9 tahun	71	67
> 9 tahun	35	33
Total	106	100
Pekerjaan Ayah		
Pedagang kecil	11	10,4
Petani/Nelayan (Buruh tani/Nelayan)	36	34
Karyawan Swasta	10	9,4
Buruh	43	40,6
Lain-lain	6	5,7
Total	106	100
Tingkat Sosial Ekonomi		
Pendapatan rendah	92	86,8
Pendapatan sedang	13	12,3
Pendapatan tinggi	1	0,9
Jumlah	106	100

Rata-rata pendidikan ibu adalah 7,46 tahun dan ayah 9,46

tahun dengan kisaran lama pendidikan 4 sampai 12 tahun. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar pendidikan responden adalah kurang dari 9 tahun.

Pendidikan formal merupakan dasar pengetahuan intelektual yang dimiliki seseorang, hal ini erat kaitannya dengan pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan akan semakin besar kemampuan untuk menyerap dan menerima informasi sehingga pengetahuan dan wawasannya akan semakin luas. Selain itu tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang melatar belakangi pengetahuan, yang selanjutnya dapat mempengaruhi perilaku seseorang.

Pekerjaan bapak kebanyakan buruh 40,6%, petani/nelayan 34%, pedagang 10,4%, dan karyawan swasta 9,4%. Sedangkan semua ibu sampel adalah ibu rumah tangga 100%. Rata-rata pendapatan perkapita keluarga adalah Rp 97.049 (\pm SD 57490,46) dengan pendapatan minimum Rp 28.571 dan pendapatan maksimum Rp 400.000.

Status sosial ekonomi keluarga diukur dari pendapatan perkapita perbulan dengan mengacu pada Upah Minimum Kota (UMK) Kota Palembang Tahun 2006 yaitu sebesar Rp 604.000, lalu dibagi besar keluarga ideal yaitu empat orang, sehingga status sosial ekonomi dikelompokkan menjadi tiga yaitu :

- a. Pendapatan Rendah : bila pendapatan perkapita perbulan < Rp 151.000,-
- b. Pendapatan sedang : bila pendapatan perkapita perbulan Rp 151.000,- sampai Rp 302.000,-

- c. Pendapatan tinggi : bila pendapatan perkapita per bulan \geq Rp 302.000,-

Status ekonomi keluarga akan memberikan pengaruh terhadap proses pengasuhan anak dalam rumah tangga. Sebagian besar keluarga (86,8%) dalam keadaan ekonomi di bawah garis kemiskinan.

Sebagian besar keluarga berpendapatan rendah, karena sebagian besar kepala keluarga bekerja sebagai buruh dan petani/nelayan. Pendapatan keluarga dari sektor ini tentu sangat terbatas karena lahan pekerjaan untuk mereka yang berpendidikan rendah juga sangat terbatas.

Menurut Gopalan, sindroma kemiskinan yang dialami keluarga berpengaruh terhadap status gizi anaknya melalui rendahnya kuantitas, kualitas makanan, sanitasi dan akses ke pelayanan kesehatan yang rendah. Keluarga miskin dengan tingkat pendidikan yang rendah akan akan menyebabkan mereka mengalami kurang informasi mengenai pengasuhan anak. Dampak dari kekurangan informasi ini menyebabkan rendahnya kualitas makan, sanitasi dan rangsangan psikososial terhadap anak (UNICEF, 2001).

C. Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini digunakan sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Umur rata-rata sampel dalam penelitian ini adalah 18 bulan (\pm SD 3,46). Distribusi jenis kelamin laki- laki 54,7% dan perempuan 45,3%. Sebagian besar sampel 40,6% merupakan anak pertama.

Status gizi sebagian besar sampel adalah normal (95,3%). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel. 8
Distribusi Karakteristik Sampel

Karakteristik	n (anak)	Persentase (%)
A. Umur (bulan)		
12-14	24	22,6
15-17	27	25,5
18-2	30	28,3
21-23	25	23,6
B. Jenis Kelamin		
Laki-laki	57	53,8
Perempuan	49	46,2
C. Urutan kelahiran		
Anak Pertama	43	40,6
Anak Kedua	41	38,7
Anak Ketiga	22	20,8
D. Status Gizi		
Normal	101	95,3
Kurus	5	4,7

1. Asupan Zat Gizi

Rerata asupan zat gizi sampel dapat dilihat pada Tabel 9. Asupan energi anak baduta 780 kkal ($\pm 129,08$), asupan protein 25,3 gram ($\pm 5,00$), asupan lemak 22,6 gram ($\pm 5,94$) dan asupan seng 0,4 mg ($\pm 0,49$).

Tabel 9.
Deskripsi Asupan Zat Gizi Anak Baduta

Zat Gizi	Rerata	Sd	Min	Maks
Energi (kkal)	780	129,08	433	1041
Protein (gram)	25,3	5,00	11	38,6
Lemak (gram)	22,6	5,94	11	44,5
Seng (mg)	0,4	0,49	0	2,9

Untuk anak usia di bawah 3 tahun asupan gizi dan kesehatan merupakan faktor yang sangat penting serta langsung mempengaruhi tumbuh kembang anak. Proses pertumbuhan dan perkembangan anak dapat terjadi bila ketersediaan zat gizi dengan jumlah kualitas, kombinasi dan waktu yang tepat di tingkat sel.

Pada penelitian ini rerata kecukupan gizi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10.
Deskripsi Rerata Kecukupan Zat Gizi Sampel

Zat Gizi	Rerata (%)	SD (%)
Energi	93,7	± 16,05
Protein	122,3	± 27,03
Lemak	123,4	± 35,58
Seng	5,4	± 5,94

Konsumsi ikan memberikan kontribusi yang cukup baik bagi pemenuhan zat gizi anak baduta, terutama untuk pemenuhan sumber protein, yaitu 9,64 gram. Untuk zat gizi lain, asupan zat gizi ikan memberikan sumbangan energi 67 kkal, lemak 2,8 gram, dan seng 0,2 mg. Ini bisa kita lihat pada Tabel 11.

Tabel 11.
Deskripsi Rerata Asupan Zat Gizi Dari Ikan dan Non Ikan

Zat Gizi	Ikan		Non Ikan	
	Rerata	SD	Rerata	SD
Energi (kkal)	67,47	± 42,25	56,41	± 38,93
Protein (gram)	9,64	± 4,30	4,94	± 3,30
Lemak (gram)	2,75	± 3,94	3,55	± 2,77
Seng (mg)	0,18	± 0,15	0	± 0

Sedangkan untuk asupan zat gizi dari non ikan, memberikan sumbangan energi sebesar 56,41 kkal, protein 4,94 gram, dan lemak 3,55 gram.

2. Konsumsi Anak Baduta

Jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi baduta serta frekuensi makan baduta sangat dipengaruhi oleh keputusan ibu. Secara umum konsumsi makan sampel adalah 3 kali sehari sebanyak 92,5%. Ini bisa dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12.
Distribusi Frekuensi Konsumsi Makan Anak Baduta dalam Sehari

Frekuensi	n (anak)	Persentase %
2 kali	6	5,7
3 kali	98	92,5
> 3 kali	2	1,9
Jumlah	106	100

Sedangkan untuk konsumsi ikan anak baduta dalam seminggu adalah 3 kali sehari sebanyak 55,7% dan lebih dari 3 kali adalah 43,4%. Ini bisa kita lihat pada Tabel 13.

Tabel 13.
Distribusi Frekuensi Konsumsi Ikan Anak Baduta dalam Seminggu

Frekuensi	n (anak)	Persentase %
2 kali	1	0,9
3 kali	59	55,7
> 3 kali	46	43,4
Jumlah	106	100

Pada umumnya, jenis ikan yang biasa dikonsumsi baduta 3-5 kali seminggu adalah ikan patin sebesar 49,1% dan ikan sepat 40,6%. Ikan jenis ini sangat banyak terdapat dalam perairan sungai musi dan mempunyai daging ikan yang banyak. Jenis ikan yang dikonsumsi kurang dari 3 kali seminggu adalah ikan Lampam 63,2%, ikan Patin 47,2%, ikan sepat 47,2% dan ikan gabus 39,6%. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada Tabel 14.

Tabel 14.
Distribusi Frekuensi Jenis Ikan Yang Paling Sering Dikonsumsi Baduta

Jenis ikan	n (anak)	Persentase (%)
Patin	52	49,1
Sepat	43	40,6
Lampam	67	63,2
Gabus	5	4,7
Lele	7	6,6

Sedangkan untuk sumber protein non ikan, sebanyak 92,5% baduta tidak pernah mengonsumsi daging sapi. Sumber protein non ikan yang dikonsumsi 3-5 kali dalam seminggu adalah tempe 28,3% dan tahu 13,2%. Dikonsumsi kurang dari 3 kali seminggu adalah tahu 74,5%, tempe 58,5%, serta telur dan ayam masing-masing 23,6%.

Perkembangan mental memerlukan penambahan zat pembangun terutama untuk pertumbuhan sel-sel otak yang sangat cepat. Asupan protein ikan dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) kategori yaitu baik bila asupan protein lebih dari 3,8 gram perhari (Muhilal, 1984; WNPG, 2004) ada sebanyak 105 sampel dan kurang bila asupan protein kurang dari 3,75 gram perhari. Ini dapat kita lihat pada Tabel 15.

Tabel 15.
Distribusi Asupan Protein Ikan

Kategori	n (anak)	Persentase (%)
Kurang	1	0,9
Baik	105	99,1
Jumlah	106	100

3. Alokasi waktu ibu merawat Anak Baduta

Dalam penelitian ini pola asuh anak baduta merupakan alokasi waktu ibu bersama anak. Pada tabel 16 rerata alokasi waktu ibu merawat anak baduta dalam sehari adalah 15,5 jam (\pm 1,29), hampir sama pada setiap rentang usia sampel. Alokasi waktu ibu selama penelitian dilihat berdasarkan kebiasaan ibu

selama melakukan pekerjaan sehari-hari dan ibu biasa bekerja sambil mengawasi anak atau pada saat anak tidur. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian Satoto untuk anak usia 0-18 bulan jumlah waktu yang ibu bersama anak adalah 16,8 jam (13-19 jam).

Tabel 16.
Deskripsi Alokasi Waktu Ibu Bersama Anak

Usia (bulan)	Rerata (jam)	SD	Min	Max
12-14	15,33	1,460	12	18
15-17	15,77	1,428	12,5	18
18-20	15,47	1,310	13	18
21-23	15,53	1,190	14	18
Total	15,54	1,291	12	18

Dalam pengasuhan, faktor waktu, kehadiran fisik, dan ketrampilan untuk mengasuh sangat penting. Semakin lama waktu untuk mengasuh anak tentu semakin lama pula ibu bisa berkontak dengan anaknya. Beberapa ahli masih berdebat mengenai peranan waktu asuh dengan kualitas pengasuhan anak.

Alokasi waktu ibu memberi asuhan terhadap anaknya berbeda antara satu rumah tangga dengan rumah tangga lain. Atau antara satu hari dengan hari yang lain dalam satu rumah tangga. Variasi waktu diperkirakan 10-50% (Engle 1992, Esterik 1995, Masrul 2005).

Kehadiran ibu di rumah tangga sebagai pengasuh merupakan sesuatu yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anaknya. Dalam keadaan di mana diperlukan pengganti ibu, maka

pengganti itu harus mempunyai komitmen dan karakteristik yang hampir sama dengan ibu (Engle 1995, Esterik 1995). Pada Tabel 17 terlihat bahwa bila ibu berhalangan dalam mengasuh anak, maka yang menjadi pengganti ibu dalam mengasuh anak adalah nenek dari anak sebanyak 56,6% dan adik atau kakak dari ibu sebanyak 34,9%.

Tabel 17.
Distribusi Pengganti Ibu Dalam Mengasuh Anak

Yang Mengasuh anak	n (anak)	Persentase %
Suami	2	1,9
Nenek/kakek dari anak	60	56,6
Adik/kakak dari ibu	37	34,9
Anak ibu yang berusia >15 th(dewasa)	1	0,9
Anak ibu yang belum dewasa	2	1,9
Lain-lain	4	3,8
Jumlah	106	100

Dalam penelitian ini dukungan suami sangat besar dalam pengasuhan anak yaitu sebanyak 85,5% dan 13,2% ikut serta dalam waktu tertentu saja. Ini dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18.
Distribusi Keterlibatan Suami Dalam Mengasuh Anak

Keterlibatan suami	n (anak)	Persentase(%)
Kurang	1	0,9
Rendah	14	13,2
Cukup	91	85,8
Jumlah	106	100

Kondisi ini berbeda dengan hasil penelitian Masrul (2005) yang menemukan bahwa hanya sekitar 28,1% saja suami yang ikut

dalam pengasuhan baduta dan sebagian besar hanya ikut dalam waktu tertentu saja. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor yang belum diketahui peneliti.

4. Perkembangan anak

Tentang perkembangan kognisi, dikatakan Piaget bahwa struktur dan tahap-tahapnya sama secara universal dialami anak, namun kecepatan berkembangnya yang berbeda antar budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor perkembangan kognisi anak baduta menunjukkan hasil yang sangat bervariasi ($p= 0,198$). Ini dapat kita lihat pada Tabel 19.

Tabel 19.
Distribusi Skor Perkembangan Kognisi Anak Baduta

Skor	n (anak)	Persentase (%)
120-129	19	18,4
130-139	41	38,6
140-149	40	37,3
150	6	5,7
Total	106	100

Perkembangan merupakan hasil pematangan fungsi-fungsi bawaan yang ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar dalam kurun waktu tertentu untuk menuju kedewasaan. Ada dua faktor yang mempengaruhi perkembangan anak yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam merupakan faktor-faktor yang ada dalam diri anak itu sendiri baik faktor bawaan maupun faktor yang diperoleh seperti hal-hal yang diturunkan orang tua atau generasi

sebelumnya, unsur berfikir dan kemampuan intelektual, keadaan kelenjar zat-zat dalam tubuh dan emosi atau sifat-sifat temperamen tertentu. Faktor luar meliputi pola pengasuhan anak, konsumsi makanan dan lingkungan bergaul atau tempat tinggal (Kaptiningsih dalam Yuliana dkk, 2004).

Tabel 20.
Distribusi Skor Perkembangan Kognisi

Perkembangan	n (anak)	Persentase (%)
Perkembangan sedang	6	5,7
Perkembangan tinggi	100	94,3
Jumlah	106	100

Perkembangan anak sangat dipengaruhi budaya dan kebiasaan masyarakat dimana anak baduta dibesarkan. Keadaan ini sangat penting diperhatikan terutama bila akan dipakai alat-alat ukur perkembangan yang dipakai di Barat. Alat ukur perkembangan anak (*developmental milestones*) yang berlaku di Indonesia masih menggunakan norma-norma Barat seperti Denver, Bayley dan Munchnern (Alisjahbana, 2003).

Tabel 20 menunjukkan perkembangan kognisi sebanyak 94,3% sampel termasuk dalam kategori perkembangan tinggi dan 5,7% termasuk dalam kategori perkembangan sedang. Tingginya nilai skor perkembangan anak baduta ini disebabkan oleh karena sebagian besar alat diagnostik pengukuran perkembangan kognisi telah dikenal anak baduta. Anak biasa bermain bersama saudara yang lebih besar

maupun dengan teman sebaya menggunakan mainan yang hampir sama dengan alat diagnostik untuk pengukuran perkembangan kognisi anak.

Melalui bermain anak baduta memperoleh pelajaran yang mengandung aspek perkembangan kognisi, sosial, emosi dan perkembangan fisik. Bermain dengan berbagai permainan secara tidak langsung merangsang anak baduta untuk berkembang sesuai dengan tahap-tahap perkembangan anak.

