

SKRIPSI

**HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR DENGAN
PERKEMBANGAN ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN
GUNUNGGIDUL TAHUN 2017**

Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kebidanan



RIKHA GALIH NURMALASARI
P07124213029

**PRODI D-IV KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
TAHUN 2017**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui
Oleh pembimbing pada tanggal : 29 Mei 2017

Menyetujui
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Yan Widyastuti, S.SiT, M.Keb
NIP. 19760 103 200112 2 001



Margono, S.Pd., APP., M.Sc
NIP.196502 111 98602 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kebidanan

~~Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,~~



Dyah Novawati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 19801102 200112 2 002

SKRIPSI

HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL TAHUN 2017

Disusun oleh :
Rikha Galih Nurmalasari
NIM. P07124213029

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 02 Juni 2017

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sari Hastuti, S.SiT., MPH
NIP. 19750 916 200212 2 003

Anggota,

Yani Widyastuti, S.SiT., M.Keb
NIP. 19760 103 200112 2 001

Anggota,

Margono, S.Pd., APP., M.Sc
NIP. 196502 111 98602 1 002



(Handwritten signatures of the examiners)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kebidanan

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Dyah Novawati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 19801102 200112 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi berjudul “Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017” ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rikha Galih Nurmalasari

NIM : P07124213029

Tanggal : Juni 2017

Yang Menyatakan,



(Rikha Galih Nurmalasari)

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

.....
.....
Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rikha Galih Nurmalasari
NIM : P07124213029
Program Studi/Jurusan : D-IV Kebidanan
Judul Tugas Akhir : HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR
DENGAN PERKEMBANGAN ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN
GUNUNGKIDUL TAHUN 2017

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN
ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL TAHUN 2017

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta, Pada tanggal: 19 Mei 2017

Yang menyatakan



(Rikha Galih Nurmalasari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan ramat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan Kebidanan, Program Studi Diploma IV Kebidanan pada Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Abidillah Mursyid, SKM., MS, (Alm) selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta .
2. Dyah Noviawati Setia Arum, S.SiT., M.Keb, selaku Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Yulianti Eka P, S.ST., MPH, selaku Ketua Prodi D-IV Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Yani Widyastuti, S.SiT, M.Keb, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis.
5. Margono, S.Pd., APP., M.Sc, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis.
6. Sari Hastuti, S.SiT, MPH, selaku penguji skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis.
7. Kepala Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.
8. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dorongan dan semangat baik moral maupun materi, serta mendoakan kelancaran dalam setiap kegiatan.
9. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 2017
penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Ruang Lingkup	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Keaslian Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori	13
B. Kerangka Teori.....	58
C. Kerangka Konsep	59
D. Hipotesis.....	59
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	60
B. Populasi dan Sampel.....	61
C. Waktu dan Tempat.....	64
D. Variabel Penelitian.....	64
E. Definisi Operasional	65
F. Instrumen dan Bahan Penelitian	66
G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	67
H. Prosedur Penelitian	67
I. Manajemen Data.....	68
J. Etika Penelitian.....	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	75
B. Hasil Penelitian.....	76
C. Pembahasan	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel.....	65
Tabel 2. Tabel 2x2 pada Kohort Retrospekif	71
Tabel 3. Perbandingan Karakteristik Responden Terpapar dan Tidak Terpapar	77
Tabel 4. Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Prevalensi Pendek pada Balita Berdasarkan Indeks TB/U	5
Gambar 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak (Sumber : (Soetjiningsih 1995), (Sujiono dan Yulianti 2008), dan (Depkes RI, 2005)).....	58
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	59
Gambar 4. Desain penelitian Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP).....	89
Lampiran 2. Lembar Informed Consent	90
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Responden.....	91
Lampiran 4. Halaman Depan Form Denver II.....	92
Lampiran 5. Halaman Belakang Form Denver II	93
Lampiran 6. Format Pengumpulan Data (<i>Checklist</i>)	94
Lampiran 7. Surat Persetujuan Komite Etik.....	95
Lampiran 8. Surat Permohonan Ijin Penelitian	96
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian.....	97
Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di Puskesmas Karangmojo I	98
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian di Puskesmas Semanu I	99
Lampiran 12. Master Tabel	100

**RELATIONSHIP OF BIRTH LENGTH WITH CHILDREN DEVELOPMENT
AGE 3-24 MONTH IN GUNUNGKIDUL REGENCY 2017**

ABSTRACT

Rikha Galih Nurmalasari¹, Yani Widyastuti², Margono³

¹ Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143, email: rikha.galih@gmail.com

² Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143

³ Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143

Development is the increasing ability of complex body functions, as a result of the maturation process. Development influenced by several factors, one of which is the nutrition or growth of fetus since in the uterus. One of the nutritional status assessment is by looking at the indicator of body length. Children who have low birth length are possibility to experience developmental delay, which will adversely affect the child's development. This study aims to determine the relationship of birth length with children development age 3-24 month in Gunungkidul Regency 2017. The design of this study is observational analytic with Retrospective Cohort design. This research was held from March to May 2017 in the working area of Public Health Centers Karangmojo I and Semanu I, using purposive sampling technique that the respondent is children with low birth length as many as 106 children and respondents with normal birth length as many as 106 children. Data collection by looking at the Maternal and Child Health book or Card Toward Health and developmental test directly implemented using Denver II. Hypothesis test is using chi-square analysis at 95% confidence level. The results showed children that experiencing developmental disorders as many as 45 (42.46%) respondents with low birth length and 22 (20,75%) respondents with normal birth length, with p-value 0.001 and RR 2 (95% CI 1.327-3.154). This research can be concluded that there is a relationship of birth length with children development age 3-24 month and children with low birth length have a twofold greater risk to experience developmental disorders than normal birth length children.

Keywords: Birth Length, Children Development

**HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN
ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL
TAHUN 2017**

ABSTRAK

Rikha Galih Nurmalasari¹, Yani Widyastuti², Margono³

¹ Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143, email: rikha.galih@gmail.com

² Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143

³ Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Mangkuyudan MJ
III/304 Yogyakarta 5143

Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan fungsi tubuh yang kompleks, sebagai hasil proses pematangan. Perkembangan dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya yaitu gizi atau pertumbuhan janin sejak di dalam kandungan. Salah satu penilaian status gizi yaitu dengan melihat indikator panjang badan. Bayi dengan panjang badan lahir rendah berkemungkinan mengalami keterlambatan perkembangan, yang akan berdampak buruk untuk masa depan anak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017. Rancangan penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan desain *Kohort Retrospektif*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017 di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I, menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu responden dengan panjang badan lahir rendah sebanyak 106 anak dan responden dengan panjang badan lahir normal sebanyak 106 anak. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melihat buku KIA/KMS dan pemeriksaan perkembangan dilakukan secara langsung menggunakan Denver II. Uji hipotesis dengan menggunakan analisis chi square pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak yang mengalami gangguan perkembangan sebanyak 45 (42,46%) responden dengan panjang lahir rendah dan 22 (20,75%) responden dengan panjang lahir normal, dengan *p-value* 0,001 dan RR 2 (95% CI 1,327-3,154). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan dan anak dengan panjang lahir rendah memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan perkembangan dibandingkan anak dengan panjang lahir normal.

Kata Kunci: Panjang Badan Lahir, Perkembangan Anak

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Derajat kesehatan bangsa dapat tercermin melalui derajat kesehatan anak, karena anak merupakan generasi penerus bangsa yang memiliki kemampuan untuk meneruskan pembangunan bangsa. Oleh karena itu, masalah kesehatan anak menjadi prioritas dalam perencanaan atau penataan pembangunan bangsa (Hidayat, 2008). Salah satu faktor penentu kualitas masa depan anak adalah perkembangan yang optimal. Perkembangan adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Proses perkembangan dimulai dari janin di dalam kandungan, lahir sampai dengan dewasa. Perkembangan meliputi beberapa aspek kemampuan fungsional, yaitu kognitif, motorik, emosi, sosial, dan bahasa (Soetjiningsih, 2014).

