



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

# **HUBUNGAN ASUPAN IKAN TERHADAP TUMBUH KEMBANG ANAK UMUR 1-3 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUNGAI AUR PASAMAN BARAT**

**SKRIPSI**



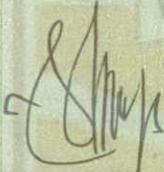
**IRAYANI  
06921024**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2009**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

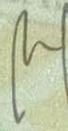
Skripsi ini telah disetujui  
Tanggal, 9 Juli 2009

Pembimbing I



**Ns. Merineherta, S. Kep. M. Biomed**

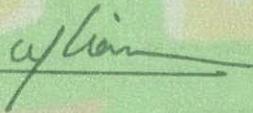
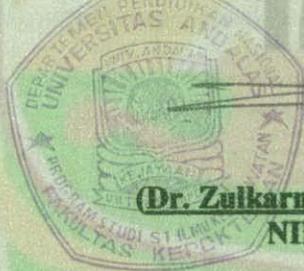
Pembimbing II



**dr. Susmiati, M. Biomed**

Mengetahui:

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan

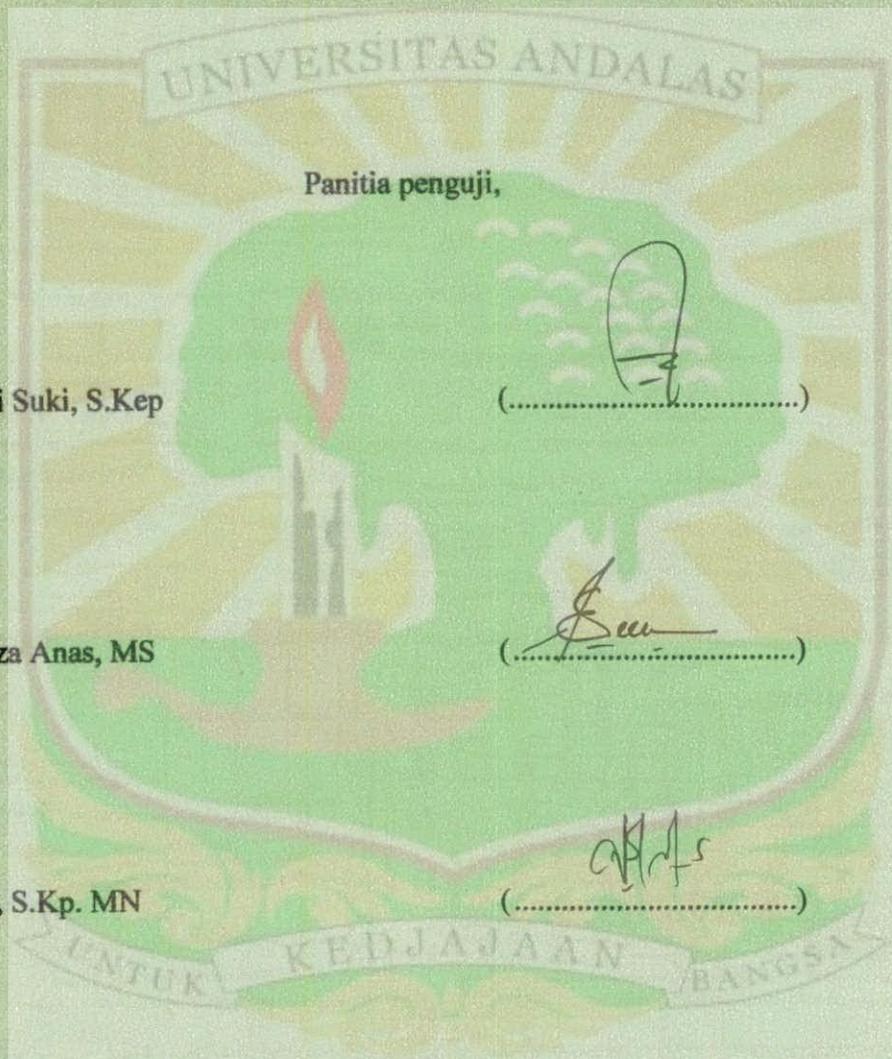


**(Dr. Zulkarnain Edward, MS, Ph.D)**

**NIP. 130 701 288**

## PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada  
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas  
Pada tanggal : 9 Juli 2009



## UCAPAN TERIMA KASIH



Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmatNya yang selalu dicurahkan kepada seluruh makhlukNya. Salawat serta salam dikirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah dengan nikmat dan hidayahNya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“HUBUNGAN ASUPAN IKAN TERHADAP TUMBUH KEMBANG ANAK UMUR 1-3 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUNGAI AUR PASAMAN BARAT”**.

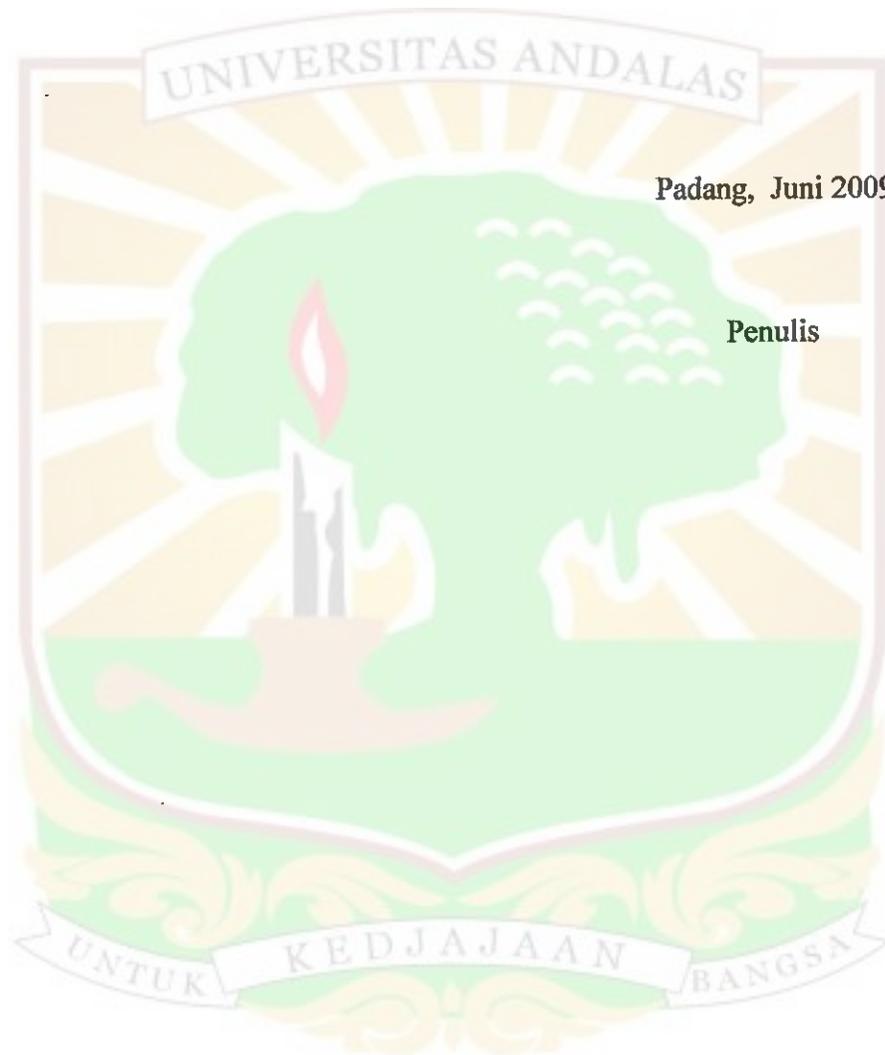
Terimakasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada ibu Ns. Merineherta, S.Kep. M. Biomed dan ibu Dr. Susmiati, M. Biomed sebagai pembimbing saya, yang telah telaten dan penuh kesabaran membimbing saya dalam menyusun skripsi ini. Terimakasih yang tak terhingga juga disampaikan kepada Pembimbing Akademik saya, ibu Esi Afrianti, S.Kp. M.Kep yang telah banyak memberi motivasi, nasehat dan bimbingan selama saya mengikuti perkuliahan di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Selain itu saya juga mengucapkan terimakasih pada:

1. Bapak DR. Masrul, M.Sc., SpGK, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
2. Bapak Dr. Zulkarnain Edward, MS., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
3. Bapak Kepala Dinas Kesehatan Pasaman Barat.
4. Ibu Kepala Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.

5. Seluruh Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang yang memberikan ilmu selama pendidikan untuk bekal penulis.

Terahir, ucapan terima kasih tulus saya kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan hampir seluruh waktunya untuk suksesnya pendidikan saya.

Akhirnya harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermamfaat bagi kita semua.



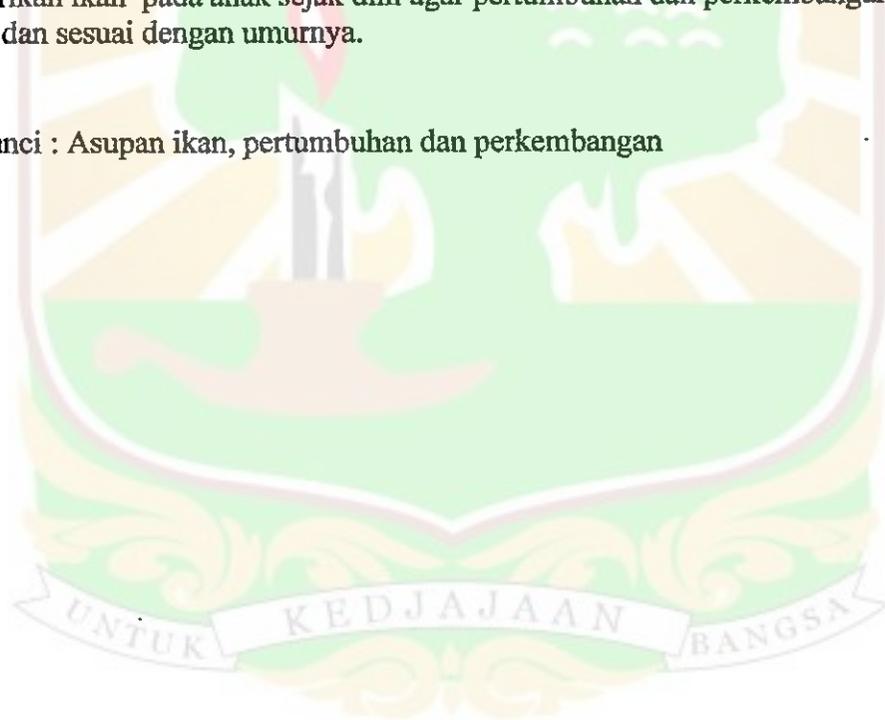
Padang, Juni 2009

Penulis

## ABSTRAK

Pertumbuhan adalah proses yang berhubungan dengan bertambah besarnya ukuran dan banyaknya sel. Perkembangan merupakan proses yang berhubungan dengan fungsi organ atau alat tubuh karena terjadinya pematangan. Maka agar tumbuh kembang anak dapat optimal diperlukan pemenuhan kebutuhan asupan ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan ikan dengan tumbuh kembang balita (1 – 3 tahun). Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat pada tanggal 19 Mei sampai dengan 4 Juni 2009. Jenis penelitian adalah korelasi dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Besar sampel sebanyak 96 orang ibu dan anak balita umur 1-3 tahun dengan teknik pengambilan sampel secara simple random sampling. Analisa data secara univariat dengan distribusi frekuensi dan bivariat dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian didapatkan (81,2%) asupan ikan tinggi, (58,3%) pertumbuhan gizi baik dan (62,5%) perkembangan normal. Ada hubungan bermakna antara asupan ikan dengan pertumbuhan ( $p=0,000$ ) dan perkembangan ( $p=0,010$ ). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan kepada ibu balita agar selalu dapat memberikan ikan pada anak sejak dini agar pertumbuhan dan perkembangan anak normal dan sesuai dengan umurnya.

Kata kunci : Asupan ikan, pertumbuhan dan perkembangan



## ABSTRACT

*Growth is process related to the increases of size and the number of cells. Development is process related to organ function or body equipment due to the maturation. Hence, for child growth and development to be optimal, it is required accomplishment of fish intake requirement. This research was aim to know the relation ship fish intake and toodler growth and development in work region of Sungai Aur Public Health Centre in Pasaman Barat, (in 19 May until 4 June 2009). Research design was correlation using cross sectional study. The number of sample taken was 96 mothers having toodler, using Simple Random Sampling. Data analysis in univariate with frequency distribution and bivariate with Chi-Square. The result of this research (81,2%) high fish intake, (58,3%) growth (good nutrition), (62,5%) normal development. There is a significant relationship between fish intake with growth ( $p=0,000$ ) and development ( $p=0,01$ ). Based on this research, is suggested to mother have child (1-3 year) to give fish intake to their child on early age have growth and develop is normal and as according to their age.*

*Keywords : Fish intake, child growth and development*



## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM</b> .....	i
<b>PERSYARATAN GELAR</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI</b> .....	iv
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Mamfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Nutrien.....	7
B. Ikan .....	8
C. Pertumbuhan Anak .....	13
D. Perkembangan Anak.....	14
E. Faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak .....	15
F. Pola tingkah laku yang timbul pada anak umur 1-3 tahun.....	20
G. Teknik melakukan tes tumbuh kembang anak 1-3 tahun .....	22
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b> .....	31
A. Kerangka Konsep .....	31
B. Hipotesa Penelitian .....	32

<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Desain Penelitian.....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Variabel Penelitian.....	35
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	36
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Karakteristik Responden .....	38
B. Analisa Univariat.....	39
C. Analisa Bivariat .....	40
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
A. Asupan ikan (omega 3) pada balita .....	42
B. Pertumbuhan Balita .....	43
C. Perkembangan Balita.....	44
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran .....	48
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1. Jadual Penelitian .....	51
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian .....	52
Lampiran 3. Informed Consent .....	54
Lampiran 4. Alat Pengumpulan Data .....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Rata-Rata Yang Di Anjurkan (Perorang/Hari).....	8
Tabel 2. Kandungan lemak omega 3 dalam ikan.....	11
Tabel 3. Asupan asam lemak pada bayi.....	11
Tabel 4. Komposisi zat gizi dari beberapa jenis ikan air tawar dan laut /100gr.....	12
Tabel 5. Penggolongan keadaan gizi menurut indeks antropometri.....	26
Tabel 6. Distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	38
Tabel 7. Distribusi frekuensi responden berdasarkan asupan ikan (omega 3) pada anak balita umur 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	37
Tabel 8. Distribusi frekuensi responden berdasarkan pertumbuhan balita umur 1 – 3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	40
Tabel 9. Distribusi frekuensi responden berdasarkan perkembangan balita umur 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	40
Tabel 10. Hubungan asupan ikan (omega 3) terhadap pertumbuhan balita umur 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	41
Tabel 11. Hubungan asupan ikan (omega 3) terhadap perkembangan balita 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.....	41

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tumbuh kembang adalah gabungan kata pertumbuhan (*growth*) dan perkembangan (*development*). Tumbuh yang peristiwanya disebut pertumbuhan adalah proses yang berhubungan dengan bertambah besarnya ukuran fisik karena terjadi pembelahan dan bertambah banyaknya sel, disertai bertambahnya substansi intersisial pada jaringan tubuh. Proses tersebut dapat diamati dengan adanya perubahan-perubahan pada besar dan bentuk yang dinyatakan dengan nilai-nilai ukuran tubuh, misalnya berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan atas dan sebagainya. Kembang yang peristiwanya disebut dengan perkembangan adalah proses yang berhubungan dengan fungsi organ atau alat tubuh karena terjadinya pematangan. Proses tersebut dapat diamati dengan bertambahnya kepandaian keterampilan dan perilaku efektif (Suyitno & Narendra, 2002).