D. Hubungan Alokasi Waktu Ibu bersama Baduta dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta

Untuk tumbuh kembang secara sempurna, anak perlu lingkungan yang ceria, aman, dan tentram. Ada beberapa faktor penting yang mempengaruhi tumbuh kembang anak. Yang utama adalah genetik atau faktor turunan. Dalam perjalanan waktu didapati bahwa faktor lingkungan adalah faktor yang lebih penting ketimbang genetik. Faktor lingkungan terjadi selama proses tumbuh kembang, yakni sejak konsepsi sampai menginjak dewasa di usia 19 tahun. Dan yang berperan utama dalam proses intervensi tumbuh kembang itu adalah ibu, yang bisa menyediakan sarana untuk tumbuh kembang dengan baik dan sempurna (Ranuh, 2005)

Tingginya alokasi waktu ibu untuk merawat anak baduta terjadi karena tidak ada lagi yang dilakukan ibu selain menetap di rumah sambil mengasuh dan menemani anak. Dari hasil uji hubungan

dengan menggunakan korelasi Pearson tidak ada hubungan antara pola asuh dengan perkembangan kognisi anak baduta ($p = 0,256$, $\alpha = 5\%$).

Alokasi waktu yang cukup tanpa adanya korelasi menunjukkan bahwa tingginya waktu yang dialokasikan ibu kepada anak baduta tidak dibarengi dengan kualitas perawatan anak yang baik, sehingga waktu yang cukup yang disediakan untuk anak terkesan mubazir. Menurut Grantham Mc Gregor (1984) yang penting bukan berapa lama waktu ibu bersama-sama anaknya setiap hari, namun terletak pada intensitas interaksi ibu-anak sewaktu mereka sedang bersama-sama.

E. Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta

Indikator tingkat kesejahteraan penduduk adalah pemenuhan kecukupan zat gizi baik dari tingkat masyarakat sampai keluarga. Menurut Khomsan (2005), asupan gizi yang baik sering tidak bisa dipenuhi oleh seorang anak karena faktor dari luar dan dalam. Faktor luar lantaran keterbatasan ekonomi keluarga. Sedangkan faktor internal ada dalam diri anak yang secara psikologis muncul sebagai problema makan anak.

Problema makan pada anak dapat berakibat buruk bagi tumbuh kembang anak. Sedikitnya makanan yang masuk ke dalam perut anak dapat menjadi indikasi bahwa anak mempunyai peluang besar untuk menderita kurang gizi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa

tingkat kecukupan zat gizi baduta secara keseluruhan berada pada kategori baik.

Tabel 21.
Hasil Analisis Asupan Zat Gizi dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta

Asupan Zat Gizi	Perkembangan Kognisi Anak	
	Koefisien korelasi	p Value
Asupan zat gizi sehari		
Energi (kkal)	- 0,410 ^a	0,000**
Protein (gram)	- 0,295 ^a	0,002**
Lemak (gram)	- 0,102 ^b	0,296
Seng (mg)	0,125 ^b	0,202
Vitamin A (IU)	- 0,128 ^b	0,192
Asupan Zat Gizi dari Ikan		
Energi (kkal)	- 0,361 ^b	0,000**
Protein (gram)	- 0,293 ^b	0,002**
Lemak (gram)	- 0,346 ^b	0,000**
Seng (mg)	- 0,132 ^b	0,178
Vitamin A (IU)	- 0,229 ^b	0,018**
Asupan Zat Gizi non ikan		
Energi (kkal)	- 0,007 ^b	0,940
Protein (gram)	- 0,016 ^b	0,869
Lemak (gram)	- 0,036 ^b	0,712
Vitamin A (IU)	- 0,042 ^b	0,009

* bermakna ($p < 0,05$)

** bermakna ($p < 0,01$)

^a Analisis korelasi pearson

^b Analisis Korelasi Spearman's rho

Berdasar hasil uji korelasi diketahui variabel yang berhubungan langsung dengan perkembangan kognisi anak adalah asupan energi dan protein sehari anak baduta. Dimana ada hubungan negatif antara asupan energi sehari dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,410$, $p = 0,000$), dan ada hubungan secara negatif antara asupan protein sehari dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -$

0,295, $p = 0,002$). Ini berarti bahwa semakin banyak asupan energi dan protein semakin menurun skor perkembangan kognisi.

Untuk asupan zat gizi yang berasal dari ikan, ada hubungan negatif antara asupan energi dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,380$, $p = 0,000$), dan ada hubungan secara negatif antara asupan protein dengan perkembangan kognisi anak baduta ($r = -0,274$, $p = 0,004$). Ini berarti bahwa semakin banyak asupan energi dan protein yang berasal dari ikan semakin menurun skor perkembangan kognisi. Sementara itu untuk konsumsi dari non ikan hanya asupan vitamin A saja yang menunjukkan hubungan dengan perkembangan kognisi ($r = -0,042$, $p = 0,009$).

Perkembangan kognisi mempunyai empat aspek yaitu : kematangan, pengalaman, transmisi sosial, dan ekuilibrisasi. Menurut Gunarsa (1997) yang mempengaruhi perkembangan kognisi adalah faktor-faktor lingkungan, misalnya cara pengasuhan dan pendidikan dari orang lain yang diberikan kepada anak. Adanya hubungan negatif yang mempengaruhi perkembangan kognisi anak dalam penelitian ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor yang belum diteliti oleh peneliti.

Hal lain yang dapat mempengaruhi perkembangan kognisi anak baduta adalah lemak yang berasal dari ikan, bukan protein. Diketahui bahwa yang paling berhubungan dengan perkembangan dan pertumbuhan sel-sel otak adalah lemak. Lemak yang berperan dalam

proses tumbuh kembang otak adalah asam lemak omega-3 (Khomsan, 2004).

Tidak adanya hubungan mungkin juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan kadar omega-3 (DHA) antara ikan laut dan ikan sungai juga turut mempengaruhi perkembangan kognisi anak. Jenis-jenis ikan yang berasal laut kaya akan omega-3 berbeda dengan ikan yang berasal dari air tawar.

F. Hubungan Status Gizi Dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta

Dengan menggunakan ukuran standar sebagai pembanding kita dapat mengetahui status gizi seorang anak. Sedikitnya makanan yang masuk ke dalam perut anak dapat menjadi indikasi bahwa anak mempunyai peluang besar untuk menderita kurang gizi. Semakin baik konsumsi zat gizi akan diikuti oleh status gizi yang baik pula (Pellokila dan Picauly, 2004)

Status gizi anak baduta berdasarkan indeks BB/TB umumnya termasuk kategori normal. Sebanyak 94,1% baduta mempunyai status gizi normal dan perkembangan kognisi tinggi. Dari Tabel 22 terlihat bahwa penggunaan indikator status gizi tidak berhubungan dengan perkembangan kognisi anak baduta pada $p = 0,577$.

Tabel 22.
Distribusi Anak Baduta Menurut Status Gizi Dan Perkembangan Kognisi

Status Gizi	Perkembangan Kognisi					
	Sedang		Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%
Normal	6	5,9	95	94,1	101	100
Kurus	0	0	5	100	5	100
Jumlah	6	5,7	100	94,3	106	100

$p = 0,577$

Hal ini terjadi karena dalam penelitian semua anak baduta memiliki status gizi yang baik sesuai dengan kriteria inklusi, sehingga tidak terlihat hubungannya.

G. Hubungan frekuensi makan ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta.

Kebiasaan makan seseorang merupakan gambaran kebiasaan keluarganya. Hal ini disebabkan karena selama tinggal dalam keluarga, individu akan mengalami proses belajar (Suhardjo, 1989). Jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi balita serta frekuensi makan balita sangat dipengaruhi oleh ibu. Dari hasil analisis tidak ditemukan hubungan antara frekuensi makan ikan dengan perkembangan kognisi anak baduta ($p = 0,232$).

H. Hubungan Konsumsi Ikan Dengan Perkembangan Kognisi Anak Baduta.

Berdasar hasil uji korelasi diketahui, variabel yang berhubungan dengan perkembangan kognisi anak baduta adalah asupan energi dan asupan protein. Seperti yang diungkapkan Morris (2004), mengkonsumsi ikan lebih dari satu kali penyajian setiap minggu

ternyata berhubungan dengan berkurangnya seseorang untuk mengalami penurunan fungsi kognisi. Konsumsi ikan kemungkinan berhubungan dengan berkurangnya penurunan fungsi kognisi secara perlahan-lahan, menurut Morris masih perlu dilakukan penelitian mengenai diet yang relevan terutama mengenai lemak yang biasa dikonsumsi.

Untuk analisa multivariat konsumsi zat gizi dari ikan menggunakan analisis regresi diketahui bahwa variabel yang berhubungan dengan perkembangan kognisi anak baduta adalah asupan energi dari ikan. Asupan energi dari ikan memberikan sumbangan 14,5% ($r^2 = 0,145$) untuk mempengaruhi perkembangan kognisi anak baduta. Sedangkan 85,5% berasal dari faktor lain. Untuk zat gizi lain tidak bisa di hitung karena terlalu kecil sumbangannya terhadap perkembangan kognisi anak baduta.

I. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Penggunaan peralatan diagnostik untuk mengukur perkembangan kognisi anak baduta telah dikenal responden, sehingga hasil penilaian skor perkembangan kognisi anak baduta menjadi lebih tinggi.
2. Penggunaan kriteria inklusi status gizi normal dan kurus indeks BB/TB baku WHO-NCHS dalam penelitian ini memberikan hasil yang kurang bervariasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsumsi ikan anak baduta adalah 3 kali seminggu.
2. Anak baduta mempunyai tingkat kecukupan zat gizi yang baik yaitu energi 93,7%, protein 122,3%, dan lemak 123,4%.
3. Rata-rata alokasi waktu ibu bersama anak adalah 15, 54 jam sehari.
4. Sebagian besar anak baduta menunjukkan perkembangan kognitif yang tinggi yaitu sebanyak 94,3% sampel.
5. Ada hubungan negatif antara konsumsi ikan dan perkembangan kognisi anak baduta yaitu yang berasal dari asupan energi dan protein sehari ($p = 0,000$ dan $p = 0,002$), dan asupan energi dan protein dari ikan ($p = 0,000$ dan $p = 0,004$).
6. Energi dari ikan memberikan sumbangan 14,5% untuk mempengaruhi perkembangan kognisi anak baduta.

B. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian, perlu disosialisasikan untuk mengkonsumsi ikan terutama ikan yang banyak mengandung

omega-3 kepada masyarakat di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

2. Pemberian penyuluhan dan pendidikan terkait dengan perkembangan kognisi anak baduta pada masyarakat dengan peran aktif puskesmas melalui program posyandu, terutama meja penyuluhan (meja 4). Penyuluhan dapat diberikan secara kelompok atau individu tentang manfaat ikan bagi pertumbuhan dan perkembangan kognisi anak.
3. Penelitian sejenis perlu dilakukan dengan metode yang berbeda untuk mengetahui hubungan konsumsi ikan terhadap perkembangan kognisi anak tanpa memperhatikan kriteria inklusi, serta mencari faktor-faktor penyebab lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, S 2003, Sejak Dini Ajari Anak Pola Hidup Sehat, Makalah Seminar Pola Hidup Sehat, Palembang 13 Agustus 2003, Hal.1-8.
- Afrianto, 1989, Pengawetan dan Pengolahan Ikan, CV. Kanisius Jogjakarta, Hal 52.
- Alisjahbana, A 2003, Permasalahan dan Penanganan Pendidikan Anak Dini Usia Di Indonesia, Makalah Seminar dan Lokakarya Nasional Pendidikan Anak Dini Usia, UPI, Bandung.
- Almatzier, S 1992, Ilmu Gizi Dasar, Akademi Gizi Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hal. 41.
- Apriadji, WH 1988, Gizi Keluarga, CV, Penebar Swadaya, Jakarta, Hal. 40.
- Bahar, B 2002, Pengaruh Pengasuhan Terhadap Pertumbuhan Anak (Pengamatan Longitudinal pada Anak Etnis Bugis Usia 0-12 Bulan di Barru-Sulawesi Selatan), Disertasi, Universitas Airlangga Surabaya, Tidak dipublikasikan.
- Baliwati,YF & Roosita Katrin 2004, Sistem Pangan dan Gizi, Dalam Pengantar Pangan dan Gizi, Penebar Swadaya, Jakarta, Hal. 42.
- BAPPENAS 1986, Development Studies Project, Pengaruh Sosial dan Budaya Terhadap Kebiasaan Makan dan Pola Konsumsi Makanan Pokok Keluarga di Propinsi Jawa Tengah, Yogyakarta, Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Timur dan Maluku, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Badan Litbang Kesehatan, FISIP Universitas Indonesia, Fakultas Sastra Universitas Gajahmada.
- Bayley, N 1993, Bayley Scale of Infant Development, Second Edition. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Berg, A 1988, Peranan Gizi dalam Pembangunan Nasional, CV Rajawali, Jakarta, Hal 125.
- Berk, LE 2003, Child Development, Second Edition, Allyn and Bacon, USA, p. 207-297.
- Brown, JI & I, Pollit 1996, Malnutrition Poverty and Intellectual Development, Sci.An, p. 26-31.
- Buckle, KA, et al 1987, Ilmu Pangan, UI Press, Jakarta, Hal. 313-326.

- Budyanto, FX, G, Widiyanto, A, Gayatri, 1989, Perkembangan dan kepribadian anak (Child development and personality), Edisi 6, Penerbit ARCAN, Jakarta, Hal 85-119, 225-269.
- Colletta, ND 1992, Understanding Cross-Cultural Child Development and Designing Program For Children, Christian Children's Fund, United States of America.
- Departemen Kesehatan RI 1999, Peranan Penanggulangan KEP dan Petunjuk Pelaksanaan Pemberian PMT pada Balita, Jakarta, Hal.89.
- Departemen Kesehatan RI 2003, Gizi dalam Angka, Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat, Hal. 56.
- Departemen Kesehatan RI 2005, Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Penanggulangan Gizi Buruk 2005-2009, Hal. 1-7.
- Djahari, AB, dkk 2000, Status Gizi Balita di Indonesia sebelum dan Selama Krisis (Analisa data antropometri SUSENAS 1989-1999). Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VII, LIPI, Hal. 93-123.
- Djahari, AB 2004, Penentuan Status Gizi dengan Antropometri, Makalah Kuliah Umum pada Program Studi Magister Gizi Masyarakat Program Pascasarjana Undip Semarang.
- Engle, PL, et al 1997, Care and Nutrition Concept and Measurement. International Food Policy Research Institute, Washington DC, p.1-39.
- Grantham-McGregor, SM 1983, The Social Background of Childhood Malnutrition, In Malnutrition and Behaviour: Critical Assessment of Key Issues, Nestle Foundation Publication Series, Lausanne, Switzerland, Vol.4. Hal.358-374.
- Grantham-McGregor, SM, LC, Fernald, & Sethuraman 1999. Effect of Health and Nutrition on Cognitive and Behavioural Development in Children in The First Three Years of Life. Part 1 : Low Birthweight, Breastfeeding, and Protein-Energy Malnutrition, Food and Nutritional Buletin, Vol. 20 No.1. p. 53-75. The United Nations University.
- Grantham-McGregor, SM, LC, Fernald & Sethuraman 1999, Effect of Health and Nutrition on Cognitive and Behavioural Development in Children in The First Three Years of Life. Part 2 : Infections and Micronutrient deficiencies : Iodine, Iron and Zinc, Food and Nutritional Buletin, Vol. 20 No.1. p. 76- The United Nations University.