Perkembangan yang sangat pesat terjadi pada Periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) atau disebut dengan "periode emas" dan "periode kritis", fase awal inilah yang akan menentukan fase perkembangan selanjutnya (Infodatin Situasi Balita Pendek, 2016). Sehingga perlu dilakukan deteksi dini adanya gangguan perkembangan pada anak. Gangguan perkembangan anak seperti keterlambatan motorik, bahasa, perilaku, autisme, dan hiperaktif masih menjadi permasalahan Global, diperkirakan 12%-16% anak-anak di Amerika Serikat mengalami gangguan perkembangan dan perilaku sedangkan gangguan komunikasi dan gangguan kognitif terjadi pada sekitar 8% anak (Dhamayanti, 2009).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa 5-25% dari anak-anak usia prasekolah menderita disfungsi otak minor, termasuk gangguan perkembangan (Widati, 2012). Menurut Dinas Kesehatan sebesar 85,779 (62,02%) anak usia prasekolah mengalami gangguan perkembangan. Anak menunjukkan keterlambatan perkembangan pada aspek personal-sosial (42,5%), motorik kasar (38,11%), dan keterampilan memecahkan masalah (34,9%) (Kemenkes RI, 2013). Studi Cochrane telah melaporkan data keterlambatan bicara, bahasa dan gabungan keduanya pada anak usia 2 sampai 4,5 tahun dengan prevalensi keterlambatan perkembangan bahasa dan bicara sebesar 5-8% (Listyowati, 2012). Prevalensi keterlambatan perkembangan bahasa dan bicara anak di instalasi rehabilitasi medik terapi wicara (*speech therapy*) RSUP dr. Sardjito Yogyakarta yaitu anak yang mengalami dislogia sebanyak 235 anak, disaudia 25 anak, disglosia 3 anak, dislalia 8 anak, disartria 17 anak, disfagia 3 anak, gagap 3 anak, disfonia 1 anak (Suparmiati dkk, 2013). Gangguan perkembangan juga menjadi permasalahan di Kabupaten Gunungkidul karena masuk ke dalam 15 besar jajaran penyakit yang berada di urutan ke-12 dengan jumlah kasus sebanyak 8628 gangguan perkembangan (Dinkes Gunungkidul, 2015).

Gangguan perkembangan yang dialami oleh anak dapat berdampak buruk untuk masa depan anak. Anak yang mengalami gangguan motorik dapat terlambat memperoleh keterampilan yang seharusnya dapat dicapai sesuai usianya. Demikian pula anak yang mengalami keterlambatan perkembangan bicara dapat menimbulkan dampak tingkat intelegensi yang rendah serta

rendahnya kemampuan bayi untuk bersosialisasi dengan sekitarnya. Selain itu apabila bayi mengalami gangguan pada aspek kepribadian dan tingkah laku sosial dampak yang akan ditimbulkan yaitu terciptanya konsep diri yang kurang baik seperti perilaku agresif, rasa benci, menarik diri, merasa kespiian, pemalu, rendah diri dan bahkan tidak ramah (Hurlock, 2013).

Perkembangan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu internal dan eksternal. Faktor eksternal memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan atau lebih spesifiknya yaitu pertumbuhan. Seorang anak akan mencapai perkembangan yang optimal apabila pertumbuhannya pun optimal. Hal ini dikarenakan, pertumbuhan memiliki dampak pada aspek fisik yang mempengaruhi pengoptimalan fungsi/organ pada individu.

Pertumbuhan terjadi sejak janin berada di dalam kandungan ibu. Ketika bayi lahir bayi akan diukur panjangnya dan ditimbang beratnya. Panjang lahir menggambarkan pertumbuhan linear bayi selama dalam kandungan (Supariasa, 2012). Panjang bayi lahir normal yaitu antara 48–52 cm dan rendah apabila panjang bayi lahir <48 cm. Namun bila kita ingin mengaitkan panjang badan lahir dengan risiko mendapatkan penyakit tidak menular waktu dewasa nanti, WHO menganjurkan nilai batas <50 cm (Balitbangkes, 2015).

Bayi yang dilahirkan dengan panjang badan normal cenderung memiliki pola tumbuh kembang yang normal, akan tetapi bayi yang panjang lahirnya rendah menunjukkan bahwa pertumbuhannya terhambat atau tidak tumbuh dengan baik, ukuran tubuhnya pun lebih pendek dan kecil dibandingkan anak seusianya. Anak yang memiliki perawakan pendek memiliki kemungkinan

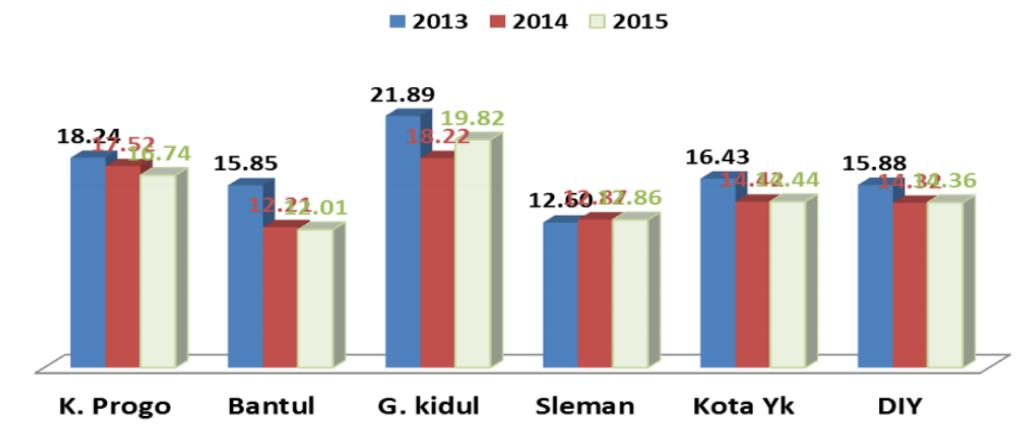
untuk mengalami perkembangan otak yang tidak optimal, sehingga dapat menyebabkan gangguan kemampuan kognitif (Mahhmudiono *et al*, 2016). Anak dengan perawakan pendek cenderung memiliki perilaku yang pasif dan kurang bereksplorasi terhadap sekitarnya (Sally *et al*, 2013). Selain itu, pendek juga dapat megakibatkan menurunnya kemampuan berpikir, terhambatnya perkembangan syaraf, IQ dan kognitif (Gleason *et al*, 2016).

Pendek merupakan permasalahan status gizi yang dialami di Indonesia dan menjadi salah satu prioritas pembangunan nasional yang tercantum di dalam sasaran pokok Rencana Pembangunan jangka Menengah Tahun 2015–2019 yaitu upaya peningkatan status gizi masyarakat termasuk penurunan prevalensi pendek (Infodatin Situasi Balita Pendek, 2016). Prevalensi bayi lahir pendek di Indonesia pada tahun 2013 masih sebesar 20,2% dan prevalensi bayi lahir pendek di provinsi DIY merupakan prevalensi tertinggi kedua setelah provinsi NTT dengan presentase sebesar 28,6%. Angka tersebut menunjukkan bahwa prevalensi bayi lahir pendek di provinsi DIY masih cukup tinggi karena melampaui angka nasional (Riskesdas, 2013).

