



UNIVERSITAS INDONESIA

**STATUS GIZI BAYI USIA 1,5 – 8 BULAN DI JAKARTA
SELATAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
kedokteran**

NOVITA ADELINA

NPM 0105001227

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM
JAKARTA
JULI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Novita Adelina

NPM : 0105001227

Tanda Tangan :

Tanggal :

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Novita Adelina
NPM : 0105001227
Program Studi : Sarjana S1
Judul Skripsi : Status Gizi Bayi Usia 1,5-8 Bulan di Jakarta
Selatan dan Faktor-faktor yang Berhubungan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dr. Saptawati Bardosono M.Sc (.....)
Penguji : Dr. dr. Saptawati Bardosono M.Sc (.....)
Penguji : Dr. dr. Ernie H Purwaningsih M.Sc (.....)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 24 Juni 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Saptawati Bardosono M. Sc, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran didalam mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Orangtua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material maupun moril.
3. Departemen Gizi FKUI yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan penulis.
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan saudara-saudara semua. Dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 6 Juli 2009

Penulis

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Adelina
NPM : 0105001227
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: " Status Gizi Bayi Usia 1,5 – 8 Bulan Di Jakarta Selatan Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan" beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 6 Juli 2009

Yang menyatakan

(Novita Adelina)

ABSTRAK

Nama : Novita Adelina
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Judul : Status Gizi Bayi Usia 1,5 – 8 Bulan dan Faktor-Faktor yang Berhubungan di Jakarta Selatan

Status gizi seseorang menunjukkan seberapa besar kebutuhan fisiologis individu tersebut telah terpenuhi. Status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran status gizi bayi usia 1,5-8 bulan di Jakarta Selatan dan hubungannya dengan jenis kelamin bayi, pendidikan terakhir ibu, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, usia ibu saat melahirkan, morbiditas diare dan Infeksi Saluran Napas Atas (ISPA), dan pemberian Air Susu Ibu (ASI). Penelitian menggunakan studi *cross-sectional* dan dilakukan pada 88 responden yang memiliki bayi usia 1,5 hingga 8 bulan di Jakarta Selatan. Data didapatkan berupa status gizi bayi, jenis kelamin bayi, usia ibu saat melahirkan, tingkat pendidikan ibu, penghasilan ibu, morbiditas diare dan ISPA, dan pemberian ASI yang akan diteliti hubungannya dengan status gizi bayi yang diuji dengan uji *Chi-Square* ($p < 0,05$). Dari hasil penelitian didapatkan proporsi status gizi *wasted* sebesar 4,5 % dan status gizi *non-wasted* sebesar 95,5 %. Dengan proporsi jenis kelamin bayi laki-laki 51,1%, dan perempuan 48,9%, pemberian ASI sebesar 30,7%, ibu bekerja 11,4%, diare dan ISPA bayi dalam kurun waktu 2 minggu terakhir masing-masing 14,8 % dan 60,2%, tingkat pendidikan ibu rendah 54,5%, sedang 34,1 %, dan tinggi 11,1%, tingkat penghasilan keluarga sedang 48,9% dan tinggi 51,1 %, semuanya tidak memiliki hubungan yang bermakna.

Kata kunci:

Status gizi, jenis kelamin bayi, pendidikan ibu, penghasilan orang tua, morbiditas diare dan ISPA, usia ibu saat melahirkan, pekerjaan ibu, dan ASI eksklusif

ABSTRACT

Nama : Novita Adelina
Program Studi : General Medicine
Judul : Nutrition Status of Infants Age 1,5 – 8 Months and the Associated Factors in South Jakarta

Nutritional Status described how great individual physiological requirement has met. Nutritional status is correlated to many factors. This research's aims are first, to know the frequency distribution of infants 1,5-8 months of age in South Jakarta and its correlation with babies' sex, maternal education level, working mother, family annual income, maternal age of giving birth, diarrhea and upper respiratory tract infection and exclusive breast milk in infants. The study design of the research is cross sectional. The number of the respondent is 88. The respondents are mother who have baby 1,5-8 months of age in South Jakarta. The data that were collected are infants' nutritional status, babies' sex, maternal age of giving birth, maternal educational level, working mother, family annual income level, diarrhea and upper respiratory tract infection in infant and exclusive breast milk in infants. All those variables were analyzed with Chi-square test ($p < 0,05$). From this research, the percentage of infants with non-wasting nutritional status is 95,5 % and the percentage of wasting is 4,5 %. The percentage of boys is 51,1 % and girls is 48,9 %. Percentage of babies receiving exclusive breast milk is 30,7%, working mother 11,4%, Diarrhea and upper respiratory tract infection in infants are 14,8% and 60,2%. And all of them show no significant correlation to nutritional status.

Key Words:

Nutritional status, babies' sex, maternal educational level, annual family income, diarrhea and upper respiratory tract infection in infants, maternal age of giving birth and exclusive breast milk.

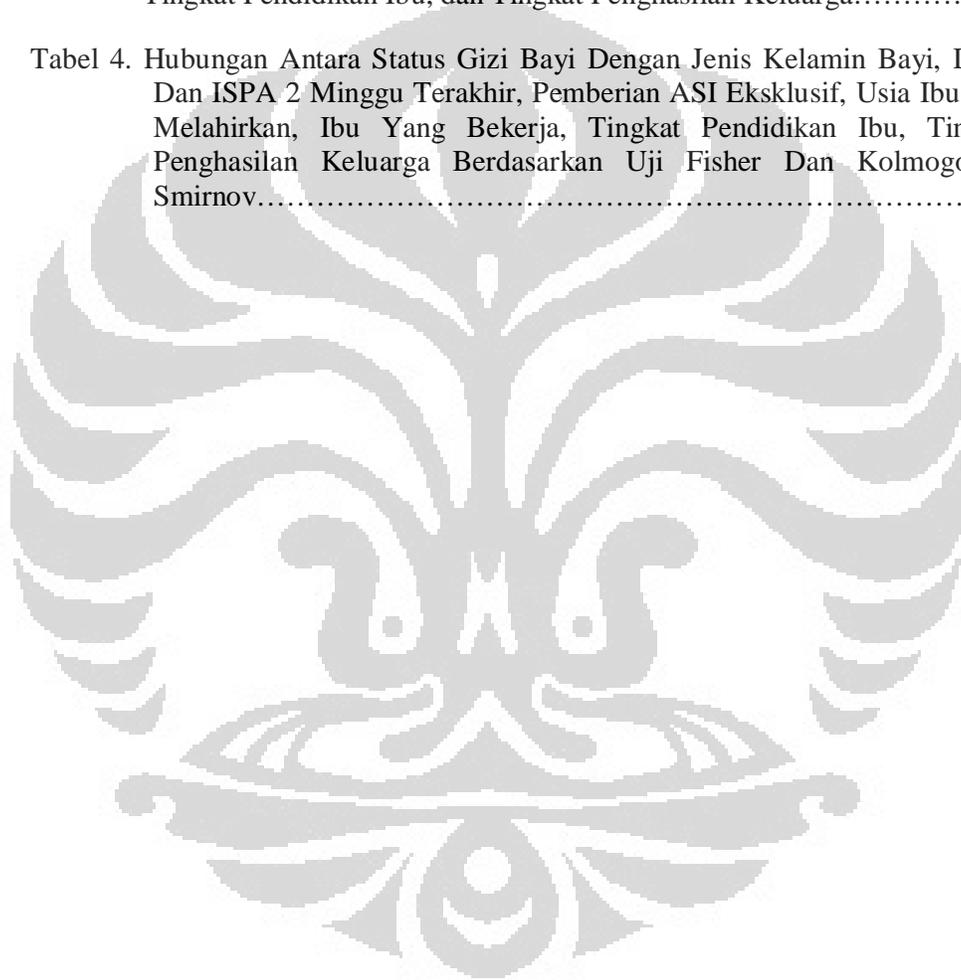
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1. Manfaat bagi Peneliti	3
1.4.2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi.....	3
1.4.3. Manfaat bagi Masyarakat.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Status Gizi Bayi	4
2.2. Definisi Status Gizi Bayi	5
2.3. Penilaian Status Gizi	5
2.3.1. Antropometri	5
2.4. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Bayi.....	7
2.4.1. Faktor Ekstrinsik	7
2.4.2. Penyakit	21
2.4.3. Status Sosial dan Status Ekonomi	21
2.5. Faktor Intrinsik.....	22
2.5.1. Genetik.....	22
2.5.2. Hormon.....	22
2.6. Kerangka Konseptual	23
3. METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1. Disain Penelitian	24
3.2. Waktu Penelitian	24
3.3. Sumber Data	24
3.4. Subjek Penelitian.....	24
3.5. Kriteria Inklusi, Kriteria Eksklusi, dan Kriteria <i>Dropped Out</i>	24
3.5.1. Kriteria Inklusi	24
3.5.2. Kriteria Eksklusi.....	24
3.6. Kerangka Sampel	24
3.6.1. Besar Sampel.....	24
3.6.2. Teknik Pengambilan Sampel	25
3.7. Cara Kerja.....	26

3.7.1. Identifikasi Variabel	26
3.7.2. Pengumpulan Data.....	26
3.7.3. Pengolahan Data.....	26
3.7.4. Penyajian Data.....	26
3.7.5. Analisa Data.....	26
3.8. Etika Penelitian	27
3.9. Batasan Operasional.....	27
3.10. Sarana Kegiatan	29
3.10.1. Tenaga.....	29
3.10.2. Fasilitas	29
3.10.3. Etika Penelitian.....	29
4. HASIL	30
5. PEMBAHASAN.....	36
5.1. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Jenis Kelamin Bayi	37
5.2. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Infeksi (Diare dan Infeksi Saluran Napas Atas).....	37
5.3. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif	39
Berdasarkan uji statistik yang dilakukan dalam penelitian di Jakarta Selatan ini, juga ditunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan ASI eksklusif. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain seperti jumlah ASI yang diberikan dan frekuensi ibu menyusui yang tidak diteliti dalam penelitian ini.	39
5.4. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Usia Ibu Melahirkan	39
5.5. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Ibu Bekerja	40
5.6. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Penghasilan Rata-rata Keluarga Pertahun.....	41
6.. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
6.1. Kesimpulan.....	43
6.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47
Organisasi Penelitian.....	47
Jadwal Penelitian.....	47
Anggaran Penelitian.....	47

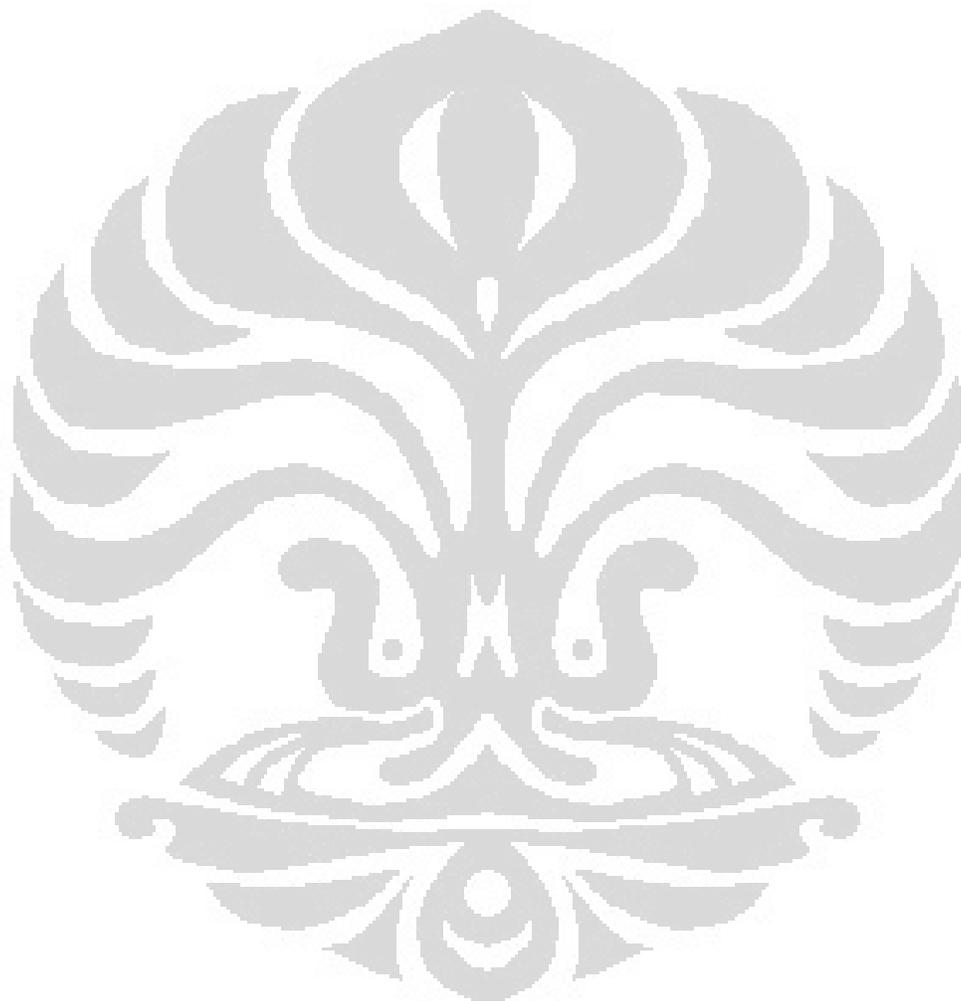
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Status Gizi Menurut Berat Badan dengan Tinggi Badan....	28
Tabel 2. Sebaran Bayi Berdasarkan Jenis Kelamin Bayi, Diare Dan ISPA dalam dua Minggu Terakhir, Pemberian ASI Eksklusif.....	30
Tabel 3. Sebaran Responden Berdasarkan Usia saat Melahirkan, Ibu yang Bekerja, Tingkat Pendidikan Ibu, dan Tingkat Penghasilan Keluarga.....	32
Tabel 4. Hubungan Antara Status Gizi Bayi Dengan Jenis Kelamin Bayi, Diare Dan ISPA 2 Minggu Terakhir, Pemberian ASI Eksklusif, Usia Ibu Saat Melahirkan, Ibu Yang Bekerja, Tingkat Pendidikan Ibu, Tingkat Penghasilan Keluarga Berdasarkan Uji Fisher Dan Kolmogorov-Smirnov.....	34



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Hubungan antara Nutritsi dan Infeksi.....38
- Gambar 2. Model Konseptual Perkembangan Anak yang berguna dalam analisis
prevensi dan control malnutrisi (Adaptasi dari ACC/SCN Commission
on the Nutrition Challengers of the XXI Century).....41



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

World Health Organisation (1999) mengelompokkan wilayah berdasarkan prevalensi gizi kurang ke dalam empat kelompok yaitu rendah (di bawah 10%), sedang (10-19%), tinggi (20-29%) dan sangat tinggi (30%). Dengan menggunakan pengelompokkan prevalensi gizi kurang berdasarkan WHO, Indonesia tahun 2004 tergolong negara dengan status kekurangan gizi yang tinggi karena 5.119.935 (atau 28,47%) dari 17.983.244 balita di Indonesia termasuk kelompok gizi kurang dan gizi buruk. Angka ini cenderung meningkat pada tahun 2005-2006. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa keluarga yang memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan gizi mempunyai risiko untuk menjadi kekurangan gizi lebih kecil dibandingkan dengan keluarga yang mempunyai pengetahuan gizi dan kesehatan yang lebih rendah, meskipun sama-sama berekonomi rendah.¹

Berdasarkan laporan pemerintah dalam Program Nasional Bagi Anak Indonesia 2015 (PNBAI 2015), status nutrisi bayi yang menderita gizi kurang pada tahun 2003, persentasinya 28,17% dan menurun pada tahun 2005 menjadi 28,04%. Sedangkan status gizi bayi berdasarkan jenis kelamin, yang menderita gizi kurang pada bayi laki-laki tahun 2003 adalah 30,8% dan menurun pada tahun 2005 menjadi 29,99%. Bayi perempuan yang menderita gizi kurang pada tahun 2003 adalah 26,12% dan pada tahun 2005 menurun menjadi 26,01%.¹

Setiap tahun kurang lebih 11 juta dan balita di seluruh dunia meninggal oleh karena penyakit-penyakit infeksi seperti ISPA, diare, dan beberapa penyakit lainnya. Ironisnya, 54% dari kematian tersebut berkaitan dengan adanya kurang gizi (WHO 2002).² Selain itu, rendahnya pemberian ASI eksklusif di keluarga menjadi salah satu pemicu rendahnya status gizi bayi dan balita dan pemberian. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa keluarga yang memiliki pengetahuan tentang kesehatan dan gizi mempunyai risiko untuk menjadi kekurangan gizi lebih kecil dibandingkan dengan keluarga yang mempunyai pengetahuan gizi dan kesehatan yang lebih rendah, meskipun sama-sama berekonomi rendah.²