- Griffiths, M, K, Dickin, & M, Favin 1996, Promoting the Growth of Children: What Works, Rationale and Guidance for Programs. Human Development Departement The World Bank.
- Gunanti, IR 2002, Kontribusi Ikan dalam Pola Konsumsi Anak Sekolah Dasar di Daerah Pantai (Studi di Kecamatan Paciran dan Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Propinsi Jawa Timur, Prosiding Kongres Nasional PERSAGI dan Temu Ilmiah XII, Jakarta, 8-10 Juli 2002, Hal. 535-545.
- Gunarsa, DS 1997, Dasar dan Teori Perkembangan Anak, Penerbit BPK Gunung Mulia, Jakarta, Hal. 136-165.
- Gunarsa, DS 2001, Psikologi Praktis : anak, remaja dan keluarga. Penerbit BPK Gunung Mulia, Jakarta, Hal. 24-41.
- Hadiwiyoto, S 1999, Teknologi Hasil Perikanan Jilid I. Faperta UGM. CV. Liberty. Jogjakarta. Hal. 25
- Handayani, S 1994, Pangan dan Gizi, Universitas 11 Maret, Hal. 26.
- Hardinsyah, B 1990, Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan, IPB Bogor, Hal 35.
- Hurlock, EB 1994, Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan, Edisi 5, Penerbit Erlangga, Jakarta, Hal.75-105.
- Hurlock, EB 1995, Perkembangan Anak, Jilid I, Edisi 6, Alih Bahasa: Meitasari T, Penerbit Erlangga, Jakarta, Hal. 8, 31, 197-221.
- Husaini, MA 1999, Seminar Penanggulangan Akibat dan Dampak Krismon Terhadap Status Gizi.
- Irawan, R 2004, Nutrisi Sangat Penting untuk Tumbuh Kembang Anak. Media Gizi Indonesia Volume 2 No. 1, Bagian Gizi Kesmas FKM Unair tahun 2004. Hal. 123-137.
- Jalal, F & Soekirman 1990, Pemanfaatan Antropometri Sebagai Indikator Sosial Ekonomi, Gizi Indonesia XV : 2: 26-36.
- Jelliffe, DB & EFP, Jelliffe 1989, Community Nutritional Assessment, New York: Oxford University Press p. 56-122.
- Johansson, I, et al 2001, Validation and Calibration on food-frequency Questionnaire Measurements in the Nothern Sweden Health and Disease Cohort. Public Health Nutrition : 5(3), 487-496.

- Jonsson, U 1997, Malnutrition in South Asia, In : Nutrition and Poverty Symposium, ACC/SCN. 53-67.
- Karmiadi, M, dkk 2004, Model Pelaksanaan Pemberian MP-ASI Tradisional yang Diperkaya "Fructooligosakarida" (FOS) terhadap kejadian Diare dan Status Gizi Bayi Umur 6-11 Bulan, Laporan Penelitian tahun 2004.
- Karsin, ES 2004, Klasifikasi Pangan dan Gizi, Dalam Pengantar Pangan Dan Gizi. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal. 45-57
- Kartasapoetra dan Marsetyo 2003, Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan, dan Produksi Kerja) PT. Asdi Mahasatya, Jakarta.
- Karyadi, D, dkk 1987, Seminar Manfaat Ikan Bagi Pembangunan Sumber Daya Manusia, Jakarta 31-8-1987, Depkes RI dan Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Hal. 27-35.
- Karyadi, D, Susilowati, H, Sudiman 1994, Potensi Gizi Hasil Laut untuk Menghadapi Masalah Gizi Ganda, Dalam Risalah Widyakarya Pangan dan Gizi V, LIPI Jakarta, Hal.157-175.
- Karyadi, D 1993, Potensi Gizi Hasil Laut untuk Menghadapi Masalah Gizi Ganda, Widya Karya Pangan dan Gizi V, Hal. 256.
- Kelly, M, E, Batubara, J, Toisuta 1980, Perkembangan Kognitif Anak dalam Kebudayaan Non-Eropa Barat (Suatu Pengantar). Percetakan Satya Wacana. Semarang, Hal. 33-46.
- Khomsan, A 2004, Peranan Pangan Dan Gizi untuk Kualitas Hidup PT. Gramedia. Jakarta. Hal. 22-34, 41-49, 75-80, 87- 94.
- Khumaidi, M 1989, Gizi Masyarakat, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Perguruan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB, Bogor, Hal 32.
- King, F.S., Burgess, A.,. 1996. Nutrition for Development Countries. Second Edition. Oxford University Press Inc. New York. P.165-196.
- Kodyat, BA 1998, Penuntasan Masalah Gizi Kurang, Makalah Widya Karya Pangan dan Gizi VI, Hal. 755
- Kris-Etherton, PM, WS, Harris, LJ Appel 2002, Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease., American Heart Association, 2002;106:2747.
- Lavatelli, CS, F, Stendler 1972. Readings in Child Behavior and Development, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. USA, Hal. 38-46.

- Lemeshow, *et al* 1997, Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal.53-61.
- Masrul 2005, Kajian Peranan Sumber Daya Pengasuhan Terhadap Tumbuh Kembang Bayi Usia 6-12 Bulan pada Keluarga Etnik Minangkabau di Pedesaan Propinsi Sumatera Barat, Disertasi, Universitas Airlangga, Surabaya, Tidak dipublikasikan.
- Matolessy, PR 1991, Hasil Kursus Epidemiologi Gizi, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hal. 72.
- Miyazaki, Y 2002, Relationship of Dietary Intake of Fish and Non-Fish Selenium to Serum Lipids in Japanese Rural Coastal community, *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, Vol.16. pp.83-90.
- Moesono, A 1993, Variabel-variabel Pengasuhan yang “Nurturant” untuk Perkembangan Kemampuan Kognitif Bayi 6 – 12 Bulan. Ringkasan Disertasi, Universitas Indonesia, Tidak dipublikasikan.
- Mönk, FJ, AMP, Knoers, SR, Haditono 2001, Psikologi Perkembangan, Pengantar dalam Berbagai Bagiannya, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, Hal. 1-9,29-36,78-99, 100-108.
- Morris, MC 2005, www.jamamedia.org. *Archiv.Neurol* 2005; 62:1. (akses tanggal 21 juli 2006, 10.23 WIB)
- Muhilal, *et al* 1994, Composition of Omega-6 and Omega-3 Fatty Acid in Breastmilk and Infant Formula, *Gizi Indonesia*, Volume XIX, No. 1-2, Hal. 65-68.
- Muhilal, Hardinsyah, F, Jalal 1998, Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Dalam Widya Karya Pangan dan Gizi VI, LIPI, Hal. 329. 843.
- Murti, B 1996, Penerapan Metode Statistik Non-Parametrik Dalam Ilmu-Ilmu Kesehatan, Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Murti, B 2003, Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi, Jilid I Edisi 2, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, Hal. 129-225.
- Myers, R 1992, *The Twelve Who Survive: Strengthening programmes of early childhood development in the Third World*, Published by Routledge in co-operation with Unesco, London and New York, Hal. 43, 125.
- Nazarina, MF, A, Sudja, dan N, Isdiany 2004, Pengaruh Konsumsi Ikan terhadap Kandungan DHA pada ASI, *Media Gizi dan Keluarga*,

Volume 28 No. 1 Juli 2004, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian IPB, Hal. 36-41.

Neumann, CG, et al 2003, Animal Source Foods Improve Dietari Quality, Micronutrient Status, Growth and and Cognitive Function in Kenyan School Children : Background, Study Design and Baseline Findings, American Society for Nutritional Science, Vol. 133: 3941S-3949S.

Newmann, BM, PR, Newmann 1979, Development Trough Life: a Psychosocial Approach, Revised Edition, The Dorsey Press. Homewood Illinois, USA, Hal. 11-12.

Notoatmodjo, S 2005, Metodologi Penelitian Kesehatan, Edisi Revisi. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, Hal. 88-89,141-151.

Papalia, D.E., Olds, S.W., 1986. Human Development. Third Edition. McGraw-Hill Book Company. Singapore. Hal. 75-137.

Pellokia, MR dan I Picauly 2004, Pola Konsumsi Ikan pada anak Balita di Desa Nelayan, Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon, Media Gizi dan Keluarga, Volume 28 No. 2 Desember 2004, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian IPB, Hal. 17-23.

Rahardjo, K 1989, Penyediaan Ikan Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pangan Dan Gizi, Widya Karya Pangan Dan Gizi III Jakarta 1-3 Juni 1988, LIPI, Hal 179.

Rahayu, H 1985, Ilmu Pangan, UI Press, Jakarta, Hal. 78

Rahayu, L, R, Megawangi, dan D, Martianto 2003, Pola Pengasuhan, Status Gizi dan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah di Lingkungan Pesantren dan Keluarga serta Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Media Gizi dan Keluarga. Volume 27 No. 2 Desember 2003, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian IPB, Hal. 25-33.

Rahayu, W, dkk 1992, Teknologi Fermentasi Produk Perikanan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Perguruan Tinggi antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB, hal 19-21, hal 57-59.

Rimbawan, dan Baliwati 2004, Masalah Pangan dan Gizi, Dalam Pengantar Pangan dan Gizi, Penebar Swadaya, Jakarta, Hal. 19-28.

- Riyadi, H 2004, Masalah Gizi pada anak usia 6-24 bulan di Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor, Media Gizi dan Keluarga, Volume 28 No. 2 Desember 2004, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian IPB, Hal. 24-29.
- Roedjito, D 1988, Kajian Penelitian Gizi, GMSK, IPB, Bogor, Hal. 29
- Sadeli, dkk 1982, Tata Laksana Makanan I, CV. Angkasa, Bandung, Hal 49.
- Samsuddin 2002, Peranan Makanan Tradisional dalam Tumbuh Kembang Bayi dan Anak, Dalam Prosiding Widyakarya Nasional Khasiat Makanan Tradisional. Editor: Winarno FG, dkk, Kantor Menteri Negara Urusan Pangan Republik Indonesia, Hal. 29-41.
- Sastroasmoro, S dan S, Ismael 2002, Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis, Edisi ke-2, Sagung Seto, Jakarta, Hal. 270.
- Satgas instrumen Tumbuh Kembang anak Indonesia 1996, Hal. 23
- Satoto 1990, Pertumbuhan dan Perkembangan Anak (Pengamatan Anak Umur 0-18 Bulan di Kecamatan Mlonggo, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah), Disertasi, Universitas Diponegoro, Semarang, Tidak dipublikasikan.
- Satoto 1993, Masalah Gizi Ganda dan 'Repositioning' Pangan dalam Penanggulangannya, Makalah Seminar Hari Pangan Sedunia 1993, Yogyakarta, 25 Oktober 1993.
- Satoto 1997, Fitrah dan Tumbuh Kembang Anak, Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap dalam Ilmu Gizi pada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Schiamberg, LB, dan KU, Smith 1982, Human Development, MacMillan Publishing Co Inc. Canada, Hal. 25-27, 201-211, 386-392.
- Sediaoetama, AD 2000, Ilmu Gizi untuk Profesi dan Mahasiswa., CV. Dian Rakyat, Hal. 55.
- Sediaoetama, AD 1999, Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi, Jilid II, CV. Dian Rakyat, Jakarta, Hal. 22, 116.
- Singarimbun, M 1986, Metode Penelitian Survey, LP3S, Jakarta.
- Soedjana, TD, dkk 1998, Penawaran Permintaan dan Konsumsi Pangan Hewani di Indonesia, Widya Karya Pangan dan Gizi VI, Jakarta 1-3 Juni 1998, LIPI, Hal. 247.

- Soehardjo 1993, Pola Konsumsi Ikan di Indonesia, Dalam Makalah Widyakarya Pangan dan Gizi V, LIPI, Jakarta, Hal. 258-273.
- Soekirman 2000, Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, Hal. 95-97.
- Soekirman 2001, Makalah Kuliah Umum Perdana pada Program Studi Magister Gizi Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, September 2001.
- Soetjningsih, dkk 1996, Pedoman Deteksi Dini Penyimpangan Tumbuh Kembang Balita Bagi Keluarga, Satgas Instrumen Komite Tumbuh Kembang Anak Indonesia, Hal. 6-16.
- Soetjningsih 1995, Tumbuh Kembang Anak, Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta, Hal. 1-94.
- Stone, NJ 1996, Fish Consumption, Fish Oil, Lipids, and Coronary Heart Disease, American Heart Association, 1996; 94:2337-2340.
- Sudono, A, dkk 1989, Peranan Bahan Makanan Hewani Guna Mencapai Kecukupan Gizi, Widya Karya Pangan Dan Gizi III, Jakarta, 1-3 Juni 1988, LIPI, Hal. 259.
- Sugiyono 2004, Statistik Untuk Penelitian, CV.Afabeta, Bandung, Hal. 61.
- Suhardjo 1986, Pangan Gizi dan Pertanian, Universitas Indonesia, Hal. 49-51.
- Suhardjo 1992, Peranan Pertanian dalam Upaya Mengatasi Masalah Pangan dan Gizi, Orasi Penerimaan Guru Besar Fakultas Pertanian IPB, Bogor, Hal. 64.
- Sujanto, A 2003, Psikologi Perkembangan edisi Revisi, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, Hal.1-9, 22-37, 46-61.
- Supari, MF 2005, Rencana Aksi Nasional Pencegahan dan Penanggulangan Gizi Buruk 2005-2009, Hal. i.
- Supariasa, IDN, B, Bakri, dan I, Fajar 2002, Penilaian Status Gizi. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hal. 18-21, 88-117.
- Susanto, YC 1990, Penanggulangan Kegawatan Kasus Gizi, Seminar Hari Gizi Nasional VII, Semarang, Hal. 55
- Suyitno, H 1991 Pertumbuhan Fisik Anak dan Pemantauannya, Makalah dalam Simposium Tumbuh Kembang Balita, Sub bagian Pediatri

- Sosial/ Tumbuh Kembang Anak Lab/UPF Ilmu Kesehatan Anak FK. Undip RS dr. Karyadi Semarang, Hal. 11-31.
- Syarief, H.2002, Pengembangan Anak Dini Usia : Memerlukan Keutuhan. Dalam Buletin Padu, Jurnal Ilmiah Anak Dini Usia, Edisi Perdana, Hal. 11-21.
- Syarief, H 1997, Membangun Sumber Daya Manusia Yang Berkualitas: Suatu Telaahan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga.,IPB, Bogor. Hal 103.
- Tanuwidjaja, S 2002, Kebutuhan Dasar Tumbuh dan Kembang Anak, Dalam (Narendra MB, eds) Tumbuh Kembang anak dan Remaja, Jakarta, Sagung Seto, Hal. 13-21.
- Tanuwidjaja, S 2002, Konsep Umum Tumbuh dan Kembang, Dalam (Narendra MB, eds) Tumbuh Kembang anak dan Remaja, Jakarta, Sagung Seto, Hal. 1-12.
- Thaha, AR 1995, Pengaruh Musim terhadap pertumbuhan anak keluarga nelayan, Disertasi, Universitas Indonesia.
- Tjokronegoro, A, dan S, Sudarsono 1999, Metodologi Penelitian Bidang Kedokteran, Cetakan ketiga, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Tomkins, AM, dan F, Watson 1989, Malnutrition and Infection, ACC/SCN United Nation, p 13-87.
- Tomkins, AM 1992 Nutrition in Infection, In (Waterlow, Eds) Protein Energy Malnutrition, London : Edward Arnold. P 290-323.
- Tranggono 1990, Petunjuk Laboratorium Analisa Hasil Perikanan, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Proyek Peningkatan Penggunaan Perguruan Tinggi UGM Jogjakarta 1990/1991, Hal.19.
- UNDIP 1993, Proceedings Seminar Nasional Usaha Peningkatan Produktivitas Peternakan dan Perikanan, Semarang 7 Oktober 1991, Fakultas Peternakan UNDIP, Hal. 97
- UNICEF 1997, The Care Initiative Assesment, analysis and action to Improve Care for Nutrition, New York, P 1-67.
- Vaughan, VC 1990, Child Adolescent Development, Clinical Implication. WB Saunders Co. Philadelpia.
- Wahyuni, M 2001, Ikan untuk perbaikan anak Indonesia, Dikutip tanggal 19 Juli 2006 dari <http://www.qizi.net>.

- Whaley, SE, et al 2003, The Impact of Dietary Intervention on the Cognitive Development of Kenyan School Children, American Society for Nutritional Science, Vol. 133: 3965S-3971S.
- Wilson, JF 2004, Balancing the Risk and Benefits of Fish Consumption, Annals of Internal Medicine, 21 December 2004, Volume 141 issue 12. p. 977-980.
- Winarno, FG 1990, Gizi dan Makanan Bagi Bayi dan Anak Sapihan, PT. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, Hal 48.
- Wortman, C, E, Loftus, and C, Weaver 1999, Psychology, Fifth Edition, Mc.Graw-Hill College, USA, p. 256-329.
- Yuliana, dkk 2004, Faktor-faktor yang mempengaruhi Tingkat Perkembangan Mental, Psikomotor dan Perilaku Bayi Usia 8-11 bulan di Kota Bogor, Media Gizi dan Keluarga, Volume 28 No. 2 Desember 2004, Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian IPB, Hal. 38-45.
- Yusuf, I 1991, Gangguan Perkembangan Balita dan Penanggulangannya, Makalah dalam Simposium Tumbuh Kembang Balita, Sub bagian Pediatri Sosial/ Tumbuh Kembang Anak Lab/UPF Ilmu Kesehatan Anak FK, Undip RS dr. Karyadi Semarang, Hal. 47-60
- Zeitlin, M 2000, Peran Pola Asuh Anak : Pemanfaatan Hasil Studi penyimpangan Positif Untuk Program Gizi, Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VII, LIPI, Hal. 25-143.
- Zulkifli, L 2001, Psikologi Perkembangan, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, Hal 1-30.