Hasil penelitian Friska Meilyasari dan Muflihah Isnawati (2014) tentang faktor risiko kejadian stunting pada balita usia 12 bulan di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon Kabupaten Kendal didapatkan hasil bahwa panjang badan lahir rendah memiliki pengaruh yang paling besar terhadap kejadian stunting dengan nilai OR=16,43 dan *p-value*=0,002. Hal ini menunjukkan bahwa bayi yang lahir dengan panjang lahir rendah memiliki risiko 16,43 kali mengalami stunting dibanding bayi dengan panjang lahir normal. Dampak buruk yang

dapat ditimbulkan oleh *stunted* pada periode dalam jangka pendek adalah terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh, sedangkan dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, serta kualitas kerja yang tidak kompetitif yang berakibat pada rendahnya produktivitas ekonomi (Infodatin Situasi Balita Pendek, 2016).

Presentase status gizi balita 0-59 bulan berdasarkan indeks TB/U (Tinggi Badan per Umur) Provinsi DIY pada tahun 2015 ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Prevalensi Pendek pada Balita Berdasarkan Indeks TB/U

Sumber : Profil Dinas Kesehatan Provinsi DIY tahun 2015

Berdasarkan data di atas, disebutkan bahwa Kabupaten Gunungkidul menduduki presentase balita pendek tertinggi selama 3 tahun berturut-turut, yaitu tahun 2013 21,89%, tahun 2014 18,22%, dan tahun 2015 19,82%. Pada tahun 2013 prevalensi pendek pada balita sebesar 21,89% kemudian mengalami penurunan tahun 2014 menjadi 18,22%, akan tetapi angka tersebut

kembali mengalami kenaikan pada tahun 2015 menjadi 19,82% (Dinkes Gunungkidul, 2015). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Kabupaten Gunungkidul diperoleh data bayi lahir pendek pada tahun 2016 tertinggi di Puskesmas Karangmojo I sebanyak 86 bayi (30,07%) dan Puskesmas Semanu I sebanyak 75 bayi (19,13%) (Dinkes Gunungkidul, 2016).

Bayi yang dilahirkan dengan panjang badan rendah (panjang badan <50cm) memiliki risiko untuk mengalami suspek gangguan perkembangan sebesar 20,8% atau 3 kali lebih banyak dibanding bayi normal yang hanya sebesar 8,3%. Bayi yang mengalami suspek gangguan perkembangan akan menimbulkan dampak pada penurunan kualitas sumber daya manusia kelak di kemudian hari, oleh karena itu setiap kelainan atau penyimpangan sekecil apapun harus dideteksi dan ditanggapi dengan baik (Balitbangkes, 2015).

Berdasarkan latar belakang dan fenomena di atas maka peneliti tertarik ingin mengetahui sejauh mana hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan.

B. Rumusan Masalah

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa 5-25% dari anak-anak usia prasekolah menderita disfungsi otak minor, termasuk gangguan perkembangan (Widati, 2012). Menurut Dinas Kesehatan sebesar 85,779 (62,02%) anak usia prasekolah mengalami gangguan perkembangan (Kemenkes RI, 2013). Studi Cochrane telah melaporkan data keterlambatan bicara, bahasa dan gabungan keduanya pada anak usia 2 sampai 4,5 tahun dengan prevalensi keterlambatan perkembangan bahasa dan bicara sebesar 5-8% (Listyowati, 2012). Prevalensi keterlambatan perkembangan bahasa dan bicara anak di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta yaitu anak yang mengalami

dislogia sebanyak 235 anak, disaudia 25 anak, disglosia 3 anak, dislalia 8 anak, disartria 17 anak, disfagia 3 anak, gagap 3 anak, disfonia 1 anak (Suparmiati dkk, 2013). Gangguan perkembangan juga menjadi permasalahan di Kabupaten Gunungkidul karena masuk ke dalam 15 besar jajaran penyakit yang berada di urutan ke-12 dengan jumlah kasus sebanyak 8628 gangguan perkembangan (Dinkes Gunungkidul, 2015). Permasalahan lain yang dihadapi Indonesia adalah prevalensi bayi lahir pendek tahun 2013 masih sebesar 20,2% dan provinsi DIY menduduki peringkat tertinggi kedua dengan presentase sebesar 28,6%. Angka tersebut menunjukkan bahwa prevalensi bayi lahir pendek di provinsi DIY melampaui angka nasional (Riskesdas, 2013). Pada tahun 2015 di Provinsi DIY disebutkan bahwa Kabupaten Gunungkidul menduduki presentase balita pendek tertinggi yaitu 19,82% serta berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Kabupaten Gunungkidul diperoleh data bayi lahir stunting pada tahun 2016 tertinggi berada di Puskesmas Karangmojo I sebanyak 86 bayi (30,07%) dan Puskesmas Semanu I sebanyak 75 bayi (19,13%).

Sehubungan dengan itu maka rumusan masalah penelitian ini adalah :
“Adakah hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya angka kejadian gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang badan lahir rendah di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.
- b. Diketuainya angka kejadian gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang badan lahir normal di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.
- c. Diketuainya risiko relatif panjang badan lahir terhadap kejadian gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.

D. Ruang Lingkup

1. Ruang lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini adalah kesehatan anak khususnya mengenai pertumbuhan dan perkembangan yang merupakan salah satu kajian dalam ilmu kebidanan.

2. Ruang Lingkup Responden

Semua anak usia 3-24 bulan yang yang panjang badan lahir tercatat di buku KIA atau KMS (Kartu Menuju Sehat) di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul 2017.

3. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini memperkaya bukti empiris yang sudah ada mengenai panjang badan lahir yang mempengaruhi perkembangan anak usia 3-24 bulan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan, serta memberikan pengalaman yang berguna bagi peneliti untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama pendidikan.

b. Bagi Bidan di Poli Kesehatan Ibu dan Anak Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul

Memberikan informasi dan referensi tentang hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan, dapat meningkatkan pemberian asuhan kebidanan pada ibu yang memiliki anak usia 3-24 bulan dengan memberikan penyuluhan atau konseling kepada ibu mengenai stimulasi tumbuh kembang sesuai dengan kebutuhan dan usia anak.

c. Bagi Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mejadi masukan dan tambahan informasi yang berguna untuk mengambil kebijakan dalam program peningkatan kesehatan anak agar tumbuh kembang anak dapat dicapai secara optimal.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelitian sejenis pernah dilakukan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitrah Ernawati, Sri Muljati, Made Dewi S, dan Amalia Safitri (2014) mengenai Hubungan Panjang Badan Lahir Terhadap Perkembangan Anak Usia 12 Bulan diperoleh hasil nilai z-skor panjang badan terhadap umur pada bayi baru lahir berkolerasi dengan perkembangan motorik dan sosial emosi sejak bayi berumur nol bulan, yaitu $\rho=0,33$; $p=0,004$ untuk motorik dan $\rho=0,244$; $p=0,036$ untuk sosial emosi, korelasi terhadap perkembangan bahasa baru tampak pada saat bayi berumur satu bulan yaitu $\rho=0,29$; $p=0,031$ dan korelasi terhadap perkembangan kognitif terjadi pada usia dua bulan $\rho=0,318$; $p=0,011$. Pada anak yang lahir stunting median perkembangan bahasa lebih rendah dibandingkan kelompok yang normal. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada variable dependen, tempat, metode dan instrument penilaian perkembangan. Variable dependen pada penelitian Fitrah adalah perkembangan anak usia 12 bulan, pengambilan tempat di wilayah 10 Puskesmas Bogor, metode yang digunakan yaitu *follow-up study* dan instrument penilaian perkembangan yang digunakan adalah