Berdasarkan data statistik di atas dapat dilihat bahwa masih terdapat bayi dengan status gizi yang kurang dalam jumlah yang cukup banyak di DKI Jakarta dengan berbagai faktor yang saling melatarbelakangi. Dengan mengetahui bagaimana hubungan antara jenis kelamin bayi, morbiditas diare dan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) 14 hari terakhir, pemberian ASI eksklusif, usia ibu saat melahirkan, pekerjaan ibu, penghasilan keluarga, dan tingkat pendidikan ibu terhadap gizi bayi 1,5-8 bulan di DKI Jakarta, diharapkan dapat membantu mengurangi angka kejadian bayi dengan status gizi kurang bahkan buruk di Indonesia dan lebih khususnya Jakarta Selatan.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang penelitian di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Berapa banyak bayi yang memiliki status gizi kurang di Jakarta Selatan?
2. Apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi bayi?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui status gizi bayi dan faktor-faktor yang berhubungan sehingga dapat membantu mengurangi angka kejadian bayi dengan status gizi kurang bahkan buruk di Indonesia dan lebih khususnya Jakarta Selatan.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Diketuainya sebaran ibu bayi berdasarkan tingkat pendidikan, tingkat penghasilan, usia ibu saat melahirkan, dan ibu yang bekerja.
2. Diketuainya sebaran bayi berdasarkan status gizi bayi menggunakan indikator BB/TB, jenis kelamin bayi, pemberian ASI eksklusif, dan morbiditas diare dan ISPA dalam 14 hari terakhir.
3. Diketuainya hubungan antara jenis kelamin bayi, pemberian ASI eksklusif, morbiditas diare dan ISPA dalam 14 hari terakhir, ibu yang bekerja, tingkat pendidikan ibu, tingkat penghasilan keluarga, dan usia ibu saat melahirkan dengan status gizi bayi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Peneliti

1. Memperoleh pengetahuan mengenai status gizi bayi 1,5-8 bulan di Jakarta Selatan
2. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajar dalam membuat suatu penelitian.
3. Mengembangkan daya beli, minat, dan kemampuan dalam bidang penelitian
4. Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berinteraksi dan berkomunikasi dalam masyarakat
5. Mengaplikasikan ilmu gizi dan ilmu kedokteran terkait dalam masyarakat
6. Melatih kerjasama dalam tim

1.4.2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

1. Mewujudkan tridarma perguruan tinggi dalam melaksanakan fungsi dan tugas perguruan tinggi sebagai lembaga yang menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian dalam masyarakat
2. Mewujudkan Universitas Indonesia sebagai *research university* dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi
3. Memberikan data dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3. Manfaat bagi Masyarakat

1. Memberikan gambaran wawasan mengenai status gizi bayi 1,5 – 8 bulan di kalangan masyarakat khususnya pada ibu
2. Menjadi dasar untuk melakukan upaya peningkatan status gizi bayi 1,5 – 8 bulan
3. Sebagai masukan bagi instansi pendidikan, kesehatan, media informasi dan komunikasi, serta pihak-pihak lain yang terkait dalam pelaksanaan intervensi untuk mengoptimalkan kesejahteraan masyarakat

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Status Gizi Bayi

Pertumbuhan berarti bertambah besarnya ukuran secara fisik akibat multiplikasi sel maupun akibat bertambahnya jumlah zat intraseluler. Perkembangan berarti bertambahnya fungsi yang kompleks baik kemampuan maupun keterampilan. Gizi merupakan kebutuhan dasar dari pertumbuhan dan perkembangan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengetahui status gizi terutama status gizi bayi di mana gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan biasanya dimulai sejak bayi.³

Status gizi bayi dipengaruhi oleh banyak faktor. Dalam pengklasifikasiannya, status gizi bayi dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Yang termasuk dalam faktor intrinsik adalah genetik, hormon, kehidupan intrauterin. Sedangkan yang termasuk dalam faktor ekstrinsik adalah asupan gizi, morbitas, pola makan, dan pengaruh lingkungan. Oleh karena itu, faktor-faktor ini harus diperhatikan dalam melakukan perbaikan status gizi bayi. Bukan hanya dari asupan gizi saja, tapi faktor-faktor lain seperti pola makan dan morbiditas perlu diperhatikan.³

Status gizi bayi dapat diukur dengan menggunakan pengukuran antropometrik. Pengukuran ini dilakukan dalam bentuk kurva agar memudahkan dalam pengukurannya. Pada kurva antropometrik sudah terdapat nilai rujukan atau untuk menentukan status gizi bayi. Jenis pengukuran yang biasa dilakukan untuk menilai gizi bayi adalah pengukuran berat badan dan pengukuran panjang badan. Pengukuran ini disesuaikan dengan umur bayi yang bersangkutan. Hasil dari pengukuran ini berupa gizi baik, gizi berlebih, gizi kurang atau gizi buruk. Hasil pengukuran status gizi ini tidak dapat digunakan untuk menentukan pertumbuhan dan perkembangan bayi normal atau tidak. Untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan bayi normal atau tidak, harus dilakukan beberapa kali pengukuran dalam rentang waktu tertentu. Pengukuran status gizi yang dilakukan hanya untuk mengetahui keadaan gizi bayi saat itu.³

Status gizi bayi yang baik akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi. Status gizi kurang atau berlebih tidak langsung muncul dalam makna klinis. Makna klinis berupa gangguan dalam pertumbuhan dan

perkembangan akan muncul setelah beberapa waktu. Oleh karena itu, status gizi kurang atau berlebih dapat menjadi indikasi untuk mendapatkan perhatian dan perbaikan status gizi bayi. Status gizi buruk sangat perlu untuk dilakukan perbaikan status gizi karena pada keadaan tersebut, bayi akan rentan sekali terkena infeksi. Selain dengan pengukuran kurva antropometrik, status gizi buruk biasanya muncul dalam bentuk klinis seperti marasmus dan kwarsiorokor.³

2.2. Definisi Status Gizi Bayi

Status gizi bayi adalah keadaan gizi pada bayi yang dapat diketahui dengan membandingkan antara berat badan menurut umur dan panjang badannya dengan rujukan (standar) yang telah ditetapkan. Apabila berat badan menurut umur sesuai dengan standar, maka disebut gizi baik, jika sedikit di bawah standar, maka disebut gizi kurang. Apabila jauh di bawah standar maka disebut gizi buruk.³

2.3. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi penting untuk mengidentifikasi baik keadaan kurang maupun kelebihan gizi dan memperkirakan asupan energi optimum untuk pertumbuhan dan kesehatan. Penilaian status gizi dapat dibagi menjadi pemeriksaan fisik secara langsung dan pemeriksaan fisik secara tidak langsung. Pemeriksaan fisik secara langsung dibagi menjadi empat penilaian yaitu: antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Pemeriksaan fisik secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu: survei konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi. Di sini akan dibahas mengenai antropometri.³

2.3.1. Antropometri

Pengukuran antropometri merupakan hal yang penting dalam menilai status gizi dan perawatan bayi. Pengukuran ini cepat, tidak mahal, tidak invasive. Namun hasil pengukuran yang baik diperlukan keakuratan, oleh karena itu diperlukan *antropometrist* yang terlatih. Pemeriksaan fisik antropometri yang bertujuan untuk penilaian status gizi termasuk hal-hal sebagai berikut :^{3,4,5,6}

- Berat badan saat ini
- Tinggi badan
- Lingkar kepala
- Lingkar lengan atas

- Pengukuran ketebalan kulit

2.3.1.1. Berat Badan

Pengukuran tunggal dari berat badan tidak dapat membedakan antara malnutrisi akut dan kronik. Pengukuran tunggal berat badan hanya dapat melihat status gizi sesaat. Sedangkan pengukuran berat badan secara berkala dan rutin merupakan cara yang paling umum untuk menilai pertumbuhan bayi. Bayi harus diukur dengan keadaan tidak memakai pakaian dan popok. Setelah berat diukur, hasilnya diplot berdasarkan umur dan jenis kelamin. Setelah itu hasilnya dibandingkan dengan standar rujukan yang tersedia di negara masing-masing.^{5,6}

2.3.1.2. Tinggi badan

Pertumbuhan linier sebagai komponen riwayat nutrisi anak akan membantu seorang dokter untuk membedakan malnutrisi akut dan kronik. Untuk anak-anak yang kurang dari 2 tahun, pengukuran dilakukan dengan badan terlentang. Untuk pengukuran ini diperlukan alat yaitu infantometer atau papan yang bagian kepalanya tidak bergerak dan bagian kakinya dapat digeser-geser. Dalam pengukuran ini dibutuhkan 2 orang untuk memposisikan badan anak. Kepala bayi diletakkan dipuncak papan, lutut diluruskan dan kaki diletakkan dengan sudut 90 derajat terhadap papan.^{5,6}

Panjang atau tinggi badan diplot sesuai jenis kelamin dan umur lalu dibandingkan dengan kurva pertumbuhan NCHS.^{5,6}

2.3.1.3. Lingkar kepala

Pertumbuhan otak paling cepat pada 3 tahun pertama kehidupan. Lingkar kepala merupakan indikator yang baik untuk pertumbuhan otak dan malnutrisi pada anak. Dari semua indikator antropometri, lingkar kepala paling cocok dilakukan pada keadaan malnutrisi dan keadaan lainnya seperti penilaian pertumbuhan dan status nutrisi anak berumur lebih dari 36 bulan. Secara umum, keadaan malnutrisi pertama kali mempengaruhi berat dan tinggi badan yang selanjutnya akan mempengaruhi perkembangan otak. Alat yang digunakan adalah meteran yang diletakkan daerah supraorbital melewati oksipital sehingga didapat lingkaran kepala yang maksimal. Pengukuran dilakukan tiga kali dan dicatat.^{5,6}

2.3.1.4. Lingkar Lengan Atas

Lingkar lengan atas terdiri dari otot, lemak dan tulang. Lingkar lengan atas sensitif untuk menilai status gizi saat ini dan sering digunakan bersama pengukuran ketebalan otot bisep dan trisep.^{5,6}

2.3.1.5. Ketebalan Lipatan Kulit

Ketebalan lipatan kulit memperkirakan simpanan lemak subkutan pada tempat-tempat tertentu. Pengukuran tebal kulit di daerah trisep dan subskapula diukur bersama dan mengindikasikan cadangan lemak tubuh secara keseluruhan dan sensitive untuk perubahan status gizi. Bagaimanapun, pengukuran ketebalan lipatan kulit secara keseluruhan merupakan indikasi yang paling sensitif untuk perubahan keseimbangan energi.^{5,6}

2.4. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Bayi

2.4.1. Faktor Ekstrinsik

2.4.1.1. Menyusui

Air susu ibu adalah minuman alamiah untuk semua bayi cukup bulan selama usia bulan-bulan pertama. ASI selalu mudah tersedia pada suhu yang sesuai dan tidak memerlukan waktu untuk persiapannya. Susunya segar dan bebas dari kontaminasi bakteri, yang akan mengurangi peluang gangguan gastrointestinal. Alergi dan intoleransi terhadap susu sapi menciptakan gangguan dan kesukaran makan yang berarti, yang tidak ditemukan pada bayi yang menyusui.³

Komposisi susu manusia berbeda dengan susu sapi. Untuk alasan ini maka susu sapi tidak direkomendasikan untuk bayi sampai setidaknya usia 1 tahun.³

ASI menyediakan 20kcal/oz, protein 6%-7%, lactosa 42%, lipid 50%,60% protein whey (kebanyakan lactalbumin) dan 40% kasein. Kasein setelah dicerna, akan menjadi bentuk yang keras dan susah dicerna dalam lambung bayi. Sedangkan laktalbumin berbentuk halus dan mudah dicerna.³

Kandungan protein dalam ASI mengandung asam amino esensial untuk pertumbuhan, factor protektif seperti immoglobulinm, lisozim, laktofein; pengangkut vitamin seperti folat, vitamin D, dan protein pengikat vitamin B12; dan pengangkut hormon seperti tiroksi, protein pengikat kortikosteroid; aktivitas

enzimatis seperti amilase, lipase penstimulasi garam empedu, dan aktivitas biologis lainnya seperti insulin, factor pertumbuhan epidermal. Walaupun total kandungan protein dari ASI adalah paling rendah dibanding spesies lain, ASI sangat mudah dicerna dan kejadian yang menandakan utilisasi nitrogen dari ASI untuk deposisi *lean body mass* tinggi. Fraksi nitrogen dari ASI mengandung 200 kandungan, termasuk asam amino bebas, karnitin, taurin, gula amin, asam nukleat dan nukleotida. Konsentrasi asam amino taurin dan sisteine lebih tinggi pada ASI dibandingkan susu formula. Asam amino ini penting untuk bayi pematur.³

Lemak ASI merupakan konstituen paling banyak di dalam ASI (45-55%) dan sangat bervariasi. Gambaran karakteristik dari lemak dalam ASI mengandung banyak asam linoleat (LA) dan asam α -linoleat (ALA), kedua asam lemak esensial termasuk asam lemak rantai panjang *polyunsaturated* (LC-PUFA) derivatif, asam arakidonat (AA) dan asam dokosaheksanoat (DHA). Karena pencernaan lemak belum berkembang secara sempurna pada bayi, beberapa enzim diperlukan untuk membantu pencernaan lemak, seperti lipase lingual yang menginisiasi hidrolisis dalam lambung; lipase pankreas; dan lipase terkait garam empedu (*bile SALT-dependent lipase*). Asam oleat merupakan asam lemak yang dominan dalam susu sapi dan ASI. Asam linoleat, menyediakan 4% energi dalam ASI. Kandungan kolesterol ASI adalah 7-47 mg/dl.³

Laktosa, sebuah disakarida, merupakan kandungan utama ASI dan merupakan karbohidrat utama. Laktosa ASI meningkat secara cepat pada laktasi awal. Glukosa juga terdapat dalam ASI tetapi hanya dalam jumlah kecil. Sebagai tambahan, ASI juga mengandung amilase, sebuah enzim yang bisa membantun pencernaan karbohidrat, gula nukleotida, glikolipid, glikoprotein, dan oligosakarida yang menghambat pertumbuhan dari beberapa patogen.³

ASI dan kolostrum mengandung antibodi bakteri dan virus, termasuk kadar antibodi IgA sekretori yang relatif tinggi. IgA merupakan immunoglobulin dominan dalam ASI dan memainkan peranan dalam memproteksi bayi immatur dari infeksi saluran pencernaan dan mencegah mikroorganisme melekat pada mukosa usus. Protein lactoferrin- pengikat besi pada ASI, menghilangkan besi bakteri dan menghambat pertumbuhan mereka. Lysozymes, yang mana merupakan enzim bakteriolisis dan ditemukan dalam ASI, menghancurkan

membran sel bakteri estela peroxida dan asam askorbat yang juga ada di ASI menginaktifkan mereka. ASI memperkuat pertumbuhan bakteri.^{3,4}

Air susu ibu mengandung vitamin larut lemak, A, D, E, dan K seperti, juga beberapa karotenoid (α -karoten, β -karoten, lutein, kriptoxantin, dan likopene) yang mempunyai derajat aktivitas biologis yang bervariasi. Vitamin A dalam ASI lebih dipengaruhi asupan ibu daripada status vitamin A. ester retinil dalam kilomikron dan plasma *retinol binding protein-retinol* adalah sumber vitamin A untuk sintesis ASI. Ester retinil secara langsung berkaitan dengan asupan ibu, dimana *retinol binding protein-retinol* relatif konstan berkat penyimpanan vitamin A pada hati. Vitamin D dalam ASI bergantung pada status vitamin D. Jika level plasma ibu menurun hingga pada level iritis paling rendah sebagai akibat dari terbatasnya asupan vitamin D dalam makanan, tidak cukupnya paparan sinar matahari- transfer vitamin D ke dalam ASI bisa terbatas. Bagaimanapun juga, kandungan ASI tidak terlalu terpengaruh terhadap asupan ibu yang ditingkatkan dan yang paling penting, ASI hanya mengandung sedikit vitamin D. Oleh karena itu, AAP merekomendasikan semua bayi menyusui agar menerima suplemen harian tambahan sebesar 200 IU vitamin D / hari. Kandungan vitamin K dalam ASI tidak berkaitan dengan asupan ibu, beberapa studi melaporkan, bagaimanapun juga ibu yang meminum suplemen vitamin K dengan dosis farmakologis (5 atau 20 mg/hari) secara signifikan meningkatkan konsentrasi vitamin K dalam ASI dan meningkatkan status vitamin K pada bayi menyusui. Bayi lahir dengan jaringan rendah simpanan vitamin K dan bayi yang normalnya menerima dosis profilaxis pada lahir untuk mengurangi resiko penyakit hemoragik. Sebagian besar vitamin E dalam ASI dalam bentuk α -tokoferol (83%) ; sebagian kandungan kecil dalam bentuk β -, γ -, δ -, tokoferol juga terdapat di dalam ASI. Beberapa data mengindikasikan bahwa konsentrasi vitamin E dalam ASI bisa ditingkatkan hanya dengan mengkonsumsi suplemen dengan kandungan vitamin tinggi.³