Lampiran 1.

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

**PENELITIAN MENGENAI HUBUNGAN KONSUMSI IKAN DENGAN
PERKEMBANGAN KOGNISI ANAK BAWAH DUA TAHUN
(12-23 BULAN)
STUDI DI KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG TAHUN 2006**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Bersedia dan mau berpartisipasi menjadi sampel penelitian yang akan dilakukan oleh Nurul Salasa Nilawati dari Program Pascasarjana Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Peneliti

Palembang,.....2006
Responden

Nurul Salasa Nilawati

(.....)

Lampiran 2.

**KUESIONER PENELITIAN HUBUNGAN POLA KONSUMSI IKAN DENGAN
PERKEMBANGAN KOGNISI ANAK BAWAH DUA TAHUN (BADUTA /13-24 BULAN)
STUDI DI KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG
(RESPONDEN ADALAH IBU)**

Tanggal pengumpulan data : / /

Enumerator :

I. KETERANGAN RESPONDEN	
1. Nama anak :	No Kode : <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>
2. Tanggal Lahir : <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>	Umur : bulan <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>
3. Jenis Kelamin 1. Laki-laki <input style="width: 40px;" type="checkbox"/> 2. Perempuan	Anak ke : <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/>
4. Nama Ayah :	Umur : tahun
5. Nama Ibu :	Umur : tahun
6. Alamat : Jl. RT/RW : Kelurahan :	
II. ANTROPOMETRI	
7. Berat Badan : Kg	
8. Panjang Badan : Cm	
9. Status Gizi : 1. Gemuk 2. Normal 3. Kurus 4. Sangat kurus <input style="width: 40px;" type="checkbox"/>	
III. KETERANGAN ORANGTUA	
10. Pendidikan terakhir ibu Tingkat Sekolah :	11. Pendidikan terakhir ayah Tingkat Sekolah :

Kelas terakhir yang dilampai : Jumlah tahun sekolah : <input style="width: 40px;" type="text"/>	Kelas terakhir yang dilampai : Jumlah tahun sekolah : <input style="width: 40px;" type="text"/>	
12. Pekerjaan ibu 1. tidak bekerja 2. Ibu Rumah Tangga 5. Petani/Nelayan Swasta	13. Pekerjaan ayah 3. PNS 4. Pedagang/Wiraswasta 7. Buruh 8. Lain-lain, sebutkan..... <input style="width: 40px;" type="text"/>	
14. Jumlah Anggota Keluarga dirumah 15. Pendapatan keluarga perbulan : Rp.....	Orang <input style="width: 30px;" type="text"/> Rp.....	
IV. DATA KEBIASAAN MAKAN		
16. Berapa kali anak ibu makan dalam sehari ? a. Satu kali b. Dua kali c. Tiga Kali d. Lebih dari 3 kali		
17. Berapa kali dalam seminggu anak ibu makan ikan? a. Satu kali b. Dua kali c. Tiga Kali d. Lebih dari 3 kali		
V. POLA ASUH HARIAN		
18. Kegiatan harian ibu dalam 24 jam terakhir		
No.	Jenis kegiatan	Jam
1.	Ke luar rumah tanpa anak baduta	
2.	Ke luar rumah bersama anak baduta	
3.	Mengerjakan pekerjaan rumah dan anak diasuh orang lain, atau tidur atau main sendiri	
4.	Mengerjakan pekerjaan rumah sambil mengasuh baduta.	
5.	Memberi makan anak baduta tanpa mengerjakan pekerjaan lain.	
6.		
7.	Bermain bersama anak baduta tanpa mengerjakan hal lain	
8.		
9.	Tidur bersama anak baduta Tidur tanpa anak baduta Lain-lain :	
	Jumlah	

19. Bila ibu tidak bersama anak baduta, siapa yang mengasuh anak ini?
(urutkan siapa yang paling sering)
- | | | | |
|----|---|---------------|----------------------------|
| a. | Suami | e. | anak ibu yang belum dewasa |
| b. | Nenek/Kakek dari anak | f. | Pembantu rumah tangga |
| c. | adik/Kakak dari ibu | g. | Lain-lain, |
| d. | Anak ibu yang berusia > 15 tahun (Dewasa) | sebutkan..... | |

20. Bagaimana keterlibatan suami ibu dalam mengasuh anak ?
- Tidak ikut sama sekali mengasuh anak
 - dalam waktu-waktu tertentu saja
 - Sangat besar ke ikutsertaan dalam pengasuhan anak
 - Lain-lain, sebutkan.....

VI. DATA KESEHATAN ANAK BADUTA

21. Apakah bayi ibu mempunyai Kartu Menuju Sehat (KMS) a. Ada b. Tidak
Ada
22. Apakah anak ibu pernah di imunisasi a. ya b. tidak
23. Jenis imunisasi yang pernah didapat (lihat KMS) a. Lengkap b. tidak lengkap
24. Apakah anak ibu dalam 2 minggu ini sakit? a. ya b. tidak(langsung ke no.7)
25. Jika ya, sakit apa? a. batuk b. pilek c. diare d.
26. Berapa lama anak ibu sakit? hari
27. Jika tidak, pernahkah anak ibu sakit ? a. ya b. tidak
28. Riwayat kesakitan anak yang lalu : a. batuk b. pilek c. diare
d.

Kuesioner Frekuensi Pangan Semikuantitatif

Nama : Kode sampel
 :
 Jenis Kelamin : L / P
 Umur :

Nama makanan	Konsumsi		Frekuensi Konsumsi				Jumlah
	URT	gram	...x/ H	...x/ M	...x/ B	...x/ T	g/ H
1	2	3	4	5	6	7	
Ikan							
1. Bandeng							
2. Baung							
3. Belida							
4. Ekor Kuning							
6. Gabus							
7. Ikan Asin							
8. Juaro							
9. Kembung							
10. Lais							
11. Lampam							
12. Lele							
13. Patin							
14. Sarden							
15. Seluang							
16. Sepat							
17. Teri							
18. Udang sungai							
19. Kerang							
20. Lain-lain.....							
Non Ikan							
21. Daging							
22. Telur							
23. Ayam							
24. Tempe							
25. Tahu							
26. Kacang Hijau							
27. Lain-lain.....							

Pewawancara,

Lampiran 3. Form Uji Perkembangan Mental 'Bayley'

Nama anak : Umur : bulan

Pemeriksa :
Waktu : Tanggal :
Jam :

Koreksi umur kronologis :

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
1.	0,1	Bereaksi terhadap suara bel			
2.	0,1	Diam saja ketika diangkat			
3.	0,1 (0,1 – 3)	Bereaksi terhadap suara kliningan			
4.	0,1 (0,1 – 4)	Bereaksi terhadap suara tajam : pemindah aliran listrik (light switch)			
5.	0,1 (0,1 – 1)	Sesaat memperhatikan cincin merah			
6.	0,2 (0,1 – 1)	Sesaat memperhatikan orang			
7.	0,4 (0,1 – 2)	Terus memperhatikan cincin merah			
8.	0,5 (0,1 – 2)	Koordinasi mata horizontal : cincin merah.			
9.	0,7 (0,3 – 3)	Koordinasi mata horizontal : senter			
10.	0,7 (0,3 – 2)	Mata mengikuti gerakan orang			
11.	0,7 (0,1 – 2)	Bereaksi pada suara			
12.	0,8 (0,3 – 3)	Koordinasi mata vertikal : senter			
13.	0,9 (0,5 – 3)	*bersuara satu atau dua kali			
14.	1,0 (0,5 – 3)	Koordinasi mata vertikal : cincin merah			
15.	1,2 (0,5 – 3)	Koordinasi mata sirkuler : senter			
16.	1,2 (0,5 – 3)	Koordinasi mata sirkuler : cincin merah			
17.	1,3 (0,5 – 3)	*Mengamati lingkungan dengan bebas			
18.	1,5 (0,5 – 4)	Senyum pada orang yang berkata dan tersenyum			
19.	1,6 (0,7 – 4)	Menggerakkan mata mengikuti cincin merah			
20.	1,6 (0,5 – 4)	Menggerakkan mata mengikuti sinar senter			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
21.	1,6 (0,5 – 5)	Mengeluarkan suara paling tidak 4 kali			
22.	1,7 (1,0 – 4)	Menunjukkan reaksi senang			
23.	1,7 (0,5 – 5)	Bereaksi terhadap kertas yang ditaruh di wajah			
24.	1,9 (1 – 4)	Berkedip terhadap bayangan telapak tangan			
25.	2,0 (1 – 5)	Mengenal ibunya secara visual			
26.	2,1 (0,7 – 6)	Senyum pada senyum orang			
27.	2,1 (1 – 6)	*'Ngoceh' pada senyum orang			
28.	2,2 (0,7 – 5)	Mencari suara dengan mata (sebutkan !)			- bel - giring2
29.	2,2 (0,7 – 5)	Mengikuti pensil dengan mata			
30.	2,3 (0,7 - 5)	**"Ngoceh" 2 suara yang berbeda			
31.	2,3 (1 - 5)	Bereaksi pada wajah yang " Menghilang "			
32. (T)	2,5 (1 - 5)	Memperhatikan kubus yang disodorkan			
33.	2,6 (1 - 5)	Mempermainkan cincin merah			
34.	2,6 (1 - 5)	Pindah perhatian dari 1 ke lain objek			
35.	2,6 (1 - 6)	Penyesuaian motorik (tonus otot) bila diangkat tangannya			
36.	2,8 (2 - 5)	Bermain (sederhana) dengan giring-giring			
37.	3,1 (1 – 5)	Menggapai cincin dengan jantai			
38. (T)	3,1 (2 – 5)	Mengikuti bola di meja dengan mata			
39.	3,2 (1 – 6)	*Menyentuh-nyentuh lengan sendiri			
40. (T)	3,2 (1 – 5)	Kepala mengikuti cincin dijantai			
41.	3,2 (1 – 6)	Kepala mengikuti sendok dari satu sudut ke sudut pandang yang lain			
42.	3,3 (2 – 6)	*Menyadari (dengan reaksi tertentu) thdp situasi yang asing			
43.	3,3 (2 – 6)	*Mempermainkan ujung meja pelan-pelan			
44.	3,8 (2 – 6)	Memasukkan cincin kedalam mulut			
45.	3,8 (2 – 6)	*Memperhatikan lengannya sendiri			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
46.	3,8 (2 – 6)	Berusaha meraih cincin dijuntai (tangan Mana yang disukai?)			-kanan -kiri -tak memilih
47.	3,8 (2 – 6)	Memutar kepala mencari suara bel			
48.	3,9 (2 – 6)	Memutar kepala mencari suara giring-giring			
49.	4,1 (2 – 6)	Menggapai kubus			
50.	4,3 (2 – 7)	*Memainkan ujung meja dengan aktif			
51.	4,4 (2 – 6)	Koordinasi mata tangan dalam mencapai kubus			
52.	4,4 (2 – 7)	Mengindahkan “butiran makanan” (pellet)			
53.	4,4 (2 – 7)	Berekasi pada bayangan sendiri di cermin			
54.	4,6 (3 – 7)	Mengambil kubus (tangan mana yang disukai?)			
55.	4,6 (3 – 8)	“ Ngoceh ” untuk menunjukkan sikap tertentu (sikap apa?)			-senang -tak senang -ingin -puas
56.	4,7 (3 – 7)	Memegang sekaligus 2 kubus			
57.	4,8 (3 – 7)	Memainkan kertas dengan berani (eksploitatif)			
58.	4,8 (3 – 7)	* Bereaksi terhadap kehadiran orang “asing”			
59.	4,9 (4 – 8)	Mendapatkan kembali giring-giring yang lepas			
60.	5,0 (3 – 8)	Menggapai-gapai kearah kubus terus menerus			
61.	5,1 (3 – 8)	Menyukai permainan gembira (diguncang , dll)			
62.	5,2 (4 – 8)	Memutar kepala untuk mengikuti sendok yang jatuh			
63.	5,2 (4 – 8)	Mengangkat cangkir terbalik untuk melihat isinya			
64.	5,4 (4 – 8)	Menggapai cangkir kedua sesudah memegang 1 cangkir			
65.	5,4 (3 – 12)	Tersenyum pada bayangan cermin			
66.	5,4 (4 – 8)	*Memukul-mukul sendok di meja			
67.	5,4 (4 – 8)	Memperhatikan cincin terus menerus			
68.	5,4 (4 – 8)	Memainkan tali dengan berani			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
69.	5,5 (4 – 8)	*Memindahkan barang dari tangan ke tangan			
70.	5,7 (4 – 8)	Mengambil kubus langsung dengan cekatan			
71.	5,7 (4 – 8)	Menarik tali untuk mendapatkan cincin			
72.	5,8 (4 – 8)	* menaruh perhatian pada penghasil suara			
73.	5,8 (4 – 11)	Menarik cangkir dengan pegangannya			
74.	5,8 (4 – 10)	Memperhatikan pemeriksa mengorek-orek kertas (scrib bling)			
75.	6,0 (5 – 10)	Mengikuti arah jatuhnya sendok			
76.	6,2 (4 – 10)	Bermain-main dengan bayangan sendiri dalam cermin			
77.	6,3 (4 – 10)	Memegang tegak 2 kubus ketika kubus ketiganya disodorkan.			
78.	6,5 (5 – 10)	Memainkan bel ; tertarik bagian-bagiannya			
79.	7,0 (5 – 12)	**"Ngoceh": 4 suku kata yang berbeda			
80.	7,1 (5 – 11)	Menerik tali secukupnya untuk mendapatkan cincin			
81.	7,6 (5 – 12)	Bermain bersama:"ciluk-ba"; dll			Catatan ketrampilan pada no. 44
82.	7,6 (5 – 14)	Berusaha mendapatkan 3 kubus sekaligus			
83.	7,8 (5 – 13)	Menyembunyikan bel dengan sengaja			
84.	7,9 (5 – 14)	Mendengarkan secara selektif kata-kata yang dikenal			
85.	7,9 (5 – 14)	* Menyebut "da-da", ma-ma", dan lain-lain			
86.	8,1 (6 – 12)	Mencari mainan dengan membuka tutupnya (dari kertas , dan lain-lain)			
87.	8,9 (6 – 12)	Menyentuh lubang papan pasak ('peg-board')			
88.	9,0 (6 – 14)	Menarik cangkir untuk mendapatkan kubus dari dalamnya			
89.	9,1 (6 – 14)	Menanggapi permintaan verbal, misal:"dah-dah", "tepuk tangan", dll			
90.	9,4 (6 – 13)	Menaruh kubus di cangkir atas perintah.(Berapa kubus)			No: 90,100, 114..... kubus
91.	9,5 (8 – 14)	Mencari sesuatu dari dalam kotak			
92.	9,7 (8 – 15)	Meniru mengaduk dengan sendok			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
93.	10,0 (7 – 16)	Melihat gambar dalam buku			
94.	10,1 (7 – 17)	Tidak melakukan sesuatu atas perintah : “jangan”, dll			
95.	10,4 (7 – 17)	Berupaya meniru mengorek-orek kertas			
96.	10,5 (8 – 17)	Membuka bungkusan kubus			
97.	10,8 (8 – 17)	*ikut tertawa dengan orang lain yang tertawa			
98.	11,2 (8 – 15)	Memegang crayon dengan tepat			
99.	10,0 (7 – 16)	Mendorong mobil-mobilan			
100.	11,8 (9 – 18)	Menaruh 3 kubus atau lebih ke dalam cangkir			
101.	12,0 (9 – 18)	*Mengoceh(jobber) secara ekspresif			
102.	12,0 (9 – 17)	Membuka tutup kotak biru			
103.	12,0 (8 – 18)	Membalik-balik buku			
104.	12,2 (8 – 19)	Menepuk-nepuk boneka bersiul			
105.	12,4 (7 – 18)	Menggerak-gerakkan cincin dengan talinya .			
106.	12,5 (5 – 18)	*Meniru kata-kata, mis:”ma-ma, dan lain-lain (catat kata-katanya)			
107.	12,9 (10 – 17)	Menaruh 6 dari 8 manik-manik kedalam kotak			
108.	13,0 (10 – 17)	Menempatkan 1 pasak (peg’) berulang-ulang			
109.	13,4 (10 – 19)	Mengeluarkan “ pellet ” dari dalam botol			
110.	13,6 (10 – 20)	Papan Biru : menempatkan 1 balok bunder (jelaskan!)			
111.	13,8 (10 – 19)	Membuat menara dari 2 kubus (berapa kubus?)			
112.	14,0 (10 – 21)	Mengorek-orek kertas dengan spontan			
113.	14,2 (10 – 21)	*menyebut 2 kata berbeda (catat kata-katanya)			
114.	14,3 (1 – 21)	Menaruh 9 kubus kedalam cangkir			
115.	14,6 (10 – 20)	Menutup kotak bulat (round box)			
116.	14,6 (11 – 19)	*Berperangai tertentu, agar orang memahami keinginannya			
117.	15,3 (11 – 23)	Menunjukkan sepatu, pakaian atau mainan sendiri, bila diminta			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
118.	16,4 (13 –20)	Menempatkan pasak-pasak dalam 70 detik (catat waktunya)			
119.	16,7 (13 –21)	Mendirikan menara dengan 3 kubus			
120.	16,8 (12 –26)	Papan jambon: menempatkan balok bundar (berapa?)			
121.	17,0 (12 –26)	Papan biru: menempatkan 2 balok bundar			
122.	17,0 (12 –24)	Mengkait mainan dengan tongkat			
123.	17,6 (14 –22)	Pasak-pasak dipasang dalam 42 detik			
124.	17,8 (13 –27)	Menyebut nama 1 barang yang ditunjukkan kepadanya (catat nama barangnya)			No.124,134,141 -bola -jam gantung -pensil.cangkir
125.	17,8 (13 –26)	Meniru menarik garis di kertas			
126.	17,8 (14 –26)	Menempatkan boneka ditempat yang disebutkan (catat nama tempatnya)			-kursi -sapu tangan -cangkir
127.	18,8 (14 –27)	Menggunakan kata-kata agar orang tahu yang diinginkannya			
128.	19,1 (15 –26)	Menunjuk bagian-bagian boneka atas permintaan (catat nama bagiannya!)			-rambut -mata -mulut -kaki
129.	19,3 (14 –30)	Papan biru: menaruh 2 balok bundar dan 2 balok persegi			
130.	19,3 (14 –27)	Menyebut nama 1 gambar diatas kartu 4 gambar yang ditunjukkan kepadanya			Nama Nilai Anjing.... Sepatu... Cangkir... Rumah.... Jam.... Bendera... Bintang.... Daun... Dompot.... Buku.... Jumlah.....
131.	19,7 (16 –28)	Menemukan 2 barang (bola dan kelinci) yang disembunyikan di bawah cangkir (catat nama barangnya!)			Trial 1 2 Boal kelinci
132.	19,9 (16 –28)	Menyebut nama 3 gambar (= no. 130)			
133.	19,9 (15 –27)	Boneka patah : memperbaiki ala kadarnya			
134.	20,0 (16 –29)	Pasak-pasak ditaruh dalam 30 detik			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
135.	20,5 (14 –30+)	Dari membuat garis, berubah menjadi orek-orekan di kertas , atas permintaan			
136.	20,6 (16 –30)	*Mengucapkan kalimat yang terdiri dari 2 kata			
137.	21,2 (16 –30)	Papan jambon : menempatkan semua balok bundar			
138.	21,4 (16 –30+)	Menyebut 2 barang yang ditunjukkan (= no.124)			
139.	21,6 (17 –30+)	Menyebut nama 5 gambar (= no. 130)			
140.	21,9 (15 –30+)	Boneka patah : memperbaiki hampir betul			
141.	22,1 (17 –30+)	Menyebut nama 5 barang (= no. 130)			
142.	22,4 (17 –30+)	Papan biru : menempatkan 6 balok			
143.	23,0 (17 –30+)	Mendirikan menara dengan 6 kubus			
144.	23,4 (16 –30+)	Memilih untuk menyerahkan 2 dari 3 barang yang disediakan			No.144,152 Cangkir –kotak -piring -semua
145.	23,8 (17 –30+)	Menyebut nama arlojji (atau istilah sejenis) pada gambar ke-4 (pada gambar berapa?)			No. 145,150 Gambar ke 5 Ke 4 Ke 3 Ke 2
146.	24,0 (17 –30+)	Menyebut 3 barang yang ditunjukkan (= no.126)			
147.	24,4 (19 –30+)	Meniru tarikan garis : vertikal dan horizontal			
148.	24,7 (19 –30+)	Menunjuk 7 gambar (= no. 130)			
149.	25,0 (19 –30+)	Menyebut nama 5 gambar (= no. 130)			
150.	25,2 (18 –30+)	Menyebut arloji, gambar (= no.145)			
151.	25,4 (19 –30+)	Papan jambon dibalik, bisa memasang			
152.	25,6 (16 –30+)	Menyerahkan 3 barang yang disediakan (= no. 144)			
153.	26,1 (16 –30+)	Boneka patah : memperbaiki dengan sempurna			
154.	26,1 (19 –30+)	Membuat kereta api dari kubus , setelah diberi contoh			
155.	26,3 (19 –30+)	Papan biru : lengkap dalam 150 detik			