Bayley III sedangkan pada penelitian yang ini variable dependennya perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan, tempat di Kabupaten Gunungkidul, metode yang digunakan adalah *kohort retrospektif*, dan instrument penilaian peerkembangannya menggunakan DDST II.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Goreti Pantaleon, Hamam Hadi, dan Indria Laksmi Gamayanti (2015) mengenai Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stunting dan jenis kelamin anak berhubungan dengan perkembangan motorik ($p < 0,05$). Perbedaan dengan penelitian ini adalah variabel, tempat, metode, teknik sampling, dan instrument penilaian perkembangan. Variable yang digunakan pada penelitian Maria adalah stunting dan perkembangan motorik anak usia 2-4 tahun, bertempat di Kecamatan Sedayu Bantul Yogyakarta, metode yang digunakan *Cross-Sectional*, teknik pengambilan sampelnya menggunakan *consecutive sampling*, dan instrument penilain perkembangan menggunakan *Bayley Scale of Infant Development Third (BSID-III)*. Pada penelitian yang ini variabelnya adalah panjang badan lahir dan perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan, tempat di Kabupaten Gunungkidul, metode yang digunakan adalah *kohort retrospektif*, teknik sampling yang digunakan *Purposive Sampling*, dan instrument penilaian peerkembangannya menggunakan DDST II.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ali Rosidi, Agustin Syamsianah (2012) mengenai Optimalisasi Perkembangan Motorik Kasar dan Ukuran Antropometri Anak Balita Di Posyandu “Balitaku Sayang” Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran antropometri yang berhubungan dengan perkembangan motorik kasar adalah tinggi badan (TB/U) dan indeks massa tubuh (IMT/U). Perbedaan dengan penelitian ini adalah variabel, tempat, dan metode. Pada penelitian yang dilakukan Ali variabelnya adalah Pendidikan ibu, jenis kelamin balita, indeks BB/U, indeks TB/U, indeks BB/TB, dan IMT/U, tempatnya di Posyandu “Balitaku Sayang” Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang, dan metodenya menggunakan *Cross-Sectional*. Pada penelitian ini variabelnya adalah panjang badan lahir dan perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan, tempat di Kabupaten Gunungkidul, dan metode yang digunakan adalah *kohort retrospektif*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan

a. Pengertian Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan

Perkembangan (development) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil dari proses pematangan. Di sini menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Termasuk juga perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Soetjiningsih, 2014).

Perkembangan adalah penampilan kemampuan (*skill*) yang diakibatkan oleh kematangan sistem saraf pusat, khususnya di otak. Mengukur perkembangan searah (*pararel*) dengan pertumbuhannya. Perkembangan menyangkut adanya proses diferensiasi dari sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsi didalamnya termasuk pula perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Supariasa dkk, 2012).

Perkembangan ialah bertambahnya kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks, jadi bersifat kualitatif yang pengukurannya jauh lebih sulit daripada pengukuran pertumbuhan (Narendra dkk, 2008).

Perkembangan adalah bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara, dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian (Depkes RI, 2005).

b. Periode Tumbuh Kembang Balita

Tumbuh kembang berlangsung secara teratur, saling berkaitan dan berkesinambungan yang dimulai sejak konsepsi sampai dewasa. Menurut Depkes RI (2005), tumbuh kembang bayi terbagi menjadi beberapa periode, antara lain:

- 1) Periode *prenatal* atau masa *intrauterine* (masa janin di dalam kandungan). Masa ini dibagi menjadi 3 periode, yaitu:
 - a) Masa zigot/mudigah, yaitu periode yang dimulai sejak saat konsepsi sampai usia kehamilan 2 minggu.
 - b) Masa embrio, merupakan periode yang dimulai sejak usia kehamilan 2 minggu sampai usia kehamilan 8,5 minggu. Ovum yang telah dibuahi dengan cepat akan menjadi suatu organisme, kemudian terjadi diferensiasi yang berlangsung dengan cepat, maka terbentuklah sistem organ di dalam tubuh.
 - c) Masa janin atau fetus, dimulai sejak usia kehamilan 9 atau 12 minggu sampai dengan akhir kehamilan. Masa ini terdiri dari 2 periode, yaitu:
 - (1) Masa fetus dini adalah periode yang dimulai sejak usia kehamilan 9 minggu sampai dengan trimester ke-2 keidupan *intrauterine*. Pada masa ini terjadi percepatan pertumbuhan, pembentukan jasad manusia sempurna, dan alat tubuh telah terbentuk serta mulai berfungsi.

(2) Masa fetus lanjut terjadi pada trimester akhir kehamilan.

Pada masa ini pertumbuhan berlangsung pesat disertai perkembangan fungsi-fungsi. Terjadi transfer *Imunoglobulin G (IgG)* dari darah ibu melalui plasenta. Akumulasi asam lemak esensial seri Omega 3 (*Docosa Hexanic Acid*) dan Omega 6 (*Arachidonic Acid*) pada otak dan retina.

2) Masa Bayi (*infancy*) umur 0 sampai 12 bulan. Masa ini dibagi menjadi 2 periode, antara lain:

a) Masa neonatal umur 0 sampai 28 hari

Pada masa ini terjadi adaptasi terhadap lingkungan dan terjadi perubahan sirkulasi darah, serta mulai berfungsinya organ-organ. Masa neonatal dibagi menjadi 2 periode, yaitu:

(1) Masa neonatal dini usia 0 sampai 7 hari.

(2) Masa neonatal lanjut usia 8 sampai 28 hari.

b) Masa post neonatal umur 29 hari sampai 12 bulan

Pada masa ini terjadi pertumbuhan yang pesat dan proses pematangan berlangsung secara terus menerus terutama fungsi sel saraf. Pada masa ini perkembangan terjadi secara cepat terutama pada aspek kognitif, motorik dan sosial serta pembentukan rasa percaya diri anak melalui perhatian dan pemenuhan kebutuhan dasar dari orang tua serta dipengaruhi oleh kemampuan orang tua dalam pemenuhan kebutuhan dasar anak, kemampuan orang tua dalam memberikan stimulus sensorik motorik mutlak diberikan untuk perkembangan.

3) Masa Balita

Periode yang paling penting dalam tumbuh kembang anak adalah pada masa balita. Kecepatan pertumbuhan mulai menurun dan terdapat kemajuan dalam perkembangan motorik (gerak kasar dan gerak halus) serta fungsi ekskresi. Pada masa balita pertumbuhan dasar sedang berlangsung dan mempengaruhi serta menentukan perkembangan anak pada tahap selanjutnya. Setelah bayi lahir terutama pada 3 tahun pertama kehidupan, pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak masih berlangsung dan terjadi pertumbuhan serabut-serabut syaraf serta cabang-cabangnya, sehingga terbentuk jaringan syaraf dan otak yang kompleks.