Vitamin larut air dalam ASI termasuk vitamin C, tiamin (B1), riboflavin (B2), niasin, vitamin B6 (piroksidin dan kandungan terkait), vitamin B12 (kobalamin), folat, dan biotin. Konsentrasi vitamin- vitamin tadi dalam ASI

tergantung pada diet ibu. Defisiensi vitamin B12 telah dilaporkan pada bayi yang diasuh oleh ibu yang mengikuti diet ketat vegetarian.³

Air susu ibu juga mengandung mineral utama seperti kalsium, fosfor, magnesium, sodium, dan potasium. Seperti juga beberapa mineral tambahan termasuk besi, tembaga, zinc, mangan, selenium, dan iodin. Konsentrasi mereka tidak berkaitan dengan kandungannya dalam serum ibu. Secara umum, vitamin dalam ASI tergantung terhadap asupan ibu dan /atau status nutrisi vitamin. Jika status ibu rendah, konsentrasi vitamin dalam ASI juga rendah, tetapi meningkat jika asupan ibu juga meningkat; jika status ibu cukup, konsentrasi vitamin dalam ASI juga cukup dan sedikit dipengaruhi oleh asupan ibu. Bertentangan dengan vitamin, konsentrasi mineral dalam ASI secara umum tidak dipengaruhi oleh asupan ibu, kecuali selenium dan iodin.³

Bayi yang dilahirkan secara prematur dengan berat badan 2000 gram atau lebih biasanya tumbuh subur dengan ASI. Namun bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2000gram, dapat mempunyai angka pertumbuhan demikian cepat sehingga ASI saja tidak dapat memasok nutrisi esensial yang cukup untuk pertumbuhan normal. Bayi berat badan lahir-rendah terlalu lemah untuk mengisap atau mereka lelah sebelum menelan volume yang cukup dapat diberikan ASI dengan sonde.³

Masalah-masalah dalam menyusui

Kegagalan dalam proses menyusui sering disebabkan karena timbulnya beberapa masalah, baik masalah pada ibu maupun pada bayi. Pada sebagian ibu yang tidak paham masalah ini, kegagalan menyusui sering dianggap problem pada anaknya saja.⁵

Masalah dari ibu yang timbul selama menyusui dapat dimulai sejak sebelum persalinan (periode antenatal), pada masa pasca persalinan dini, dan masa pasca persalinan lanjut.⁷

Masalah pada bayi umumnya berkaitan dengan manajemen laktasi, sehingga bayi sering menjadi "bingung puting" atau sering menangis, yang sering diinterpretasikan oleh ibu dan keluarga bahwa ASI tidak tepat untuk bayinya.⁷

Masalah Menyusui Masa Antenatal

1. Kurang / salah informasi⁷

Banyak ibu yang merasa bahwa susu formula itu sama baiknya atau malah lebih baik dari ASI sehingga cepat menambah susu formula bila merasa bahwa ASI kurang. Petugas kesehatanpun masih banyak yang tidak memberikan informasi pada saat pemeriksaan kehamilan atau saat memulangkan bayi. Sebagai contoh, banyak ibu/petugas kesehatan yang tidak mengetahui bahwa:

- Bayi pada minggu-minggu pertama defekasinya encer dan sering, sehingga dikatakan bayi menderita diare dan seringkali petugas kesehatan menyuruh menghentikan menyusui. Padahal sifat defekasi bayi yang mendapat kolostrum memang demikian karena kolostrum bersifat sebagai laksans.
- ASI belum keluar pada hari pertama sehingga bayi dianggap perlu diberikan minuman lain, padahal bayi yang lahir cukup bulan dan sehat mempunyai persediaan kalori dan cairan yang dapat mempertahankannya tanpa minuman selama beberapa hari. Disamping itu, pemberian minuman sebelum ASI keluar akan memperlambat pengeluaran ASI oleh karena bayi menjadi kenyang dan malas menyusui.
- Karena payudara berukuran kecil dianggap kurang menghasilkan ASI padahal ukuran payudara tidak menentukan apakah produksi ASI cukup atau kurang karena ukuran ditentukan oleh banyaknya lemak pada payudara sedangkan kelenjar penghasil ASI sama banyaknya walaupun payudara kecil dan produksi ASI dapat tetap mencukupi apabila manajemen laktasi dilaksanakan dengan baik dan benar.

2. Puting susu datar atau terbenam⁷

Puting yang kurang menguntungkan seperti ini sebenarnya tidak selalu menjadi masalah. Secara umum ibu tetap masih dapat menyusui bayinya dan upaya selama antenatal umumnya kurang berfaedah, misalnya dengan manipulasi *Hofman*, menarik-narik puting, ataupun penggunaan *breast shield* dan *breast shell*. Yang paling efisien untuk memperbaiki keadaan ini adalah isapan langsung bayi yang kuat. Maka sebaiknya tidak dilakukan apa-apa, tunggu-saja sampai bayi lahir.

Masalah Menyusui Pada Masa Pasca Persalinan Dini

1. Puting susu lecet⁷

Pada keadaan ini seringkali seorang ibu menghentikan menyusui karena putingnya sakit.

2. Payudara bengkak⁷

Dibedakan antara payudara penuh, karena berisi ASI, dengan payudara bengkak. Pada payudara penuh; rasa berat pada payudara, panas dan keras. Bila diperiksa ASI keluar, dan tidak ada demam. Pada payudara bengkak; payudara udem, sakit, puting kencang, kulit mengkilat walau tidak merah, dan bila diperiksa/isap ASI tidak keluar. Badan bisa demam setelah 24 jam. Hal ini terjadi karena antara lain produksi ASI meningkat, terlambat menyusukan dini, perlekatan kurang baik, mungkin kurang sering ASI dikeluarkan dan mungkin juga ada pembatasan waktu menyusui.

Untuk mencegah maka diperlukan (1) menyusui dini (2) perlekatan yang baik (3) menyusui "on demand". Bayi harus lebih sering disusui. Apabila terlalu tegang, atau bayi tidak dapat menyusui sebaiknya ASI dikeluarkan dahulu, agar ketegangan menurun.

3. Mastitis atau abses payudara⁷

Mastitis adalah peradangan pada payudara. Payudara menjadi merah, bengkak kadangkala diikuti rasa nyeri dan panas, suhu tubuh meningkat. Di dalam terasa ada masa padat (lump), dan di luarnya kulit menjadi merah. Kejadian ini terjadi pada masa nifas 1-3 minggu setelah persalinan diakibatkan oleh sumbatan saluran susu yang berlanjut. Keadaan ini disebabkan kurangnya ASI diisap/dikeluarkan atau pengisapan yang tak efektif. Dapat juga karena kebiasaan menekan payudara dengan jari atau karena tekanan baju/BH. Pengeluaran ASI yang kurang baik pada payudara yang besar, terutama pada bagian bawah payudara yang menggantung.

Ada dua jenis Mastitis; yaitu yang hanya karena milk stasis adalah Non Infective Mastitis dan yang telah terinfeksi bakteri: Infective Mastitis. Lecet pada puting dan trauma pada kulit juga dapat mengundang infeksi bakteri.

Masalah Menyusui Pada Masa Pasca Persalinan Lanjut

1. Sindrom ASI kurang⁷

Sering kenyataannya ASI tidak benar-benar kurang. Tanda-tanda yang "mungkin saja" ASI benar kurang antara lain:

- Bayi tidak puas setiap setelah menyusui, sering sekali menyusu, menyusu dengan waktu yang sangat lama. Tapi juga terkadang bayi lebih cepat menyusu. Disangka produksinya berkurang padahal dikarenakan bayi telah pandai menyusu.
- Bayi sering menangis atau bayi menolak menyusu
- Tinja bayi keras, kering atau berwarna hijau
- Payudara tidak membesar selama kehamilan (keadaan yang jarang), atau ASI tidak "datang", pasca lahir.

2. Ibu yang bekerja⁷

Seringkali alasan pekerjaan membuat seorang ibu berhenti menyusui. Sebenarnya ada beberapa cara yang dapat dianjurkan pada ibu menyusui yang bekerja:

- Susuilah bayi sebelum ibu bekerja
- ASI dikeluarkan untuk persediaan di rumah sebelum berangkat bekerja
- Pengosongan payudara di tempat kerja, setiap 3-4 jam
- ASI dapat disimpan di lemari pendingin dan dapat diberikan pada bayi saat ibu bekerja, dengan cangkir
- Pada saat ibu di rumah, sesering mungkin bayi disusui, dan ganti jadwal menyusunya sehingga banyak menyusui di malam hari
- Keterampilan mengeluarkan ASI dan merubah jadwal menyusui sebaiknya telah mulai dipraktekkan sejak satu bulan sebelum kembali bekerja
- Minum dan makan makanan yang bergizi dan cukup selama bekerja dan selama menyusui bayinya.

Masalah Menyusui Pada Keadaan Khusus

1. Ibu melahirkan dengan bedah sesar⁷

Pada beberapa persalinan kadang-kadang perlu tindakan bedah sesar, misalnya panggul sempit, placenta previa, dan lain-lain. Persalinan dengan cara ini dapat menimbulkan masalah menyusui, baik terhadap ibu maupun anak.

Ibu yang mengalami bedah sesar dengan pembiusan umum tidak mungkin segera dapat menyusui bayinya, karena ibu belum sadar akibat pembiusan. Apabila keadaan ibu mulai membaik (sadar) penyusuan dini dapat segera dimulai dengan bantuan tenaga perawat. Bayipun mengalami akibat yang serupa dengan ibu apabila tindakan tersebut menggunakan pembiusan umum. Karena pembiusan yang diterima ibu dapat sampai ke bayi melalui plasenta, sehingga bayi yang masih lemah akibat pembiusan juga akan mendapat tambahan narkose yang terkandung dalam ASI, sementara ibu masih belum sadar.

2. Ibu Sakit^{7,8}

Pada umumnya ibu sakit bukan alasan untuk menghentikan menyusui, karena bayi telah dihadapkan pada penyakit ibu sebelum gejala timbul dan dirasakan oleh ibu. Kecuali itu, ASI justru akan melindungi bayi dari penyakit. Ibu memerlukan bantuan orang lain untuk mengurus bayi dan keperluan rumah tangga, karena ia memerlukan istirahat yang cukup.

Ibu sebaiknya mengatakan pada dokternya, bahwa ibu menyusui, karena ada obat yang mungkin dapat mempengaruhi bayi, walaupun pada umumnya tidak ada obat yang harus dijadikan alasan untuk menghentikan menyusui, kecuali obat-obatan yang mengandung radioaktif.

Ibu Yang Menderita Hepatitis (HbsAg +) atau AIDS (HIV +)

Untuk kedua penyakit ini ditemukan berbagai pendapat. Yang pertama, bahwa Ibu yang menderita Hepatitis atau AIDS tidak diperkenankan menyusui bayinya, karena dapat menularkan virus kepada bayinya melalui ASI. Namun demikian pada kondisi negara-negara berkembang, dimana kondisi ekonomi masyarakat dan lingkungan yang buruk, keadaan pemberian makanan pengganti ASI justru lebih membahayakan kesehatan dan kehidupan bayi. Karenanya WHO tetap menganjurkan bagi kondisi masyarakat yang mungkin tidak akan sanggup memberkan PASI yang adekuat dalam jumlah dan kualitasnya, maka menyusui adalah jauh lebih dianjurkan daripada dilarang.^{7,8}

Ibu dengan TBC paru

Kuman TBC tidak melalui ASI sehingga bayi boleh menyusui. Ibu perlu diobati secara adekuat dan diajarkan pencegahan penularan pada bayi dengan menggunakan masker. Bayi tidak langsung diberi BCG oleh karena efek proteksinya tidak langsung terbentuk. Walaupun sebagian obat anti tuberkulosis melalui ASI, bayi tetap diberi INH dengan dosis penuh sebagai profilaksis. Setelah 3 bulan pengobatan secara adekuat biasanya ibu sudah tidak menularkan lagi dan setelah itu pada bayi dilakukan uji *Mantoux*. Bila hasilnya negatif terapi INH dihentikan dan bayi diberi vaksinasi BCG.^{7,8}

Ibu dengan Diabetes

Bayi dari ibu dengan diabetes sebaiknya diberikan ASI, namun perlu dimonitor kadar gula darahnya.^{7,8}

3. Ibu yang memerlukan pengobatan⁷

Seringkali ibu menghentikan penyusuan bila meminum obat-obatan karena takut obat tersebut dapat mengganggu bayi. Kadar obat dalam ASI tergantung dari masa paruh obat dan rasio obat dalam plasma dan ASI. Padahal kebanyakan obat hanya sebagian kecil yang dapat melalui ASI dan jarang berakibat kepada bayi, sehingga kita tidak dapat mengobati bayi dengan menyuruh ibu memakan obat tersebut. Memang ada beberapa obat yang sebaiknya jangan diberikan kepada ibu yang menyusui dan sebaiknya bila ibu memerlukan obat, pilihlah obat yang mempunyai masa-paruh obat pendek dan yang mempunyai rasio ASI-Plasma kecil atau dicari obat alternatif yang tidak berakibat kepada bayi. Disamping itu dianjurkan juga kepada ibu, bila memerlukan obat maka sebaiknya diminum segera setelah menyusui.

4. Ibu hamil⁷

Kadangkala ibu sudah hamil lagi padahal bayinya masih menyusui. Dalam hal ini tidak ada bahaya untuk ibu maupun janinnya bila ibu meneruskan menyusui bayinya namun ibu harus makan lebih banyak lagi.

5. Ibu yang pernah operasi payudara (operasi implan payudara)^{7,9}

Menurut penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Colorado wanita yang

pernah melakukan operasi payudara mempunyai kecenderungan untuk mengalami *lactation insufficiency* dibandingkan dengan yang tidak pernah melakukan operasi. Insisi periolar merupakan penyebab tersering.⁷

Mengapa operasi payudara dapat menyebabkan penyebab dalam menyusui belum dimengerti dengan jelas. Salah satu kemungkinannya adalah operasi ini dapat merusak kelenjar yang memproduksi susu. Terutama ketika implan dimasukkan lewat insisi periareolar. Kemungkinan lainnya adalah implan yang dimasukkan memberikan tekanan pada jaringan payudara yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan payudara, dan akan mengurangi produksi susu.⁷

Masalah Pada Bayi

1. Bayi sering menangis⁷

Menangis untuk bayi adalah cara berkomunikasi dengan orang-orang di sekitarnya. Karena itu bila bayi sering menangis perlu dicari sebabnya, dan sebabnya tidak selalu karena kurang ASI.

2. Bayi bingung puting⁷

Bingung puting (*nipple confusion*) adalah suatu keadaan yang terjadi karena bayi mendapat susu formula dalam botol berganti-ganti dengan menyusui pada ibu. Peristiwa ini terjadi karena mekanisme menyusui pada puting ibu berbeda dengan mekanisme menyusui pada botol. Menyusui pada ibu memerlukan kerja otot-otot pipi, gusi, langit-langit dan lidah, sebaliknya pada menyusui botol bayi secara pasif dapat memperoleh susu buatan. Yang menentukan pada menyusui botol adalah faktor dari "si pemberi": antara lain kemiringan botol atau tekanan gravitasi susu, besar lubang dan ketebalan karet dot.

3. Bayi prematur dan bayi kecil (berat badan lahir rendah)⁷

Bayi kecil, prematur atau dengan berat badan lahir rendah (BBLR) mempunyai masalah menyusui karena refleks mengisapnya masih relatif lemah. Oleh karenanya bayi kecil justru harus cepat dan lebih sering dilatih menyusui. Berikan sesering mungkin walaupun waktu menyusunya pendek-pendek.

4. Bayi kuning (Ikterik)⁷

Kuning dini terjadi pada bayi usia antara 2- 10 hari. Bayi kuning lebih sering

terjadi dan lebih berat kasusnya pada bayi-bayi yang tidak mendapat ASI cukup. Warna kuning disebabkan kadar bilirubin yang tinggi dalam darah (*hiperbilirubinemia*), yang dapat terlihat pada kulit dan sklera (putih mata). Pada orang dewasa terlihat kuning bila kadar bilirubin serum mencapai kira-kira 2mg/100 ml, tetapi pada bayi baru lahir jarang terjadi sebelum mencapai kadar 5 mg/100 ml. Untuk mencegah agar warna kuning tidak lebih berat bayi jelas membutuhkan lebih banyak menyusui.

Menyusui dini sangat penting, karena bayi akan mendapat Kolostrum atau Susu Jolong (susu awal). Kolostrum bersifat purgatif ringan, sehingga membantu bayi untuk mengeluarkan Mekonium (feses bayi pertama yg berwarna kehitaman). Bilirubin dikeluarkan melalui feses, jadi di sini Kolostrum berfungsi mencegah dan menghilangkan bayi kuning.

5. Bayi kembar⁷

Ibu perlu diyakinkan bahwa alam sudah menyiapkan air susu bagi semua makhluk menyusui termasuk manusia, sesuai kebutuhan pola pertumbuhan masing-masing. Oleh karena itu, semua ibu tanpa kecuali sebenarnya sanggup menyusui bayi kembarnya.