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang terjadi bersamaan secara utuh, karena seorang anak tidak mungkin tumbuh kembang sempurna bila hanya bertambah besarnya saja tanpa disertai bertambahnya kepandaian dan keterampilan dan sebaliknya kepandaian dan keterampilan seorang anak tidak mungkin tercapai tanpa disertai oleh bertambah besarnya organ atau alat sampai optimal (Suyitno & Narendra 2002).

Kualitas anak masa kini merupakan penentu kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dimasa yang akan datang. Tujuan utama pembangunan nasional adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dilakukan secara

berkelanjutan. Upaya peningkatan kualitas SDM dimulai dengan perhatian utama pada proses tumbuh kembang anak sejak pembuahan sampai mencapai dewasa muda. Pada masa tumbuh kembang ini pemenuhan kebutuhan dasar anak seperti makanan bergizi, pendidikan dan perawatan yang diberikan dengan penuh kasih sayang (Tanuwidjaya, 2002).

Untuk membentuk sumber daya manusia (SDM) yang sehat, cerdas dan produktif diperlukan nutrisi yang adekuat dan seimbang yang merupakan kebutuhan terpenting bagi balita. Pada prinsipnya kelengkapan nutrisi yang dibutuhkan balita terdiri atas semua komponen gizi meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Nutrisi adalah termasuk pembangun tubuh yang mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan, terutama pada tahun-tahun pertama kehidupan dimana anak sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat terutama pertumbuhan otak. Periode penting pada tumbuh kembang anak adalah pada masa balita, karena pada masa ini pertumbuhan dasar yang akan mempengaruhi perkembangan anak selanjutnya. Khusus pada masa toddler (umur 1-3 tahun) pertumbuhan otaknya sedang memasuki masa puncak yang harus memenuhi kecukupan protein, kalori dan asam lemak terutama asam lemak omega 3 (Tanuwidjaya, 2002).

Survei kesehatan Nasional pada tahun 2008 di Indonesia menunjukkan 37 persen anak-anak Indonesia usia 0-5 tahun (balita) memiliki tinggi badan di bawah standar, atau dengan kata lain pendek (*stunting*). Angka anak yang mengalami stunting itu meningkat bila dibandingkan dengan pemantauan pada 2006 yang mencapai 30 persen. Kelainan fisik ini ditengarai terjadi akibat pasokan gizi yang masuk ke anak-anak tersebut sangat kurang, sehingga

mempengaruhi pertumbuhannya. Survei ini baru mengambil data 28 dari 33 provinsi yang ada di Tanah Air. Hasil sementara dari 28 provinsi yang sudah disurvei persentase suatu daerah mempunyai balita bertubuh pendek berkisar 18 persen hingga 60 persen. Selain berpostur tubuh pendek yang diakibatkan kurangnya pasokan gizi saat pertumbuhan, berat badan anak tersebut saat lahir juga mayoritas di bawah standar 2,5 kilogram (Nuryati, 2008)

Asam lemak omega 3 yang berguna untuk kecerdasan otak anak banyak ditemukan pada ikan terutama pada ikan laut dalam. Asam lemak omega-3 sangat penting karena bila tidak terdapat dalam diet dapat menimbulkan gejala defisiensi perkembangan dan pertumbuhan, karena tidak dapat disintesis dari asam lemak lain. Khasiat ikan yang kaya akan asam lemak omega 3 telah dibuktikan dalam berbagai penelitian kesehatan di dalam dan luar negeri yang memperlihatkan kebaikan ikan bagi anak-anak, ibu hamil, orang dewasa, dan seluruh konsumen menu ikan (Rubrik Kesehatan Umum, 2008)

Penelitian di Inggris pada tahun 2004 menyatakan, perempuan yang mengonsumsi ikan secara rutin selama kehamilan akan mempunyai anak dengan kemampuan bahasa dan komunikasi yang lebih baik sebelum usia 18 bulan. Penelitian itu memang berusaha menunjukkan, hubungan menu ikan dengan perkembangan neurologis dan aspek kognitif dengan melibatkan lebih dari 7.000 anak. Dari penelitian itu juga, terlihat bahwa kemampuan sosial serta perkembangan kemampuan bahasa anak-anak yang telah diberi menu ikan paling sedikit satu minggu sekali sebelum usia dua tahun adalah lebih dari rata-rata (Rubrik Kesehatan Umum, 2008).

Dilihat dari letak geografis kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat adalah daerah yang dekat dengan pantai atau daerah berproduksi ikan, baik ikan yang berasal dari sungai ataupun ikan dari laut. Tapi pada umumnya masyarakat lebih banyak mengkonsumsi ikan yang berasal dari laut sebagai lauk pauk. Banyak anak-anak yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat usianya tetapi masih ada anak-anak yang mengalami keterlambatan dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Dilihat dari data-data yang ada di puskesmas Sungai aur tahun 2007 jumlah penduduk di kenagrian Sungai Aua Pasaman Barat tercatat 30.323 jiwa orang, anak balita 4.372 orang dari sekian banyak jumlah balita, 1.320 orang anak mengalami keterlambatan tumbuh kembang. Upaya tenaga kesehatan di puskesmas Sungai Aur untuk lebih meminimalkan angka keterlambatan tumbuh kembang anak di kenagarian Sungai Aua adalah dengan melakukan penyuluhan secara langsung oleh tenaga kesehatan dan tidak langsung seperti melalui media cetak, media elektronik, spanduk, brosur dan lain-lain.

Berdasarkan survei awal melalui teknik wawancara dan menilai perkembangan anak dengan menggunakan DDST (*Denver Developmental Screening Test*) dan NCHS (*National Centre for Health Statistics*) dengan indeks antropometri yang digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U) terhadap 10 anak yang berumur 1-3 tahun yang tidak termasuk kedalam sampel penelitian di Kenagarian Sungai Aua, didapatkan hasil tumbuh kembang anak diatas rata-rata (normal). Dan setelah dilakukan wawancara kepada ibu-ibu ternyata tidak semua ibu yang memberikan menu ikan kepada anaknya karena ada tiga orang anak-anak yang tidak suka makan ikan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat, yaitu untuk mengetahui apakah asupan ikan ada hubungannya dengan tumbuh kembang anak yang berumur 1-3 tahun.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah diatas penulis merumuskan masalah sebagai berikut: bagaimana Hubungan Asupan Ikan terhadap Tumbuh Kembang Anak yang berumur 1-3 tahun di wilayah kerja Puskesmas sungai Aur Kecamatan Sungai Aur Kabupaten Pasaman Barat.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan ikan terhadap tumbuh kembang anak yang berumur 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas sungai aur pasaman barat.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi asupan ikan pada batita di kenagarian Sungai Aua Pasaman Brat.
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi pertumbuhan dan perkembangan pada batita di kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat.
- c. Untuk mengetahui hubungan asupan ikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada batita di kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Masyarakat**

Hasil penelitian dapat memberi masukan bagi masyarakat tentang pentingnya ikan bagi tumbuh kembang anak balita di kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat.

##### **2. Mahasiswa**

Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada pembaca sebagai penambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan asupan ikan dengan tumbuh kembang anak yang berumur 1-3 tahun, dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.

##### **3. Tenaga kesehatan**

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan untuk penyuluhan kesehatan kepada masyarakat di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat.

##### **4. Bagi Peneliti**

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan yang sangat berguna, khususnya dalam melakukan penelitian pada masa yang akan datang.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Nutrien

Nutrien ialah zat penyusun bahan makana yang diperlukan oleh tubuh untuk metabolisme, yaitu air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Kebutuhan dapat bersifat optimum, minimum atau maksimum, untuk menentukan kebutuhan yang optimum sangat sulit, terutama untuk bayi dan anak (Hasan, 1985)

Kebutuhan gizi pada tiap anak berbeda-beda, berat badan dapat menjadi ukuran untuk menentukan kalori dan protein, terkadang, anak-anak juga memerlukan protein lebih banyak dari orang dewasa. Secara relatif anak-anak memerlukan protein lebih banyak dibandingkan orang dewasa, Pada anak, protein yang dibutuhkan sebanyak 1,1-1,2 gram per kilogram berat badan sedangkan pada orang dewasa hanya sekitar 0.9 gram saja ( Ali, 2007 ).

Protein merupakan sumber asam amino esensial yang diperlukan tubuh sebagai zat pembangun, yaitu untuk pertumbuhan dan pembentukan protein dalam serum, hemoglobin, enzim, hormon, serta anti bodi dan mengganti sel-sel yang rusak, memelihara keseimbangan asam basa cairan tubuh dan sumber energi. Protein hewani biasanya mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein nabati (Junaidi, 2000).

**Tabel 1. Angka kecukupan gizi (AKG) rata-rata yang dianjurkan (per orang perhari)**

Umur	0-6 bln	7-12 bln	1-3 tn	4-6 th	7-9 tn
BB (kg)	5,5	8,5	12	18	24
TB (cm)	80	71	90	110	120
Energi (kkal)	560	800	1250	1750	1900
Protein (g)	12	15	23	32	37

Sumber : Kapita selekta kedokteran, 2000

## B. Ikan

Ikan terdiri dari ikan air tawar dan ikan laut, keduanya adalah makanan sumber protein yang sangat penting untuk pertumbuhan tubuh dan perkembangan otak anak. Ikan mengandung 18 persen protein terdiri dari asam-asam amino esensial yang tidak rusak pada waktu pemasakan. Kandungan lemaknya 1-20 persen lemak yang mudah dicerna serta langsung dapat digunakan oleh jaringan tubuh. Kandungan lemaknya sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan dapat menurunkan kolesterol darah (Sutomo, 2007).

Ikan, selain kaya akan protein, vitamin dan mineral esensial, ikan terutama golongan ikan laut dalam kaya akan asam lemak omega 3 dan omega 6. Asam lemak ini baik untuk perkembangan otak anak dan kesehatan jantung. Asam lemak omega 3 dan omega 6 banyak ditemukan pada ikan laut dalam. Golongan ikan ini adalah jenis ikan tuna, tongkol, tenggiri, layang, kembung, bawal, sarden, makarel, herring dan haibut (Sutomo, 2007).

Menurut data World Health & Seafood Congress, kandungan omega-3 pada 1 porsi produk ikan atau setara 100 gram (gr) mencapai 210 miligram (mg). Sementara sumber protein lain seperti daging sapi hanya mencapai 22 mg dan daging ayam 19 mg. Dari pangan nabati, Omega-3 terdapat pada kedelai, tahu, tempe, minyak canola, kacang-kacangan, dan sayuran hijau. Sedangkan Omega-6 banyak terdapat pada pangan nabati, terutama biji-bijian seperti minyak kedelai nabati (Harli, 2008).

Pada umumnya lemak ikan terdiri dari berbagai jenis tri-gliserida, yang merupakan suatu molekul yang tersusun dari gliserol dan asam lemak. Rantai asam lemak yang terdapat dalam minyak ikan mempunyai jumlah lebih dari 18 atom karbon, serta memiliki lima atau enam ikatan rangkap. Di samping itu, kandungan asam lemak esensialnya tinggi, Omega-3 nama umum asam alfa-linolenat, yang dimaksud Omega adalah nama kelompok asam lemak tak-jenuh majemuk berantai panjang (*polyunsaturated fatty acids, PUFA*) dengan panjang rantai karbon dari 18-22 (C18-22). Selain Omega-3, masih ada 2 macam Omega lagi, yaitu Omega-6 (asam *linoleat*), dan Omega-9 (asam *oleat*). Namun, dari ketiga Omega tersebut, yang utama hanyalah Omega-3 dan Omega-6 karena merupakan asam lemak esensial dan sangat diperlukan oleh tubuh. Omega 3, akan diproses menjadi tiga bentuk senyawa aktif, yaitu asam lemak DHA (*dokosaheksaenoat*), EPA (*eikosapentaenoat*), dan LNA (asam alfa-linolenat). Sedangkan Omega 6 menghasilkan senyawa aktif asam lemak LA (*linoleat*) dan asam lemak AA (*arakhidonat*) (Harli, 2008).