Jumlah dan pengaturan hubungan-hubungan antar sel syaraf ini akan sangat mempengaruhi segala kinerja otak, mulai dari kemampuan belajar berjalan, mengenal huruf, hingga bersosialisasi. Perkembangan kemampuan bicara dan bahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional, intelegensia pada masa balita berkembang sangat cepat dan merupakan landasan perkembangan berikutnya. Perkembangan moral serta dasar-dasar kepribadian anak juga dibentuk pada masa ini, sehingga setiap kelainan/penyimpangan sekecil apapun apabila tidak dideteksi apalagi ditangani dengan baik, akan mengurangi kualitas sumber daya manusia di kemudian hari.

c. Ciri-Ciri Perkembangan Anak

Perkembangan merupakan sederetan perubahan fungsi organ tubuh yang berkelanjutan, teratur dan saling berkait. Perkembangan terjadi secara stimultan dengan pertumbuhan. Perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang mempengaruhinya, antara lain meliputi perkembangan sistem neuromuskuler, bicara, emosi, dan sosial. Semua fungsi tersebut berperan penting dalam kehidupan manusia yang utuh. Menurut Depkes RI (2005), ciri-ciri perkembangan antara lain:

1) Perkembangan melibatkan perubahan

Perkembangan terjadi bersamaan dengan pertumbuhan, maka setiap pertumbuhan disertai dengan perubahan fungsi. Perkembangan sistem reproduksi misalnya, disertai dengan perubahan pada organ kelamin, perkembangan intelegensia menyertai pertumbuhan otak dan serabut saraf. Perubahan-perubahan ini meliputi perubahan ukuran tubuh secara umum, perubahan proporsi tubuh, berubahnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru sebagai tanda kematangan suatu organ tubuh tertentu.

2) Perkembangan awal menentukan pertumbuhan selanjutnya

Seseorang tidak akan bisa melewati satu tahap perkembangan sebelum ia melewati tahapan sebelumnya. Sebagai contoh, seorang anak tidak akan bisa berjalan sebelum ia berdiri. Karena itu perkembangan awal ini merupakan masa kritis karena akan menentukan perkembangan selanjutnya.

3) Perkembangan mempunyai pola yang tetap

Perkembangan fungsi organ tubuh terjadi menurut dua hukum yang tetap, yaitu:

- a) Perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah kepala, kemudian menuju ke arah kaudal. Pola ini disebut pola sefalokaudal.
- b) Perkembangan terjadi lebih dahulu di daerah proksimal (gerak kasar) lalu berkembang ke bagian distal seperti jari-jari yang mempunyai kemampuan dalam gerak halus. Pola ini disebut proksimodistal.

4) Perkembangan memiliki tahap yang berurutan

Tahap ini dilalui seorang anak mengikuti pola yang teratur dan berurutan, tahap-tahap tersebut tidak bisa terbalik, misalnya anak terlebih dahulu mampu membuat lingkaran sebelum mampu membuat gambar kotak, dsb.

5) Perkembangan mempunyai kecepatan yang berbeda

Seperti halnya pertumbuhan, perkembangan berlangsung dalam kecepatan yang berbeda-beda. Kaki dan tangan berkembang pesat pada awal masa remaja, sedangkan bagian tubuh yang lain mungkin berkembang pesat pada masa lainnya.

6) Perkembangan berkolehrasi dengan pertumbuhan

Pada saat pertumbuhan berlangsung cepat, perkembangan pun demikian, terjadi peningkatan mental, ingatan, daya nalar, asosiasi, dll.

d. Aspek Perkembangan Anak

Menurut Anik Maryunani (2010) aspek perkembangan anak terdiri dari :

1) Motorik Halus (*Fine Motor Adaptive*)

Merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu, melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan otot-otot kecil, tetapi melakukan koordinasi yang cermat, misalnya kemampuan untuk menggambar, memegang suatu benda, dll.

2) Motorik kasar (*Gross Motor*)

Aspek yang berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh. Perkembangan motorik kasar merupakan aspek perkembangan yang menarik perhatian, karena mudah diamati. Misalnya tengkurap, duduk, berdiri dan berjalan. Perlu diingat bahwa adalah perkembangan motorik kasar sedikit berhubungan dengan intelegensia anak di kemudian hari.

3) Perkembangan Bahasa

Merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak untuk memberikan respon terhadap suara mengikuti perintah dan berbicara spontan. Fungsi bicara sangat berkaitan dengan perkembangan bahasa seorang anak untuk berkomunikasi dengan orang lain, untuk dapat berbicara, anak harus dapat mendengar, mengartikan apa yang didengar, memerintahkan mulut untuk berbicara dan mampu menggerakkan alat bicara dengan baik. fungsi bicara dibagi menjadi bicara reseptif, yang berarti anak mengerti

apa yang didengar, dan bicara ekspresif, yang berarti anak dapat mengucapkan kata-kata. Tahap bicara ekspresif dapat dibagi menjadi fase pra-linguistik yaitu mengeluarkan suara tanpa arti dan fase linguistik yaitu kata yang berarti.

4) Perkembangan Kepribadian/Tingkah Laku Sosial

Merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri, bersosialisasi dan interaksi dengan lingkungannya. Sejak awal perkembangan, bayi/anak akan menjalin hubungan yang serasi dengan alam sekitarnya dan orang-orang yang bermakna untuknya. Dimulai dari lingkungan keluarga sendiri dan meluas ke lingkungan teman sebaya, tetangga, sekolah, dan masyarakat luas. Hubungan ini sangat berguna dan berpengaruh terhadap perkembangan kepribadian anak.

2. Pemeriksaan Perkembangan Anak menggunakan *Denver Developmental Screening Test II* (DDST II)

DDST II merupakan salah satu instrumen untuk skrining perkembangan anak dan bukan tes diagnostik atau tes IQ. DDST II memenuhi semua persyaratan yang diperlukan untuk metode skrining yang baik. Tes ini mudah, cepat (15-20 menit), dapat diandalkan, dan menunjukkan validitas yang tinggi. Dari beberapa penelitian yang pernah dilakukan ternyata DDST II secara efektif dapat mengidentifikasi antara 85-100% bayi dan anak-anak prasekolah yang mengalami keterlambatan perkembangan, dan pada “follow up” selanjutnya ternyata 89% dari kelompok DDST II abnormal mengalami kegagalan di sekolah 5-6 tahun kemudian (Soetjiningsih, 2014).

Penelitian Borowitz (1986) menunjukkan bahwa DDST tidak dapat mengidentifikasi lebih dari separuh anak dengan kelainan bicara. Frankenburg melakukan revisi dan restandarisasi kembali DDST dan juga tugas perkembangan pada sektor bahasa ditambah, yang kemudian hasil revisi dari DDST tersebut dinamakan Denver II (Soetjiningsih, 2014).

a. Aspek perkembangan yang dinilai Frankenburg dkk (1981), menyatakan bahwa ada 4 parameter perkembangan yang dipakai dalam menilai perkembangan anak, yaitu:

- 1) Perilaku sosial (*personal social*)
- 2) Motorik halus (*fine motor adaptive*)
- 3) Bahasa (*language*)
- 4) Motorik kasar (*gross motor*)

b. Alat yang digunakan dalam pemeriksaan DDST II

- 1) Alat peraga: benang wol merah, manik-manik, kubus warna merah-kuning-hijau-biru, permainan anak, botol kecil, bola tenis, bel kecil, kertas, dan pensil.
- 2) Lembar formulir Denver II berupa selebar kertas yang berisikan 125 tugas perkembangan menurut usia pada halaman depan dan pedoman tes untuk item-item tertentu pada halaman belakang. Pada bagian depan, terdapat 125 item yang digambarkan dlm bentuk persegi panjang yang ditempatkan dalam neraca usia, yang menunjukkan 25%, 50%, 75%, dan 90% dari seluruh sampel standar anak normal yang dapat melaksanakan tugas tersebut. Pada garis horizontal teratas dan terbawah, terdapat skala usia dalam

bulan dan tahun yang dimulai dari anak lahir hingga usia 6 tahun. Pada usia 0-24 bulan, jarak antara 2 tanda (garis tegak kecil) adalah 1 bulan. Setelah usia 24 bulan, jarak antara 2 tanda adalah 3 bulan.