No.	Rata-rata usia dan sebaran (bulan)	JUDUL	YA	TIDAK	Catatan
156.	26,6 (19 –30+)	Pasak-pasak ditempatkan dala 22 detik			
157.	27,9 (22 –30+)	Melipat kertas , meniru			
158.	28,2 (22 –30+)	Memahami 2 kata depan, dengan contoh nyata			
159.	30,0 (22 –30+)	Papan biru : lengkap dalam 90 detik			
160.	30 + (22 –30+)	Papan biru : lengkap dalam 60 detik			
161.	30 + (22 –30+)	Mendirikan menara dengan 8 kubus			
162.	30 + (22 –30+)	Konsep tentang angka 1 “tempatkan 1 balok disini, satu balok saja!”			
163.	30 + (22 –30+)	Memahami 3 kata depan dengan contoh nyata.			

* amati secara insidental

<p>KESIMPULAN : SKOR KASAR =</p> <p>MDI =</p>

Lampiran 10

REKAPITULASI DATA UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS KUESIONER

ID	NO 16	NO 17	NO20	NO 21	NO 22	NO 23	NO 24
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	1	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	0	1	1	1
12	0	0	0	0	1	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1
15	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	0	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1
21	0	0	0	0	1	0	0
22	1	1	1	1	1	1	1
23	1	0	0	0	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	0	0	1	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1
27	0	1	0	0	0	0	0
28	1	0	1	0	0	0	0
29	0	0	0	1	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1

Lampiran 12.

**REKAPITULASI DATA HASIL KUESIONER PENELITIAN
DI KECAMATAN GANDUS KOTA PALEMBANG TAHUN 2006**

ID	TGGL LLHR	SEX	ANAK KE	ALAMAT	BB ANAK	PB ANAK	WHZ	STAGIZI	DIK IBU	DIK AYAH
1	03-Apr-04	1	2	PULOKERTO	9,5	85	-2,36	KURUS	6	9
2	09-Jun-04	2	2	PULOKERTO	10,1	87	-2	NORMAL	7	8
3	02-Jul-04	2	2	PULOKERTO	10	81	-0,89	NORMAL	5	9
4	16-Mar-04	1	1	PULOKERTO	10,6	88,5	-2,09	KURUS	6	8
5	09-Dec-04	2	1	PULOKERTO	6,8	68,5	-1,5	NORMAL	6	8
6	20-Dec-04	2	2	PULOKERTO	9	68,2	1,5	NORMAL	6	8
7	21-Apr-04	2	1	PULOKERTO	10,2	78,5	-0,11	NORMAL	6	9
8	03-Dec-04	1	2	PULOKERTO	12	86,5	-0,42	NORMAL	6	9
9	23-Mei-04	2	1	PULOKERTO	10,1	82,5	-1,11	NORMAL	6	9
10	30-Nop-04	1	1	PULOKERTO	8,2	75	-2	NORMAL	6	9
11	02-Feb-05	1	1	PULOKERTO	9	78,7	-1,78	NORMAL	8	9
12	14-Jan-05	1	2	PULOKERTO	8,5	76	-1,88	NORMAL	7	10
13	23-Okt-04	1	1	PULOKERTO	8,1	73,8	-1,75	NORMAL	5	8
14	08-Nop-04	1	2	KARANG JAYA	10	78	-0,56	NORMAL	12	12
15	20-Okt-04	2	3	KARANG JAYA	8,7	78	-1,67	NORMAL	9	5
16	02-Feb-05	2	1	KARANG JAYA	6,9	70	-1,88	NORMAL	12	12
17	26-Nop-04	1	1	KARANG JAYA	10,4	80	-0,56	NORMAL	6	10
18	18-Jan-05	1	3	GANDUS	7,2	70,5	-1,88	NORMAL	6	9
19	25-Feb-04	2	2	GANDUS	8,5	73,4	-0,75	NORMAL	6	9
20	04-Sep-04	2	3	GANDUS	10,1	77	0,11	NORMAL	6	12
21	20-Jul-04	2	2	GANDUS	8,6	78,9	-1,89	NORMAL	6	9
22	06-Dec-04	1	2	GANDUS	9	73,3	-0,38	NORMAL	9	9
23	20-Sep-04	2	1	GANDUS	8,2	76,2	-1,78	NORMAL	9	9
24	08-Mar-04	1	1	GANDUS	12	83,5	0,44	NORMAL	6	8
25	03-Feb-05	2	1	GANDUS	7,9	73	-1,5	NORMAL	7	8
26	03-Agust-04	1	2	GANDUS	10	81	-1,22	NORMAL	8	9
27	11-Nop-04	1	1	GANDUS	9,5	79,5	-1,44	NORMAL	9	12
28	07-Mar-04	1	2	GANDUS	9,5	77,5	-1	NORMAL	9	9
29	01-Mar-04	2	3	GANDUS	9	80	-1,78	NORMAL	5	9
30	11-Jul-04	2	1	GANDUS	10,4	88	-1,91	NORMAL	4	9
31	27-Mei-04	2	1	36 ILIR	11,1	85,2	-0,7	NORMAL	9	10
32	26-Jan-05	1	1	36 ILIR	8,4	75	-1,75	NORMAL	5	9
33	25-Agust-04	2	3	36 ILIR	8,3	75	-1,44	NORMAL	9	12
34	28-Dec-04	1	2	36 ILIR	10,1	81	-1,11	NORMAL	5	7
35	15-Feb-05	1	3	36 ILIR	7,9	74	-2,13	KURUS	12	12
36	25-Jul-04	2	1	36 ILIR	10	82	-1,11	NORMAL	6	9
37	17-Jul-04	2	2	36 ILIR	10	80	-0,67	NORMAL	7	12
38	24-Sep-04	2	2	36 ILIR	11	77,5	1	NORMAL	9	12
39	08-Nop-04	1	3	36 ILIR	10	78	-0,56	NORMAL	7	9
40	15-Dec-04	2	3	36 ILIR	10	75	0,44	NORMAL	9	11
41	05-Agust-04	1	2	36 ILIR	11	76,3	1,25	NORMAL	8	12
42	05-Sep-04	2	2	36 ILIR	9,3	79,2	-1,22	NORMAL	9	9
43	29-Apr-04	1	3	36 ILIR	13	82	1,89	NORMAL	6	7
44	12-Feb-05	1	1	36 ILIR	11,5	75,5	2	NORMAL	12	12
45	19-Apr-04	1	2	GANDUS	12,1	89,3	-0,82	NORMAL	8	11
46	13-Okt-04	1	3	GANDUS	9,5	80,5	-1,67	NORMAL	6	10
47	27-Apr-04	2	2	GANDUS	9	79,8	-1,67	NORMAL	9	9
48	12-Feb-05	1	2	GANDUS	9,5	81,7	-1,89	NORMAL	6	6
49	14-Jan-05	2	3	GANDUS	8,2	77,2	-2	NORMAL	5	9
50	16-Sep-04	2	1	GANDUS	10,6	82,7	-0,56	NORMAL	6	9
51	10-Agust-04	1	1	GANDUS	8,9	78,5	-1,89	NORMAL	9	9
52	28-Jul-04	1	1	GANDUS	10	77,6	-0,44	NORMAL	12	12
53	25-Feb-05	2	1	GANDUS	7,7	73	-1,75	NORMAL	9	9
54	03-Apr-04	1	2	GANDUS	10,3	85,9	-1,73	NORMAL	8	9
55	25-Dec-04	2	2	GANDUS	9,5	80	-1,22	NORMAL	6	9

ID	TGGL LLHR	SEX	ANAK KE	ALAMAT	BB ANAK	PB ANAK	WHZ	STAGIZI	DIK IBU	DIK AYAH
56	04-Agust-04	1	3	GANDUS	10,3	85,9	-1,73	NORMAL	5	8
57	28-Mar-04	1	1	GANDUS	8,5	79,4	-2,44	KURUS	6	9
58	10-Mar-04	1	2	GANDUS	12	82,5	0,67	NORMAL	6	10
59	04-Apr-04	1	2	GANDUS	9,5	82,5	-2,11	KURUS	6	9
60	03-Jan-05	2	3	GANDUS	8	69,8	-0,25	NORMAL	6	9
61	26-Okt-04	1	1	GANDUS	9,3	78,5	-1,44	NORMAL	6	8
62	08-Okt-04	1	1	GANDUS	10,3	79,5	-0,56	NORMAL	6	7
63	27-Jun-04	1	1	GANDUS	10,7	84,2	-1,11	NORMAL	6	9
64	06-Agust-04	1	3	GANDUS	10	81,5	-1,33	NORMAL	4	9
65	16-Jun-04	1	3	GANDUS	8,5	76,4	-1,88	NORMAL	5	8
66	12-Okt-04	2	1	KARANG JAYA	10,7	85,4	-1,1	NORMAL	9	12
67	31-Okt-04	1	2	KARANG JAYA	9,7	82	-1,78	NORMAL	9	12
68	22-Des-04	2	3	KARANG JAYA	10,6	74,1	1,33	NORMAL	9	12
69	14-Des-04	1	2	KARANG JAYA	11,3	86,2	-0,91	NORMAL	12	12
70	07-Jul-04	2	2	KARANG JAYA	11	85,3	-0,8	NORMAL	12	12
71	10-Feb-05	2	2	KARANG JAYA	8,5	76,5	-1,56	NORMAL	12	12
72	25-Apr-04	1	1	KARANG JAYA	10,3	79,7	-0,56	NORMAL	10	12
73	02-Agust-04	1	1	KARANG JAYA	11,1	82	-0,22	NORMAL	12	12
74	22-Agust-04	2	3	KARANG JAYA	11,8	86	-0,45	NORMAL	12	12
75	28-Des-04	1	2	KARANG JAYA	10,3	80,2	-0,67	NORMAL	12	12
76	27-Okt-04	1	1	KARANG JAYA	12,2	83,1	0,78	NORMAL	12	12
77	12-Feb-05	2	2	KARANG JAYA	9,6	76,1	-0,22	NORMAL	9	12
78	18-Jan-05	1	3	KARANG JAYA	10	69,5	2	NORMAL	6	9
79	16-Agust-04	2	1	KARANG JAYA	12,1	83,2	1	NORMAL	10	12
80	02-Mei-04	1	2	KARANG JAYA	15	98,1	-0,15	NORMAL	9	12
81	22-Jan-05	2	1	KARANG JAYA	7,9	70,3	-0,63	NORMAL	9	12
82	23-Okt-04	1	1	KARANG JAYA	11	84,2	-0,78	NORMAL	9	12
83	07-Agust-04	1	3	36 ILIR	9,6	80,3	-1,44	NORMAL	7	9
84	24-Agust-04	1	2	36 ILIR	11,2	84,1	-0,56	NORMAL	6	9
85	04-Jul-04	2	1	36 ILIR	12,1	84,3	0,78	NORMAL	4	8
86	08-Jul-04	1	3	36 ILIR	10,7	86,1	-1,45	NORMAL	6	7
87	24-Jun-04	2	2	36 ILIR	10,7	82,4	-0,33	NORMAL	5	9
88	15-Agust-04	2	1	36 ILIR	10,9	83,1	-0,33	NORMAL	5	9
89	04-Apr-04	1	1	36 ILIR	11,1	85,2	-0,91	NORMAL	6	9
90	15-Apr-04	1	1	36 ILIR	12,3	93,1	-1,42	NORMAL	6	9
91	28-Apr-04	2	1	KARANG ANYAR	12	85,9	0,07	NORMAL	7	6
92	17-Jul-04	1	1	KARANG ANYAR	10,5	81,7	-0,78	NORMAL	7	6
93	21-Apr-04	2	2	KARANG ANYAR	11,5	83,2	0,33	NORMAL	8	6
94	12-Jun-04	2	1	KARANG ANYAR	10,1	81	-0,78	NORMAL	7	9
95	09-Feb-05	2	2	KARANG ANYAR	12,3	82,3	1,44	NORMAL	8	9
96	19-Jul-04	2	3	KARANG ANYAR	11,2	86,5	-0,91	NORMAL	5	6
97	11-Okt-04	2	1	KARANG ANYAR	12	90,1	-0,82	NORMAL	6	8
98	08-Jan-05	1	2	KARANG ANYAR	9,5	72,3	0,5	NORMAL	6	7