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

AA dan DHA yang berperan dalam pertumbuhan membran sel saraf dan pengaturan neurotransmitter, sphingomyelin berperan dalam proses mielinasi akson untuk membantu kinerja sel saraf dalam transmisi impuls saraf. Menurut Dr. Arthur R. Jensen, ahli saraf dari Fakultas Ilmu Pendidikan Kedokteran di University of California, Amerika Serikat, kecepatan penghantaran pesan oleh sel-sel saraf seseorang merupakan salah satu faktor yang menunjukkan tingkat kecerdasannya.

Diantara banyak kandungan gizi dalam ikan, omega-3 adalah yang paling populer. Asam lemak yang tidak dapat diproduksi dari dalam tubuh penting untuk otak dan organ vital dalam tubuh. Omega-3 dan omega-6 merupakan protein tinggi yang mengandung nutrisi untuk menunjang pertumbuhan hormon di otak. Nutrisi ini memicu pertumbuhan sel baru yang agresif mengingat neuron dalam otak membutuhkan tingkat regenerasi tinggi. Pertumbuhan otak yang paling pesat terjadi pada janin saat usia kehamilan trisemester III sampai usia 2 tahun. Seorang ibu sangat berperan penting terhadap pertumbuhan otak anaknya. Bila gizi tak seimbang, jumlah sel otak bayi berpotensi turun 15%-20% sehingga berdampak pada kemampuan belajar, gangguan perilaku, bahkan berpengaruh pada gangguan penglihatan (Risa, 2009).

Dari data yang telah dikeluarkan oleh Lembaga Gizi Departemen Kesehatan RI, beberapa jenis ikan laut Indonesia memiliki kandungan asam lemak omega-3 tinggi yaitu sampai 10,9 gram/100 gram daging ikan. Menurut WHO, rekomendasi untuk asupan asam lemak omega-3 adalah 0,3-0,5 gram/hari (EPA dan DHA) dan 0,8-1,1 gram/hari (asam linolenat).

**Tabel 2. Kandungan lemak omega 3 dalam ikan**

Kandungan Lemak Omega 3 Ikan Laut Dalam/100 g	
Tuna	2,1 g
Tongkol	1,5 g
Tenggiri	2,6 g
Lemuru	1,2 g
Layang	2,1 g
Kembung	2,2 g
Bawal	0,6 g
Sardin	1,2 g
Salmon	1,4 g
Makerel	1,9 g

Sumber: Sehat Itu Mudah 2008

**Tabel 3. Asupan asam lemak yang adekuat pada bayi**

No	Asam lemak	% asam lemak
1	DHA	0,35
2	EPA	<0,10
3	LNA	1,50

Dikutip dari: J Am.Coll.Nutr (1999).

**Tabel 4. Komposisi zat gizi dari beberapa jenis ikan air tawar dan laut / 100g**

Ikan	Protein	Lemak	Kalsium	Fosfor	Besi
Kakap	20.0 g	0.7 g	20 mg	200 mg	1.0 mg
Peda	28.0 g	4.0 g	174 mg	316 mg	3.1 mg
Teri Kering	33.3 g	2.9 g	1209 mg	1225 mg	3.0 mg
Bandeng	20.0 g	4.8 g	20 mg	150 mg	2.0 mg
Ikan Mas	16.0 g	2.0 g	20 mg	150 mg	2.0
Lele	18.2 g	2.2 g	34 mg	116 mg	0.2 mg
Kembung	22.0 g	1.0 g	20 mg	200 mg	1.0 mg

**Sumber:** Oey Kam Nio. Daftar Analisis Bahan Makanan.1995

Bila kekurangan asam lemak esensial, maka sel neuron akan menderita kekurangan energi untuk proses tumbuh kembangnya. Pembentukan dinding sel neuron terhambat karena kekurangan omega-3 DHA dan AA, sehingga sel tidak mampu menampung muatan komponen sel neuron normal. Yang diderita janin adalah sel neuron akan kehilangan pengorganisasian dan kemampuan koneksi normal di antara sel-selnya. Akibatnya, sel-sel neuron mengalami banyak kebocoran dan terjadilah perdarahan. Bisa juga terjadi inisiasi microthrombi dan ischemia lokal (stroke) serta sel-sel otak menjadi cepat mati dan tidak berfungsi (Ikawati, 2008 ).

## **B. Pertumbuhan Anak**

Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah dan ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, *pound*, kilogram), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh), (Soetjiningsih, 1995).

Hasil dari pertumbuhan antara lain: bertambahnya panjang badan anak, tubuh bertambah berat, tulang menjadi lebih panjang, besar dan berat serta kuat, juga terjadi perubahan dalam sistem persyarafan dan perubahan pada struktur jasmaniah lainnya. Pendapat lain dari pertumbuhan adalah: penambahan ukuran dan ukuran sel sebagai hasil sintesa protein yang mengakibatkan peningkatan ukuran dan berat secara keseluruhan (Walley & Wong, 1991).

Pada masa kanak-kanak proses pertumbuhan dan perkembangan terjadi sangat cepat. Apabila makanan tidak cukup mengandung zat-zat gizi terutama protein dan asam lemak omega 3 yang dibutuhkan otak dan keadaan ini berlangsung lama, maka akan menyebabkan perubahan metabolisme dalam otak. Hal ini akan berakibat terjadi ketidakmampuan otak berfungsi secara normal. Pada keadaan yang lebih berat dan kronis, kekurangan gizi menyebabkan pertumbuhan badan terganggu, badan lebih kecil diikuti dengan ukuran otak juga kecil, jumlah sel darah otak berkurang dan terjadi ketidakmatangan dan ketidaksempurnaan organisasi biokimia dalam otak (Husaini, 1997).

Tanda-tanda anak tumbuh sehat :

1. Berat badan anak naik/bertambah setiap bulan
2. Pada KMS garis pertumbuhan naik mengikuti salah satu pita warna atau pindah ke pita warna yang di atasnya.
3. Perkembangan dan kepandaian anak bertambah sesuai umur
4. Anak jarang sakit, gembira, aktif, lincah dan cerdas.

#### **D. Perkembangan Anak**

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Disini menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Termasuk juga perkembangan emosi, intelektual dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Soetjiningsih, 1995).

Secara sederhana, perkembangan bisa diartikan sebagai proses pematangan fungsi-fungsi yang non-fisik. Perkembangan dapat diamati dari berbagai kecakapan dan keterampilan anak. Contohnya, seorang bayi baru lahir yang hanya bisa tidur, namun dengan bertambahnya usia, anak menjadi mampu tengkurap, kemudian merangkangkak, lalu duduk, kemudian berdiri, selanjutnya mampu berjalan kemudian berlari. Dari yang semula tidak bisa bicara menjadi pandai bicara. Dari yang semula tidak dapat membaca dan berhitung, menjadi pandai membaca dan berhitung (Latifah, 2008).

Pertumbuhan otak sangat terpengaruh apabila kurang gizi terjadi sejak dalam kandungan, dan berlanjut sampai usia bayi. Jaringan otak pada anak yang tumbuh normal sampai umur 3 tahun akan mencapai 80 % berat otak orang dewasa. Apabila sebelum mencapai umur 3 tahun terjadi kekurangan zat gizi tertentu, dapat menimbulkan kelainan-kelainan fisik maupun mental. Kelainan fisik timbul sebagai akibat pertumbuhan yang terhambat, dan kelainan mental timbul sebagai akibat perkembangan otak yang terganggu. Perkembangan sel otak dan sel syaraf lainnya masih berlangsung dan berhenti ketika anak berumur 3 tahun. Oleh sebab itu pada periode umur tersebut anak memerlukan makanan yang cukup mengandung zat gizi. Bila anak kekurangan zat gizi, terutama makanan sumber energi, protein, asam lemak omega 3 dan omega6 yang sangat baik untuk perkembangan otak anak, maka perkembangan fisik dan kemampuan menyerap rangsangan dari luar juga terhambat. Akibatnya anak lebih lambat beraktifitas dan bereaksi dibanding anak usia sebaya yang tidak kekurangan gizi (Latifah, 2008).

#### **E. Faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak**

Kebutuhan dasar anak untuk tumbuh kembang dibagi dalam tiga kebutuhan dasar yaitu asah, asih dan asuh. Asuh adalah faktor utama yang mempengaruhi tumbuh kembang anak yang harus dipenuhi yang terdiri dari pangan, terutama gizi yang menjadi kebutuhan terpenting. Menurut Soetjiningsih, 1995 secara umum ada dua faktor yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak, yakni :

1. Faktor genetik : Melalui instruksi genetik yang terkandung di dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan. Faktor genetik antaralain adalah berbagai faktor bawaan yang normal dan patologik, jenis kelamin, suku bangsa atau bangsa. Disamping itu, banyak penyakit keturunan yang disebabkan oleh kelainan kromosom, seperti sindrom Down, sindrom Turner, dll.
2. Faktor lingkungan : lingkungan ini merupakan lingkungan bio-fisiko-psiko-sosial yang mempengaruhi individu setiap hari, mulai dari konsepsi sampai akhir hayatnya. Faktor lingkungan secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu faktor pranatal dan faktor posnatal
  - a. Faktor pranatal : Faktor lingkungan pranatal yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin mulai dari konsepsi sampai lahir, antara lain :
    - 1) Gizi ibu pada waktu hamil
    - 2) Mekanis (trauma dan cairan ketuban)
    - 3) Toksin/zat kimia
    - 4) Endokrin
    - 5) Radiasi

- 6) Infeksi
- 7) Stres
- 8) Imunitas
- 9) Anoksia embrio

b. Faktor post-natal : Faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak setelah lahir

1) Lingkungan biologis, antara lain:

- a) Ras/suku bangsa
- b) Jenis kelamin
- c) Umur

Umur yang paling rawan adalah masa balita karna pada masa ini anak mudah sakit dan mudah terjadi kurang gizi sehingga perlu perhatian khusus.

d) Gizi

Makanan memegang peranan penting dalam tumbuh kembang anak, dimana kebutuhan anak berbeda dengan orang dewasa, kebutuhan gizi yang seharusnya mengandung tiga unsur gizi utama yaitu sumber zat tenaga seperti nasi, roti, gula,dll. Sumber zat pembangaun seperti ikan, daging, telur, tahu, tempe, dll. Serta zat pengatur seperti sayur dan buah-buahan.

e) Perawatan kesehatan

Perawatan kesehatan yang teratur tidak saja kalau anak sakit tetapi pemeriksaan kesehatan dan menimbang anak secara rutin setiap bulan akan menunjang pada tumbuh kembang anak.

f) Kepekaan terhadap penyakit

g) Penyakit kronis

Anak yang menderita penyakit menahun akan terganggu tumbuh kembangnya.

h) Fungsi metabolisme

i) Hormon

- Hormon somato tropin/grow hormon

Pengatur utama pertumbuhan tulang atau rangka, perantaraan somatomedin dirangsang terjadilah efek tulang rawan/cartilage. Oktifitasnya pada malam hari pada waktu tidur, sesudah makan, setelah latihan fisik, perubahan kadar gula dalam darah dan sebagainya.

- Hormon tyroid

Merupakan efek pada metabolisme protein, karbohidrat lemak maturasi tulang, pertumbuhan dan fungsi otak

- Hormon seks

Mempunyai peranan dalam fertilitas dan reproduksi.

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

2) Faktor fisik, antara lain:

- a) Cuaca, keadaan geografis suatu daerah
- b) Sanitasi
- c) Keadaan rumah
- d) Radiasi

3) Faktor psikososial, antara lain:

- a) Stimulasi
- b) Motivasi belajar
- c) Ganjaran atau hukuman yang wajar
- d) Stres
- e) Sekolah
- f) Cinta dan kasih sayang
- g) Kualitas interaksi anak dan orang tua

4) Faktor keluarga dan adat istiadat, antara lain:

- a) Pekerjaan/pendapatan keluarga
- b) Pendidikan orang tua
- c) Jumlah saudara
- d) jenis kelamin dalam keluarga
- e) Stabilitas rumah tangga
- f) Kepribadian ayah/ibu
- g) Adat istiadat, norma-norma
- h) Urbanisasi
- i) Kehidupan politik dalam masyarakat yang mempengaruhi prioritas kepentingan anak dan lain-lain.

## F. Pola tingkah laku yang timbul pada anak umur 1-3 tahun

### 1. Anak umur 1 tahun:

**Motorik** : - Berjalan dengan satu tangan dipegang, Menjelajah atau berjalan dengan pegangan pada perabot rumah

**Adaptif** : - Mengambil butiran mimis dengan gerakan seperti sepit dari jari telunjuk dan ibu jari tanpa bantuan

- Melemparkan benda kepada orang lain atas permintaan atau gerak isyarat.

**Bahasa** : - Menirukan suara.

**Sosial** : - Bermain permainan sederhana, mengadakan penyesuaian sikap tubuh kalau sedang dipakaikan baju.

### 2. Anak umur 2 tahun :

**Motorik** : - Berlari dengan lancar

- Berjalan naik turun tangga satu anak tangga demi satu anak tangga

- Membuka pintu

- Menaiki perabot rumah.

**Adaptif** : - Membuat menara yang terdiri dari 6 buah kubus

- Tulisan cakar ayam yang bundar

- Meniru coretan yang horizontal

- Melipat-lipat kertas, mula-mula dengan meniru-niru

- memegang sendok dengan baik.

Bahasa : -Sering menceritakan pengalaman-pengalaman yang baru dialaminya,

Sosial : - Membantu melepaskan pakaian.

### 3. Anak umur 3 tahun

Motorik : - Menaiki anak tangga dengan kedua kaki secara bergantian

- Naik sepeda

- Berdiri sebentar diatas satu-kaki.

Adaptif : - Membuat menara dari 9 buah kubus

- Meniru pembuatan jembatan dari tiga buah kubus

- Meniru membuat gambar lingkaran/salip (tanda tambah)

Bahasa : - Mengetahui umur dan jenis kelamin

- Menghitung tiga benda dengan tepat

- Mengulangi tiga bilangan atau kalimat yang terdiri dari 6 buah suku kata.