Mula-mula ibu dapat menyusui seorang demi seorang, tetapi sebenarnya ibu dapat menyusui sekaligus berdua. Jika ibu menyusui bersama-sama, bayi haruslah menyusu pada payudara secara bergantian, jangan hanya menetap pada satu payudara saja. Alasannya ialah, kecuali memberi variasi kepada bayi (dia juga tidak hanya menatap satu sisi terus, agar tidak juling), juga kemampuan menyusu masing-masing bayi mungkin berbeda, sehingga memberikan kesempatan pada perangsangan puting untuk terjadi seoptimal mungkin.

6. Bayi Sakit

Sebagian kecil sekali dari bayi yang sakit, dengan indikasi khusus tidak diperbolehkan mendapatkan makanan per oral, tetapi apabila sudah diperbolehkan, maka ASI harus terus diberikan. Bahkan pada penyakit-penyakit tertentu justru harus diperbanyak yaitu minimal 12 kali dalam 24 jam, misal pada diare, pneumonia, TBC, dan lain-lain. Bila bayi sudah dapat menghisap, maka ASI peras dapat diberikan dengan cangkir atau dengan pipa nasogastrik.

Normalnya, buang air besar bayi ASI memang sampai 6 kali sehari,

fesesnya lembek dan warna kekuningan, tetapi ini bukanlah mencret. Bayi yang mendapat ASI sebenarnya jarang menderita mencret. Bayi yang menderita mencret justru memerlukan cairan yang cukup untuk rehidrasi, dan mungkin memerlukan tatalaksana khusus sesuai dengan kondisi anak. Dan ASI adalah nutrisi terbaik bagi bayi normal, apalagi diwaktu sakit. Maka tidak ada alasan sama sekali untuk menghentikan ASI, karena ASI terbukti tidak merugikan bayi yang mencret, justru mempunyai keuntungan-keuntungan.^{7,8}

Pada anak yang mendapat ASI dan menderita diare, lama diare lebih pendek dan lebih ringan dibanding anak diare yang tidak mendapat ASI.⁷

Jadi manfaat ASI pada diare:⁷

- ASI dapat digunakan untuk mengganti cairan yang hilang (rehidrasi)
- ASI mengandung zat-zat gizi yang berguna untuk memenuhi kecukupan zat gizi selama diare yang dengan sendirinya diperlukan untuk penyembuhan dan pertumbuhan.
- ASI mengandung zat kekebalan terhadap kuman penyebab diare.
- ASI mengandung zat yang bermanfaat untuk pertumbuhan sel selaput lendir usus yang biasanya rusak akibat diare.

ASI dapat diterima dengan baik oleh anak yang menderita muntah-muntah dan mencret. Kecuali diare, bayi sering kali juga muntah-muntah. Muntah pada bayi disebabkan oleh berbagai hal. Tatalaksana khusus diperlukan tergantung pada latar belakang penyebabnya. Menyusui bukan kontraindikasi untuk anak muntah, dan anak dengan muntah dapat menerima ASI dengan baik. Susuilah bayi dalam posisi duduk, sedikit-sedikit tetapi lebih sering. Sendawakan bayi seperti biasanya, tetapi jangan menggoyang-goyangkan bayi, karena dapat menyebabkan muntah kembali. Kalau ibu ingin menidurkan bayi, tidurkan dalam posisi tengkurap atau miring ke kanan, karena posisi terlentang atau miring ke kiri memungkinkan bayi tersedak karena *regurgitasi*.⁷

7. Bayi sumbing (dan celah palatum/langit-langit)⁷

Pendapat bahwa bayi sumbing tidak dapat menyusu adalah tidak benar. Bila sumbing *pallatum molle* (langit-langit lunak) ataupun bila termasuk *pallatum durum* (langit-langit keras), bayi dengan posisi tertentu masih dapat menyusu tanpa kesulitan.

Ibu harus tetap mencoba menyusui bayinya, karena bayi masih bisa menyusui dengan kelainan seperti ini. Keuntungan khusus untuk keadaan ini adalah, bahwa menyusui justru dapat melatih kekuatan otot rahang dan lidah, sehingga memperbaiki perkembangan bicara anak. Kecuali itu menyusui mengurangi kemungkinan terjadinya otitis *media* (radang telinga tengah), padahal bayi dengan *polatoskisis* (celah pada langit-langit) mudah terkena radang ini.

8. Bayi dengan lidah pendek (Lingual frenulum)⁷

Keadaan seperti ini jarang terjadi, yaitu bayi mempunyai *Lingual frenulum* (jaringan ikat penghubung lidah dan dasar mulut) yang pendek dan tebal serta kaku tak elastis, sehingga membatasi gerak lidah dan bayi tidak dapat menjulurkan lidahnya untuk "mengurut" puting dengan optimal.

Pada beberapa keadaan frenulum perlu digunting, suatu operasi sangat kecil, seorang dokter gigi pun dapat melakukannya. Pengguntingan ini tidak memerlukan anestesi (mati rasa), luka lekas sembuh dan perdarahan sangat kecil.

9. Bayi yang memerlukan perawatan⁷

Bila bayi sakit dan memerlukan perawatan padahal bayi masih menyusui pada ibu, sebaiknya bila ada fasilitas, ibu ikut dirawat agar pemberian ASI tetap dapat dilanjutkan.

2.4.1.2. Susu Formula

Bayi yang tidak dapat menerima ASI, biasanya dapat diberikan susu formula yang berdasarkan susu sapi atau susu kedelai. Susu sapi murni atau bentuk modifikasinya merupakan dasar dari kebanyakan susu formula. Susu formula yang berdasarkan susu tanpa lemak dengan tambahan lemak nabati, vitamin, dan mineral, tersedia untuk bayi sehat dan diformulasikan semirip mungkin dengan komposisi ASI. Sterilisasi dan pendinginan formula sangat mengurangi morbiditas dan mortalitas infeksi gastrointestinal. Pengolahan susu mengubah kasein sehingga mudah dapat dicerna dalam lambung, menghilangkan penyebab utama yaitu protein susu sapi yang tidak mudah dicerna.^{3,4}

Bayi yang mengkonsumsi susu kedelai, tumbuh dan menyerap mineral sebaik bayi yang meminum susu formula berdasarkan susu sapi. Akan tetapi bayi-bayi ini terpajan beberapa kali terhadap tingkatan yang tinggi dari phytoestrogen atau isoflavones. Paparan zat-zat ini kepada bayi, memposisikan

mereka pada perkembangan yang berbahaya. Jumlah protein susu kedelai yang diisolasi dalam susu formula, menentukan kandungan isoflavones. Beberapa produk tersedia untuk bayi yang tidak dapat mentoleransi protein susu sapi. Susu kedelai dibuat untuk memenuhi semua nutrisi, direkomendasikan untuk (1) anak dalam keluarga vegetarian, (2) anak dengan galactosemia atau defisiensi lactase primer dan mereka yang dalam penyembuhan dari intoleransi laktosa sekunder, (3) bayi yang alergi terhadap protein susu sapi tapi tidak menunjukkan gejala-gejala alergi. Produk ini tidak direkomendasikan anak-anak yang telah diketahui alergi protein susu sapi. Karena kebanyakan anak yang alergi terhadap protein susu sapi, biasanya alergi juga terhadap susu kedelai.³

Asam lemak rantai panjang seperti AA dan DHA, dapat ditemukan pada ASI tapi tidak dalam susu sapi. Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa asam lemak rantai panjang ini mungkin berhubungan dengan kecepatan perkembangan kognitif dan penglihatan. Saat ini, kebanyakan susu formula telah mengandung asam lemak rantai panjang ini.³

Penelitian nutrisi objektif bayi yang sedang bertumbuh menunjukkan perbedaan yang secara relatif kecil antara bayi yang minum ASI dan bayi yang minum susu sapi. Formula susu sapi murni memberikan sekitar 3-4 gr protein/kg/24jam sedangkan ASI 1,5-2,5 gr/kg/24jam.⁴

2.4.1.3. Makanan padat

Pemasukan makanan padat pada diet sebelum usia 4-6 bulan tidak turut membantu kesehatan bayi normal. Setiap makanan baru harus diberikan sekali sehari dalam jumlah sedikit (1-2 sendok teh). Makanan baru dapat diterima jika encer atau cair. Makanan seringkali didorong keluar oleh lidah bukan ke belakang karena bayi belum dapat menelan dengan cukup. Adalah bijaksana memberikan makanan sama setiap hari sampai bayi menjadi terbiasa dan jangan mengenalkan makanan baru lebih sering daripada 1-2 minggu.^{3,4}

2.4.1.4. Buah-buahan

Buah-buahan yang disaring atau di buat sop memberi mineral dan beberapa vitamin larut-air dan biasanya mempunyai pengaruh laksatif ringan. Bubur pisang

masak mudah tercerna dan disenangi oleh kebanyakan bayi. Banyak bayi yang lambat menerima makanan baru agaknya lebih suka buah-buahan.³

2.4.1.5. Sayuran

Sayuran merupakan sumber besi dan mineral lain yang cukup baik serta vitamin B kompleks. Sayuran yang segar ini harus disaring dan dimasak atau dipersiapkan secara komersial. Sayuran biasanya ditambahkan pada diet bayi pada sekitar umur 7 bulan.³

2.4.1.6. Daging, telur dan makanan yang mengandung zat tepung

Telur dan makanan bertepung biasanya diperkenalkan selama umur 6 bulan kedua. Sebagaimana pada semua makanan baru, mula-mula diberikan sedikit, kemudian sedikit demi sedikit ditambah.³

2.4.2. Penyakit

Di negara berkembang seperti Indonesia, infeksi mempunyai pengaruh yang besar terhadap status gizi bayi. Gastroenteritis adalah masalah utama yang terjadi pada bayi dan hal ini jelas mempengaruhi status gizi bayi. Infeksi sering terjadi pada bayi karena sistem imun bayi yang belum sempurna. Infeksi dapat memperburuk keadaan gizi melalui gangguan masukan makanan akibat berkurangnya napsu makan dan meningginya kehilangan zat-zat gizi yang esensial bagi tubuh akibat kebutuhan tubuh yang akan meningkat pada saat terjadi infeksi. Oleh karena itu, pada bayi yang sering mengalami infeksi, status gizinya akan lebih rendah dibandingkan dengan status gizi bayi yang lain.⁸

Selain infeksi, penyakit-penyakit yang lain mempunyai dampak yang negatif terhadap status gizi bayi karena akan meningkatkan kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi. Karena itu pencegahan terhadap infeksi sangat penting dilaksanakan.⁸

2.4.3. Status Sosial dan Status Ekonomi

Status sosial dan status ekonomi memiliki peranan yang penting terhadap status gizi bayi. Pendidikan orang tua mempengaruhi cara orang tua dalam mengasuh anak. Pengetahuan yang rendah terhadap cara mengasuh anak dapat mempengaruhi asupan gizi bayi. Selain pengetahuan, adat, dan kebudayaan juga turut mempengaruhi orangtua dalam mengasuh dan memberikan asupan makanan

kepada bayi. Status ekonomi seperti penghasilan mempengaruhi daya beli orangtua untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi yang sesuai. Selain penghasilan, lingkungan tempat tinggal yang bersih turut mencegah bayi mudah terjangkit penyakit infeksi. Seperti yang telah dijelaskan diatas, infeksi turut mengaruhi status gizi bayi.⁵

2.5. Faktor Intrinsik

2.5.1. Genetik

Faktor atau keturunan memiliki peranan yang besar terhadap status gizi bayi selain dari faktor-faktor lainnya. Faktor genetik ini tidak dapat kita ubah karena hal ini didapatkan dari kedua orangtua. Oleh karena itu, perlu diperhatikan faktor genetik dari orangtua bila menilai status gizi bayi.³

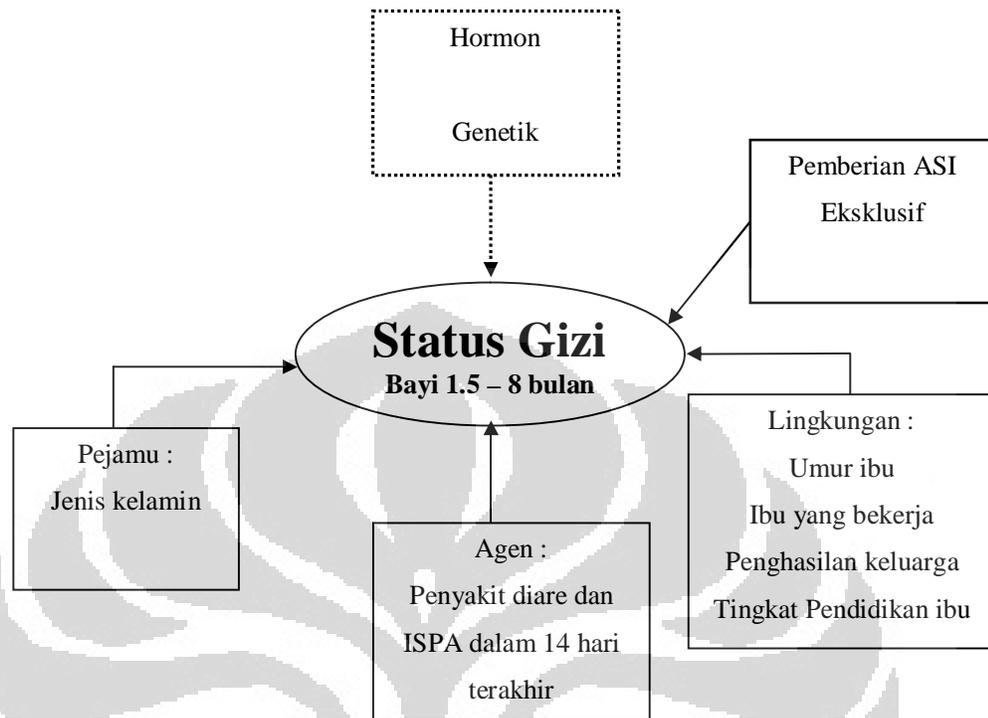
2.5.2. Hormon

Hormon pertumbuhan merupakan hormon yang esensial bagi pertumbuhan postnatal. Hormon pertumbuhan ini berfungsi untuk memetabolisme protein, karbohidrat, lipid, nitrogen, serta mineral.³

Dalam memetabolisme protein, hormon ini akan meningkatkan transportasi asam amino ke dalam sel otot dan meningkatkan sintesis protein. Dalam memetabolisme karbohidrat, hormon ini akan meningkatkan produksi glukosa. Dalam memetabolisme lipid, hormon ini mendorong pelepasan asam lemak bebas dan meningkatkan kadar asam lemak bebas dalam darah. Dalam memetabolisme mineral, meningkatkan keseimbangan positif kalsium, magnesium serta fosfat dan menimbulkan retensi ion natrium, kalium, serta klorida.³

Defisiensi hormon pertumbuhan menjadi masalah yang serius pada usia bayi karena pada bayi yang terjangkit tidak akan tumbuh dengan baik. Defisiensi hormon pertumbuhan akan menderita dwarfisme. Penderita dwarfisme mempunyai perawakan cebol. Kelebihan hormon pertumbuhan akan menderita gigantisme. Penderita gigantisme mempunyai perawakan kaki, tangan, dan kepala yang besar. Jadi, kelainan pada hormon pertumbuhan akan mempengaruhi status gizi bayi.³

2.6. Kerangka Konseptual



Keterangan :



: Variabel dependen



: Variabel independen yang diteliti



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



: Variabel independen yang tidak diteliti

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Disain Penelitian

Disain penelitian yang digunakan adalah metode survei yaitu dengan rancangan *cross-sectional*.

3.2. Waktu Penelitian

Pembuatan proposal dilakukan pada juni 2006 sampai mei 2009. Penelitian dilakukan pada mei 2009 sampai juni 2009. Pembuatan laporan dilakukan pada Juni 2009 sampai juli 2009.

3.3. Sumber Data

Pada penelitian ini digunakan data sekunder dari penelitian Survei Cepat ASI Eksklusif (Cakupan dan Faktor-faktor yang Berhubungan) pada beberapa Kelurahan di DKI Jakarta Tahun 2005 .

3.4. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah bayi usia 1,5 - 8 bulan di Jakarta yang memenuhi kriteria inklusi sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi. Responden adalah ibu dari bayi yang bersedia mengikuti penelitian.

3.5. Kriteria Inklusi, Kriteria Eksklusi, dan Kriteria *Dropped Out*

3.5.1. Kriteria Inklusi

- Bayi usia 1,5 - 8 bulan
- Responden yang bersedia mengisi kuesioner

3.5.2. Kriteria Eksklusi

- Data yang tidak lengkap

3.6. Kerangka Sampel

3.6.1. Besar Sampel

Melalui rumus dibawah ini didapatkan besar sample penelitian.

Sampel awal :

$$n_1 = \frac{Z\alpha^2 (pq)}{L^2}$$

Keterangan :

n_1 = jumlah sample minimal

α = batas kemaknaan biasanya diambil nilai 5 %

$Z\alpha$ = untuk α 5 % di table untuk dua arah (*two tailed*) didapatkan nilai $Z\alpha$ sebesar 1.96

p = persentase bayi dengan status gizi kurus berdasarkan BB/TB (dengan *Z-score* < -2 SD) di Jakarta. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka ditetapkan angka 28%.¹

$q = 100\% - p$

L = tingkat kesalahan yang dapat di toleransi, dalam hal ini dipakai 10%.