99	22-Okt-04	2	2	KARANG ANYAR	11,4	79,3	1,11	NORMAL	6	9
100	18-Feb-05	1	2	KARANG ANYAR	9,7	76,3	-0,38	NORMAL	6	9
101	16-Des-04	1	2	KARANG ANYAR	11,5	80	0,67	NORMAL	6	8
102	02-Okt-04	1	1	KARANG ANYAR	10,5	78,5	-0,11	NORMAL	6	7
103	22-Agust-04	2	2	KARANG ANYAR	12,5	84	1,22	NORMAL	6	9
104	27-Agust-04	1	1	KARANG ANYAR	11,3	91	-1,83	NORMAL	6	9
105	25-Okt-04	2	2	KARANG JAYA	9,1	79,8	-1,56	NORMAL	9	9
106	12-Nop-04	2	3	KARANG JAYA	10,1	80,5	-0,67	NORMAL	12	12

ID	JAIBU	JAAYAH	JUMKEL	INCOME	FREK MKN	FREKIKAN	ASUHIBU	ASUHNAK	SUAMI NAK
1	IRT	BURUH	4	400000	3	4	15	2	3
2	IRT	PETANI/NELAYAN	6	300000	3	4	14	3	3
3	IRT	PETANI/NELAYAN	7	250000	3	4	16,5	2	3
4	IRT	PETANI/NELAYAN	3	300000	3	4	14	2	3
5	IRT	PETANI/NELAYAN	5	350000	3	4	16,5	2	3
6	IRT	PETANI/NELAYAN	4	300000	3	3	16	2	3
7	IRT	PETANI/NELAYAN	3	340000	3	3	15,5	3	3
8	IRT	PETANI/NELAYAN	6	250000	3	3	17	3	3
9	IRT	PETANI/NELAYAN	5	300000	2	4	14	3	3
10	IRT	PETANI/NELAYAN	3	250000	3	4	13,5	3	3
11	IRT	PETANI/NELAYAN	3	300000	3	4	15	3	3
12	IRT	PETANI/NELAYAN	4	325000	3	3	15	2	3
13	IRT	PETANI/NELAYAN	5	340000	3	3	16,5	2	3
14	IRT	BURUH	5	450000	3	3	17	2	2
15	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	6	600000	2	3	16	3	3
16	IRT	BURUH	3	200000	2	3	13	3	3
17	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	4	750000	3	3	14	3	3
18	IRT	PETANI/NELAYAN	5	200000	3	4	16	2	3
19	IRT	PETANI/NELAYAN	5	275000	3	4	16	2	3
20	IRT	PETANI/NELAYAN	7	275000	3	4	17	2	3
21	IRT	PETANI/NELAYAN	6	320000	3	4	15	2	3
22	IRT	PETANI/NELAYAN	4	400000	3	3	17	2	2
23	IRT	PETANI/NELAYAN	3	400000	3	3	17,5	2	2
24	IRT	PETANI/NELAYAN	3	300000	3	3	15	2	3
25	IRT	BURUH	5	275000	3	3	18	2	3
26	IRT	BURUH	4	600000	3	3	13	2	3
27	IRT	BURUH	4	475000	3	4	15,5	2	3
28	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	4	700000	3	3	17,5	2	3
29	IRT	KARYAWAN SWASTA	5	900000	3	4	16	2	3
30	IRT	PETANI/NELAYAN	3	250000	3	3	15	3	3
31	IRT	BURUH	7	400000	3	3	16	3	1
32	IRT	BURUH	3	250000	3	4	15	2	2
33	IRT	KARYAWAN SWASTA	5	1000000	3	4	16,5	5	3
34	IRT	BURUH	4	500000	3	3	17	2	2
35	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	5	600000	3	4	16,5	3	3

36	IRT	PETANI/NELAYAN	5	400000	3	4	16,5	2	3
37	IRT	KARYAWAN SWASTA	7	900000	3	4	15	2	2
38	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	8	800000	3	4	15	2	2
39	IRT	BURUH	6	300000	3	3	15,5	2	2
40	IRT	BURUH	5	300000	3	3	17	2	3
41	IRT	BURUH	4	600000	3	4	15	3	3
42	IRT	BURUH	4	300000	3	4	16,5	7	2
43	IRT	LAIN-LAIN	6	250000	3	2	15,5	5	2
44	IRT	BURUH	3	450000	3	4	18	3	3
45	IRT	PETANI/NELAYAN	4	400000	3	3	16	7	3
46	IRT	PETANI/NELAYAN	5	375000	3	3	15	3	3
47	IRT	PETANI/NELAYAN	4	300000	3	3	16	3	3
48	IRT	PETANI/NELAYAN	4	250000	4	3	15	3	3
49	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	5	1000000	3	3	15	2	3
50	IRT	BURUH	3	200000	3	3	16	2	3
51	IRT	BURUH	5	375000	3	3	16	2	3
52	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	5	900000	3	3	16	2	3
53	IRT	BURUH	3	225000	3	3	15	2	3
54	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	4	950000	2	3	14	2	3
55	IRT	PETANI/NELAYAN	4	200000	3	3	14	3	3

ID	JAIBU	JAAYAH	JUMKEL	INCOME	FREK MKN	FREKIKAN	ASUHIBU	ASUHNAK	SUAMI NAK
56	IRT	PETANI/NELAYAN	5	250000	3	3	16	3	3
57	IRT	BURUH	3	225000	3	3	14	3	3
58	IRT	BURUH	4	375000	3	3	17	3	3
59	IRT	BURUH	4	450000	3	3	17	3	3
60	IRT	BURUH	7	300000	3	3	16	2	3
61	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	3	300000	3	4	17	1	3
62	IRT	BURUH	3	360000	2	4	18	1	3
63	IRT	BURUH	7	500000	3	4	18	2	2
64	IRT	BURUH	7	500000	3	4	14	4	2
65	IRT	PETANI/NELAYAN	4	450000	3	4	15	3	3
66	IRT	BURUH	6	275000	3	4	16,5	2	2
67	IRT	BURUH	4	325000	3	3	15	2	3
68	IRT	BURUH	5	425000	3	3	16	2	3
69	IRT	BURUH	4	325000	3	3	15	2	3
70	IRT	BURUH	4	600000	3	3	16	2	3
71	IRT	BURUH	6	300000	3	4	16	3	3
72	IRT	LAIN-LAIN	5	200000	3	3	15,5	3	3
73	IRT	LAIN-LAIN	5	400000	4	4	15,5	3	3
74	IRT	PETANI/NELAYAN	5	275000	3	3	13	3	3
75	IRT	PETANI/NELAYAN	4	250000	3	4	12	7	3
76	IRT	PETANI/NELAYAN	5	215000	3	3	12,5	7	3
77	IRT	BURUH	4	200000	2	3	14,5	2	3
78	IRT	BURUH	5	300000	3	3	13	2	3
79	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	5	400000	3	3	14	3	3
80	IRT	PEDAGANG/WIRASWASTA	6	500000	3	3	14	3	3
81	IRT	KARYAWAN SWASTA	5	1000000	3	3	16	3	3
82	IRT	KARYAWAN SWASTA	3	900000	3	3	17,5	3	3
83	IRT	KARYAWAN SWASTA	5	900000	3	4	15,5	2	3
84	IRT	BURUH	4	250000	3	4	14,5	2	3
85	IRT	BURUH	3	325000	3	4	15	2	3

86	IRT	BURUH	8	400000	3	4	14,5	2	3
87	IRT	BURUH	9	360000	3	4	14	2	3
88	IRT	BURUH	3	300000	3	3	16	2	3
89	IRT	PETANI/NELAYAN	3	400000	3	3	16	2	3
90	IRT	PETANI/NELAYAN	5	900000	3	3	16	3	3
91	IRT	PETANI/NELAYAN	5	600000	3	3	16	3	3
92	IRT	LAIN-LAIN	3	150000	3	3	16,5	3	3
93	IRT	LAIN-LAIN	5	375000	3	3	15	2	3
94	IRT	BURUH	5	300000	3	3	18	2	3
95	IRT	BURUH	4	400000	3	3	16	2	3
96	IRT	BURUH	7	200000	3	3	15	2	3
97	IRT	BURUH	3	300000	3	4	15,5	2	3
98	IRT	BURUH	4	200000	3	4	16,5	2	3
99	IRT	PETANI/NELAYAN	4	250000	3	4	16	2	3
100	IRT	PETANI/NELAYAN	6	360000	3	4	15	2	3
101	IRT	KARYAWAN SWASTA	6	900000	3	4	15	2	3
102	IRT	KARYAWAN SWASTA	5	800000	3	4	13,5	2	3
103	IRT	KARYAWAN SWASTA	6	1000000	3	4	14	3	3
104	IRT	KARYAWAN SWASTA	3	1200000	3	4	18	3	3
105	IRT	BURUH	5	425000	3	3	16	2	2
106	IRT	LAIN-LAIN	6	275000	3	4	15,5	3	3

ID	STSOSEK	SKORKEMBANG	ASUP ENRG	ASUPPROT	ASUPLEM	ASUPZING	ASUPVITA	BUTUH ENG	BUTUHP
1	RENDAH	134	611,66	31,37	18,49	0,55	13973,16	791,67	19
2	RENDAH	140	942,43	29,69	19,45	0,2	4772,29	841,67	21
3	RENDAH	142	824,83	24,46	15,68	0,5	367,47	833,33	20
4	RENDAH	148	728,38	19,24	19,23	0,14	3741	883,33	22
5	RENDAH	150	735,18	21,71	21,4	0,64	3436,13	566,67	14
6	RENDAH	150	774,55	24,68	29,2	0	1974,94	750	18
7	RENDAH	145	723,3	11,53	15,45	0,03	5905,48	850	21
8	RENDAH	150	802,07	24,39	20,57	1,25	3717,98	1000	
9	RENDAH	138	802,43	25,99	24,45	0,01	6838,61	841,67	21
10	RENDAH	150	806,11	29,33	31,14	1,97	586,97	683,33	17
11	RENDAH	145	704,99	23,01	29,54	0,46	264,93	750	18
12	RENDAH	147	674,08	19,52	20,04	0	308,2	708,33	17
13	RENDAH	136	790,36	23,66	19,88	0,17	512,42	675	16
14	RENDAH	143	856,37	23,24	42,36	1,68	12823,92	833,33	20
15	RENDAH	137	819,04	25,45	22,54	0,2	350,33	725	18
16	RENDAH	145	433	18,11	11,39	0,3	16786,9	575	14
17	SEDANG	136	800,1	20,03	16,79	0,47	346,4	866,67	21
18	RENDAH	144	794,75	23,65	21,45	0,2	490,03	600	
19	RENDAH	143	818,69	26,87	27,97	1,26	13715,59	708,33	17
20	RENDAH	139	793,49	27,81	21,26	0,94	3843,55	841,67	21
21	RENDAH	143	606,86	18,04	18,34	0,42	346,63	716,67	17
22	RENDAH	150	488,68	17,67	18,83	0,16	7092,23	750	18
23	RENDAH	137	658,58	22,55	17,81	0,1	407,16	683,33	17
24	RENDAH	148	869,69	25,79	17,93	0,16	480,66	1000	
25	RENDAH	145	591,37	20,33	23,67	0,97	26358,43	658,33	16
26	RENDAH	135	962,5	28,2	21,23	0,2	372,9	833,33	20
27	RENDAH	137	677,46	27,04	22,27	0,1	237,66	791,67	19
28	SEDANG	148	843,15	20,94	32,75	0,95	3757,54	791,67	19
29	SEDANG	123	756,73	23,48	26,59	0,14	2090,39	750	18

30	RENDAH	135	897,53	28,79	19,39	1,01	286,3	866,67	21
31	RENDAH	134	952,38	19,53	15,02	0,13	5891,84	925	23
32	RENDAH	145	553,66	23,8	18,31	0,3	16826,25	700	1
33	SEDANG	129	780,69	30,68	21,55	1,16	469,98	691,67	17
34	RENDAH	147	676,41	25,44	22,09	0,6	405,49	841,67	21
35	RENDAH	145	547,06	17,11	20,59	0,2	22136,01	658,33	16
36	RENDAH	134	742,39	21,79	16,83	0,1	330,33	833,33	20
37	RENDAH	135	860,53	26,39	17,66	0,21	3733,66	833,33	20
38	RENDAH	137	786,61	24,53	27,6	0	431,08	916,67	22
39	RENDAH	132	778,33	23,68	23,98	1,13	9006,88	833,33	20
40	RENDAH	145	643,2	20,79	21,44	0,42	3733,98	833,33	20
41	RENDAH	135	865,33	24,75	18,24	0,2	12033,21	916,67	22
42	RENDAH	129	771,04	28,79	21,11	1,04	6261,84	775	19
43	RENDAH	142	892,65	25,39	18,19	0,63	4891,32	1083,33	27
44	RENDAH	148	641,93	24,91	15,83	0,2	6015,2	958,33	23
45	RENDAH	146	950,32	32,86	29,73	1,03	19867,27	1008,33	25
46	RENDAH	141	791,38	25,65	21,21	0,1	484,25	791,67	19
47	RENDAH	132	909,18	29,99	23,22	0,01	6942,97	750	18
48	RENDAH	148	556,08	16,7	20,13	0,1	11157,1	791,67	19
49	SEDANG	147	780,56	29,61	26,5	0	440,1	683,33	17
50	RENDAH	137	854,51	29,85	15,18	0,82	9284,69	883,33	22
51	RENDAH	134	763,81	12,38	14,76	0,03	9653,83	741,67	18
52	SEDANG	135	779,41	24,89	23,21	0,1	452,26	833,33	20
53	RENDAH	148	672,17	21,1	23,71	1,35	16212,09	641,67	16
54	SEDANG	130	1002,91	26,73	41,77	0,84	8223,62	858,33	21
55	RENDAH	150	788,52	22,51	19,93	0,15	338,88	791,67	19