Sosial : - Memainkan permainan sederhana (bersama dengan anak-anak lain)

- Membantu memakai pakaian (membuka kancing pakaian dan membuka sepatu)

- Mencuci tangan. ( Soetjiningsih, 1995 )

## G. Teknik Melakukan Tes Tumbuh Kembang Anak 1-3tahun

### 1. Penilaian pertumbuhan anak

Dalam menentukan klasifikasi status gizi harus ada ukuran baku yang sering disebut *referensi*. Baku antropometri yang sekarang digunakan di Indonesia adalah WHO-NCHS (*World Health Organization-National Centre for Health Statistics*). 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 berat badan menurut umur adalah pengukuran total berat badan termasuk air, lemak, tulang dan otot. Indeks tinggi badan menurut umur adalah pertumbuhan linear dan LLA adalah pengukuran terhadap otot, lemak dan tulang pada area yang diukur. Diantara bermacam-macam indeks antropometri, BB/U merupakan indikator yang paling umum digunakan.

Dari berbagai jenis indeks tersebut di atas, untuk menginterpretasikannya dibutuhkan ambang batas. Ambang batas dapat disajikan kedalam tiga cara yaitu, persen terhadap median, persentil dan standar deviasi unit. Median adalah nilai tengah dari suatu populasi, dalam antropometri gizi median sama dengan persentil 50 dinyatakan sama dengan 100% (untuk standar). Setelah itu dihitung persentase terhadap nilai median untuk mendapatkan ambang batas. Persentil 50 sama dengan median atau nilai tengah dari jumlah populasi berada di atasnya dan setengahnya berada di bawahnya. Sedangkan standar deviasi unit disebut

juga Z-skor. Pertumbuhan nasional untuk suatu populasi dinyatakan dalam positif dan negatif 2 SD unit (Z-Skor) dari median, dan dibawah median – 2 SD unit dinyatakan sebagai kurang gizi yang ekuivalen dengan 78% dari median untuk BB/U ( $\pm 3$  persentil).

**a. Ukuran antropometri**

**1) Berat badan**

Berat badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting, dipakai pada setiap kesempatan memeriksa kesehatan anak pada setiap kelompok umur. Merupakan hasil keseluruhan peningkatan jaringan-jaringan, tulang, otot, lemak, cairan tubuh dan lainnya. Merupakan indikator tunggal yang terbaik pada waktu ini untuk keadaan gizi dan keadaan tumbuh kembang. Di Indonesia pengukuran berat badan telah memasyarakat dengan digunakannya kartu menuju sehat (KMS) untuk memonitoring pertumbuhan.

Penentuan berat badan dilakukan dengan cara penimbangan, alat yang digunakan dilapangan sebaiknya memenuhi beberapa persyaratan antara lain:

- a) Mudah digunakan dan dibawa dari satu tempat ke tempat lain
- b) Mudah diperoleh dan relatif murah harganya
- c) Ketelitian penimbangan sebaiknya maksimum 0,1 kg
- d) Skalanya mudah dibaca
- e) Cukup aman untuk penimbangan anak balita

Alat yang dapat memenuhi persyaratan dan kemudian dipilih dan dianjurkan untuk digunakan dalam penimbangan anak balita adalah dacin, penggunaan dacin mempunyai beberapakeuntungan antarlain:

- a) Dacin sudah dikenal umum sampai dipelosek pedesaan
- b) Dacin dibuat di Indonesia, bukan impor dan mudah didapat
- c) Ketelitian dan ketepatan cukup baik

## 2). Tinggi badan

Tinggi badan merupakan ukuran antropometrik yang kedua yang penting. Keistimewaannya adalah nilai tinggi badan meningkat terus, walaupun laju tumbuh berubah dari pesat pada masa bayi muda kemudian melambat dan menjadi pesat lagi (*growth spurt*) pada masa remaja. Selanjutnya melambat lagi dengan cepatnya kemudian berhenti dengan nilai tinggi maksimal pada usia 18-20 tahun.

Tinggi badan hanya menyusut pada usia lanjut. Oleh karena itu nilai tinggi dipakai untuk dasar perbandingan terhadap perubahan-perubahan relatif seperti nilai berat dan lingkaran lengan atas. Peningkatan nilai rata-rata tinggi orang dewasa suatu bangsa merupakan salah satu indikator peningkatan kesejahteraan, jika potensi genetik belum mencapai maksimal.

### 3) Lingkaran kepala

Lingkaran kepala mencerminkan volume intrakranial. Dipakai untuk menaksir pertumbuhan otak, laju tumbuh pesat pada enam bulan pertama bayi, dari 35 cm saat lahir menjadi 43 cm pada 6 bulan. Laju tumbuh kemudian berkurang, hanya 46,5 cm pada usia 1 tahun dan 49 cm pada usia 2 tahun. selanjutnya berkurang menjadi drastis hanya bertambah 1 cm sampai usia 3 tahun dan bertambah lagi kira-kira 5 cm sampai usia remaja/dewasa. Oleh karena itu manfaat pengukuran lingkaran kepala terbatas sampai usia 3 tahun, kecuali bila diperlukan seperti pada kasus hidrocephalus.

### 4) Lingkar lengan atas

Lingkaran lengan atas mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak berpengaruh banyak oleh keadaan cairan tubuh dibandingkan dengan berat badan. Dapat dipakai untuk menilai keadaan gizi/keadaan tumbuh kembang pada kelompok usia prasekolah. Laju tumbuh lambat, dari 11 cm pada saat lahir menjadi 16 cm pada usia 1 tahun. selanjutnya tidak banyak berubah selama 1-3 tahun.

### 5) Lipatan kulit

Tebalnya lipatan kulit pada daerah triceps dan subskapuler merupakan refleksi tumbuh kembang jaringan lemak bawah kulit, yang mencerminkan kecukupan energi. Dalam keadaan defisiensi

lipatan kulit menipis dan sebaliknya menebal jika masukan energi berlebih, khususnya pada kasus obesitas, (Supariasa, 2002)

**Tabel 5.**  
**Penggolongan Keadaan Gizi Menurut Indeks Antropometri**

Status gizi	Ambang batas baku untuk keadaan gizi berdasarkan indeks				
	BB/U	TB/U	BB/TB	LLA/U	LLA/TB
Gizi baik	>80%	>85%	>90%	>85%	>85%
Gizi kurang	61-80%	71-85%	81-90%	71-85%	76-85%
Gizi buruk	≤60%	≤70%	≤80%	≤70%	≤75%

Sumber : Puslitbang Gizi

## 2. Penilaian perkembangan anak

perkembangan anak pada fase awal dibagi menjadi 4 aspek kemampuan fungsional :

- a. Motorik kasar
- b. Motorik halus
- c. Berbicara, bahasa, dan pendengaran
- d. Sosial emosi dan perilaku

Adanya kekurangan pada salah satu aspek kemampuan tersebut dapat mempengaruhi aspek yang lain misalnya gangguan pendengaran dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan perilaku anak.

Salah satu instrumen untuk skrining yang dipakai secara internasional adalah DDST (*Denver Defelopmental Screening Test*) disebut dengan Denver II dengan menggunakan *pass-fail rating* yang diatur dalam 4 kelompok besar yang disebut sektor perkembangan yang meliputi : *Personal social, Fine motor adaptive, Language, dan Gross motor* untuk anak baru lahir sampai anak usia 6 tahun, (soetjningsih, 1995).

### **1). Cara melakukan Denver Developmental Screening Test (DDST)**

Dalam melakukan perkembangan ini terdapat beberapa perkembangan dalam penggunaan test, saat ini telah terjadi revisi perubahan dalam penggunaan test yang telah dikenal dengan nama DDST II, akan tetapi akan dijelaskan kembali perkembangan penggunaan test, dimana test ini awalnya adalah dengan nama DDST, kemudian terjadi revisi dengan nama DDST-R dan saat ini menggunakan DDST II yang sudah mengalami penyempurnaan dalam pengukuran.

Pada penilaian DDST ini menilai perkembangan anak dalam 4 faktor diantaranya penilaian terhadap personal sosial, motorik halus, bahasa dan motorik kasar dengan persyaratan test sebagai berikut :

- ✓ Lembaran formulir DDST II
- ✓ Alat bantu atau peraga seperti benang wol merah, manik-manik, kubus warna merah kuning hijau dan biru, permainan anak bola kecil, bola tenis, kertas dan pensil

### **2). Cara Pengukuran DDST**

Cara pengukuran :

- Tentukan umur anak saat pemeriksaan
- Tarik garis pada lembar DDST II sesuai dengan umur yang telah ditentukan
- Lakukan pengukuran pada anak tiap komponen dengan batasan garis yang ada, mulai dari motorik kasar, bahasa, motorik halus dan personal sosial.

- bila tugas-tugas yang gagal dikerjakan berada pada kotak yang terpotong oleh garis vertikal umur, maka ini bukan suatu keterlambatan, karena pada kontrol lebih lanjut masih mungkin terdapat perkembangan lagi begitu pula pada kotak-kotak yang berada disebelah kanan garis umur. Pada ujung kotak sebelah kiri terdapat kode-kode R dan nomor. Kalau terdapat kode R maka tugas perkembangan cukup ditanyakan pada orang tuanya, sedangkan bila terdapat kode nomor maka tugas perkembangan dites sesuai petunjuk.
- Tentukan hasil penilaian apakah normal, meragukan atau abnormal
  - a). Keterlambatan (abnormal) apabila terdapat 2 keterlambatan/lebih pada 2 sektor atau bila dalam 1 sektor atau lebih didapatkan 2 atau lebih keterlambatan plus 1 sektor atau lebih dengan 1 keterlambatan dan pada sektor yang sama tersebut tidak ada yang lulus pada kotak yang berpotongan dengan garis vertikal usia.
  - b). Meragukan apabila 1 sektor didapatkan 2 keterlambatan atau lebih. Bila 1 sektor atau lebih didapatkan 1 keterlambatan dan pada sektor yang sama tidak ada yang lulus pada kotak yang berpotongan dengan garis vertikal usia.
  - c) Dapat juga dengan menentukan ada tidaknya keterlambatan pada masing-masing sektor bila menilai tiap sektor atau tidak menyimpulkan gangguan perkembangan keseluruhan, (soetjningsih,1995).

### 3. Metode *Food Recall* 24 jam

Prinsip dari metode *recall* 24 jam, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang di konsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini, responden, ibu, atau pengasuh disuruh menceritakan semua yang dimakan dan minum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak anak bangun pagi kemarin sampai anak istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur kebelakang sampai 24 jam penuh.

Untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT(ukuran rumah tangga) seperti sendok, gelas, piring, sepotong kecil/sedang dan lain-lain. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *recall* 24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang intake harian individu.

#### a. Langkah-langkah pelaksanaan *recall* 24 jam :

- Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi anak dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Selain dari makanan utama, makanan kecil atau jajanan juga dicatat. Termasuk makanan yang dimakan di luar rumah.
- Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Dalam menaksir/memperkirakan ke dalam ukuran berat (gram)

pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti URT . kemudian pewawancara menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM). Dan akhirnya membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

Agar wawancara berlangsung secara sistematis perlu disiapkan kuesioner sebelumnya sehingga wawancara terarah menurut urutan waktu dan pengelompokan bahan makanan. Urutan waktu makan sehari dapat disusun berupa makan pagi, siang, dan malam.

**b. Kelebihan metode *recall* 24 jam**

- Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden.
- Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara.
- Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden.
- Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf
- Dapat memberikan gambaran yang nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari

(Sanjur,1997).

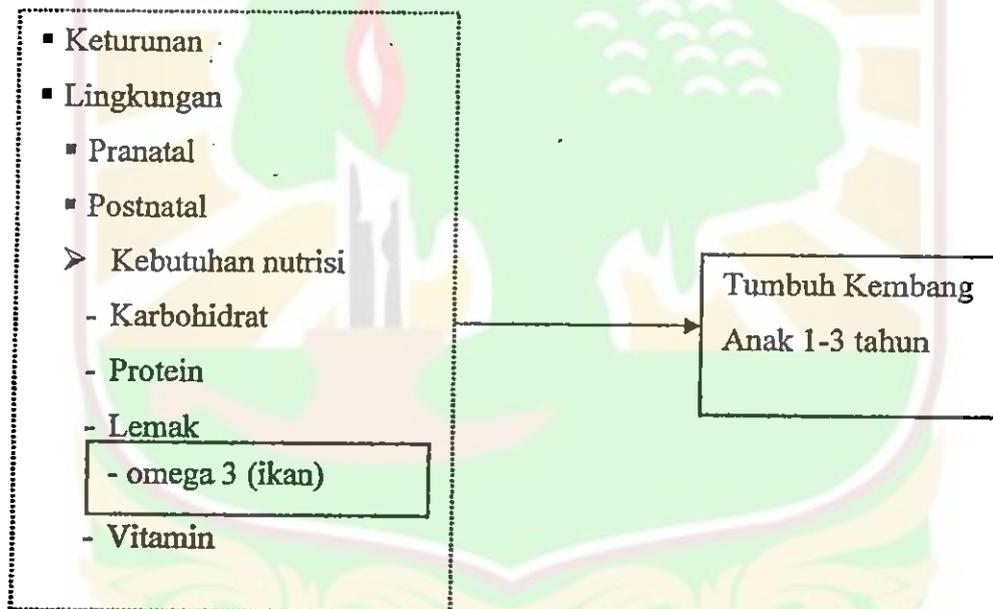
## BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### A. Kerangka Konsep

Secara ringkas penelitian hubungan antara asupan ikan (asam lemak omega 3) terhadap tumbuh kembang anak umur 1-3 tahun dituangkan kedalam bagan seperti di bawah ini:

Faktor-faktor tumbuh kembang anak secara umum meliputi:



**Variabel Independen**

**Variabel Dependen**

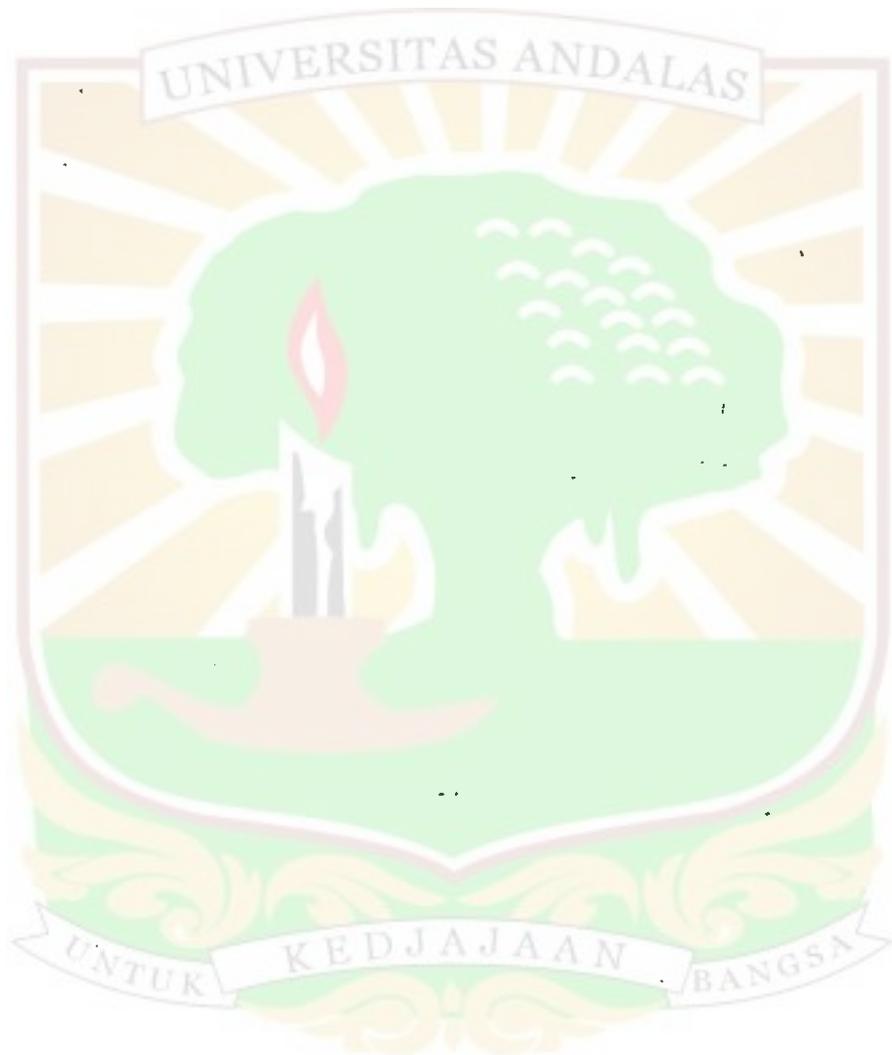
Keterangan : ————— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

(Sugiono, 2005)

## B. Hipotesa Penelitian

1. Ada hubungan antara Kebutuhan nutrisi asam lemak omega 3 (ikan) dengan tumbuh kembang anak usia 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat



## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Disain Penelitian

Desain penelitian adalah Studi Korelasi dengan pendekatan *cross sectiona*, yaitu mempelajari dinamika hubungan antara faktor penyebab dan efek, data yang menyangkut variable bebas dan terikat dikumpulkan secara bersamaan.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kenegarian sungai Aua wilayah kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat dengan waktu Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Mei sampai dengan 4 Juni 2009.

##### 1. Populasi dan Sampel

###### a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak berumur 1 sampai 3 tahun dengan populasi 126 orang ibu yang berada di Kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat.

###### b. Sampel

Sampel diambil secara *Simple Random Sampling* sebanyak 96 orang yaitu pada hakikatnya dimana setiap anggota unit dari populasi di Kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Ketentuan pengambilan jumlah sampel

berdasarkan rumus (Notoajmodjo) :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Tingkat kepercayaan/ketetapan yang diinginkan

Adapun kriteria inklusi adalah :

1. Ibu yang bersedia di wawancarai
2. Ibu yang memiliki balita sehat berumur 1 sampai 3 tahun (tidak mempunyai penyakit keturunan yang disebabkan oleh kelainan kromosom)
3. Ibu yang berada di tempat saat penelitian
4. Ibu yang mampu berbicara
5. Ibu yang mempunyai anak sehat, tidak mengalami gangguan hormonal yang ditentukan dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik oleh sipeneliti

Adapun kriteria Eksklusi adalah :

1. Ibu yang tidak bersedia di wawancarai sewaktu penelitian
2. Ibu yang tidak berada di tempat atau sakit
3. Ibu yang memberikan susu tambahan pengganti ASI kepada anak

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari :

#### Variabel Independen

No.	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Skala pengukuran	Hasil Ukur
1	Asupan ikan (Omega-3)	Asupan ikan (asam lemak omega 3) yang dikonsumsi anak selama pertumbuhan usia 1-3 tahun	Food recall 24 jam	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asam lemak omega 3 (EPA, DHA dan linoleat)</li> <li>- Tinggi : &gt;0,8 gram/hari</li> <li>- Rendah : &lt;0,8 gram/hari (WHO)</li> </ul>

#### Variabel Dependen

No.	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1	Pertumbuhan	Status gizi balita berdasarkan pengukuran berat badan terhadap umur	NCHS	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gizi baik :</b> &gt;80%</li> <li>- <b>Gizi kurang :</b> 61-80%</li> <li>- <b>Gizi buruk :</b> ≤60% (Puslitbang Gizi)</li> </ul>
2	Perkembangan	Bertambahnya sosial, gerakan motorik halus, bahasa dan gerakan motorik	DDST	Ordinal	<p><b>Abnormal</b> Bila didapat 2/lebih keterlambatan pada 2 sektor atau bila dalam 1 sektor didapat 2/lebih keterlambatan ditambah 1 sektor atau lebih terdapat 1 keterlambatan.</p> <p><b>Meragukan</b> Bila 1 sektor terdapat 2/lebih</p>

					1 sektor/lebih didapatkan 1 keterlambatan. Normal Semua yang tidak tercantum pada kriteria di atas (DENVER)
--	--	--	--	--	---

### E. Instrumen dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibantu dengan instrumen pengumpulan data dalam bentuk kuisisioner atau lembar pertanyaan dengan wawancara terpimpin yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat berhubungan dengan asupan gizi anak dan tumbuh kembang anak. Dalam penyebaran kuisisioner ini peneliti dibantu oleh beberapa kader kesehatan yang ada di wilayah tersebut dengan terlebih dahulu melakukan suatu pelatihan kepada kader tentang bagai mana cara pengisian kuisisioner tersebut.

#### 1. Sumber data

- a. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden dengan menggunakan kuisisioner melalui wawancara.
- b. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil pencatatan puskesmas, berupa catatan jumlah balita di Kenagarian Sungai Aua Pasaman Barat

#### 2. Pengolahan data

Langkah-langkah dalam pengolahan data yaitu :

- a. Editing yaitu memeriksa kelengkapan dan kejelasan data.
- b. Koding yaitu pemberian kode setiap variabel yang terkumpul.

- c. Entri yaitu memasukkan data kedalam program komputer.
- d. Cleaning data yaitu mencetak kembali data.

## F. Teknik Analisa Data

data yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan hubungan antar variabel dengan uji *Chi-Square* yaitu dengan melakukan analisa statistik secara bivariat dengan menggunakan perangkat lunak komputer (SPSS).

### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekwensi dan populasi dari variabel yang di teliti baik variabel independen dan dependen.

### 2. Analisa Bivariat

Analisa ini untuk menguji hipotesa dengan menggunakan hubungan variabel dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Dalam mengambil keputusan uji statistik digunakan batas bermakna 0,05 dengan ketentuan bermakna apabila  $p < 0,05$  dan tidak bermakna apabila  $p > 0,05$ .

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### A. Karakteristik Responden

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 Mei sampai dengan 4 Juni 2009 dengan jumlah 96 responden di Kenagarian Sungai Aua wilayah kerja PusKesMas Sungai Aur. Kemudian dilakukan penelitian ulang pada tanggal 18 Juni 2009 kepada anak yang hasil perkebangan yang sebelumnya meragukan sebanyak 17 orang. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil seperti yang terlihat pada tabel 6 sebagaiberikut :

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden di Wilayah Kerja PusKesmMas Sungai Aur Pasaman Barat Tahun 2009**

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	<b>Golongan Umur</b>		
	<20 th	1	1,05
	20-30 th	60	62,5
	>30 th	35	36,45
	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>
2	<b>Pendidikan</b>		
	SD	13	13,54
	SMP/ sederajat	24	25
	SMA/ sederajat	33	34,38
	Perguruan Tinggi	26	27,08
	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>
3	<b>Pekerjaan</b>		
	PNS	13	13,55
	Swasta	25	26,04
	Dagang	20	20,83
	IRT	38	39,58
	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa karakteristik responden menurut golongan umur umumnya ibu yang berusia 20-30 tahun sebanyak 62,5%, pendidikan rata-rata SMA sebanyak 34,38%, sedangkan pekerjaan yang terbanyak adalah ibu rumah tangga sebanyak 39,58%.

## B. Analisa Univariat

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Ikan (omega 3) pada Anak Balita (1-3 tahun) di wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat Tahun 2009**

Asupan Ikan	Frekuensi	Persentase
Tinggi	78	81,2
Rendah	18	18,8
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa dari 96 responden, 81,2% asupan ikan tinggi pada balita umur 1-3 tahun.

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pertumbuhan (Status Gizi) Balita (1-3 tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat Tahun 2009**

Pertumbuhan (Status Gizi)	Frekuensi	Persentase
Gizi Baik	56	58,3
Gizi Kurang	30	31,3
Gizi Buruk	10	10,4
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa dari 96 responden, 58,3% gizi baik pada balita umur 1-3 tahun.

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Perkembangan Balita (1-3 tahun) Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat Tahun 2009**

Perkembangan	Frekuensi	Persentase
Normal	60	62,5
Abnormal	36	37,5
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa dari 96 responden, 62,5% pertumbuhan normal pada balita umur 1-3 tahun.

### C. Analisa Bivariat

**Tabel 10. Hubungan asupan ikan (omega 3) terhadap pertumbuhan (status gizi) balita (1-3 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat tahun 2009**

Asupan ikan (omega 3)	Pertumbuhan (Status Gizi)						Total	
	Gizi baik		Gizi kurang		Gizi buruk		f	%
	f	%	F	%	F	%		
Tinggi	50	64,1	26	33,3	2	2,6	78	100
Rendah	6	33,3	4	22,2	8	44,4	18	100
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>58,3</b>	<b>30</b>	<b>31,3</b>	<b>10</b>	<b>10,4</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

**P=0,00**

Berdasarkan tabel 10 asupan ikan (omega3) yang tinggi, 64,1 % balita yang bergizi baik dan 2,6% balita bergizi buruk. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan ikan (omega 3) dengan pertumbuhan balita (1-3 tahun) dengan nilai  $p < 0,05$ .

**Tabel 11. Hubungan asupan ikan (omega 3) terhadap perkembangan balita (1-3 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat tahun 2009**

Asupan ikan (omega 3)	Perkembangan				Total	
	Normal		Abnormal		f	%
	f	%	f	%		
Tinggi	54	69,2	24	30,8	78	100
Rendah	6	33,3	12	66,6	18	100
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>62,5</b>	<b>36</b>	<b>37,5</b>	<b>96</b>	<b>100</b>

**P=0,01**

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat dari 78 responden yang asupan ikannya tinggi, 69,2 % perkembangan anak normal dan 30,8% perkembangan anak yang abnormal. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan ikan (omega 3) dengan perkembangan balita (1-3 tahun) dengan nilai  $p < 0,05$ .

## BAB VI

### PEMBAHASAN

#### A. Asupan ikan (omega 3) pada balita

Hasil penelitian pada tabel 7, dapat dilihat dari 96 responden, asupan ikan (omega 3) yang tinggi berjumlah 78 orang (81,2%) anak balita, sesuai dengan pendapat Soenardi (2008), orang telah menyadari makan ikan dari laut dan air tawar lebih baik nilai gizinya, karna sudah banyak hasil penelitian yang menunjukkan ikan mengandung protein yang berkualitas tinggi. Protein dalam ikan tersusun dari asam-asam amino yang dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan, asam-asam amino yang dikandungnya cukup banyak dan bervariasi sesuai yang dibutuhkan tubuh.

Supariasa (2001) menyatakan faktor sosial ekonomi ikut mempengaruhi pertumbuhan anak seperti pendidikan, pekerjaan, teknologi, budaya dan pendapatan keluarga. Faktor tersebut akan berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga dapat mempengaruhi masukan zat gizi pada anak. Dalam penelitian ini terlihat bahwa masih adanya asupan ikan yang kurang sebanyak 18 orang balita (18,8%) yang pada umumnya didapatkan pada keluarga yang orang tuanya hanya tamatan SD dan SMP.

Dari hasil analisa penelitian didapat bahwa didaerah kenagarian Sungai Aua ibu yang banyak memberikan ikan pada anaknya berasal dari tingkat pendidikan yang tinggi dan daerah Sungai Aur ini juga dekat dengan pantai. Sedangkan anak yang asupan ikan nya kurang itu berasal dari golongan

keluarga yang status ekonominya rendah. Status ekonomi rendah ini dapat dilihat peneliti pada waktu penelitian bahwa ibu mengatakan tidak dapat membelikan ikan untuk kebutuhan anaknya.

## **B. Pertumbuhan balita**

Dalam penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan balita dilakukan dengan pengukuran BB/U menurut kriteria NCHS, setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil dari 96 orang responden sebanyak 58,3% pertumbuhan (status gizi balita) baik, yang pada umumnya orang tua balita berpendidikan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngastiah (2005), pendidikan ibu merupakan salah satu faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak, karena dengan pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang pengasuhan anak yang baik. Notoatmodjo (2003) mengungkapkan tingkat pendidikan akan mempengaruhi seseorang dalam berpikir atau bertindak.

Menurut Soetjiningsih (1995), makanan memegang peranan penting dalam tumbuh kembang anak, karena anak sedang tumbuh sehingga kebutuhannya berbeda dengan orang dewasa. Kekurangan makanan yang bergizi akan menyebabkan retardasi pertumbuhan anak. Makan yang berlebihan juga tidak baik, karena dapat menyebabkan obesitas. Kedua keadaan ini dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas anak.