- 3) Waktu untuk melakukan penilaian perkembangan anak menggunakan Denver II berkisar antara 15-20 menit saja dengan tugas perkembangan yang harus diselesaikan sejumlah 25-30 tugas.
- 4) Buku petunjuk sebagai referensi yang menjelaskan cara-cara melakukan tes dan cara penilaiannya. Perlu diperhatikan pada beberapa kotak, terdapat catatan kecil angka (misal 1, 2, dan 3) yang menunjukkan bahwa item tersebut membutuhkan petunjuk khusus yang dapat dilihat di bagian belakang lembar tes sesuai dengan angka yang tertulis dan pada sejumlah kotak juga terdapat huruf "L" yang menandakan bahwa item tersebut dapat dinilai LULUS/LEWAT berdasarkan laporan dari orang tua/pengasuh anak (Soetjiningsih, 2014).

c. Tahap Pemeriksaan DDST II

Pemeriksaan DDST II terdiri dari dua tahap menurut Soetjiningsih (2014), yaitu:

1. Tahap pertama, secara periodik dilakukan pada semua anak yang berusia 3-6 bulan, 9-12 bulan, 18-24 bulan, 3 tahun, 4 tahun, dan 5 tahun;
2. Tahap kedua, dilakukan pada anak yang dicurigai adanya hambatan perkembangan pada tahap pertama kemudian dilanjutkan dengan evaluasi diagnostik yang lengkap.

d. Prosedur Pemeriksaan DDST II Menurut Soetjiningsih (2014)

- 1) Tentukan usia anak pada saat pemeriksaan. Usia anak dihitung menggunakan patokan 30 hari untuk satu bulan dan 12 bulan untuk satu tahun. Apabila dalam perhitungan usia anak kurang dari 15 hari maka dilakukan pembulatan ke bawah, sedangkan apabila usia anak ≥ 15 hari maka usia dibulatkan ke atas.
- 2) Tarik garis pada lembar formulir Denver II sesuai dengan usia yang telah ditentukan.
- 3) Berikan skor pada anak tiap komponen dengan batasan garis yang ada mulai dari motorik kasar, bahasa, motorik halus, dan personal sosial. Terdapat penjelasan pada buku petunjuk tentang bagaimana melakukan skor pada setiap item pemeriksaan DDST II, dengan kriteria penilaian per item yaitu:
 - a) Lulus/Lewat (L) apabila anak dapat melakukan item dengan baik atau orang tua/pengasuh melaporkan secara terpercaya bahwa anak dapat menyelesaikan item tersebut (item yang bertanda L);
 - b) Gagal (G) apabila anak tidak dapat melakukan item dengan baik atau orang tua/pengasuh melaporkan secara terpercaya bahwa anak tidak dapat melakukan item tersebut (item yang bertanda L);
 - c) Menolak (M) apabila anak menolak untuk melakukan tes untuk item tersebut. Penolakan dapat dikurangi dengan mengatakan

kepada anak apa yang harus dilakukannya (khusus item tanpa tanda L);

d) Tak ada kesempatan (Tak) apabila anak tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan item karena ada hambatan (khusus item tanpa tanda L)

4) Lakukan perhitungan skor pada masing-masing sektor, hitung jumlah L, G, M dan Tak kemudian beri penilaian hasil pemeriksaan Denver II.

e. Penilaian Per Item Pemeriksaan DDST II Menurut Soetjiningsih (2014)

1) Penilaian item “Lebih”

a) Nilai lebih tidak perlu diperhatikan dalam penilaian tes secara keseluruhan (karena biasanya hanya dapat dilakukan oleh anak yang lebih tua);

b) Nilai lebih diberikan jika anak dapat “Lulus/Lewat” (L) dari item tes di sebelah kanan garis usia;

c) Anak dinilai memiliki kelebihan karena dapat melakukan tugas perkembangan yang seharusnya dikuasai oleh anak yang lebih tua.

2) Penilaian item “OK atau normal”

Nilai normal ini tidak perlu diperhatikan dalam penilaian tes secara keseluruhan. Nilai OK dapat diberikan pada anak dalam kondisi berikut:

a) Anak Gagal (G) atau Menolak (M) melakukan tugas untuk item di sebelah kanan garis usia.

b) Anak Lulus/Lewat (L), Gagal (G), atau Menolak (M) melakukan tugas untuk item di daerah putih kotak (daerah 25-75%). Jika anak lulus, sudah tentu hal ini dianggap normal, sebab tugas tersebut memang ditujukan untuk anak di usia tersebut.

3) Penilaian item “P = Peringatan”

Diberikan jika anak Gagal (G) atau Menolak (M) melakukan tugas untuk item yang dilalui oleh garis usia pada daerah gelap kotak (daerah 75-90%). Huruf P ditulis di sebelah kanan item dengan hasil penilaian “Peringatan”, terdiri atas dua macam:

a) Peringatan karena anak mengalami kegagalan (G), peringatan jenis ini memungkinkan anak mendapat interpretasi penilaian akhir “Suspek”.

b) Peringatan karena anak menolak melaksanakan tugas (M), peringatan jenis ini memungkinkan anak mendapat interpretasi penilaian akhir “Tak dapat diuji”.

4) Penilaian item “T = Terlambat”

Nilai terlambat diberikan jika anak “Gagal” (G) atau “Menolak” (M) melakukan tugas untuk item di sebelah kiri garis usia, sebab tugas tersebut memang ditujukan untuk anak yang lebih muda. Huruf T ditulis di sebelah kanan item dengan hasil penilaian “Terlambat”, terdiri atas dua macam:

- a) Terlambat karena anak mengalami kegagalan (G), T jenis ini memungkinkan anak mendapat interpretasi penilaian akhir “Suspek”.
 - b) Terlambat karena anak menolak melaksanakan tugas (M), T jenis ini memungkinkan anak mendapat interpretasi penilaian akhir “Tak dapat diuji”.
- 5) Penilaian item “Tak ada kesempatan”
- a) Nilai “Tak” ini tidak perlu diperhatikan dalam penilaian tes secara keseluruhan;
 - b) Nilai “Tak ada kesempatan” diberikan jika anak mendapat skor “Tak” atau tidak ada kesempatan untuk mencoba atau melakukan tes.

f. Interpretasi Hasil Pemeriksaan DDST II

Hasil pemeriksaan DDST II menurut Soetjiningsih (2014) diklasifikasikan menjadi 3 kategori, antara lain:

- 1) NORMAL, jika tidak ada skor “Terlambat” (0 T) dan/atau maksimal 1 “Peringatan” (1 P). Jika hasil ini didapat, lakukan pemeriksaan ulang pada kunjungan berikutnya.
- 2) SUSPEK, jika terdapat 1 atau lebih skor “Terlambat” (1 T) dan/atau 2 atau lebih “Peringatan” (2 P). T dan P harus disebabkan oleh kegagalan (G), bukan oleh penolakan (M). Jika hasil ini didapat, lakukan uji ulang dalam 1-2 minggu mendatang untuk menghilangkan faktor-faktor sesaat, seperti rasa takut, sakit, atau kelelahan.

3) TIDAK DAPAT DIUJI, diberikan jika terdapat 1 atau lebih skor “Terlambat” (1 T) dan/atau 2 atau lebih “Peringatan” (2 P). T dan P harus disebabkan oleh penolakan (M), bukan oleh kegagalan (G). Jika hasil ini didapat, lakukan uji ulang dalam 1-2 minggu mendatang.