ID	STSOSEK	SKORKEMBANG	ASUP ENRG	ASUPPROT	ASUPLEM	ASUPZING	ASUPVITA	BUTUH ENG	BUTUH
56	RENDAH	135	834,48	24,73	20,32	0,01	261,16	858,33	2
57	RENDAH	126	840,41	34,72	20,79	0,75	3637,66	708,33	1
58	RENDAH	143	830,9	23,85	22,32	0,5	3655,14	1000	
59	RENDAH	142	887,93	26,7	21,95	0,03	5572,09	791,67	1
60	RENDAH	147	539,55	21,4	17,9	0,24	313,68	666,67	1
61	RENDAH	132	878,43	28,25	44,49	1,35	5610,27	775	1
62	RENDAH	137	998,9	38,62	34,43	2,92	9401,38	858,33	2
63	RENDAH	140	955,23	29,24	18,55	0,78	314,61	891,67	2
64	RENDAH	135	964,69	28,23	20,94	0,2	494,24	833,33	2
65	RENDAH	144	715,13	31,84	20,61	1,02	5871,99	708,33	1
66	RENDAH	137	540,75	20,26	15,09	0,2	11194,32	891,67	2
67	RENDAH	126	638,47	17,03	25,9	0,1	11190,71	808,33	2
68	RENDAH	138	705,09	24,69	21,63	0,2	9251,21	883,33	2
69	RENDAH	142	627,5	24,51	22,22	0,5	11144,94	941,67	2
70	RENDAH	128	951,52	32,94	23,99	0,1	9224,02	916,67	2
71	RENDAH	145	554,27	20,58	20,85	0,65	16790,75	708,33	1
72	RENDAH	132	884,83	34,42	20,46	0,2	11459,09	858,33	2
73	RENDAH	122	852,11	22,94	21,77	0,2	11281,99	925	2
74	RENDAH	131	836,95	20,46	18,54	0,1	15461,41	983,33	2
75	RENDAH	138	632	22,48	20,35	0,34	11147,21	858,33	2
76	RENDAH	135	883,09	31,01	22,02	0	395	1016,67	2
77	RENDAH	145	580,69	21,01	28,09	0,36	22195,51	800	
78	RENDAH	148	794,76	30,16	26,06	0,83	536,26	833,33	2
79	RENDAH	134	830,65	23,62	20,6	0,4	11060,34	1008,33	2

80	RENDAH	134	871,34	28	21,4	1,46	17945,26	1250	3
81	SEDANG	144	834,82	29,61	25,4	0,99	626,92	658,33	1
82	SEDANG	135	954,83	31	17,41	0,2	10011,34	916,67	2
83	SEDANG	134	828,49	19,39	18,29	0,43	17302,02	800	
84	RENDAH	122	815,83	33,19	21,71	0,1	6310,5	933,33	2
85	RENDAH	128	1040,85	22,87	38,78	0,32	492,23	1008,33	2
86	RENDAH	128	945,71	27,84	19,7	0	560,81	891,67	2
87	RENDAH	120	846,74	30,09	24,66	0,75	6772,98	891,67	2
88	RENDAH	120	629,58	27,91	25,74	0,22	13696,48	908,33	2
89	RENDAH	126	831,15	23,83	20,1	0,14	5600,34	925	2
90	SEDANG	128	1013,57	20,86	38,22	0	33635,21	1025	2
91	RENDAH	126	908,83	29,47	22,4	0,32	6117,14	1000	
92	RENDAH	128	952,76	32,31	24,93	0,92	323,67	875	2
93	RENDAH	145	822,26	35,35	20,65	0,2	694,31	958,33	2
94	RENDAH	138	747,16	20,04	20,18	0,2	7002,52	841,67	2
95	RENDAH	145	704,2	22,63	27,28	0	431,08	1025	2
96	RENDAH	126	783,71	26,45	23,56	0,2	9317,82	933,33	2
97	RENDAH	137	612,4	26,35	17,4	0,2	3768,09	1000	
98	RENDAH	143	594,4	19,28	17,83	0,2	295,27	791,67	1
99	RENDAH	131	582,17	21,66	17,45	0,2	7095,82	950	2
100	RENDAH	145	705,61	27,04	18,89	0,2	6105,93	808,33	2
101	RENDAH	130	645,15	28,73	29,04	0,4	20961,76	958,33	2
102	SEDANG	133	907,18	29,86	26,78	0	435,1	875	2
103	SEDANG	122	877,4	26,26	21,85	0	6992,45	1041,67	2
104	TINGGI	129	846,81	29,57	25,34	0,4	144,82	941,67	2
105	RENDAH	135	804,1	29,3	23,84	0,4	6095,39	758,33	1
106	RENDAH	141	836,2	37,14	35,28	0,4	22049,66	841,67	2

ID	BUTUHLEM	BUTUH ZN	BUTUHVITA	ENGIKAN	PROTIKAN	LEMIKAN	ZNIKAN	VITAIKAN	ENGNON	PRTM
1	17,59	8,2	400	96,5	16,6	2,5	0,2	440,23	56,5	6
2	18,7	8,2	400	33	4,25	1,65	0,2	0	141,2	12
3	18,52	8,2	400	64,5	11	1,95	0	272,73	0	
4	19,63	8,2	400	63,55	10,81	1,73	0,12	291,41	38,5	
5	12,59	8,2	400	46,2	5,95	2,31	0,28	0	38,5	
6	16,67	8,2	400	25,8	3,8	2,6	0	109,09	114,25	10
7	18,89	8,2	400	28,25	4,25	1,13	0	136,36	0	
8	22,22	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	75,75	7
9	18,7	8,2	400	39,55	5,95	1,58	0	190,91	77	
10	15,19	8,2	400	55,55	9,19	1,68	0,08	257,91	19,25	1
11	16,67	8,2	400	28	5,67	0,18	0,14	117,25	95,5	6
12	15,74	8,2	400	39,55	5,95	1,58	0	190,91	20	2
13	15	8,2	400	88,5	14,98	2,45	0,16	406,73	0	
14	18,52	8,2	400	206	7,95	18,28	0,1	465,57	19,25	1
15	16,11	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	124,95	7
16	12,78	8,2	400	60	12,15	0,38	0,3	251,25	0	
17	19,26	8,2	400	30	6,08	0,19	0,15	125,63	38,5	
18	13,33	8,2	400	72,55	10,2	3,23	0,2	190,91	30,2	1
19	15,74	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	0	
20	18,7	8,2	400	65,2	10,85	1,93	0,1	301,93	18,63	2
21	15,93	8,2	400	48,25	8,3	1,25	0,1	220,11	37,88	3
22	16,67	8,2	400	32	6,48	0,2	0,16	134	54,2	4
23	15,19	8,2	400	65,2	10,85	1,93	0,1	301,93	38,5	

24	22,22	8,2	400	60,25	10,73	1,33	0,16	270,36	0	
25	14,63	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	30,2	
26	18,52	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	77	
27	17,59	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	75,75	
28	17,59	8,2	400	93	1,95	9,08	0	190,91	38,5	
29	16,67	8,2	400	62,7	10,56	4,05	0,12	264,14	77	
30	19,26	8,2	400	92,8	14,9	2,89	0,52	167,5	3,85	
31	20,56	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	38,5	
32	15,56	8,2	400	60	12,15	0,38	0,3	251,25	68,7	
33	15,37	8,2	400	109,3	15,3	4,89	0,32	272,73	18,63	
34	18,7	8,2	400	102,7	14,45	4,56	0,28	272,73	56,5	
35	14,63	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	38,5	
36	18,52	8,2	400	48,25	8,3	1,25	0,1	220,11	56,5	
37	18,52	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	37,25	
38	20,37	8,2	400	45,2	6,8	1,8	0	218,18	144,2	
39	18,52	8,2	400	86	12,55	3,43	0,5	83,75	19,25	
40	18,52	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	75,75	
41	20,37	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	77	
42	17,22	8,2	400	85,2	14,9	2,05	0,2	385,68	18,63	
43	24,07	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	114,25	
44	21,3	8,2	400	68,25	12,35	1,38	0,2	303,86	38,5	
45	22,41	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	56,5	
46	17,59	8,2	400	76,5	12,55	2,38	0,1	356,48	38,5	
47	16,67	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	77	
48	17,59	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	83,8	
49	15,19	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	95,75	
50	19,63	8,2	400	80	16,2	0,5	0,4	335	0	
51	16,48	8,2	400	28,25	4,25	1,13	0	136,36	0	
52	18,52	8,2	400	65,2	10,85	1,93	0,1	301,93	38,5	
53	14,26	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	30,2	
54	19,07	8,2	400	206	7,95	18,28	0,1	465,57	83,45	
55	17,59	8,2	400	30	6,08	0,19	0,15	125,63	77	

ID	BUTUHLEM	BUTUH ZN	BUTUHVITA	ENGIKAN	PROTIKAN	LEMIKAN	ZNIKAN	VITAIKAN	ENGNON	PRT
56	19,07	8,2	400	28,25	4,25	1,13	0	136,36	77	
57	15,74	8,2	400	122,5	17	5,55	0,4	272,73	56,5	
58	22,22	8,2	400	86,2	14,05	2,56	0,48	167,5	38,5	
59	17,59	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	75,75	
60	14,81	8,2	400	39,55	5,95	1,58	0	190,91	75,75	
61	17,22	8,2	400	252	12,4	21,45	0,4	381,82	38,5	
62	19,07	8,2	400	45,2	6,8	1,8	0	218,18	38,5	
63	19,81	8,2	400	91,4	12,75	4,11	0,28	218,18	3,85	
64	18,52	8,2	400	68,25	12,35	1,38	0,2	303,86	38,5	
65	15,74	8,2	400	106	16,6	3,55	0,6	167,5	75,75	
66	19,81	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	75,75	
67	17,96	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	105,7	
68	19,63	8,2	400	68,25	12,35	1,38	0,2	303,86	38,5	
69	20,93	8,2	400	86	12,55	3,43	0,5	83,75	68,7	
70	20,37	8,2	400	76,5	12,55	2,38	0,1	356,48	75,75	
71	15,74	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	68,7	
72	19,07	8,2	400	96,5	16,6	2,5	0,2	440,23	38,5	
73	20,56	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	77	

74	21,85	8,2	400	48,25	8,3	1,25	0,1	220,11	18,63
75	19,07	8,2	400	20	4,05	0,13	0,1	83,75	118,9
76	22,59	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	95,75
77	17,78	8,2	400	30	6,08	0,19	0,15	125,63	113,25
78	18,52	8,2	400	79,55	14,05	1,83	0,2	358,41	114,25
79	22,41	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	77
80	27,78	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	0
81	14,63	8,2	400	86,5	14,58	2,44	0,15	398,35	38,5
82	20,37	8,2	400	96,5	16,6	2,5	0,2	440,23	0
83	17,78	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	0
84	20,74	8,2	400	110,4	17,65	3,73	0,1	520,11	57,13
85	22,41	8,2	400	186	3,9	18,15	0	272,73	95,63
86	19,81	8,2	400	84,75	12,75	3,38	0	409,09	38,5
87	19,81	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	77
88	20,19	8,2	400	96,5	16,6	2,5	0,2	440,23	77
89	20,56	8,2	400	103,1	16,76	3,3	0,12	482,32	0
90	22,78	8,2	400	186	3,9	18,15	0	381,82	37,25
91	22,22	8,2	400	109,3	15,3	4,89	0,32	272,73	18,63
92	19,44	8,2	400	138,55	18,7	6,53	0,6	190,91	56,5
93	21,3	8,2	400	124,75	20,85	3,63	0,2	576,59	75,75
94	18,7	8,2	400	33	4,25	1,65	0,2	0	37,25
95	22,78	8,2	400	45,2	6,8	1,8	0	218,18	144,2
96	20,74	8,2	400	96,5	16,6	2,5	0,2	440,23	38,5
97	22,22	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	75,75
98	17,59	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	58,5
99	21,11	8,2	400	40	8,1	0,25	0,2	167,5	95,63
100	17,96	8,2	400	82,38	14,48	1,94	0,2	372,04	38,5
101	21,3	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	121,95
102	19,44	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	115,5
103	23,15	8,2	400	56,5	8,5	2,25	0	272,73	38,5
104	20,93	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	95,75
105	16,85	8,2	400	122,5	17	5,55	0,4	272,73	30
106	18,7	8,2	400	66	8,5	3,3	0,4	0	189

ID	ZNNON	VITANON	KATMDI	KATPROKAN	CUKUPENG	CUKUPRPT	CUKUPLEM	CUKUPZN	CUKUPVIT
1	0	20,01	TINGGI	BAIK	77,26	158,49	105,1	6,71	3493,29
2	0	53,07	TINGGI	BAIK	111,97	141,08	103,98	2,44	1193,07
3	0	0	TINGGI	BAIK	98,98	117,41	84,66	6,04	91,87
4	0	15,03	TINGGI	BAIK	82,46	87,14	97,96	1,71	935,25
5	0	15,03	TINGGI	BAIK	129,74	153,22	169,95	7,74	859,03
6	0	42,55	TINGGI	BAIK	103,27	131,64	175,19	0	493,74
7	0	0	TINGGI	BAIK	85,09	54,26	81,79	0,3	1476,37
8	0	27,53	TINGGI	BAIK	80,21	97,55	92,54	15,3	929,5
9	0	30,05	TINGGI	BAIK	95,34	123,5	130,72	0,06	1709,65
10	0	7,51	TINGGI	BAIK	117,97	171,67	205,08	24,02	146,74
11	0	52,94	TINGGI	BAIK	94	122,71	177,26	5,55	66,23
12	0	0	TINGGI	BAIK	95,16	110,25	127,3	0	77,05
13	0	0	TINGGI	BAIK	117,09	140,23	132,52	2,01	128,11
14	0	7,51	TINGGI	BAIK	102,76	111,54	228,76	20,43	3205,98
15	0	92,63	TINGGI	BAIK	112,97	140,41	139,92	2,44	87,58
16	0	0	TINGGI	BAIK	75,3	125,98	89,14	3,66	4196,73
17	0	15,03	TINGGI	BAIK	92,32	92,43	87,15	5,67	86,6
18	0	24,32	TINGGI	BAIK	132,46	157,63	160,88	2,44	122,51

19	0	0	TINGGI	BAIK	115,58	151,76	177,68	15,37	3428,9
20	0	6,25	TINGGI	BAIK	94,28	132,16	113,65	11,46	960,89
21	0	13,76	TINGGI	BAIK	84,68	100,66	115,18	5,09	86,66
22	0	18,03	TINGGI	BAIK	65,16	94,22	112,95	2	1773,06
23	0	15,03	TINGGI	BAIK	96,38	131,97	117,26	1,22	101,79
24	0	0	TINGGI	BAIK	86,97	103,18	80,69	1,95	120,16
25	0	24,32	TINGGI	BAIK	89,83	123,54	161,79	11,83	6589,61
26	0	30,05	TINGGI	BAIK	115,5	135,36	114,62	2,44	93,23
27	0	27,53	TINGGI	BAIK	85,57	136,6	126,58	1,22	59,42
28	0	15,03	TINGGI	KURANG	106,5	105,79	186,16	11,52	939,38
29	0	30,05	SEDANG	BAIK	100,9	125,23	159,55	1,71	522,6
30	0	1,5	TINGGI	BAIK	103,56	132,87	100,68	12,38	71,57
31	0	15,03	TINGGI	BAIK	102,96	84,45	73,07	1,52	1472,96
32	0	39,35	TINGGI	BAIK	79,09	135,99	117,69	3,66	4206,56
33	0	6,25	TINGGI	BAIK	112,87	177,45	140,19	14,15	117,49
34	0	20,01	TINGGI	BAIK	80,37	120,88	118,08	7,26	101,37
35	0	15,03	TINGGI	BAIK	83,1	103,98	140,76	2,44	5534
36	0	20,01	TINGGI	BAIK	89,09	104,61	90,9	1,25	82,58
37	0	12,5	TINGGI	BAIK	103,26	126,68	95,34	2,5	933,41
38	0	100,15	TINGGI	BAIK	85,81	107,04	135,51	0	107,77
39	0	7,51	TINGGI	BAIK	93,4	113,68	129,49	13,78	2251,72
40	0	27,53	TINGGI	BAIK	77,18	99,8	115,79	5,06	933,5
41	0	30,05	TINGGI	BAIK	94,4	108	89,53	2,44	3008,3
42	0	6,25	TINGGI	BAIK	99,49	148,6	122,57	12,68	1565,46
43	0	42,55	TINGGI	BAIK	82,4	93,76	75,55	7,62	1222,83
44	0	15,03	TINGGI	BAIK	66,98	103,99	74,33	2,44	1503,8
45	0	20,01	TINGGI	BAIK	94,25	130,35	132,68	12,56	4966,82
46	0	15,03	TINGGI	BAIK	99,96	129,59	120,56	1,22	121,06
47	0	30,05	TINGGI	BAIK	121,22	159,92	139,31	0,06	1735,74
48	0	51,51	TINGGI	BAIK	70,24	84,4	114,42	1,22	2789,27
49	0	27,53	TINGGI	BAIK	114,23	173,33	174,52	0	110,02
50	0	0	TINGGI	BAIK	96,74	135,19	77,33	10	2321,17
51	0	0	TINGGI	BAIK	102,99	66,78	89,57	0,3	2413,46
52	0	15,03	TINGGI	BAIK	93,53	119,46	125,35	1,22	113,06
53	0	24,32	TINGGI	BAIK	104,75	131,5	166,26	16,51	4053,02
54	0	30,53	TINGGI	BAIK	116,84	124,59	218,98	10,21	2055,9
55	0	30,05	TINGGI	BAIK	99,6	113,74	113,31	1,83	84,72