Jumlah anggota keluarga berperan pula dalam pertumbuhan, yaitu pada keluarga kecil pertumbuhan anak lebih baik dibandingkan pada keluarga besar

(Suyitno & Narendra, 2002) hal tersebut terbukti dalam penelitian ini terdapat status gizi anak buruk berjumlah 10 orang balita (10,4%) yang berasal dari jumlah anak yang lebih dari 2 orang. Menurut Soetjiningsih (1995) jumlah anak yang banyak pada keluarga yang sosial ekonominya cukup akan mengakibatkan berkurangnya perhatian dan kasih sayang yang diterima anak kemudian jarak anak yang terlalu dekat sedangkan pada keluarga dengan sosial ekonomi kurang jumlah anak yang banyak akan mengakibatkan selain kurangnya kasih sayang yang di terima anak juga kebutuhan primer seperti makan, sandang perumahanpun tidak terpenuhi sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan anak.

Dari hasil yang didapat peneliti bahwa pertumbuhan balita yang gizi baik didapatkan pada keluarga kecil yaitu yang jumlah anaknya kurang dari 2 orang dan pendidikan orang tuanya pada umumnya tamatan perguruan tinggi dan SMA. Sedangkan pada anak balita yang bergizi buruk didapatkan pada keluarga yang ibunya bekerja sebagai pedagang dan pada ibu yang berusia lebih dari 30 tahun.

### **C. Perkembangan balita**

Untuk menilai perkembangan balita dalam penelitian ini menggunakan format DDST atau DENVER II, setelah dilakukan penelitian ulang setelah 2 minggu dari akhir penelitian pertama didapatkan hasil perkembangan balita 62,5% normal dan sebanyak 37,5% abnormal, umumnya pada hasil penelitian ini ditemukan keterlambatan dalam sektor bahasa. Kemampuan bahasa

merupakan indikator seluruh perkembangan anak, karena kemampuan berbahasa sensitif terhadap keterlambatan atau kerusakan pada sistem lain karena melibatkan kemampuan kognitif, sensori motor, psikologis, emosi dan lingkungan. Mereka harus mendengar pembicaraan mengenai kehidupannya sehari-hari maupun pengetahuan tentang dunia dan lingkungan disekitar anak sangat berpengaruh pada perkembangan bahasa anak (Soetjiningsih, 1995).

Perkembangan anak yang abnormal peneliti mendapatkan pada ibu yang bekerja sebagai pedagang. Pedagang disini maksudnya ibu pergi kepasar-pasar untuk berjualan jadi anak ditinggal di rumah bersama kakak atau nenek. Jadi interaksi antara anak dan orang tua sangatlah kurang. Perkembangan balita yang abnormal bisa disebabkan oleh stimulasi yang kurang sehingga anak tidak dapat melaksanakan tugas perkembangannya sesuai umur. Menurut Soetjiningsih (1995), bahwa perkembangan anak akan optimal bila interaksi sosial diusahakan sesuai dengan kebutuhan anak pada berbagai tahap perkembangannya, bahkan sejak bayi masih dalam kandungan. Anak yang banyak mendapat stimulasi yang terarah akan lebih cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang kurang atau bahkan tidak mendapat stimulasi. Stimulasi juga dapat berfungsi sebagai penguat yang bermamfaat bagi perkembangan anak.

#### **D. Hubungan asupan ikan (omega 3) dengan pertumbuhan status gizi balita**

Hasil penelitian tentang hubungan asupan ikan dengan pertumbuhan anak balita 1-3 tahun asupan ikan (omega 3) yang tinggi 64,1% pada balita dan (2,6%) gizi buruk pada anak balita yang pertumbuhan anak abnormal

Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p < 0,05$ , maka terlihat bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan ikan dengan pertumbuhan (status gizi) anak balita 1-3 tahun. Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa asupan ikan (omega 3) ada hubungannya dengan pertumbuhan anak. Sesuai dengan pendapat Husaini (1997), yang menjelaskan apabila makanan cukup mengandung zat-zat gizi terutama protein dan asam lemak omega 3 yang dikonsumsi secara terus menerus maka akan tampak hasil dari pertumbuhan akan semakin baik. Soetjiningsih (1995), menyatakan bahwa prioritas untuk anak adalah makanan, perawatan kesehatan dan bermain. Makanan yang baik, pertumbuhan yang adekuat.

#### **E. Hubungan asupan ikan dengan perkembangan balita**

Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p < 0,05$ , maka terlihat bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan ikan (omega 3) dengan perkembangan anak balita 1-3 tahun. Dapat dilihat bahwa asupan ikan yang mengandung asam lemak omega 3 pada anak ada pengaruhnya terhadap perkembangan anak karena menurut perkembangan kecerdasan, kreativitas, dan perilaku anak tergantung dari kualitas fungsi otak. Sementara itu, kualitas fungsi otak sendiri tergantung oleh banyaknya sel otak, banyaknya

percabangan sel otak, kuantitas/kualitas sinaps (hubungan antar sel otak) dimana semakin banyak sinaps maka semakin kompleks kemampuan otak, banyaknya neurotransmitter (zat yang mengaktifkan sinaps), dan kualitas mielinisasi (pembentukan selubung saraf). Keseluruhan hal di atas dipengaruhi oleh kualitas nutrisi yang dikonsumsi dan stimulasi (Sucipto, 2008)

Soetjiningsih (1995), menjelaskan bahwa kebutuhan emosi/kasih sayang (asih) pada tahun-tahun pertama kehidupan, hubungan yang erat, mesra dan selaras antara ibu/ pengganti ibu dengan anak merupakan syarat mutlak untuk menjamin tumbuh kembang yang selaras baik fisik, mental maupun psikososial dan stimulasi mental (asah) merupakan cikal bakal dalam proses belajar (pendidikan dan pelatihan) pada anak. Stimulasi ini mengembangkan perkembangan mental psikososial: kecerdasan, keterampilan, kemandirian, kreativitas, agama, kepribadian, moral-etika, produktivitas, dan sebagainya.

#### **F. Keterbatasan penelitian**

Dalam penelitian ini masih adanya anak yang asupan ikannya tinggi yang berstatus gizi buruk ini berarti bukan karena asupan ikan anak yang menyebabkan anak kurang gizi tetapi mungkin karena factor lain seperti kebutuhan karbohidrat atau lemak yang kurang. Karena keterbatasan waktu, tenaga serta biaya maka peneliti hanya melakukan penelitian terhadap asupan ikan saja. Sedangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak hanya dijelaskan peneliti pada tinjauan pustaka.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang menyangkut dengan hubungan asupan ikan (omega 3) dengan pertumbuhan dan perkembangan anak umur 1-3 tahun di wilayah kerja puskesmas Sungai Aur Pasan Barat dapat diambil kesimpulan :

1. Sebagian besar (81,2%) responden asupan ikan tinggi
2. Sebagian besar (89,6%) balita pertumbuhannya normal dan lebih seporo (62,5%) balita perkembangannya normal
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan ikan (omega 3) dengan pertumbuhan dan perkembangan anak balita umur 1-3 tahun

#### **B. Saran**

1. Bagi ibu balita agar selalu dapat memberi ikan yang berasal dari laut pada anak sejak dini agar pertumbuhan dan perkembangannya normal atau pertumbuhan dan perkembangan anak sesuai dengan umurnya. Karena ikan laut banyak mengandung asam lemak omega 3.
2. Bagi puskesmas supaya lebih memantau tumbuh kembang balita dan memberikan penyuluhan kepada keluarga tentang manfaat konsumsi ikan beromega 3 terhadap perkembangan dan pertumbuhan anak sesuai umur.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melihat faktor lain yang mempengaruhi perkembangan balita.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ali, K. (2007). *Pentingnya gizi untuk pertumbuhan anak*. Diakses pada tanggal 14 Maret 2009 dari <http://www.gizi-balita.com>.
- Harli, M. (2008). *Omega 3 dan omega 6*. Diakses pada tanggal 06 Februari 2009 dari <http://www.Muslimpinang-wordpress.com>
- Hasan, R. (editor). (1985). *Gizi Anak, Ilmu kesehatan anak*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Husaini. (1997). *Status gizi*. Diakses pada tanggal 6 April 2009 dari <http://www.nutrisibalitacerdas.com/rss/rss2.xml>.
- Ikawati, Z. (2008). *Asam lemak omega 3 dan kecerdasan anak ndonesia*, diakses pada tanggal 15 Maret 2009. dari <http://www.omega3.com>.
- Junaidi, P. (2000). *Gizi anak, Kapita selekta kedokteran*. Ed 3. Jld 2. dalam Mansjoer, A dkk (editor). Jakarta: Madia Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Latifah, M. (2008). *Gizi dan tumbuh kembang anak*. Diakses pada tanggal 03 Februari 2009 dari <http://www.tumbuh-kembang-balita.com>
- Lia. (2007). *Makanan berkualitas untuk tumbuh kembang*. Diakses pada tanggal 29 Januari 2009 dari <http://www.jurnal-anak.com>.
- Nuryati, S. (2008). *37 persen anak Indonesia kerdil*. Diakses pada tanggal 17 Mei 2009 dari <http://www.statistik-pertumbuhan-balita.com>.
- Rubrik Kesehatan Umum. (2007). *Mengenal nilai gizi ikan*. Diakses pada tanggal 02 Januari 2009 dari <http://www.Balita-anda.indoglobal.com>.

- Soenardi. (2008). *Gizi ikan*. Diakses pada tanggal 15 Juni 2009 dari <http://www.nutrisi-ikan.com>.
- Soetjiningsih. (1995). *Tumbuh kembang anak*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2005). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Supariasa, I D N. (2002). *Penilaian status gizi*. Jakarta: EGC.
- Sucipto, A.(2008). *Anak cerdas*. Diakses pada tanggal 5 Juni 2009 dari <http://sigitcool.com/category/anak-usia-dini/> \o "View all posts in Gizi
- Sutomo, B. (2007). *Ikan laut dalam kaya akan asam lemak omega 3 dan omega 6*. Diakses pada tanggal 07 Februari 2009 dari <http://www.ikan-omega.com>.
- Suyitno & Narendra. (2002). *Pertumbuhan anak dan remaja*. Diakses pada tanggal 26 Januari 2009 dari <http://www.tumbuh-kembang-anak.com>.
- Tanuwijaya, S. (2002). *Tumbuh kembang anak dan remaja*. Jakarta: Sabung Seto.
- Zaman, S. (2008). *Melejitkan potensi akhlak pada anak*. Bandung: Azzam Media Abadi.







DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS ANDALAS FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Jalan Niaga No. 156, PADANG 25119 Telp. (0751) 20120 Fax. (0751) 32838  
e-mail: fk2unand@pdg.vision.net.id

Nomor : 193 /H16.2/PL/PSIK/2009  
Lamp : -  
Hal : Izin Penelitian

18 Mei 2009

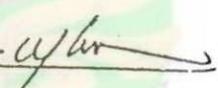
Kepada Yth.  
Kepala Puskesmas Sungai Aur  
Di  
Pasaman Barat

Dengan hormat,  
Bersama ini kami sampaikan, bahwa mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang namanya tersebut dibawah ini, memerlukan data dari instansi saudara untuk memenuhi persyaratan tugas akhir penyusunan skripsi :

Nama : IRAYANI  
No. BP : 07921044  
Judul Proposal : Hubungan Asupan Ikan (Omega 3) Terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1 - 3 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat

Untuk itu, kami mohon kiranya dapat memberikan izin dan fasilitas kepadanya.

Demikian kami sampaikan agar dapat dikabulkan dan atas izin serta kerjasama yang baik, diucapkan terimakasih.

Ketua,  
  
Edw. S. Iskarnain, Edward, MS, PhD  
NIP. 430703288

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN BARAT  
PUSKESMAS SUNGAI AUR

NO : 700/ 138 /TU-UM/VI/2009  
Lamp : -  
Hal : Penelitian Tumbuh Kembang Anak

Sungai Aur Tgl. 5 Juni 2009  
Kepada  
Yth.Ketua Program Studi  
Ilmu Keperawatan.  
di.Padang.

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Depertemen Pendidikan Nasional Universitas Andalas Fakultas Kedokteran ,Program Studi Ilmu Keperawatan Padang No.193 / H 16.2 /PL/PSIK/2009 tertanggal 20 Mai 2009 tentang Proposal yang diadakan penelitian oleh

Nama : IRAYANI  
NO.BP : 07921044

Dengan judul Hubungan Asupan Ikan ( Omega 3 ) Terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Kecamatan Sungai Aur Kabupaten Pasaman Barat telah dilakukan oleh yang bersangkutan terhitung dari tanggal 19 Mei s/d 4 Juni 2009

Setelah kami lihat dari hasil penelitian tersebut kami dapat menyetujui untuk digunakan sebagai bahan penyusunan Skripsi yang bersangkutan .

Demikianlah surat ini kami buat agar dapat bapak malumi atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



## Pernyataan Menjadi Responden

Setelah membaca pernyataan dan penjelasan peneliti, saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia untuk berpartisipasi sebagai responden penelitian yang akan dilakukan oleh :

Nama : Irayani  
BP : 06921024  
Status : Mahasiswa PSIK FK UNAND Padang  
Judul penelitian : Hubungan Intake Ikan (Omega 3) Terhadap Tumbuh kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat tahun 2009.

Pengisian kuesioner ini tidak menimbulkan kerugian bagi saya, sehingga jawaban yang saya berikan adalah yang sebenarnya tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Demikianlah pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Mei 2009

Responden

Permohonan Menjadi Responden

Kepada Yth :

Bapak/Ibu/Sdr/i \_\_\_\_\_

Di

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irayani  
BP : 06921024  
Status : Mahasiswa PSIK FK UNAND Padang

Akan mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Intake Ikan (Omega 3) Terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur Pasaman Barat tahun 2009”

Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan pada Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden. Kerahasiaan semua informasi yang diberikan akan dijaga dan akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

Jika Bapak/Ibu/Sdr/i menyetujui, maka dengan ini saya mohon kesediaan untuk menandatangani lembaran persetujuan, menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dan bersedia dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada anak.