Dari rumus tersebut didapatkan sample sebesar :

$$\begin{aligned} n_1 &= \frac{(1.96)^2 \times 0.28 \times 0.72}{0.01} \\ &= 77.44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_2 &= n_1 + 10\% \\ &= 77.44 + 7.7 \\ &= 85.14 \\ &\approx 85 \end{aligned}$$

Jadi jumlah data minimal adalah 78 responden. Pada penelitian ini kami mengambil 85 responden untuk mengantisipasi kemungkinan adanya responden yang masuk kriteria eksklusi.

3.6.2. Teknik Pengambilan Sampel

Semua data sekunder yang tersedia digunakan pada penelitian ini.

3.7. Cara Kerja

3.7.1. Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan terdiri dari variable bebas dan variable terikat. Variable bebas terdiri dari jenis kelamin bayi, morbiditas diare dan ISPA dalam 14 hari terakhir, tingkat pendidikan ibu, tingkat penghasilan keluarga, usia ibu saat melahirkan, pemberian ASI eksklusif, dan ibu yang bekerja. Sedangkan variabel terikatnya adalah status gizi bayi di Jakarta Timur.

3.7.2. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan yaitu, status gizi bayi yang didapat dari kuesioner yang telah diuji coba oleh peneliti melalui pre-sampling dan dari pengukuran antropometri. Kuesioner diisi sendiri oleh para ibu (*self administered questionnaire*) dan didampingi oleh peneliti.

3.7.3. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah data dikumpulkan yaitu melalui proses *editing*, verifikasi, dan coding jawaban pertanyaan. Selanjutnya diubah ke dalam bentuk angka, dimasukkan ke dalam computer, melalui “*data entry*” pada program SPSS versi 11.5 dan kemudian diolah.

3.7.4. Penyajian Data

Penyajian data dalam bentuk tabel dan narasi.

3.7.5. Analisa Data

Data diolah berdasarkan masing-masing jenis data. Untuk analisis univariat data diolah berdasarkan skala kategorik dengan distribusi frekuensi. Untuk analisis univariat data diolah berdasarkan distribusi numerik dengan uji Komolgorov-Smirnov. Analisis bivariat (bersifat kategorik) digunakan uji statistik Chi-Square apabila memenuhi syarat uji Chi-square jika tidak memenuhi syarat maka digunakan uji Fisher.

3.7.6. Pelaporan Data

Data disusun dalam bentuk makalah laporan penelitian serta dipresentasikan di depan staf pengajar Program Pendidikan Terintegrasi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

3.8. Etika Penelitian

Sampel dan/atau responden diberi penjelasan secara tertulis dan atau lisan mengenai tujuan dan cara penelitian serta diberi jaminan kerahasiaan terhadap data-data yang diberikan. Penelitian ini dijalankan setelah mendapat persetujuan secara suka rela dari setiap sampel atau responden dengan memberikan keterangan mengenai tujuan dan cara penelitian.

3.9. Batasan Operasional

- Subjek

Bayi usia 1,5 - 8 bulan yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

- Responden

Responden adalah ibu yang memiliki bayi berusia 1,5 - 8 bulan dan bersedia mengikuti penelitian

- Jenis kelamin bayi

- Laki-laki
- Perempuan

- Usia responden saat melahirkan

Usia dikelompokkan dalam 3 kategori :

1. < 20 tahun
2. 20-34 tahun
3. \geq 35 tahun

- Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan adalah tingkat pendidikan terakhir yang dijalani oleh responden. Data ini adalah data ordinal.

Tingkat pendidikan rendah apabila pendidikan terakhir hingga tamat SMP.

Tingkat pendidikan menengah apabila pendidikan terakhir hingga tamat SMA.

Tingkat pendidikan tinggi apabila pendidikan terakhir mulai dari D1 sampai S3.

- Responden yang bekerja

Pekerjaan adalah mata pencaharian responden. Data ini adalah data kategori.

Pekerjaan dibagi menjadi :

1. Bekerja
2. Tidak bekerja

- Tingkat Penghasilan keluarga

Tingkat penghasilan keluarga yang dimaksud adalah tingkat penghasilan keluarga perbulan. Dihitung dari penghasilan perbulan anggota keluarga dibagi dengan jumlah orang yang menjadi tanggungan keluarga tersebut.

Tingkat pendapatan perkapita per tahun penduduk Indonesia menurut Bank Dunia tahun 2004 dikelompokkan menjadi tiga, yaitu :

1. Rendah, yaitu jika pendapatan kedua orang tua kurang dari Rp 931.000,00
2. Sedang, yaitu jika pendapatan kedua orang tua antara Rp 931.000,00 s.d. Rp 9.310.000,00
3. Tinggi, yaitu jika pendapatan kedua orang tua lebih dari Rp 9.310.000,00

- Status gizi berdasarkan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) menurut kriteria WHO (World Health Organization).

Tabel 1. Klasifikasi Status Gizi Menurut Berat Badan dengan Tinggi Badan

Status Gizi	Standar Deviasi (SD) berdasarkan BB/TB
<i>Wasted</i> (kurus)	Kurang dari -2 SD ($< -2SD$)
<i>Non-wasted</i> (tidak kurus)	Lebih dari atau sama dengan -2 SD ($\geq -2SD$)

Sumber: WHO, 2000

- Pemberian ASI eksklusif yang dimaksud adalah pada saat mengisi kuisioner apakah bayi mendapatkan ASI secara rutin tanpa diberikan makanan pendamping ASI.
- Morbiditas

Morbiditas yang diteliti adalah

- Diare dalam 14 hari terakhir
- ISPA dalam 14 hari terakhir

3.10. Sarana Kegiatan

3.10.1. Tenaga

Penelitian dilakukan oleh lima orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia tingkat IV yang sedang menjalani Proses Pendidikan Dokter Umum dan dibantu oleh satu orang dosen pembimbing materi metodologi dari Departemen Ilmu Gizi yaitu Dr. dr. Saptawati Bardosono. MSc.

3.10.2. Fasilitas

Fasilitas yang digunakan dalam penelitian ini berupa ruang diskusi, perpustakaan, computer, *laptop*, *printer*, internet, buku sumber, alat tulis, alat komunikasi, alat transportasi, dan lain-lain.

3.10.3. Etika Penelitian

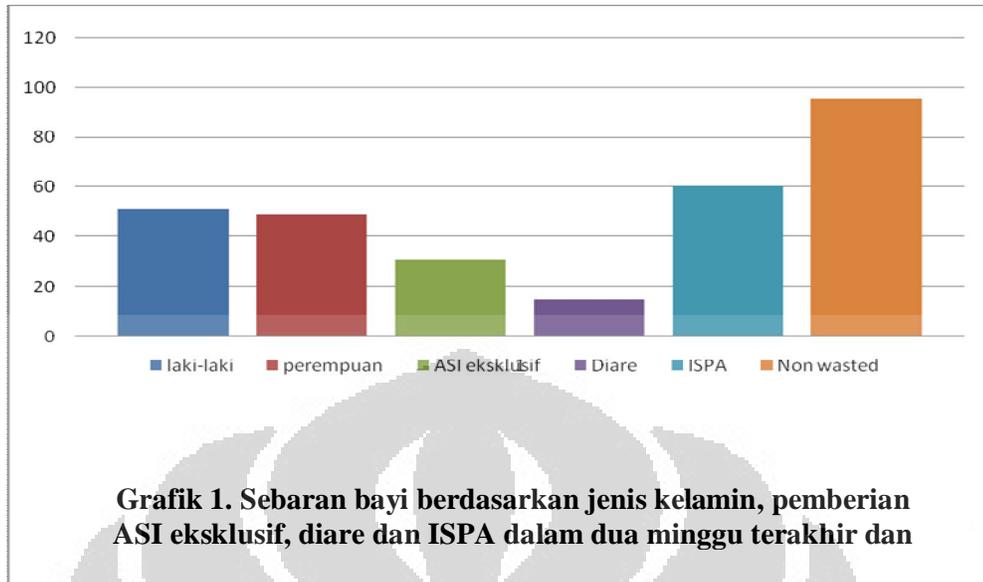
Responden menandatangani pernyataan kesediaan mengikuti penelitian dan dijamin kerahasiaannya.

4. HASIL

Dalam penelitian ini disertakan 88 sampel dengan data responden berdasarkan jenis kelamin bayi, diare bayi dalam 2 minggu terakhir, infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) dalam 2 minggu terakhir, usia ibu saat melahirkan, tingkat pendidikan ibu, ibu bekerja atau tidak, tingkat penghasilan keluarga pertahun, dan status gizi bayi. Didapatkan kisaran usia bayi adalah 1,5 bulan sampai dengan 8 bulan dan nilai tengah untuk usia bayi adalah 4 bulan. Kisaran usia ibu saat melahirkan adalah 18 sampai dengan 43 tahun, dan nilai tengah untuk usia ibu saat melahirkan adalah 27 tahun. Kisaran penghasilan pertahun adalah Rp 1.200.000,00 hingga Rp 96.000.000,00 dan nilai tengah penghasilan pertahun adalah Rp 9.600.000,00. Distribusi frekuensi dapat dilihat lebih jelas pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran bayi berdasarkan jenis kelamin, ASI eksklusif, diare dan ISPA dalam 2 minggu terakhir, dan status gizi bayi berat badan per tinggi badan

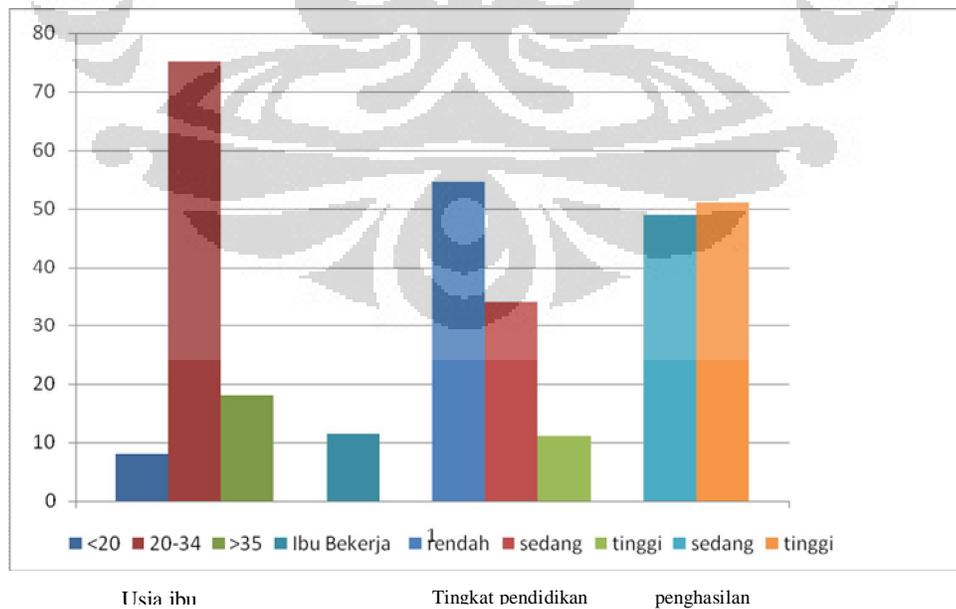
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin Bayi		
Laki-laki	45	51,1
Perempuan	43	48,9
ASI eksklusif		
Ya	27	30,7
Tidak	51	69,3
Diare 2 minggu terakhir		
Ya	13	14,8
Tidak	75	85,2
ISPA 2 minggu terakhir		
Ya	53	60,2
Tidak	35	39,8
Status gizi		
<i>Wasted</i>	4	4,5
<i>Non-wasted</i>	84	95,5



Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa sebaran jenis kelamin bayi laki-laki dan perempuan hampir sama. Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif lebih sedikit (30,7 %) dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Bayi yang diare dalam dua minggu terakhir jauh lebih sedikit (14,8 %) dibandingkan dengan yang tidak (85,2 %). Bayi yang terkena infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dalam dua minggu terakhir lebih banyak (60,2 %) dibandingkan dengan yang tidak terkena ISPA (39,8 %). Terdapat perbedaan yang sangat mencolok pada status gizi bayi. Bayi yang kurus persentasenya jauh lebih kecil (4,5 %) jika dibandingkan dengan bayi yang baik (95,5 %)

Tabel 3. Sebaran responden berdasarkan usia saat melahirkan, ibu bekerja, tingkat pendidikan dan tingkat penghasilan keluarga

	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia ibu melahirkan		
>20 tahun	7	8
20-34 tahun	66	75
≥35 tahun	15	18
Ibu bekerja		
Ya	10	11,4
Tidak	78	88,6
Tingkat pendidikan ibu		
Rendah	48	54,5
Menengah	30	34,1
Tinggi	10	11,1
Tingkat penghasilan keluarga		
Rendah	-	-
Sedang	43	48,9
Tinggi	45	51,1



Grafik 2. Sebaran ibu berdasarkan usia, ibu bekerja, tingkat pendidikan dan penghasilan keluarga

Berdasarkan Tabel 3, persentase usia ibu saat melahirkan paling banyak usia antara 20-34 tahun (75 %). Ibu yang bekerja jauh lebih (11,4 %) sedikit dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja (88,6 %). Persentase tingkat pendidikan ibu paling banyak adalah tingkat pendidikan rendah (54,5 %). Perbedaan persentase tingkat penghasilan keluarga antara tingkat penghasilan yang sedang dengan yang tinggi sangat sedikit (48,9 dan 51,1 %).

Dalam penelitian ini dilakukan uji hipotesis komparatif tidak berpasangan untuk melihat adanya hubungan status gizi dengan jenis kelamin bayi, diare bayi dalam 2 minggu terakhir, infeksi saluran napas atas (ISPA) dalam 2 minggu terakhir, pemberian ASI eksklusif, usia ibu saat melahirkan, ibu bekerja atau tidak, tingkat penghasilan keluarga, dan tingkat pendidikan ibu. Oleh karena itu digunakan uji Chi-square. Namun, dalam pengolahan data, syarat dalam uji Chi-square tidak terpenuhi, maka digunakan uji Fisher dan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil kemaknaan uji-uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan antara status gizi bayi dengan jenis kelamin bayi, diare dan ISPA 2 minggu terakhir, ASI eksklusif, usia ibu, ibu bekerja, tingkat pendidikan ibu dan tingkat penghasilan keluarga. Berdasarkan Uji Fisher dan Kolmogorov-Smirnov

	Status Gizi		Nilai P
	<i>Wasted</i>	<i>Non-wasted</i>	
Jenis Kelamin Bayi			
Perempuan	2	41	Uji fisher nilai P=1,000
Laki-laki	2	43	
Diare 2 minggu terakhir			
Ya	1	12	Uji Fisher nilai P=0,479
Tidak	3	72	
ISPA 2 minggu terakhir			
Ya	4	49	Uji Fisher nilai P= 0,148
Tidak	-	35	
ASI eksklusif			
Ya	1	26	Uji Fisher nilai p=1,000
Tidak	3	58	
Usia ibu melahirkan			
<20 tahun	1	6	Uji Kol,ogorof-Smirnov nilai P=1,000
20-34 tahun*	2	64	
≥ 35 tahun*	1	14	
Ibu bekerja			
Ya	-	10	Uji Fisher nilai P= 1,000
Tidak	4	74	
Tingkat Pendidikan Ibu			
Rendah	3	45	Uji Kolmogorof- Smirnov nilai P=1,000
Sedang **	1	29	
Tinggi **	-	10	
Tingkat penghasilan keluarga			
Rendah	-	-	Uji Fisher nilai P=1,000
Sedang	2	41	
Tinggi	2	43	

- *: usia ibu 20-34 tahun digabung dengan usia ibu ≥ 35 tahun untuk dianalisis;
- ** :tingkat pendidikan ibu sedang dan tinggi digabung untuk dianalisis.

Berdasarkan Tabel 4, nilai P pada semua variabel lebih dari 0,05 ($P > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan jenis kelamin, diare dan ISPA dalam dua minggu terakhir, pemberian ASI eksklusif, usia ibu melahirkan, ibu bekerja, tingkat pendidikan ibu dan tingkat penghasilan keluarga.



5. PEMBAHASAN

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 88 sampel. Jumlah sampel minimal adalah 85 sampel. Penelitian ini menggunakan 88 sampel karena data sekunder yang tersedia berjumlah 88 sampel dan semua sampel tersebut memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

Berdasarkan sebaran bayi dapat dilihat bahwa sebaran jenis kelamin bayi laki-laki dan perempuan hampir sama. Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif lebih sedikit (30,7 %) dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Bayi yang diare dalam dua minggu terakhir jauh lebih sedikit (14,8 %) dibandingkan dengan yang tidak (85,2 %). Bayi yang terkena infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dalam dua minggu terakhir lebih banyak (60,2 %) dibandingkan dengan yang tidak terkena ISPA (39,8 %). Terdapat perbedaan yang sangat mencolok pada status gizi bayi. Bayi yang kurus persentasenya jauh lebih kecil (4,5 %) jika dibandingkan dengan bayi yang baik (95,5 %).