3. Gangguan Tumbuh Kembang Anak

Menurut Depkes RI (2005), terdapat beberapa gangguan tumbuh kembang anak yang sering ditemukan, antara lain:

a. Gangguan bicara dan bahasa

Merupakan indikator seluruh perkembangan anak. Karena kemampuan berbahasa sensitive terhadap keterlambatan dan kerusakan pada sistem lainnya, sebab melibatkan kemampuan kognitif, motor, psikologis, emosi, dan lingkungan sekitar anak. Kurangnya stimulasi akan dapat menyebabkan gangguan bicara dan berbahasa bahkan gangguan ini dapat menetap.

b. *Cerebral palsy*

Merupakan suatu kelainan gerak postur tubuh yang tidak progresif, yang disebabkan oleh karena suatu kerusakan/gangguan pada sel-sel motorik pada susunan saraf pusat yang sedang tumbuh/belum selesai pertumbuhannya.

c. *Sindrom Down*

Anak dengan *Sindrom Down* adalah individu yang dapat dikenal dengan fenotipnya dan mempunyai kecerdasan yang terbatas, yang terjadi akibat jumlah kromosom 21 yang berlebih. Perkembangannya

lebih lambat dari anak yang normal. Beberapa faktor seperti kelainan jantung congenital, hipotonia yang berat, masalah biologis atau lingkungan lainnya dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik dan ketrampilan untuk menolong diri sendiri.

d. Perawakan Pendek

Short Stature atau perawakan pendek merupakan suatu terminology mengenai tinggi badan yang berada di bawah persentil 3 atau -2 SD pada kurva pertumbuhan yang berlaku pada populasi tersebut. Penyebabnya dapat karena variasi normal, gangguan gizi, kelainan kromosom, penyakit sistemik atau karena kelainan endokrin. Balita laki-laki berusia ditemukan memiliki risiko lebih tinggi mengalami kerdil atau kerdil, dibandingkan dengan wanita (Chirande *et al*, 2015).

e. Gangguan Autisme

Merupakan gangguan perkembangan pervasi pada anak yang gejalannya muncul sebelum anak berumur 3 tahun. Pervasive berarti meliputi seluruh aspek perkembangan sehingga gangguan tersebut sangat luas dan berat, yang mempengaruhi anak secara mendalam. Gangguan yang ditemukan pada autisme mencakup bidang interaksi sosial, komunikasi, dan perilaku.

f. Retardasi Mental

Merupakan suatu kondisi yang ditandai oleh intelegensia yang rendah ($IQ < 70$) yang menyebabkan ketidakmampuan individu untuk belajar dan beradaptasi terhadap tuntutan masyarakat atas kemampuan yang dianggap normal.

g. Gangguan Pemutusan Perhatian dan Hiperaktivitas (GPPH)

Merupakan gangguan dimana anak mengalami kesulitan untuk memusatkan perhatian yang seringkali disertai dengan hiperaktivitas.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Bayi

Pada umumnya anak memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang normal, dan ini merupakan hasil interaksi banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bayi.

Menurut Depkes RI (2005) faktor-faktor tersebut antara lain:

a. Faktor Dalam (Internal)

1) Ras/etnik atau Bangsa

Pertumbuhan somatik juga dipengaruhi oleh ras/suku bangsa. Bangsa kulit putih/ras Eropa mempunyai pertumbuhan somatik yang lebih tinggi daripada bangsa Asia. Bila seseorang dilahirkan sebagai ras Eropa maka tidak mungkin ia memiliki faktor herediter ras orang Indonesia atau sebaliknya. Tinggi badan tiap bangsa berlainan, pada umumnya ras orang putih memiliki ukuran tungkai yang lebih panjang dari pada ras orang Mongol (Soetjningsih, 2014).

2) Keluarga

Sejak lahir anak telah memiliki sifat-sifat bawaan tertentu sebagai potensi dasar untuk berkembang. Apabila anak berasal dari keluarga yang memiliki postur tubuh tinggi maka anak memiliki

kecenderungan untuk memiliki postur tubuh yang tinggi pula. Kecenderungan yang lain, yaitu pendek, gemuk atau kurus. Selain itu keluarga merupakan pihak yang paling awal memberikan banyak perlakuan kepada anak. Saat anak lahir keluargalah yang pertama kali menyambut dan memberikan interaksi pada anak. Segala hal yang dilakukan dan diberikan oleh pihak keluarga menjadi sumber perlakuan pertama yang akan mempengaruhi pembentukan karakteristik dan perilaku anak (Hurlock, 2013).

3) Umur

Perkembangan akan terjadi secara pesat pada saat anak mencapai usia tertentu. Usia menunjukkan tingkat kematangan fungsi maupun tugas perkembangan tertentu. Sehingga perlu adanya optimalisasi perkembangan pada waktu tertentu. Misalkan perkembangan otak akan terjadi secara pesat pada saat usia anak 0 sampai dengan 2 tahun atau biasa disebut "*Golden Age*" selain itu umur yang paling rawan adalah masa balita, oleh karena pada masa itu anak muda sakit dan mudah terjadi kekurangan gizi. Disamping itu masa balita merupakan dasar pembentukan kepribadian anak, sehingga memerlukan perhatian khusus (Soetjiningsih, 2014).

4) Jenis Kelamin

Jenis kelamin (sex) ditentukan sejak awal janin di dalam kandungan (fase konsepsi) dan setelah lahir, anak laki-laki cenderung lebih tinggi dan berat dibandingkan anak perempuan.

Hal ini bertahan sampai dengan usia tertentu karena anak perempuan biasanya lebih awal mengalami masa pubertas, sehingga pada usia pubertas anak perempuan memiliki perawakan yang lebih tinggi dan besar, tetapi setelah anak laki-laki memasuki masa pubertas maka tubuh mereka akan tumbuh lebih tinggi dan besar daripada anak perempuan (Supartini, 2004).

5) Genetik

Faktor genetik merupakan modal dasar dalam mencapai hasil akhir proses perkembangan bayi. Melalui instruksi genetik yang terkandung di dalam sel telur yang telah dibuahi, dapat ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan (Soetjiningsih, 2014). Genetik terdapat di dalam kromosom, yang dimiliki oleh setiap manusia dalam setiap selnya. Baik sperma maupun ovum masing-masing mengandung 23 pasang kromosom (Suryanah, 1996).

Apabila ovum dan sperma bergabung, maka akan terbentuk 46 pasang kromosom, yang kemudian akan terus membelah untuk memperbanyak diri sampai akhirnya terbentuk janin, bayi. Setiap kromosom mengandung gen yang mempunyai sifat diturunkan. Sifat yang diturunkan inilah yang akan membawa warisan karakteristik dan segala potensi, baik fisik maupun psikis yang dimiliki individu sejak masa konsepsi yang nantinya akan berpengaruh pada perkembangan bayi dikemudian hari (Suryanah, 1996).

6) Kelainan Kromosom

Pada manusia normal jumlah kromosomnya adalah 46 (diploid). Kelainan jumlah kromosom dapat bermanifestasi sebagai aneuploidi atau poliploidi. Aneuploidi adalah kondisi abnormal yang disebabkan oleh hilangnya satu kromosom (monosomi) pada suatu pasang kromosom, atau yang disebabkan oleh bertambahnya jumlah kromosom pada suatu pasang kromosom (trisomi). Aneuploidi disebabkan oleh terjadinya kesalahan dalam proses pemisahan kromosom pada fase meiosis I dan II. Monosomi merupakan sebuah kelainan dimana hanya terdapat satu kromosom pada autosom sedangkan jika terdapat kelebihan kromosom disebut trisomi. Kromosom yang terkandung dalam trisomi memiliki kepadatan gen yang rendah. Trisomi dapat ditemukan pada sindrom down/trisomi 21. Aneuploidi sering dijumpai pada bayi baru lahir dan sering dihubungkan dengan usia kehamilan, dan memiliki porsi kejadian yang cukup besar jika dikaitkan dengan kasus abortus spontan yang diakibatkan oleh kelainan kromosom (Narendra dkk, 2008).