Atas kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden, saya ucapkan terimakasih.

Padang, mei 2009

Peneliti

Irayani

## KUESIONER PENELITIAN

### HUBUNGAN ASUPAN IKAN TERHADAP TUMBUH KEMBANG ANAK UMUR 1-3 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUNGAI AUR PASAMAN BARAT

---

---

#### Petunjuk Soal

1. Bacalah soal dengan teliti!
2. Jawaban pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan tindakan dan keadaan yang sebenarnya!
3. Isilah titik-titik yang disediakan apabila pilihan anda tidak ada tertulis pada jawaban!
4. Isilah data Ibu/Sdr/I Dibawah ini!

#### Karakteristik responden

- No. Responden : \_\_\_\_\_
- Inisial responden/Ibu : \_\_\_\_\_
- Umur : \_\_\_\_\_
- Pendidikan : 1. Perguruan tinggi 2. SMA/Sederajat 3. SMP/Sederajat 4. SD/Tidak tamat
- Pekerjaan : 1. PNS 2. P.swasta 3. Dagang/Tani 4. Dll.....
- Jumlah anak : 1. 1-2 orang 2. 3-4 orang 3.  $\geq 5$  orang
- Nama anak/balita : \_\_\_\_\_
- Tgl lahir anak : Tgl : \_\_\_\_\_ Bln : \_\_\_\_\_ Thn : \_\_\_\_\_
- Umur : \_\_\_\_\_ bulan

#### Pemenuhan kebutuhan makan ikan yang mengandung asam lemak omega3

1. Berapa kali ibu memberi makan kepada anak dalam sehari (kemaren)?
  - a. 1 kali/hari (pagi)
  - b. 2 kali/hari (pagi dan sore) (0)
  - b. 3 kali /hari (pagi, siang dan sore) (1)
  - d.....
2. Terdiri dari apa saja makanan yang ibu hidangkan kepada anak?

- a. Makanan pokok + lauk pauk + sayur (1)
  - b. Makanan pokok + lauk pauk (0)
  - c. Makanan pokok + sayur (0)
  - d. Lauk pauk + sayur (0)
3. Setiap kali ibu memberi makan kepada anak, apakah ibu selalu memberi ikan sebagai lauk pauknya?
- a. Iya (1)
  - b. Tidak (0)
4. Paling sedikit berapa kali ibu memberi ikan kepada anak sebagai lauk pauknya?
- a. 1 kali sehari (1)
  - b. 2-3 kali seminggu (0)
  - c. 1 kali seminggu (0)
  - d. 1 kali sebulan (0)
5. Setiap kali ibu memberi ikan, berapa banyak ibu memberikannya kepada anak?
- a. Sepotong kecil 1x1x1 cm (0)
  - b. Sepotong sedang 3x2x1 cm (1)
  - c. Sepotong besar 6x5x2 cm (0)
  - d. Sesuka hati anak (0)
6. Apakah anak ibu alergi memakan ikan yang berasal dari laut?
- a. Iya (0)
  - b. Tidak (1)
7. Ikan yang berasal dari manakah yang ibu berikan kepada anak?
- a. Ikan yang berasal dari laut (1)
  - b. Ikan yang berasal dari sungai (air tawar) (0)
8. Apakah ibu selalu memberi ikan dengan jenis yang sama dalam satu hari?
- a. Iya (1)
  - b. Tidak (0)
9. Jenis ikan laut apa yang ibu berikan pada anak?
- a. Ikan tongkol (1)
  - b. Ikan asin (1)
  - c. Ikan sarden (1)
  - d. ....
10. Apa jenis ikan air tawar yang ibu berikan pada anak?
- a. Ikan lele (1)
  - b. Ikan nila (1)
  - c. Ikan mas (1)
  - d. ....
11. Apakah ikan yang diberikan kepada anak ibu dimakan sampai habis?
- a. Ya (1)
  - b. Tidak dimakan (0)
  - c. Bersisa sedikit (0)
  - d. Bersisa setengah (0)



## Lembaran Wawancara

### Tabel Metode Recall Intake Ikan 24 Jam

Nomor responden :

Recall yang ke :

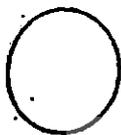
Waktu makan	Bahan Makanan			Omega 3 Gram
	Jenis	Banyaknya		
		URT	Gram	
Pagi				
Siang				
Malam				
Cemilan				
Total				

Nilai kebutuhan asam lemak omega 3 perhari = 0,3-0,5 gram/hari (EPA dan DHA) dan 0,8-1,1 gram/hari (asam linolenat).



## PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Coba anak agar tersenyum dengan tersenyum, berbicara atau melambaikan tangan kepadanya. Jangan menyentuh anak.
2. Anak harus memandang tangan beberapa detik.
3. Orang tua dapat menolong mengarahkan sikat gigi dan menaruh odol pada sikat.
4. Anak tidak harus dapat menaiki sepatu, memasang benik/ruisililing di belakang.
5. Gerakan tenang dengan perlahan-lahan dalam suatu busur dari satu sisi kesisi lain  $\pm 20$  cm di atas muka anak.
6. Lulus bila anak memegang ick-ick waktu disontuhkannya pada punggung atau ujung jari-jari.
7. Lulus bila anak mencoba melihat kemana benang pergi. Benang dijatuhkan secepatnya dari pandangan tanpa tangan pemeriksa bergerak.
8. Anak harus memindahkan kubus dari satu tangan ke tangan lainnya tanpa bantuan dari tubuh, mulut atau meja.
9. Lulus bila anak mengambil manik-manik dengan ibu jari dan jari.
10. Garis dapat bervariasi, hanya  $30^\circ$  atau kurang dari garis yang dibuat oleh pemeriksa.
11. Genggaman tangan dengan ibu jari menghadap ke atas dan goyangkan ibu jari. Lulus bila anak menukukan dan tidak menggerakkan jari selain ibu jari.



12. Lulus bila ujung saling bertemu, pagal bila gerakan lurus melingkar.
13. Garis mana yang lebih panjang? Putar kertas sampai terbalik (lulus bila 3 dari 3 atau 5 dari 6).
14. Lulus asal garis menyilang.
15. Biarkan anak meniru, jika tidak dapat demonstrasikan.

Waktu memberikan tugas 12, 14, dan 15 jangan menyebut bentuknya. Jangan mendemonstrasikan 12 dan 14.

16. Waktu memberikan skor, sepasang (2 tangan, 2 kaki ds) dihitung sebagai satu bagian.
17. Taruh satu kubus di cangkir, kocok perlahan-lahan dekat telinga anak. Ulangi lima kali dengan lainnya.
18. Tunjuk masing-masing gambar dan minta anak menyebutkan nama gambar tersebut (Gagal bila hanya-suara). Bila 4 nama yang betul, minta anak menunjuk gambar dari nama yang disebut oleh pemeriksa.



19. Gunakan boneka, katakan kepada anak: Tunjukkan hidung, mata, telinga, mulut, tangan, kaki, perut, rambut. Lulus 6 dari 8.
20. Gunakan gambar, tanyakan kepada anak: mana yang terbang? ..... meong? ..... bicara? ..... menggonggong? ..... meong? Lulus 2 dari 5; 4 dari 5.
21. Tanya kepada anak: Apa yang kau lakukan bila dingin? ..... capai? ..... lapa? Lulus 2 dari 3, 3 dari 3.
22. Tanya kepada anak: Apa gunanya cangkir? Apa gunanya kursi? Apa gunanya pensil? Jawaban harus termasuk kata-kata gerakan.
23. Lulus bila anak menaruh dan mengalikan berapa kubus yang ada di atas kertas dengan benar. (1, 5).
24. Katakan kepada anak: Taruh kubus di atas meja, di bawah meja, di depan saya, di belakang saya. Lulus 4 dari 4 (Jangan membantu anak dengan menunjuk, menggerakkan kepala atau mata).
25. Tanya kepada anak: Bola itu apa? ..... danau? ..... meja? ..... rumah? ..... pisang? ..... korden? ..... pagar? ..... alap? ..... Lulus bila disebutkan kegunaannya, bentuk, dibuat dari apa, atau kategori umum (seperti pisang adalah buah, bukan hanya kuning) Lulus 5 dari 8, 7 dari 8.
26. Tanya kepada anak: Jika kuda itu besar (kuda adalah ..... ? Jika api itu panas, es ..... ? Jika matahari bersinar malam hari, bulan bersinar ..... ? Lulus 2 dari 3.
27. Anak hanya boleh menggunakan dinding atau besi pegangan, tidak orang, tidak boleh merangkak.
28. Anak harus melempar bola di atas bahu  $\pm 1$  m (3 kaki) ke arah pemeriksa.
29. Anak harus melompat melewati lebarnya formur  $\pm 22$  cm (8 1/2").
30. Suruh anak berjalan kedepan.  Tunjil berjarak  $\pm 2 1/2$  cm dari ibu jari kaki. Pemeriksa dapat mendemonstrasikan. Anak harus berjalan 4 langkah berturut-turut.
31. Pada usia tahun kedua, separo anak normal tidak patuh.

Tanggal dan perilaku selama observasi (bagaimana perasaan anak waktu dites, hubungan dengan sipemeriksa, seberapa besar perhatiannya, perilaku verbal, rasa percaya diri dan sebagainya).





17	20-30	PT	swst	P	P	12	7	59	G. Buruk	Normal	0.4	Rendah
18	20-30	SMA	Swst	I	L	25	14	109	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
19	20-30	PT	swst	S	P	12	8	78	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
20	20-30	SMA	dgng	A	P	30	10	72	G. Kurang	Normal	1.5	Tinggi
21	>30	SMP	RT	R	P	29	8	59	G. Buruk	Abnormal	0.4	Rendah
22	20-30	PT	PNS	M	P	25	10	78	G. Kurang	Normal	1.3	Tinggi
23	20-30	PT	swst	W	L	35	14	96.5	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
24	20-30	SMA	RT	M	P	25	8	62	G. Kurang	Normal	0.9	Tinggi
25	20-30	SMP	RT	S	P	15	10	91	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
26	20-30	SMP	dgng	R	P	21	7	58	G. Buruk	Abnormal	0.1	Rendah
27	20-30	SMP	RT	O	L	32	16	114	G. Baik	Abnormal	0.9	Tinggi
28	20-30	PT	PNS	N	P	34	16	101	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
29	20-30	PT	swst	P	P	12	8	78	G. Kurang	Normal	1.2	Tinggi
30	20-30	SMA	RT	B	P	12	10	98	G. Baik	Normal	0.5	Tinggi
31	>30	SD	dgng	A	L	25	15	117	G. Baik	Normal	0.4	Rendah
32	>30	SMP	RT	D	P	28	9	67	G. Kurang	Abnormal	0.9	Tinggi
33	>30	PT	PNS	Y	P	29	11	81	G. Baik	Normal	0.7	Tinggi
34	<20	SMP	RT	R	L	15	8	73	G. Kurang	Normal	0.3	Rendah
35	20-30	SMA	RT	W	L	15	7	64	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
36	20-30	SD	swst	E	P	16	7	59	G. Buruk	Normal	0.9	Tinggi
37	>30	SMA	swst	F	L	14	11	102	G. Baik	Normal	0.6	Tinggi
38	>30	SMP	RT	S	P	17	10	88	G. Baik	Normal	0.4	Rendah
39	>30	SD	dgng	N	P	36	10	68	G. Kurang	Abnormal	0.6	Tinggi
40	20-30	SMP	RT	S	P	18	11	95	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi

41	20-30	SMA	RT	K	L	14	8	74	G. Kurang	Abnormal	0.9	Tinggi
42	>30	SMA	swst	R	P	24	12	96	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
43	>30	PT	PNS	A	L	36	15	102	G. Baik	Normal	1.4	Tinggi
44	20-30	SMA	RT	M	L	13	7	67	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
45	>30	SMP	RT	J	L	35	15	103	G. Baik	Abnormal	0.9	Tinggi
46	20-30	SMA	swst	C	P	14	10	93	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
47	20-30	PT	swst	S	P	26	10	76	G. Kurang	Normal	0.9	Tinggi
48	>30	PT	PNS	B	L	13	7	67	G. Kurang	Normal	0.3	Rendah
49	>30	SMP	RT	B	L	25	11	85	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
50	>30	SMA	dgng	W	L	15	9	81	G. Baik	Abnormal	0.3	Rendah
51	>30	SMP	RT	A	L	35	12	84	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
52	20-30	PT	PNS	I	P	25	10	81	G. Baik	Abnormal	1.2	Tinggi
53	20-30	SMA	swst	A	L	25	11	83	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
54	20-30	PT	PNS	B	P	15	8	76	G. Kurang	Normal	0.9	Tinggi
55	20-30	PT	swst	S	P	36	12	86	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
56	20-30	SMA	dgng	N	L	24	13	103	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
57	20-30	PT	RT	S	P	25	8	65	G. Kurang	Abnormal	0.7	Tinggi
58	20-30	SMA	RT	P	L	31	10	73	G. Kurang	Normal	0.9	Tinggi
59	>30	SMP	RT	A	L	14	8	74	G. Kurang	Normal	0.1	Rendah
60	20-30	PT	swst	K	L	21	13	106	G. Baik	Abnormal	0.9	Tinggi
61	20-30	SMA	RT	N	L	24	13	103	G. Baik	Abnormal	0.7	Tinggi
62	>30	SD	dgng	H	L	27	10	76	G. Kurang	Abnormal	1.05	Tinggi
63	>30	SMP	RT	R	L	36	11	83	G. Baik	Abnormal	0.9	Tinggi
64	20-30	SMA	RT	L	P	27	11	87	G. Baik	Abnormal	0.3	Rendah