Berdasarkan Tabel 3, persentase usia ibu saat melahirkan paling banyak usia antara 20-34 tahun (75 %). Ibu yang bekerja jauh lebih sedikit (11,4 %) dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja (88,6 %). Persentase tingkat pendidikan ibu paling banyak adalah tingkat pendidikan rendah (54,5 %). Perbedaan persentase tingkat penghasilan keluarga antara tingkat penghasilan yang sedang dengan yang tinggi sangat sedikit (48,9 dan 51,1 %).

Dari hasil uji statistik mengenai hubungan antara status gizi dan tingkat penghasilan keluarga, status gizi dengan jenis kelamin bayi, diare bayi dalam 2 minggu terakhir, infeksi saluran napas atas (ISPA) dalam 2 minggu terakhir, pemberian ASI eksklusif, usia ibu saat melahirkan, ibu bekerja atau tidak, tingkat penghasilan keluarga, dan tingkat pendidikan ibu, didapatkan hasil *expected count* yang bernilai 0 dan terdapat nilai *expected count* kurang dari 5 lebih dari 20 persen maka hasil uji Chi-square tidak layak untuk digunakan. Oleh karena itu dipakai uji Fisher atau Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan bahwa variabel status gizi dan tingkat penghasilan tidak mempunyai hubungan sebab sebagian besar nilai kemaknaan lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), hasil ini dapat dilihat pada Tabel

4. Sehingga dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan variabel-variabel tersebut.

5.1. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Jenis Kelamin Bayi

Penelitian yang dilakukan oleh Engebretsen IMS et al¹⁰ yang menyatakan bahwa dari 378 bayi laki-laki dan 345 bayi perempuan yang berusia antara 0-11 bulan, tidak terdapat hubungan status gizi dengan jenis kelamin.

Dalam beberapa dekade terakhir ini telah banyak dilakukan penelitian hubungan jenis kelamin dengan status gizi.¹¹ Dari hasil penelitian-penelitian tersebut perbedaan kemungkinan berasal dari tiga faktor yaitu, pertama, orang tua lebih menyukai salah satu jenis kelamin, kedua, orang tua tidak lebih menyukai salah satu jenis kelamin, tetapi pengembalian investasi dari salah satu jenis kelamin lebih besar (misalnya anak laki-laki dewasa cenderung lebih membantu dalam hal financial daripada anak perempuan), ketiga, orang tua tidak lebih menyukai salah satu jenis kelamin tetapi biaya untuk menghasilkan anak dengan gizi baik lebih besar pada salah satu jenis kelamin.

Penelitian yang dilakukan oleh Schoenbaum et al¹² di Gaza pada anak usia 0- 18 bulan, menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan dalam pemberian gizi dan pengukuran antropometrik dengan status ekonomi yang berbeda, tidak terdapat perbedaan status gizi antara bayi perempuan dan laki-laki dan tidak didapatkan hubungan antara jenis kelamin dengan status gizi.

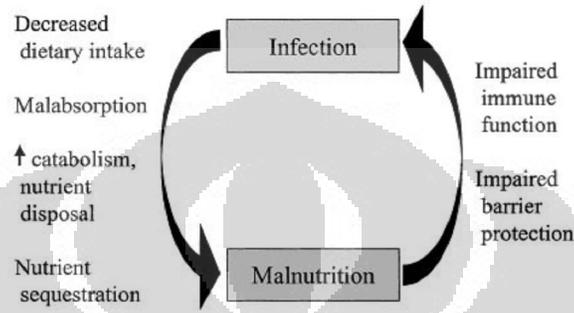
Berdasarkan penelitian di Jakarta Selatan ini, didapatkan hasil yang menggambarkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan perbedaan jenis kelamin bayi. Secara konseptual, status gizi memiliki multifaktor yang dapat saling mempengaruhi, sehingga hubungan langsung tidak dapat dilihat pada penelitian ini.

5.2. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Infeksi (Diare dan Infeksi Saluran Napas Atas)

Infeksi dan status nutrisi saling mempengaruhi secara bidireksional. Infeksi mempengaruhi status nutrisi melalui pengurangan asupan makanan dan absorpsi usus, peningkatan katabolisme dan *sekuestrasi* nutrisi yang dibutuhkan untuk sintesis dan pertumbuhan jaringan. Sebaliknya malnutrisi bisa menjadi faktor

predisposisi terjadinya infeksi karena memberi efek negatif pada pertahanan di kulit dan membran mukosa dan dengan cara menginduksi perubahan pada fungsi imun penderita.¹³

Relationship between nutrition and infection



Gambar 1. Hubungan antara Nutritsi dan Infeksi¹⁴

Pada penelitian longitudinal Martorell et al¹³ dan Gordon et al¹⁴ di Guatemala pada anak kurang dari 7 tahun, menunjukkan anak dengan prevalensi diare yang sangat tinggi memiliki laju pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan anak dengan prevalensi diare lebih rendah.

Di Brazil, penelitian yang dilakukan oleh Victoria et al¹⁵ menunjukkan efek dari diare lebih berpengaruh pada pertumbuhan linear dibandingkan efek dari pneumonia. Sehingga bisa dikatakan infeksi akut pada saluran pencernaan lebih mengganggu pertumbuhan linear.

Infeksi akut menyebabkan penurunan asupan makanan. Seberapa besar penurunan asupan makanan bergantung pada seberapa parah infeksi yang diderita. Studi komunitas yang juga dilakukan oleh Martorell et al¹³ di Guatemala menunjukkan anak dengan ISPA atau diare mengkonsumsi kurang lebih 8-18% lebih sedikit dari total kalori perhari dibandingkan saat mereka tidak sakit.

Jika dilihat dari penelitian yang dilakukan di Jakarta Selatan ini, persentase bayi yang terkena diare dan ISPA dengan status gizi *non-wasted* lebih besar dibandingkan dengan bayi yang terkena diare dan ISPA dengan status gizi *wasted*. Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara diare dan ISPA dalam dua minggu terakhir. Meskipun demikian, terdapat 4 bayi yang menderita ISPA dan semua bayi tersebut memiliki status gizi *wasted*. Tidak didapatkannya hubungan

antara status gizi dengan infeksi pada penelitian ini kemungkinan adanya faktor lain seperti tingkat keparahan diare dan ISPA atau asupan kalori yang diberikan selama sakit yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5.3. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif

Asi eksklusif ditemukan tidak mempunyai korelasi yang signifikan dengan status gizi pada penelitian oleh Dinesh et al¹⁶ Pada studi ini yang merupakan faktor signifikan yang berhubungan dengan status gizi adalah waktu memulai menyusui dan umur saat memulai makanan tambahan. Pada bayi penemuan tambahan ini menunjukkan bahwa menyusui dengan makanan tambahan lebih bermanfaat daripada hanya menyusui secara eksklusif.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Medhi et al¹⁷ menunjukkan bahwa terdapat malnutrisi meskipun pada anak yang diberikan ASI eksklusif. Penelitian ini mengatakan ada faktor lain yang mempengaruhi status gizi. Penyebab lain adalah bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) dan diare. Prevalensi malnutrisi pada bayi usia 6-12 bulan disebabkan karena pemberian ASI eksklusif yang terlalu lama

Berdasarkan uji statistik yang dilakukan dalam penelitian di Jakarta Selatan ini, juga ditunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan ASI eksklusif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang ada yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan pemberian ASI eksklusif. Faktor yang lebih mempengaruhi dalam penelitian ini adalah waktu mulai menyusui, pemberian makanan tambahan, BBLR yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5.4. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Usia Ibu Melahirkan

Ibu yang melahirkan pada usia pertengahan (usia 20-30) mempunyai anak laki-laki dan perempuan yang lebih sehat jika dibandingkan ibu yang melahirkan di usia muda dan ibu usia diatas 30 tahun¹⁸

Penelitian M. Rahman et al¹⁸ menunjukkan bayi pada ibu usia pertengahan mempunyai berat badan yang lebih baik daripada ibu usia pertengahan dan usia tua karena ibu pada usia pertengahan dan usia tua tidak mempunyai pengetahuan yang tepat tentang mengurus anak termasuk pemberian ASI.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh M. Rahman et al¹⁸ menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan usia ibu melahirkan. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang ini. Penelitian yang dilakukan oleh Marjanka et al.¹⁹ menunjukkan bahwa di Indonesia, berat dan panjang lahir dipengaruhi oleh keadaan kehidupan prenatal dan keadaan postnatal tidak memberikan pengaruh. Oleh karena itu, untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan usia ibu, perlu diketahui bagaimana kehidupan prenatal yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5.5. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Ibu Bekerja

Dari hasil uji hipotesis mengenai hubungan antara status gizi dan ibu yang bekerja menggunakan uji Fisher, didapatkan hasil nilai kemaknaan lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), hasil ini dapat dilihat pada Tabel 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dan ibu bekerja ataupun tidak bekerja.

Li Yan Guo, et al²⁰ dan M. Nojomi²¹ menyatakan bahwa anak dengan ibu yang bekerja, memiliki risiko malnutrisi 5,3 kali lebih besar daripada ibu yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga.

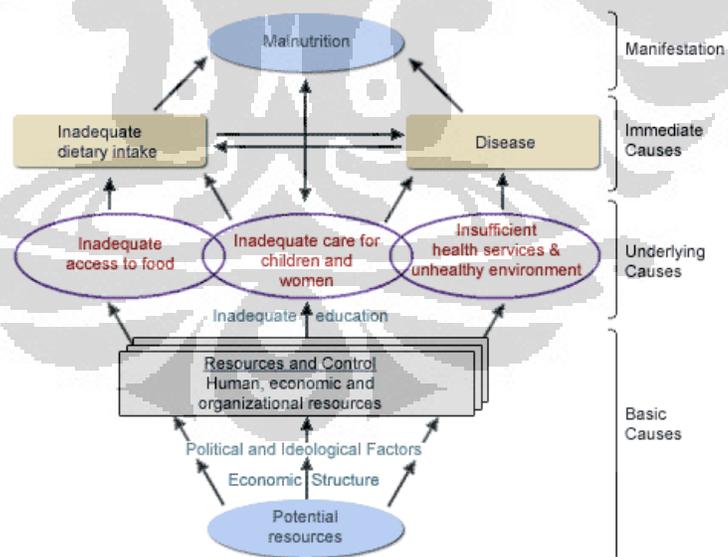
Namun pada penelitian M. Rahman et al¹⁸ dikatakan bahwa ibu yang bekerja mempunyai 2.312 kali lebih besar untuk mempunyai anak dengan status gizi baik daripada ibu yang tidak bekerja. Karena ibu yang bekerja mempunyai perangkat rumah atau lingkungan rumah yang lebih baik untuk lingkungan bayi tumbuh. Karena *household assets* disimpulkan memengaruhi status gizi ibu dan anak.

Berdasarkan uji statistik pada penelitian yang dilakukan di Jakarta Selatan ini, tidak terdapat hubungan antara ibu yang bekerja dengan status gizi bayi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain. Faktor lain tersebut adalah perangkat rumah dan lingkungan untuk bayi tumbuh yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5.6. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Penghasilan Rata-rata Keluarga Pertama

Sedangkan *United Nation Human Development Index* mengilustrasikan bagaimana nutrisi dan kesehatan dapat tidak diasosiasikan dengan status ekonomi. Sebagai contohnya, Indonesia memiliki Gross National Product (GNP) perkapita lebih tinggi dibanding Cina, tetapi malnutrisi lebih jarang ditemukan di Cina.²² Contoh lainnya adalah Brazil telah mengalami perkembangan ekonomi yang signifikan selama 10 tahun terakhir, tetapi prevalensi malnutrisi pada anak dibawah 6 tahun tetap tinggi.²³

Sedangkan pada penelitian lain, dinyatakan bahwa keluarga dengan keadaan ekonomi yang lebih baik memiliki anak yang lebih baik status gizinya. Hal ini kemungkinan dikarenakan lebih mudah untuk mengakses edukasi dan tenaga atau lembaga kesehatan.^{20,21} Studi lain yang diterapkan di Malaysia menyatakan bahwa prevalensi berat badan kurang dan *stunting* tinggi diantara anak di daerah pinggiran yang berekonomi lemah.²⁴



Gambar 2. Model Konseptual Perkembangan Anak yang berguna dalam analisis prevensi dan control malnutrisi (Adaptasi dari ACC/SCN Commission on the Nutrition Challengers of the XXI Century)²⁵

Berdasarkan sebaran data pada penelitian ini, tidak ada keluarga dengan tingkat penghasilan rendah. Jumlah bayi dengan status gizi wasted pada tingkat penghasilan rendah dan sedang tidak jauh berbeda. Uji statistik pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat penghasilan dengan status gizi. Ini bias terjadi karena hormon, akses untuk mendapatkan makanan dan faktor-faktor lain tidak diteliti secara multivariat seperti konsep pada Gambar 2.

5.7. Hubungan antara Status Gizi Bayi dengan Tingkat Pendidikan Ibu

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh M Rahman et al¹⁸ yang mengatakan bahwa tingkat pendidikan ibu berhubungan secara signifikan dengan status nutrisi yang lebih baik pada bayi. Hal ini dapat berkontribusi karena ibu yang berpendidikan lebih tinggi lebih sadar atau berkonsentrasi akan kesehatan bayinya, mereka juga lebih cenderung untuk merawat anaknya dengan cara lebih baik.

Pada penelitian status gizi anak Bolivia didapatkan hasil bahwa efek edukasi terhadap status gizi sangat dikurangi oleh efek sosioekonomi dan kontrol tempat tinggal.²⁶ Hal ini sesuai juga dengan penelitian Desai & Alva²⁷ (1998) yang mengatakan bahwa faktor sosioekonomi dan daerah tempat tinggal merupakan faktor yang menghubungkan antara tingkat edukasi dengan status gizi bayi. Efek edukasi ibu melalui tingkat lingkungan-sosial juga ditemukan hasil yang tidak konsisten. Pada studi ditemukan hasil bahwa ibu yang tingkat pendidikannya lebih dari 4 tahun memiliki hubungan yang bermakna dengan status gizi bayi pada populasi lingkungan-sosial menengah namun tidak bermakna pada tingkat sosio-lingkungan yang rendah atau tinggi.²⁸

Hasil penelitian yang dilakukan di Jakarta Selatan ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara status gizi dengan tingkat pendidikan ibu. Hal ini karena terdapat faktor lain yang menjembatani status gizi dengan tingkat pendidikan yaitu lingkungan dan sosioekonomi. Namun tidak dapat disimpulkan begitu saja bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan status gizi. Faktor lain yang menjembatani antara status gizi dan tingkat pendidikan harus diteliti lebih lanjut agar diketahui apakah status gizi dengan tingkat pendidikan berhubungan..

1. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Sebaran bayi pada penelitian di Jakarta Selatan ini didapatkan bayi yang diberikan ASI eksklusif hanya sebesar 30,7%, bayi yang memiliki riwayat diare dalam 14 hari terakhir sebesar 14,8%, bayi yang memiliki riwayat ISPA dalam 14 hari terakhir sebesar 60,2%, dan bayi yang memiliki status gizi *wasted* sebesar 4,5%.
2. Sebaran ibu bayi pada penelitian di Jakarta Selatan ini didapatkan sebesar 8% ibu yang melahirkan di bawah usia 20 tahun dan 17 % di atas 34 tahun, ibu yang bekerja sebesar 11,4%, tingkat pendidikan ibu yang rendah 54,5 % dan menengah sebesar 34,1%, dan terdapat keluarga dengan tingkat penghasilan menengah sebesar 48,9% dan tingkat penghasilan tinggi sebesar 51,1%.
3. Status gizi dengan beberapa variabel pada penelitian di Jakarta Selatan ini, dapat disimpulkan bahwa tidak didapatkan hubungan antara status gizi bayi dengan jenis kelamin bayi, pemberian ASI, morbiditas seperti diare dan ISPA dalam 14 hari terakhir, status ekonomi orang tua, ibu yang bekerja, tingkat pendidikan ibu, dan usia ibu saat melahirkan.