ID	ZNNON	VITANON	KATMDI	KATPROKAN	CUKUPENG	CUKUPPRT	CUKUPLEM	CUKUPZN	CUKPVIT
56	0	30,05	TINGGI	BAIK	97,22	115,25	106,55	0,06	65,29
57	0	20,01	TINGGI	BAIK	118,65	196,04	132,08	9,15	909,41
58	0	15,03	TINGGI	BAIK	83,09	95,4	100,45	6,1	913,79
59	0	27,53	TINGGI	BAIK	112,16	134,89	124,74	0,3	1393,02
60	0	27,53	TINGGI	BAIK	80,93	128,39	120,81	2,93	78,42
61	0	15,03	TINGGI	BAIK	113,35	145,83	258,31	16,4	1402,57
62	0	15,03	TINGGI	BAIK	116,38	179,97	180,51	35,64	2350,34
63	0	1,5	TINGGI	BAIK	107,13	131,19	93,62	9,45	78,65
64	0	15,03	TINGGI	BAIK	115,76	135,49	113,08	2,44	123,56
65	0	27,53	TINGGI	BAIK	100,96	179,81	130,9	12,44	1468
66	0	27,53	TINGGI	BAIK	60,64	90,89	76,16	2,44	2798,58
67	0	85,12	TINGGI	BAIK	78,99	84,29	144,18	1,22	2797,68
68	0	15,03	TINGGI	BAIK	79,82	111,82	110,18	2,44	2312,8

69	0	39,35	TINGGI	BAIK	66,64	104,09	106,16	6,1	2786,23
70	0	27,53	TINGGI	BAIK	103,8	143,75	117,75	1,22	2306,01
71	0	39,35	TINGGI	BAIK	78,25	116,22	132,48	7,93	4197,69
72	0	15,03	TINGGI	BAIK	103,09	160,38	107,25	2,44	2864,77
73	0	30,05	SEDANG	BAIK	92,12	99,19	105,9	2,44	2820,5
74	0	6,25	TINGGI	BAIK	85,11	83,22	84,84	1,22	3865,35
75	0	63,67	TINGGI	BAIK	73,63	104,76	106,66	4,15	2786,8
76	0	27,53	TINGGI	BAIK	86,86	122,02	97,46	0	98,75
77	0	91,2	TINGGI	BAIK	72,59	105,03	158,02	4,39	5548,88
78	0	42,55	TINGGI	BAIK	95,37	144,76	140,71	10,12	134,06
79	0	30,05	TINGGI	BAIK	82,38	93,68	91,93	4,88	2765,09
80	0	0	TINGGI	BAIK	69,71	89,6	77,04	17,8	4486,32
81	0	15,03	TINGGI	BAIK	126,81	179,92	173,62	12,07	156,73
82	0	0	TINGGI	BAIK	104,16	135,27	85,46	2,44	2502,83
83	0	0	TINGGI	BAIK	103,56	96,97	102,9	5,18	4325,5
84	0	21,28	SEDANG	BAIK	87,41	142,25	104,67	1,22	1577,62
85	0	36,3	TINGGI	BAIK	103,22	90,73	173,06	3,84	123,06
86	0	15,03	TINGGI	BAIK	106,06	124,88	99,44	0	140,2
87	0	30,05	SEDANG	BAIK	94,96	134,96	124,45	9,15	1693,24
88	0	30,05	SEDANG	BAIK	69,31	122,9	127,51	2,68	3424,12
89	0	0	TINGGI	BAIK	89,85	103,06	97,8	1,77	1400,09
90	0	12,5	TINGGI	BAIK	98,88	81,39	167,8	0	8408,8
91	0	6,25	TINGGI	BAIK	90,88	117,87	100,8	3,9	1529,28
92	0	20,01	TINGGI	BAIK	108,89	147,71	128,19	11,16	80,92
93	0	27,53	TINGGI	BAIK	85,8	147,56	96,98	2,44	173,58
94	0	12,5	TINGGI	BAIK	88,77	95,24	107,9	2,44	1750,63
95	0	100,15	TINGGI	BAIK	68,7	88,31	119,77	0	107,77
96	0	15,03	TINGGI	BAIK	83,97	113,34	113,6	2,44	2329,46
97	0	27,53	TINGGI	BAIK	61,24	105,4	78,3	2,44	942,02
98	0	15,03	TINGGI	BAIK	75,08	97,41	101,35	2,44	73,82
99	0	36,3	TINGGI	BAIK	61,28	91,19	82,66	2,44	1773,95
100	0	15,03	TINGGI	BAIK	87,29	133,8	105,17	2,44	1526,48
101	0	45,56	TINGGI	BAIK	67,32	119,92	136,34	4,88	5240,44
102	0	45,08	TINGGI	BAIK	103,68	136,5	137,71	0	108,77
103	0	15,03	SEDANG	BAIK	84,23	100,82	94,39	0	1748,11
104	0	27,53	TINGGI	BAIK	89,93	125,62	121,08	4,88	36,21
105	0	0	TINGGI	BAIK	106,04	154,54	141,45	4,88	1523,85
106	0	118,73	TINGGI	BAIK	99,35	176,5	188,64	4,88	5512,41

Lampiran 13.

HASIL UJI STATISTIK
 UJI KOLMOGOROV- SMIRNOV
 NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	N	Normal Parameters ^{a,b}		Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
RERATA KONSUMSI IKAN	106	59,7642	22,63985	,252	,252	-,117	2,592	,000
ASUPAN ENERGI DARI IKAN	106	67,4677	42,25397	,153	,153	-,131	1,575	,014
ASUPAN PROTEIN DARI IKAN	106	9,6427	4,30403	,190	,190	-,078	1,952	,001
ASUPAN LEMAK DARI IKAN	106	2,7556	3,94313	,272	,272	-,253	2,798	,000
ASUPAN SENG DARI IKAN	106	,1777	,14730	,214	,214	-,114	2,198	,000
ASUPAN VIT A DARI IKAN	106	220,9193	132,67801	,090	,090	-,056	,930	,352
ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN	106	56,41151	38,928493	,168	,168	-,087	1,728	,005
ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN	106	4,9388	3,29533	,155	,155	-,085	1,596	,012
ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN	106	3,5462	2,76688	,167	,167	-,100	1,723	,005
ASUPAN SENG DARI NON IKAN	106	,0000	,00000 ^c					
ASUPAN VIT A DARI NON IKAN	106	24,6048	22,87517	,209	,209	-,141	2,153	,000
SKOR PERKEMBANGAN ANAK	106	137,76	7,913	,104	,061	-,104	1,075	,198
ALOKASI WAKTU IBU	106	15,5377	1,29228	,130	,096	-,130	1,341	,055

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. The distribution has no variance for this variable. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test cannot be performed.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
RERATA KONSUMSI IKAN	106	59,7642	22,63985	20,00	100,00
ASUPAN ENERGI DARI IKAN	106	67,4677	42,25397	20,00	252,00
ASUPAN PROTEIN DARI IKAN	106	9,6427	4,30403	1,95	20,85
ASUPAN LEMAK DARI IKAN	106	2,7556	3,94313	,13	21,45
ASUPAN SENG DARI IKAN	106	,1777	,14730	,00	,60
ASUPAN VIT A DARI IKAN	106	220,9192	132,67801	,00	576,59
ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN	106	56,41151	38,928493	,000	189,000
ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN	106	4,9388	3,29533	,00	14,50
ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN	106	3,5462	2,76688	,00	13,08
ASUPAN SENG DARI NON IKAN	106	,0000	,00000	,00	,00
ASUPAN VIT A DARI NON IKAN	106	24,6048	22,87517	,00	118,73
SKOR PERKEMBANGAN ANAK	106	137,76	7,913	120	150
ALOKASI WAKTU IBU	106	15,5377	1,29228	12,00	18,00

D. UJI KORELASI

Correlations

Correlations

		SKOR PERKEMBANGAN ANAK	ALOKASI WAKTU IBU	ASUPAN VIT A DARI IKAN
SKOR PERKEMBANGAN ANAK	Pearson Correlation	1	,111	-,228*
	Sig. (2-tailed)	,	,256	,019
	N	106	106	106
ALOKASI WAKTU IBU	Pearson Correlation	,111	1	-,003
	Sig. (2-tailed)	,256	,	,979
	N	106	106	106
ASUPAN VIT A DARI IKAN	Pearson Correlation	-,228*	-,003	1
	Sig. (2-tailed)	,019	,979	,
	N	106	106	106

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

UJI KORELASI

Nonparametric Correlations

Correlations

		SKOR PERKEMBANGAN ANAK	ASUPAN ENERGI DARI IKAN	ASUPAN PROTEIN DARI IKAN	ASUPAN LEMAK DARI IKAN	ASUPAN SENG DARI IKAN	ASUPAN VIT A DARI IKAN
Spearman's rho SKOR PERKEMBANGAN ANAK	Correlation Coefficient	1,000	-,361**	-,293**	-,346**	-,132	-,229*
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,002	,000	,178	,018
	N	106	106	106	106	106	106
ASUPAN ENERGI DARI IKAN	Correlation Coefficient	-,361**	1,000	,773**	,872**	,398**	,660**
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,000	,000
	N	106	106	106	106	106	106
ASUPAN PROTEIN DARI IKAN	Correlation Coefficient	-,293**	,773**	1,000	,557**	,515**	,619**
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,	,000	,000	,000
	N	106	106	106	106	106	106
ASUPAN LEMAK DARI IKAN	Correlation Coefficient	-,346**	,872**	,557**	1,000	,252**	,419**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,	,009	,000
	N	106	106	106	106	106	106
ASUPAN SENG DARI IKAN	Correlation Coefficient	-,132	,398**	,515**	,252**	1,000	-,168
	Sig. (2-tailed)	,178	,000	,000	,009	,	,085
	N	106	106	106	106	106	106
ASUPAN VIT A DARI IKAN	Correlation Coefficient	-,229*	,660**	,619**	,419**	-,168	1,000
	Sig. (2-tailed)	,018	,000	,000	,000	,085	,
	N	106	106	106	106	106	106

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

Nonparametric Correlations

Correlations

			SKOR PERKEMBANGAN ANAK	ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN	ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN	ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN	ASUPAN SENG DARI NON IKAN	ASUPAN VIT A DARI NON IKAN
Spearman's rho	SKOR PERKEMBANGAN ANAK	Correlation Coefficient	1,000	-,007	-,016	,036	,	,042
		Sig. (2-tailed)	,	,940	,869	,712	,	,669
		N	106	106	106	106	106	106
	ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN	Correlation Coefficient	-,007	1,000	,954**	,959**	,	,954**
		Sig. (2-tailed)	,940	,	,000	,000	,	,000
		N	106	106	106	106	106	106
	ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN	Correlation Coefficient	-,016	,954**	1,000	,864**	,	,875**
	Sig. (2-tailed)	,869	,000	,	,000	,	,000	
	N	106	106	106	106	106	106	
ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN	Correlation Coefficient	,036	,959**	,864**	1,000	,	,951**	
	Sig. (2-tailed)	,712	,000	,000	,	,	,000	
	N	106	106	106	106	106	106	
ASUPAN SENG DARI NON IKAN	Correlation Coefficient	,	,	,	,	,	,	
	Sig. (2-tailed)	,	,	,	,	,	,	
	N	106	106	106	106	106	106	
ASUPAN VIT A DARI NON IKAN	Correlation Coefficient	,042	,954**	,875**	,951**	,	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,669	,000	,000	,000	,	,	
	N	106	106	106	106	106	106	

** . Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

UJI NORMALITAS

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
RERATA KONSUMSI IKAN	106	59,7642	22,63985	20,00	100,00

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			RERATA KONSUMSI IKAN
N			106
Normal Parameters	a,b	Mean	59,7642
		Std. Deviation	22,63985
		Most Extreme Differences	Absolute
		Positive	,252
		Negative	-,117
Kolmogorov-Smirnov Z			2,592
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

E. UJI MULTIVARIAT

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ASUPAN VIT A DARI IKAN, ASUPAN SENG DARI IKAN, ASUPAN LEMAK DARI IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI IKAN, ASUPAN ENERGI DARI IKAN	,	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,381 ^a	,145	,102	7,497

- a. Predictors: (Constant), ASUPAN VIT A DARI IKAN, ASUPAN SENG DARI IKAN, ASUPAN LEMAK DARI IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI IKAN, ASUPAN ENERGI DARI IKAN

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	954,803	5	190,961	3,398	,007 ^a
	Residual	5620,301	100	56,203		
	Total	6575,104	105			

- a. Predictors: (Constant), ASUPAN VIT A DARI IKAN, ASUPAN SENG DARI IKAN, ASUPAN LEMAK DARI IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI IKAN, ASUPAN ENERGI DARI IKAN
b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	143,313	1,864		76,866	,000
	ASUPAN ENERGI DARI IKAN	,188	,322	1,003	,582	,562
	ASUPAN PROTEIN DARI IKAN	-1,879	1,084	-1,022	-1,734	,086
	ASUPAN LEMAK DARI IKAN	-2,353	2,780	-1,173	-,846	,399
	ASUPAN SENG DARI IKAN	13,255	20,164	,247	,657	,512
	ASUPAN VIT A DARI IKAN	1,826E-02	,028	,306	,656	,513

a. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

UJI MULTIVARIAT

Regression

Warnings

For models with dependent variable SKOR PERKEMBANGAN ANAK, the following variables are constants or have missing correlations: ASUPAN SENG DARI NON IKAN. They will be deleted from the analysis.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ASUPAN VIT A DARI NON IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN, ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN, ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,155 ^a	,024	-,015	7,971

a. Predictors: (Constant), ASUPAN VIT A DARI NON IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN, ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN, ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	157,334	4	39,333	,619	,650 ^a
	Residual	6417,770	101	63,542		
	Total	6575,104	105			

a. Predictors: (Constant), ASUPAN VIT A DARI NON IKAN, ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN, ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN, ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN

b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	138,108	1,424		96,961	,000
	ASUPAN ENERGI DARI NON IKAN	-,679	,638	-3,338	-1,064	,290
	ASUPAN PROTEIN DARI NON IKAN	4,178	4,053	1,740	1,031	,305
	ASUPAN LEMAK DARI NON IKAN	3,213	3,891	1,123	,826	,411
	ASUPAN VIT A DARI NON IKAN	,240	,165	,694	1,452	,149

a. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Regression**Variables Entered/Removed^b**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ALOKASI WAKTU IBU, RERATA KONSUMSI IKAN ^a	,	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,330 ^a	,109	,092	7,541

a. Predictors: (Constant), ALOKASI WAKTU IBU, RERATA KONSUMSI IKAN

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	717,224	2	358,612	6,306	,003 ^a
	Residual	5857,880	103	56,873		
	Total	6575,104	105			

a. Predictors: (Constant), ALOKASI WAKTU IBU, RERATA KONSUMSI IKAN

b. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	134,659	9,156		14,706	,000
	RERATA KONSUMSI IKAN	-,109	,033	-,311	-3,344	,001
	ALOKASI WAKTU IBU	,618	,570	,101	1,085	,281

a. Dependent Variable: SKOR PERKEMBANGAN ANAK

Lampiran15.

FOTO-FOTO HASIL PENELITIAN



Pengukuran panjang badan anak baduta



Wawancara dengan responden