65	20-30	SD	RT	L	P	35	12	80	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
66	20-30	SD	dgng	D	L	14	12	111	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
67	>30	PT	PNS	G	L	13	7	59	G. Buruk	Abnormal	0.7	Tinggi
68	20-30	PT	swst	R	L	23	10	78	G. Kurang	Abnormal	0.6	Tinggi
69	>30	SMP	RT	H	L	12	10	92	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
70	>30	SMP	RT	A	P	17	10	78	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
71	>30	SMP	dgng	E	P	31	12	90	G. Baik	Abnormal	1.2	Tinggi
72	20-30	SD	RT	I	L	36	15	104	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
73	>30	SMA	RT	L	P	36	15	104	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
74	20-30	SMP	RT	P	P	15	7	67	G. Kurang	Abnormal	0.9	Tinggi
75	20-30	PT	PNS	P	P	25	11	90	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
76	20-30	SD	RT	D	P	35	14	102	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
77	>30	SMP	RT	T	L	32	14	101	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
78	>30	SMP	dgng	J	L	36	12	83	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
79	>30	SMP	RT	A	L	12	10	94	G. Baik	Abnormal	0.4	Rendah
80	>30	SMA	RT	Y	L	33	10	71	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
81	20-30	SMA	swst	I	L	25	10	78	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
82	20-30	SMA	swst	A	P	24	10	83	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
83	>30	SMP	swst	S	L	24	12	93	G. Baik	Normal	0.9	Tinggi
84	>30	SMA	dgng	B	L	26	10	76	G. Kurang	Abnormal	1.2	Tinggi
85	20-30	SMA	swst	S	P	27	10	80	G. Baik	Abnormal	1.8	Tinggi
86	20-30	PT	PNS	I	L	28	11	83	G. Baik	Normal	1	Tinggi
87	>30	SD	dgng	I	L	16	6	52	G. Buruk	Abnormal	0.4	Rendah
88	20-30	PT	swst	P	P	15	9	84	G. Baik	Normal	1.2	Tinggi
89	20-30	PT	PNS	C	L	22	9	75	G. Kurang	Abnormal	0.9	Tinggi

90	>30	SMA	swst	C	P	29	8	62	G. Kurang	Normal	1.2	Tinggi
91	20-30	SMA	swst	S	L	19	7	59	G. Buruk	Abnormal	0,1'	Rendah
92	20-30	SMA	dgng	S	L	21	9	73	G. Kurang	Normal	1.2	Tinggi
93	20-30	PT	swst	T	L	21	10	81	G. Baik	Normal	1.8	Tinggi
94	20-30	SMA	dgng	Z	L	34	11	79	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi
95	20-30	SMP	RT	A	L	25	7	54.6	G. Buruk	Abnormal	0.3	Rendah
96	20-30	SMA	dgng	T	P	22	9	76	G. Kurang	Normal	1.8	Tinggi

Keterangan :

Asupan ikan : Tinggi : >0,8 gr/hari

Rendah : <0,8 gr/hari

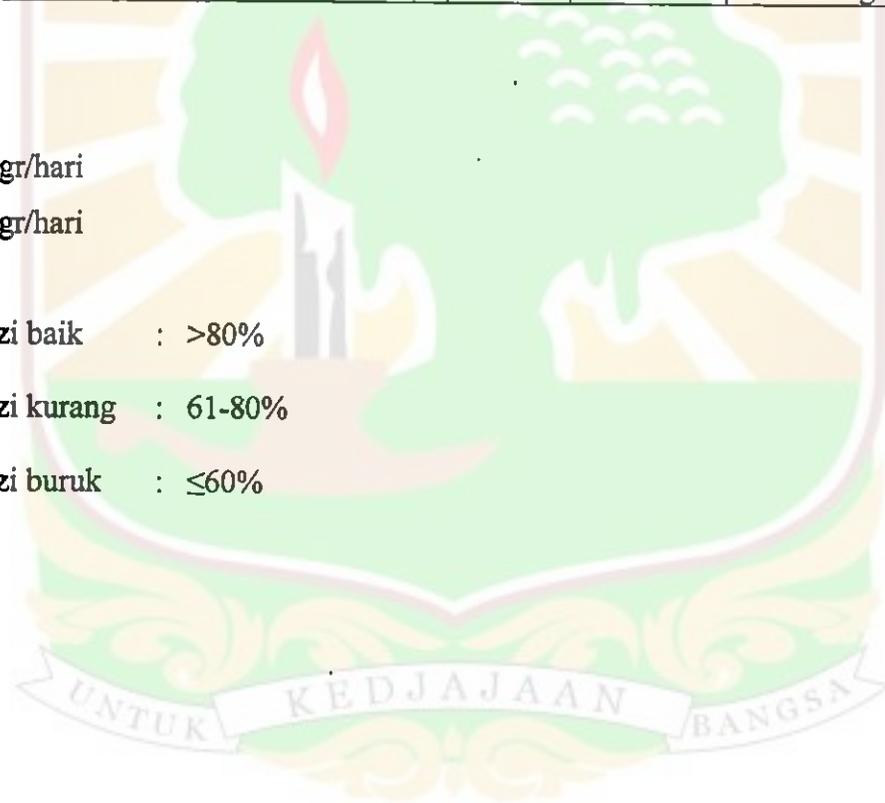
- Pertumbuhan (status gizi) : Gizi baik : >80%

Gizi kurang : 61-80%

Gizi buruk : ≤60%

Perkembangan : 0 : Abnormal

1 : Normal



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asupan Ikan * Tumbuh	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

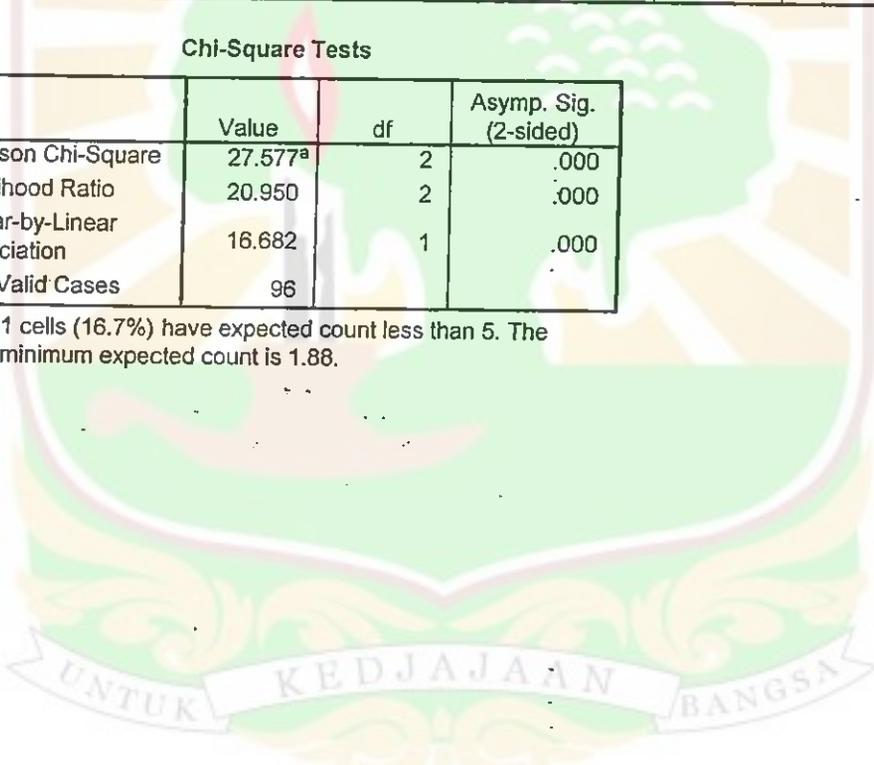
### Asupan Ikan \* Tumbuh Crosstabulation

			Tumbuh			Total
			Buruk	Kurang	Baik	
Asupan Ikan	Rendah	Count	8	4	6	18
		Expected Count	1.9	5.6	10.5	18.0
		% within Asupan Ikan	44.4%	22.2%	33.3%	100.0%
	Tinggi	Count	2	26	50	78
		Expected Count	8.1	24.4	45.5	78.0
		% within Asupan Ikan	2.6%	33.3%	64.1%	100.0%
Total	Count	10	30	56	96	
	Expected Count	10.0	30.0	56.0	96.0	
	% within Asupan Ikan	10.4%	31.3%	58.3%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.577 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	20.950	2	.000
Linear-by-Linear Association	16.682	1	.000
N of Valid Cases	96		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.88.



## Crosstabs

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asupan Ikan * Kembang	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

### Asupan Ikan \* Kembang Crosstabulation

			Kembang		Total
			Abnormal	Normal	
Asupan Ikan	Rendah	Count	12	6	18
		Expected Count	6.8	11.3	18.0
		% within Asupan Ikan	66.7%	33.3%	100.0%
Tinggi	Count	24	54	78	
	Expected Count	29.3	48.8	78.0	
	% within Asupan Ikan	30.8%	69.2%	100.0%	
Total	Count	36	60	96	
	Expected Count	36.0	60.0	96.0	
	% within Asupan Ikan	37.5%	62.5%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.041 <sup>b</sup>	1	.005		
Continuity Correction <sup>a</sup>	6.582	1	.010		
Likelihood Ratio	7.816	1	.005		
Fisher's Exact Test				.007	.006
Linear-by-Linear Association	7.957	1	.005		
N of Valid Cases	96				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.75.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asupan Ikan (Rendah / Tinggi)	4.500	1.511	13.405
For cohort Kembang = Abnormal	2.167	1.359	3.454
For cohort Kembang = Normal	.481	.246	.941
N of Valid Cases	96		

## LEMBARAN KONSUL

Nama : irayani  
 Bp : 06921024  
 Judul : Hubungan Intake Ikan terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur, Pasaman Barat 2009  
 Pembimbing : Ns. Merineherta, S. Kep. M. Biomed.

No	Tanggal/hari	Kegiatan/saran	Paraf
1.	Rabu 10 Des 2008	- konsultasi judul	
2.	Rabu 14 Jan 09	- BAB I-III tambah revisi - perbaiki latar belakang	
3.	Selasa 20 Jan 09	- Tambahkan BAB II - Lanjutkan BAB IV	
4.	Senin 16 Feb 09	- perbaiki BAB III dan tambah kuesioner	
5.	Senin 2 Mar 09	- perbaiki kuesioner berdasarkan teori	
6.	Kamis 19 Mar 09	- persiapan uji - perbaiki latar belakang - perbaiki BAB II	
7.	Rabu 1 April 09	- Perbaiki BAB III dan tabel food recall	
8.	Senin 20 April 09	- perbaiki latar belakang	
9.	28 April 09	- acc uji kontrol dlm bab II	

## LEMBARAN KONSUL

Nama : Irayani  
 Bp : 06921024  
 Judul : Hubungan Intake Ikan terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur, Pasaman Barat 2009  
 Pembimbing : Dr. Susmiati, M. Biomed.

No	Tanggal/hari	Kegiatan/saran	Paraf
1.	Senin 12-01-2009	- konsul judul	
2.	Selasa 10-02-2009	- konsul BAB I-III - perbaiki sesuai saran + dari 4 latar belakang	
3.	Kamis 02-03-2009	- Tambah Tinjauan Pustaka & Form keada	
4.	Rabu 15-04-2009	- konsul BAB IV dan kuesioner - perbaiki susunan	
5.	Kamis 30-04-2009	Aec Ngia Prop	

## LEMBARAN KONSUL

Nama : irayani  
 Bp : 06921024  
 Judul : Hubungan Intake Ikan terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur, Pasaman Barat 2009  
 Pembimbing : Ns. Merineherta, S. Kep. M. Biomed.

No	Tanggal/hari	Kegiatan/saran	Paraf
1	21 Juni 2009	probabilitas analisis data dan pembahasan	
2	24 Juni 2009	- tambahkan pembahasan	
3	26 Juni 2009	- cek kembali kelengkapan	
4	28 Juni 2009	- probabilitas lembar awal formasi kelas	
5	29 Juni 2009	- Buat abstrak	

## LEMBARAN KONSUL

Nama : Irayani  
 Bp : 06921024  
 Judul : Hubungan Intake Ikan terhadap Tumbuh Kembang Anak Umur 1-3 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Aur, Pasaman Barat 2009  
 Pembimbing : Dr. Susmiati, M. Biomed.

No	Tanggal/hari	Kegiatan/saran	Paraf
1.	21 Juni 2009	- konsul master label - perbaiki susai dg saran	Mi
2.	23 Juni 2009	- konsul BAB V-VII - tambah kom pembahasan dan saran	Mi
3.	26 Juni 2009	- perbaiki pembahasan sesuai saran	Mi
4.	28 Juni 2009	- konsul lengkap BAB V-VII dan abstrak.	Mi
5.	29 Juni 2009	Acc ujian	Mi

## RENCANA ANGGARAN PENELITIAN

NO	URAIAN	BIAYA
1	Biaya administrasi dan studi awal	Rp. 85.000,-
2	Pengetika proposal	Rp. 350.000,-
3	Penggandaan proposal, instrumen penelitian dan ujian proposal	Rp. 1.000.000,-
4	Pelaksanaan penelitian	Rp. 500.000,-
5	Pengolahan analisa data	Rp. 150.000,-
6	Penyusunan dan perbaikan skripsi	Rp. 465.000,-
7	Penggandaan skripsi	Rp. 300.000,-
8	Lain-lain	Rp. 150.000,-
	<b>Jumlah</b>	Rp. 3.000.000,-



## CURIKULUM VITAE

Nama : IRAYANI  
Tempat/Tanggal Lahir : Air Haji/10 November 1985  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswa PSIK FK UNAND Padang  
Status : Belum Kawin  
Nama Ayah : Mirwan  
Nama Ibu : Ismarni  
Alamat : Jl. PT. Agro, Jorong Air Hji, Kanagarian Sungai Aua, Kec.  
Sungai Aur, Pasaman Barat

### Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri 33 Tanah Periuk, Lulusan Tahun 1997
2. SLTP Negeri 2 Lembah Melintang, Lulusan Tahun 2000
3. SMU Al-Istiqomah, Lulusan Tahun 2003
4. Akademi Keperawatan Yayasan Pendidikan Baiturrahmah Padang, Lulusan Tahun 2006
5. PSIK FK UNAND Padang tahun 2006-sekarang