6.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang lebih berhubungan dengan status gizi. Faktor-faktor lain tersebut adalah genetik, tingkat keparahan diare dan ISPA, asupan kalori selama bayi diare dan ISPA, waktu mulai menyusui, makanan tambahan, berat bayi lahir, kehidupan prenatal, pengetahuan ibu tentang ASI dan lingkungan bayi untuk tumbuh
2. Perlu diperhatikan beberapa faktor seperti ASI eksklusif dalam upaya meningkatkan status gizi bayi di Jakarta Selatan.
3. Persentase bayi yang terkena ISPA dalam dua minggu terakhir cukup tinggi. Oleh karena itu, hal ini memerlukan perhatian khusus agar tidak terus-menerus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2004–2009. Diunduh dari <http://www.bappenas.go.id/get-file-server/node/6154/25>. Bekasi: 25 Juni 2009, pukul 22:12 wib.
2. Gizi Buruk Terus Menghantui Indonesia. Diunduh dari: <http://www.digilib.litbang.depkes.go.id.pdf>. Bekasi: 27 Juni 2009, pukul 21:11 wib.
3. Beban Ganda Masalah Gizi Dan Implikasi Nya Terhadap Kebijakan Pembangunan Kesehatan Nasional Diunduh dari: www.gizi.net/download/Beban%20ganda%20masalah%20gizi.pdf. Bekasi: 25 Juni 2009, pukul 22:12 wib.
4. Mahan LK. Nutrition in Ifants. Dalam: Mahan LK, Stump-Escott S. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. 11th ed. USA: Saunders; 2004. Hlm. 743-756.
5. Behrman. Pengukuran Antropometri Bayi. Dalam: Kliegman, Arvin. Nelson Ilmu Kesehatan Anak edisi ke-15 Volume 1. Jakarta: EGC; 2000. Hlm 458-9.
6. Markum AH. Tumbuh Kembang. Dalam: Markum AH, Ismael S, Alatas H, Akib A, Firmansyah A, Sastroasmoro S, editor. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak Jilid 1 Edisi ke-1. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 1991. Hlm.12.
7. Gibson, RS. Nutritional Assesment in infants. Dalam: Gibson RS. Principle of Nutritional Assesment 2d ed. New York: Oxford University Press; 2005. Hlm 234-7
8. Poernomo I, Rulin S. Masalah-masalah dalam menyusui. Dalam: Masoara S. Manajemen Laktasi edisi ke-1. Jakarta: Perkumpulan Perinatologi Indonesia; 2007. Hlm.1-10.
9. Shils ME. Nutriotional Status in Infants. Dalam: Olson JA, Strike M, Catharinergs A. Modern Nutrition in Health and Disease 9th ed. USA : Lippincot & William Wilkins; 2005. Hlm. 783-9.
10. Lieberman, P. Breast Surgery Likely to Cause Breastfeeding Problems. Diunduh dari : <http://www.breastimplantinfo.org/augment/brstfdg122000.html>. Jakarta: 5 mei 2008, pukul 13:00.
11. Engebretsen IMS, Tylleskar T, Wamani H, Karamagi C, Tumwine JK.

- Determinants of Infant Growth in Eastern Uganda: a Community-Based Cross Sectional Study. *BMC Public Health*. 2008; 8:418.
12. Behrman J. Intrahousehold allocation of nutrients in rural India: are boys favored? Do parents exhibit inequality aversion? *Oxford Econ Papers*. 1988;40:32-54.
 13. Schoenbaum M, Tulchinsky TH, Abed Y. Gender Differences in Nutritional Status and Feeding Patterns among Infants in the Gaza Strip. *American Journal of Public Health*. 1995; 85(7): 965-969.
 14. Martorell R, Habicht JP, Yarbrough C, Lechtig A, Klein RE, Western KA. Acute morbidity and physical growth in rural Guatemalan children. *Am J Dis Child*. 1975;129:1296-1301.
 15. Gordon JE, Ascoli W, Mata LJ, Guzman MA, Scrimshaw NS. (1968) Nutrition and infection field study in Guatemalan villages, 1959–1964. Acute diarrheal disease and nutritional disorders in general disease incidence. *Arch Environ Health*. 1968; 16(6): 424–437.
 16. Victoria CG, Barros FC, Kirkwood BR, Vaughan JP. Pneumonia, diarrhea, and growth in the first 4 years of life, a longitudinal study of 5914 urban Brazilian children. *Am J Clin Nutr*. 1990; 52: 391-396.
 17. Dinesh K, Goel NK, Poonam C, Mittal, Purnima M. Influence of Infant-feeding Practices on Nutritional Status of Under-Five Children. *Indian Journal of Pediatrics*. 2006; 73: 417-22.
 18. G.K.Medhi, J.Mahanta. Breastfeeding, Weaning Practices, and Nutritional Status of Infants of Tea Garden Workers of Assam. *Indian Pediatrics*. 2004(41);1277-79. Hien NN, Kam S. Nutritional Status and Characteristics Related to Malnutrition in Children Under Five Years of Age in Nghean, Vietnam. *JPrev Med Public Health* 2008; 41(4).232-240.
 19. Marjanka K.S, Siti M, Clive E.W. Nutritional Status and Linear Growth of Indonesian Infants in West Java Are Determined More by Prenatal Environment than by Postnatal Factors..*The Journal of Nutrition*. 2001; 2202-7.

20. Rahman M, Mostofa G, Nasrin S. Nutritional status among children aged 24-59 months in rural Bangladesh : An assessment measured by BMI index. *The Internet Journal of Biological Anthropology*. 2009; 3: 310-315.
21. Li Yan, Guo G, Shi A, Li Y, Anne T, Ushijima H. Prevalence and correlates of malnutrition among children in rural minority areas of China. *Pediatr Int*. 1999; 41(5): 549-556.
22. Nojomi M, Tehrani A, Abadi SN. Risk analysis of growth failure in under-5-year children. *Arch Iranian Med*. 2004; 7 (3): 195-200.
23. UNDP. Human Development Report. York, NY: UN Nations Development Program New; 1998; 32 (9):876-9.
24. Weisstaub G, Araya M, Uauy R. Childhood Malnutrition: Prevention and Control at the National Level. In: Duggan C, Watkins JB, Walker A. *Nutrition in Pediatrics: Basic Science, Clinical Application* 4th ed. USA: PMPH; 2008. P.143-6.
25. Khor GL, Sharif ZM. Dual forms of malnutrition in the same households in Malaysia: A case study among Malay rural households. *Asia Pac J Clin. Nutr*. 2003; 12(4): 427-437.
26. ACC/SCN commission on the nutrition challenges of the XXI century. *Food Nutr Bull*. 2000; 21:1-88.
27. Michelle B, Maternal education and child nutritional status in Bolivia: finding the links. *Social Science & Medicine*. 2005; 60: 395-407.
28. Desai S, Alva S. Maternal education and child health: Is there a strong causal relationship? *Demography*. *Am J Clin Nutr*. 1998; 35(1): 71-81.
29. Reed BA, Habicht JP, Niameogo C. The effects of maternal education on child nutritional status depend on socio-environmental conditions. *International Journal of Epidemiology*. 1996; 25: 585-592.

LAMPIRAN 1.

Organisasi Penelitian

Tim peneliti terdiri dari lima orang mahasiswa tingkat II Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, yang terdiri dari :

1. Arnetta Naomi Louise
2. Fildza Sasri Peddyandari
3. Matthew Mindo Parsaoran
4. Novita Adelina
5. Putri Anggarani Idham

Jadwal Penelitian

1 – 21 Mei 2009 : Penyusunan Proposal

22 Mei - 22 Juni 2009 : Pengolahan Data

Anggaran Penelitian

Pemasukan

Iuran tiap anggota kelompok @ Rp 80.000 (5 orang) Rp 400.000

Total Pemasukan Rp 400.000

Pengeluaran

Biaya fotokopi, ketik, print, dan komunikasi Rp 300.000

Biaya tak terduga Rp 100.000

Total pengeluaran Rp 400.000

Lampiran 2. Data Jenis Kelamin, Usia, BB, TB, BB/TB Bayi

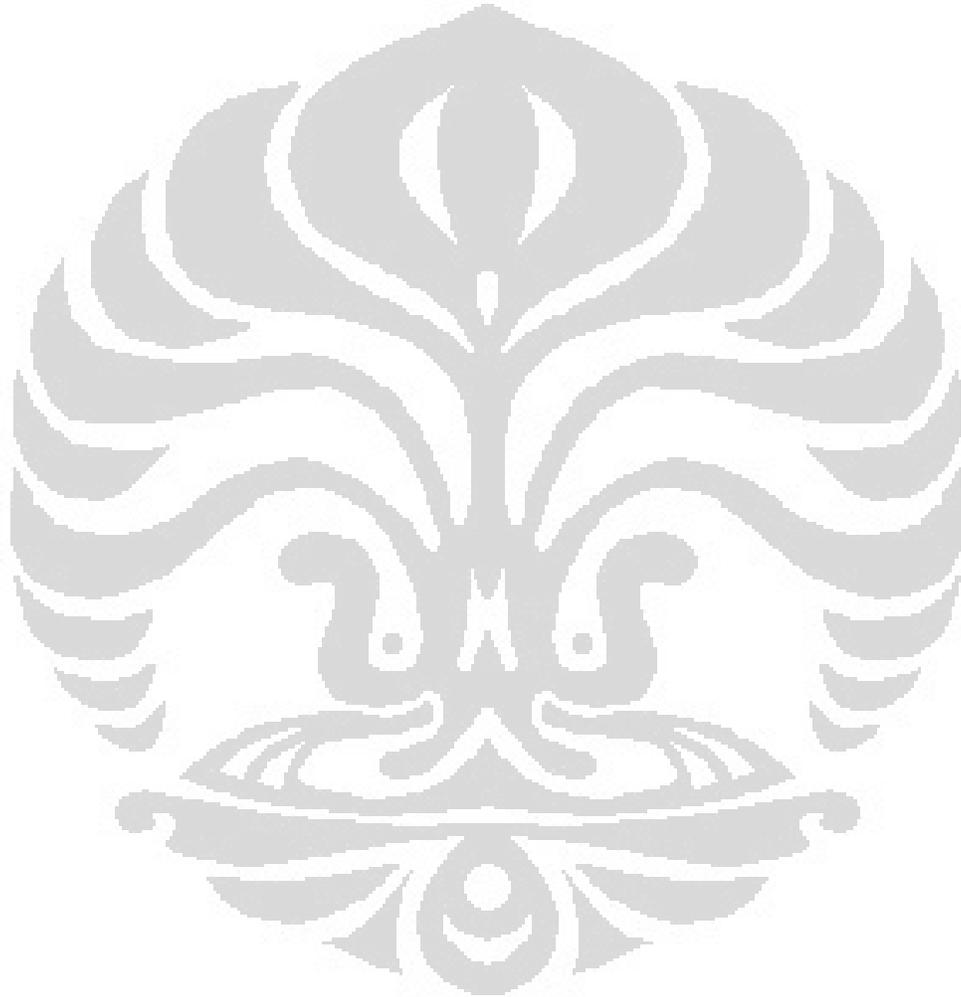
No	Nama	Jenis Kelamin	Usia (bulan)	BB (kg)	TB (cm)	BB/TB (SD)
1	D	laki-laki	4	7	66	-0.6
2	I	perempuan	5	6.8	66	-0.6
3	S	perempuan	2	5	59.5	-0.7
4	T	perempuan	7	8.65	71	-0.1
5	M	laki-laki	5	6.85	67	-2.7
6	K	laki-laki	8	9.5	75	-0.4
7	F	laki-laki	5	7	66.5	-0.8
8	S	laki-laki	4	5.65	62.5	-1
9	K	perempuan	2	8.1	61.5	2.6
10	M	perempuan	7	7.45	66.5	0
11	H	laki-laki	4	7.45	66.7	-0.3
12	S	laki-laki	7	7.65	69.5	-0.9
13	L	laki-laki	3	6.95	62.5	0.7
14	M	laki-laki	2	5.7	59.1	-0.4
15	S	laki-laki	3	6.75	61	1.2
16	A	perempuan	4	5.85	63	-0.9
17	I	perempuan	3	5.5	57	1.2
18	W	laki-laki	5	8.1	67.5	0.3
19	E	perempuan	6	6.95	65	-0.1
20	F	laki-laki	6	8.4	67	0.9
21	D	laki-laki	2	7.05	64.5	0.2
22	F	perempuan	2	5.65	61	-0.2
23	H	laki-laki	6	8.4	67.5	0.7
24	L	perempuan	2	5.55	60.5	-0.1
25	J	laki-laki	4	7.4	65.5	0.2
26	T	perempuan	6	5.9	65.3	-1.6
27	N	perempuan	3	5	58.3	-0.2
28	A	laki-laki	8	7	65.5	-0.4
29	A	laki-laki	4	7.15	67.2	-0.8
30	R	laki-laki	1.5	4.7	54.5	0.8
31	I	laki-laki	2	6.35	58.5	1.6
32	A	laki-laki	8	8.3	71.5	-0.8
33	A	perempuan	1.5	7.25	64.5	0.7
34	R	perempuan	3	5.6	59	0.5
35	M	laki-laki	4	6.5	65	-0.7
36	D	perempuan	4	6.4	64	-0.4
37	C	perempuan	5	6.5	68	-1.7
38	A	laki-laki	7	7.1	66	-0.4
39	M	laki-laki	5	7.4	62.5	1.4
40	S	perempuan	6	10.1	69.5	2.4

4 **Lampiran 2. Data Jenis Kelamin, Usia, BB, TB, BB/TB Bayi (lanjutan)** 0.3

42	T	perempuan	2	5	59	-0.5
43	F	perempuan	1.5	4.5	54.5	0.6
44	F	perempuan	3	5.75	62.1	-0.5
45	Q	perempuan	2	7.1	62.2	1.3
46	A	laki-laki	3	6.75	63.2	0.5
47	F	perempuan	4	7.5	65.3	0.6
48	A	laki-laki	5	7.05	65.1	-0.1
49	A	perempuan	6	6.5	67.2	-1.5
50	B	laki-laki	3	6.4	61.5	0.4
51	A	laki-laki	2	5.7	62	-0.8
52	P	perempuan	5	5.4	63	-1.5
53	Z	laki-laki	5	8	69	-0.4
54	R	laki-laki	4	7	65.5	-0.4
55	M	laki-laki	6	7.1	64.5	0.2
56	Y	perempuan	3	5.5	62	-0.9
57	S	perempuan	3	7.15	65.5	0.1
58	N	perempuan	7	7.85	70.5	-0.9
59	N	perempuan	6	9.1	70	0.9
60	V	perempuan	5	5.9	65.5	-1.7
61	L	perempuan	3	5.85	59.3	0.7
62	M	laki-laki	4	6.5	63.5	-0.2
63	H	perempuan	5	7.2	64.3	0.6
64	N	perempuan	8	7.3	70.2	-1.4
65	P	perempuan	5	7.2	64.3	0.6
66	N	laki-laki	3	7	63.5	0.4
67	C	laki-laki	4	6.8	65	-0.4
68	N	perempuan	4	5.1	62.31	-1.6
69	A	laki-laki	6	7.85	68.4	-0.4
70	S	perempuan	5	6	63.6	-0.8
71	L	perempuan	2	5.4	58.5	0.4
72	D	perempuan	4	6	62	-0.2
73	P	perempuan	2	4.5	56	0
74	A	laki-laki	5	7.25	66.45	-0.3
75	E	perempuan	3	5.6	61.7	-0.6
76	E	perempuan	5	6.5	64	-0.3
77	A	laki-laki	1.5	4.75	56.2	0.3
78	P	perempuan	4	6.95	65.5	-0.3
79	I	laki-laki	8	7.1	68.5	-1.4
80	D	laki-laki	4	6.25	61.5	-1.4
81	M	laki-laki	8	8.55	71.5	-0.5
82	H	perempuan	8	6.75	65.5	-0.4
83	R	laki-laki	6	7.85	68.5	-0.4
84	L	laki-laki	2	5.35	62	-1.4

Lampiran 2. Data Jenis Kelamin, Usia, BB, TB, BB/TB Bayi (lanjutan)

					8	0
					9	-0.8
87	N	perempuan	5	5,45	76	
88	R	laki-laki	3	5,35	62	-1.4



Lampiran 3. Data Status Gizi, Diare, ISPA, ASI eksklusif, Usia Ibu saat Melahirkan

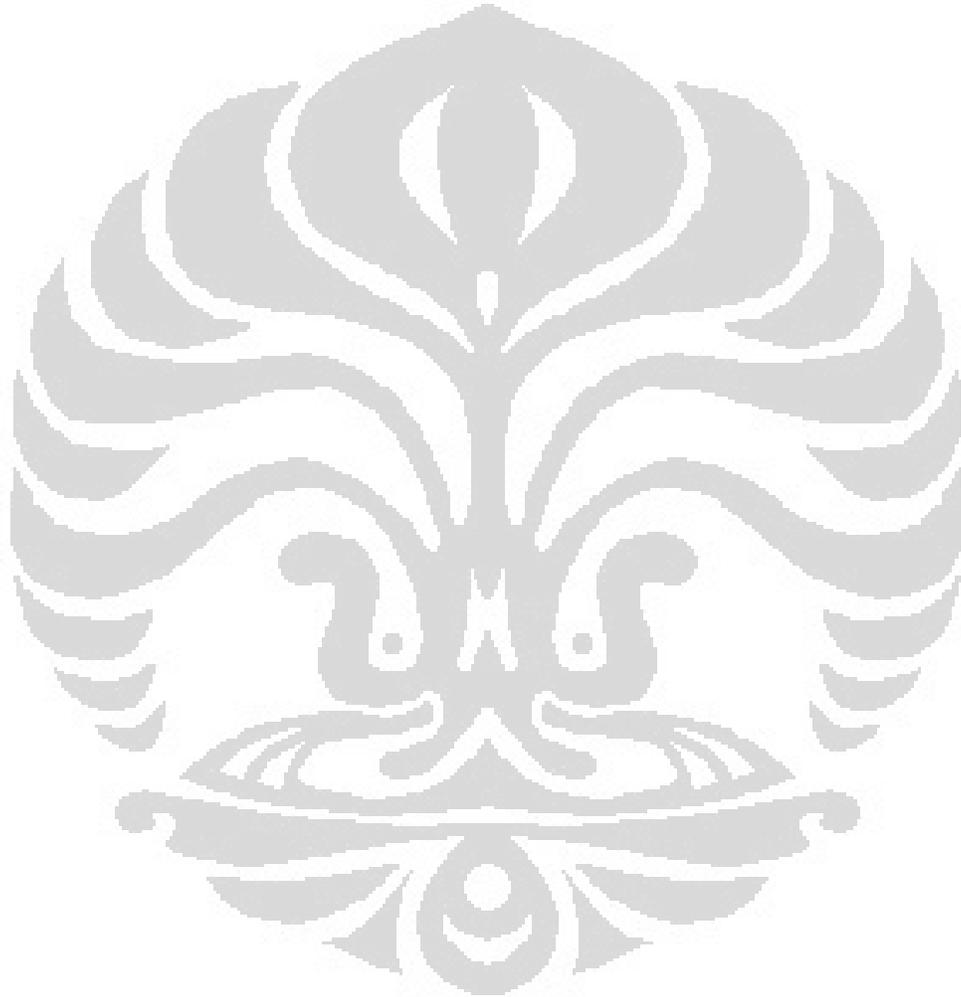
No	Nama	Status Gizi	Diare	ISPA	ASI eks	Usia ibu
1	D	non-wasted	tidak	tidak	tidak	19
2	I	non-wasted	tidak	tidak	tidak	24
3	S	non-wasted	tidak	tidak	tidak	28
4	T	non-wasted	tidak	ya	ya	25
5	M	wasted	tidak	tidak	tidak	24
6	K	non-wasted	tidak	ya	ya	31
7	F	non-wasted	tidak	ya	tidak	25
8	S	non-wasted	tidak	ya	tidak	21
9	K	non-wasted	tidak	ya	ya	26
10	M	non-wasted	tidak	ya	ya	27
11	H	non-wasted	tidak	tidak	ya	28
12	S	non-wasted	tidak	ya	ya	22
13	L	non-wasted	tidak	tidak	ya	24
14	M	non-wasted	tidak	ya	tidak	28
15	S	non-wasted	tidak	ya	tidak	34
16	A	non-wasted	tidak	ya	ya	23
17	I	non-wasted	tidak	tidak	ya	20
18	W	non-wasted	tidak	ya	ya	20
19	E	non-wasted	tidak	tidak	ya	30
20	F	non-wasted	tidak	tidak	tidak	32
21	D	non-wasted	tidak	tidak	tidak	25
22	F	non-wasted	tidak	ya	tidak	30
23	H	non-wasted	tidak	ya	tidak	34
24	L	non-wasted	tidak	tidak	tidak	22
25	J	non-wasted	tidak	ya	ya	34
26	T	non-wasted	tidak	ya	tidak	24
27	N	non-wasted	tidak	ya	tidak	23
28	A	non-wasted	tidak	ya	tidak	19
29	A	non-wasted	tidak	ya	tidak	34
30	R	non-wasted	tidak	ya	tidak	22
31	I	non-wasted	tidak	ya	tidak	33
32	A	non-wasted	tidak	ya	tidak	27
33	A	non-wasted	tidak	tidak	tidak	25
34	R	non-wasted	ya	ya	tidak	21
35	M	non-wasted	tidak	tidak	tidak	32
36	D	non-wasted	ya	ya	tidak	22
37	C	non-wasted	tidak	tidak	ya	29
38	A	non-wasted	tidak	tidak	ya	28

Lampiran 3. Data Status Gizi, Diare, ISPA, ASI eksklusif, Usia Ibu saat Melahirkan (lanjut)

41	W	non-wasted	tidak	ya	tidak	27
42	T	non-wasted	tidak	ya	ya	20
3	F	non-wasted	tidak	tidak	tidak	31
44	F	non-wasted	tidak	ya	ya	40
45	Q	non-wasted	tidak	ya	ya	43
46	A	non-wasted	tidak	ya	ya	35
47	F	non-wasted	tidak	tidak	ya	34
48	A	non-wasted	tidak	tidak	tidak	32
49	A	non-wasted	ya	ya	tidak	38
50	B	non-wasted	tidak	tidak	tidak	24
51	A	non-wasted	tidak	tidak	ya	24
52	P	non-wasted	ya	ya	tidak	23
53	Z	non-wasted	tidak	ya	tidak	24
54	R	non-wasted	ya	tidak	tidak	32
55	M	non-wasted	tidak	ya	tidak	34
56	Y	non-wasted	tidak	ya	tidak	21
57	S	non-wasted	tidak	tidak	ya	31
58	N	non-wasted	tidak	tidak	tidak	25
59	N	non-wasted	tidak	ya	tidak	23
60	V	non-wasted	tidak	ya	tidak	33
61	L	non-wasted	tidak	tidak	tidak	33
62	M	non-wasted	tidak	ya	tidak	18
63	H	non-wasted	tidak	tidak	tidak	28
64	N	non-wasted	tidak	ya	tidak	29
65	P	non-wasted	tidak	tidak	tidak	39
66	N	non-wasted	tidak	tidak	tidak	28
67	C	non-wasted	tidak	ya	tidak	25
68	N	non-wasted	tidak	ya	tidak	27
69	A	non-wasted	tidak	tidak	tidak	25
70	S	non-wasted	tidak	ya	tidak	30
71	L	non-wasted	tidak	tidak	tidak	19
72	D	non-wasted	tidak	ya	tidak	36
73	P	non-wasted	tidak	tidak	tidak	21
74	A	non-wasted	tidak	ya	tidak	28
75	E	non-wasted	tidak	tidak	tidak	30
76	E	non-wasted	tidak	ya	ya	21
77	A	non-wasted	tidak	tidak	ya	42
78	P	non-wasted	tidak	ya	tidak	34
79	I	non-wasted	tidak	ya	tidak	30
80	D	non-wasted	tidak	ya	tidak	25
81	M	non-wasted	tidak	ya	tidak	23
82	H	non-wasted	tidak	ya	tidak	24

Lampiran 3. Data Status Gizi, Diare, ISPA, ASI eksklusif, Usia Ibu saat Melahirkan (lanjut)

						24
						25
85	S	non-wasted	tidak	ya	tidak	22
86	M	non-wasted	ya	ya	tidak	35
87	R	non-wasted	ya	ya	tidak	27
88	N	non-wasted	ya	ya	tidak	27



Lampiran 4. Data Kategori Usia Ibu, Tingkat Penghasilan Ibu, Tingkat Pendidikan Ibu, Ibu yang Bekerja

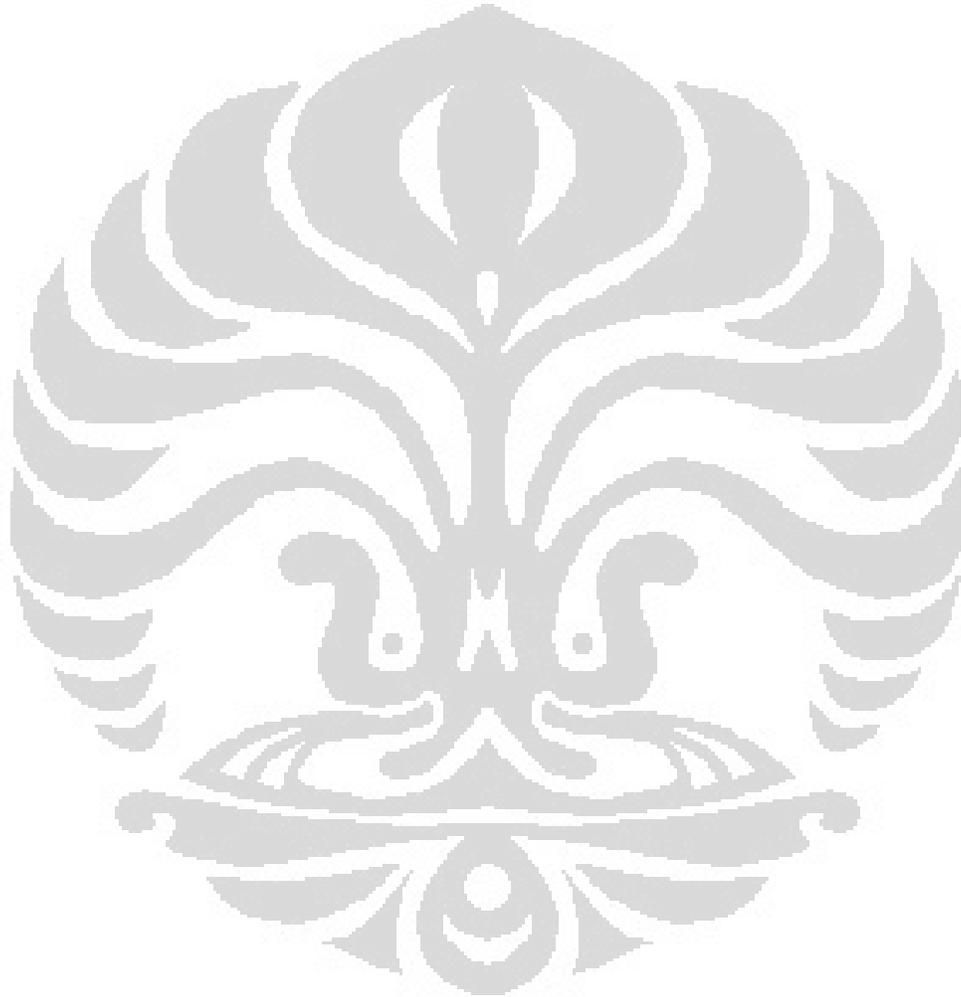
No	Nama	Kategori usia (tahun)	Kategori usia	Tingkat Pendidikan	Penghasilan (Rupiah)	Tingkat Penghasilan	Ibu Bekerja
1	D	<20	muda-tua	sedang	8400000	sedang	ya
2	I	20-34	cukup	sedang	9600000	tinggi	tidak
3	S	20-34	cukup	sedang	10200000	tinggi	tidak
4	T	20-34	cukup	sedang	18000000	tinggi	tidak
5	M	20-34	cukup	sedang	60000000	tinggi	tidak
6	K	20-34	cukup	rendah	6000000	sedang	tidak
7	F	20-34	cukup	rendah	9600000	tinggi	tidak
8	S	20-34	cukup	rendah	4200000	sedang	tidak
9	K	20-34	cukup	rendah	12000000	tinggi	ya
10	M	20-34	cukup	rendah	9000000	sedang	tidak
11	H	20-34	cukup	sedang	7800000	sedang	tidak
12	S	20-34	cukup	sedang	3600000	sedang	tidak
13	L	20-34	cukup	sedang	10800000	tinggi	tidak
14	M	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	ya
15	S	≥35	muda-tua	rendah	9000000	sedang	tidak
16	A	20-34	cukup	sedang	3600000	sedang	tidak
17	I	20-34	cukup	rendah	6000000	sedang	tidak
18	W	20-34	cukup	sedang	7200000	sedang	tidak
19	E	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
20	F	20-34	cukup	rendah	9600000	tinggi	ya
21	D	20-34	cukup	sedang	24000000	tinggi	tidak
22	F	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
23	H	20-34	cukup	sedang	15600000	tinggi	tidak
24	L	20-34	cukup	sedang	9600000	tinggi	tidak
25	J	20-34	cukup	sedang	6000000	sedang	tidak
26	T	20-34	cukup	sedang	5400000	sedang	tidak
27	N	20-34	cukup	tinggi	18000000	tinggi	tidak
28	A	<20	muda-tua	rendah	10800000	tinggi	tidak
29	A	20-34	cukup	rendah	2400000	sedang	tidak
30	R	20-34	cukup	rendah	1200000	sedang	tidak
31	I	20-34	cukup	rendah	6000000	sedang	tidak
32	A	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	ya
33	A	20-34	cukup	sedang	20400000	tinggi	tidak
34	R	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
35	M	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
36	D	20-34	cukup	rendah	10800000	tinggi	tidak
37	C	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
38	A	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
39	M	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
40	S	20-34	cukup	sedang	1200000	sedang	tidak

Lampiran 4. Data Kategori Usia Ibu, Tingkat Penghasilan Ibu, Tingkat Pendidikan Ibu, Ibu yang Bekerja (lanjutan)

41	W	20-34	cukup	rendah	12000000	tinggi	tidak
42	T	20-34	cukup	sedang	7200000	sedang	tidak
43	F	20-34	cukup	rendah	10800000	tinggi	tidak
44	F	≥35	muda-tua	sedang	18000000	tinggi	tidak
45	Q	≥35	muda-tua	sedang	24000000	tinggi	ya
46	A	≥35	muda-tua	rendah	30000000	tinggi	tidak
47	F	20-34	cukup	sedang	36000000	tinggi	tidak
48	A	20-34	cukup	rendah	16800000	tinggi	tidak
49	A	≥35	muda-tua	rendah	7200000	sedang	tidak
50	B	20-34	cukup	rendah	8400000	sedang	tidak
51	A	20-34	cukup	rendah	21600000	tinggi	tidak
52	P	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
53	Z	20-34	cukup	sedang	10800000	tinggi	tidak
54	R	20-34	cukup	sedang	18000000	tinggi	tidak
55	M	20-34	cukup	rendah	5400000	sedang	tidak
56	Y	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
57	S	20-34	cukup	sedang	14400000	tinggi	tidak
58	N	20-34	cukup	sedang	30000000	tinggi	ya
59	N	20-34	cukup	sedang	96000000	tinggi	tidak
60	V	20-34	cukup	sedang	18000000	tinggi	tidak
61	L	20-34	cukup	sedang	24000000	tinggi	tidak
62	M	<20	muda-tua	rendah	7200000	sedang	tidak
63	H	20-34	cukup	rendah	8400000	sedang	tidak
64	N	20-34	cukup	sedang	9600000	tinggi	tidak
65	P	≥35	muda-tua	sedang	4800000	sedang	tidak
66	N	20-34	cukup	sedang	9000000	sedang	tidak
67	C	20-34	cukup	rendah	3600000	sedang	tidak
68	N		cukup	sedang	30000000	tinggi	tidak
69	A	20-34	cukup	sedang	36000000	tinggi	ya
70	S	20-34	cukup	tinggi	9600000	tinggi	tidak
71	L	<20	muda-tua	sedang	30000000	tinggi	tidak
72	D	≥35	muda-tua	rendah	15000000	tinggi	tidak
73	P	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
74	A	20-34	cukup	rendah	10560000	tinggi	tidak
75	E	20-34	cukup	sedang	12000000	tinggi	tidak
76	E	20-34	cukup	rendah	3000000	sedang	tidak
77	A	≥35	muda-tua	sedang	6000000	sedang	tidak
78	P	20-34	cukup	rendah	8400000	sedang	tidak
79	I	20-34	cukup	rendah	7200000	sedang	tidak
80	D	20-34	cukup	sedang	24000000	tinggi	tidak
81	M	20-34	cukup	sedang	7200000	sedang	tidak
82	H	20-34	cukup	sedang	48000000	tinggi	tidak
83	R	20-34	cukup	sedang	31200000	tinggi	tidak
84	L	20-34	cukup	rendah	8640000	sedang	tidak

Lampiran 4. Data Kategori Usia Ibu, Tingkat Penghasilan Ibu, Tingkat Pendidikan Ibu, Ibu yang Bekerja (lanjutan)

85	S	20-34	cukup	sedang	19200000	tinggi	tidak
86	M	≥35	muda-tua	rendah	7200000	sedang	tidak
87	R	20-34	cukup	rendah	12000000	tinggi	ya
88	N	20-34	cukup	rendah	12000000	tinggi	ya



LAMPIRAN 5**CURICULLUM VITAE****IDENTITAS PRIBADI**

Nama : Novita Adelina
 NPM : 0105001227
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat/ Tanggal lahir : Jakarta, 17 November 1987
 Agama : islam
 Status Pernikahan : belum menikah
 Alamat : Jl cendani IV no 86 Pondok Bambu
 Telepon : (021) 8616761
 Email : phd_novi@yahoo.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nama Institusi	Lama belajar	Kelulusan / jurusan
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia	2005-2010 (sebagai Dokter umum)	- / kedokteran umum
SMA Negeri 81 Jakarta	2002-2005	2005 / IPA
SLTPN 255 Jakarta	1999-2002	2002
SDN 01 Pagi	1993-1999	1999

RIWAYAT ORGANISASI

Tahun	Organisasi	Posisi / Tanggung jawab
2008	Bakti Sosial FKUI angkatan 2005 tingkat III	Bendahara
2006	Departemen Pengabdian Masyarakat	Anggota
2005	Bakti Sosial FKUI angkatan 2005 tingkat I	Bendahara