Poliploidi merupakan etiologi kematian yang paling sering tampak pada kasus abortus spontan dan kasus bayi lahir dengan kematian yang mendadak. Poliploidi adalah kelebihan jumlah kromosom yang lebih dari sepasang pada semua kromosom. Poliploidi dapat berasal dari triploidi (69 kromosom) atau tetraploidi (92 kromosom). Triploidi lebih sering ditemukan dan berhubungan dengan kejadian abnormal sebelum atau selama proses pembuahan (Narendra dkk, 2008).

b. Faktor Luar (Eksternal)

1) Faktor Prenatal

a) Gizi Ibu Hamil

Masa kehamilan merupakan masa dimana janin hidup di dalam kandungan ibu, sehingga kehidupan maupun kesejahteraan janin bergantung pada ibu. Janin memperoleh asupan nutrisi untuk proses pertumbuhan dan perkembangan di dalam kandungan melalui makanan yang dimakan oleh ibu kemudian disalurkan ke janin melalui plasenta. Nutrisi ini akan didistribusikan keseluruh tubuh janin termasuk otak untuk mencapai proses tumbuh kembang yang optimal. Apabila ibu tidak memperoleh asupan nutrisi yang adekuat pada saat hamil, maka plasenta pun tidak akan menyalurkan makanan yang adekuat pula untuk proses tumbuh kembang janin. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, BBLR, bayi lahir pendek, bayi baru lahir mudah terkena infeksi, abortus, dan sebagainya (Soetjiningsih, 2014).

b) Mekanis

Faktor mekanis seperti posisi janin yang abnormal dan oligohidramnion dapat menyebabkan kelainan kongenital seperti club foot, mikrognatia, dan kaki bengkok. Kelainan ini tidak terlalu berat karena mungkin terjadi pada masa kehidupan intrauterine akhir. Implantasi ovum yang salah, yang juga dianggap faktor mekanis dapat mengganggu gizi yang dapat menghambat perkembangan anak (Soetjiningsih, 2014).

c) Toksin/Zat Kimia

Masa organogenesis adalah masa yang sangat peka terhadap zat-zat teratogen. Apabila janin di dalam kandungan terpapar oleh zat-zat tersebut maka pertumbuhan dan perkembangan obat dapat terganggu. Penggunaan obat-obatan pada ibu hamil perlu disikapi dengan hati-hati. Hal tersebut dikarenakan banyak jenis obat yang dapat dengan mudah melintasi plasenta.

Obat yang masuk ke dalam plasenta dapat mengalami proses biotransformasi yang dapat menyebabkan teratogenik. Selama trimester pertama obat dapat menyebabkan cacat lahir dengan risiko terbesar terjadi pada minggu ke-3 sampai ke-8 kehamilan. Selama trimester kedua dan ketiga, obat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin secara fungsional. Misalkan obat-obatan seperti *thalidomide*, *phenitoin*, *methadion*, obat anti kanker, dan sebagainya dapat menyebabkan kelainan bawaan. Demikian pula dengan ibu hamil yang perokok berat/peminum alkohol kronis sering melahirkan bayi dengan berat rendah, pendek, lahir mati, cacat atau retardasi mental (Soetjiningsih, 2014).

Senyawa toksik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup salah satunya adalah senyawa logam berat timbale (Pb). Toksisitas logam berat

timbal (Pb) dapat memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan, semakin lama pemaparan timbal dan semakin tinggi konsentrasi timbal akan menurunkan laju pertumbuhan. Timbal (Pb) dalam tubuh dengan konsentrasi yang tinggi akan menghambat aktivitas enzim. Penghambatan aktivitas enzim akan terjadi melalui pembentukan senyawa antara logam berat dengan gugus sulfhidril (S-H) (Rudolph, 2007).

Enzim-enzim yang memiliki gugus S-H merupakan kelompok enzim yang paling mudah terhalang kerjanya. Hal tersebut disebabkan karena gugus S-H mudah berikatan dengan ion-ion logam berat yang masuk ke dalam tubuh, akibat dari ikatan yang terbentuk antara gugus S-H dan logam berat, daya kerja yang dimiliki oleh enzim menjadi sangat berkurang atau sama sekali tidak bekerja. Keadaan seperti ini akan merusak sistem metabolisme tubuh (Rudolph, 2007).

Timbal dalam aliran darah sebagian besar diserap dalam bentuk ikatan dengan eritrosit. Timbal dapat mengganggu enzim oksidase dan akibatnya menghambat sistem metabolisme sel. Energi yang dihasilkan dari metabolisme digunakan tubuh untuk aktivitas tubuhnya dan sisa dari energi tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan. Jika metabolisme terganggu maka pertumbuhan juga akan terganggu. Selain itu, apabila terpapar saat bunting, dapat menghambat perkembangan fetus sehingga lahir dengan kondisi cacat (Rudolph, 2007).

d) Endokrin

Hormon-hormon yang berperan pada pertumbuhan dan perkembangan janin adalah somatotropin, hormone plasenta, ormon tiroid, insulin dan peptida-peptida lain dengan aktivitas mirip insulin (*insulin-like growth factors/IGFs*). Hormone somatotropin (*growth hormone*) disekresi oleh kelenjar hipofisis janin sekitar minggu ke-9. Produksinya terus meningkat sampai minggu ke-20, selanjutnya menetap sampai lahir. Gangguan pada hormon ini dapat menimbulkan kretinisme atau kekerdilan. Hormon plasenta (*human placental lactogen = hormon chorionic somatomotropin*), disekresi oleh plasenta di pihak ibu dan tidak dapat masuk ke janin. Kegunaannya dalam fungsi nutrisi plasenta. Apabila nutrisi ke plasenta baik maka pertumbuhan dan perkembangan janin akan baik begitupula sebaliknya (Soetjiningsih, 2014).

Hormon-hormon tiroid seperti TRH (Tyroid Releasing Hormon), TSH (Tyroid Stimulating Hormon), T3 dan T4 sudah diproduksi janin sejak minggu ke-12. Pengaturan oleh hipofisis sudah terjadi pada minggu ke-13. Kadar hormon ini makin meningkat sampai minggu ke-24, lalu konstan. Apabila terjadi defisiensi hormon tersebut maka akan menimbulkan gangguan pada pertumbuhan susunan saraf pusat yang dapat mengakibatkan retardasi mental. Hormon insulin mulai diproduksi oleh janin pada minggu ke-11, lalu meningkat

sampai bulan ke-6 kemudian konstan. Hormon ini berfungsi untuk pertumbuhan janin melalui pengaturan keseimbangan glukosa darah, sintesis protein janin, dan pengaruhnya pada pembesaran sel sesudah minggu ke-30. Apabila fungsi hormon insulin terganggu maka pertumbuhan dan perkembangan janin pun akan terganggu (Soetjiningsih, 2014).

e) Radiasi

(1) Mekanisme paparan

Iradiasi terhadap embrio/fetus dari ibu yang mengalami kontaminasi internal radionuklida dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori utama, yaitu radionuklida yang tidak dapat menembus plasenta, dimana sirkulasi radionuklida terjadi di dalam tubuh ibu serta berpotensi memberikan paparan radiasi pada fetus jika daya tembus radiasi tinggi seperti beta berenergi tinggi, gamma, dan sinar-X. kemudian yang kedua adalah radionuklida yang dapat menembus plasenta dan masuk ke dalam sirkulasi tubuh fetus. Sebagian dari radionuklida tersebut pada umumnya dalam bentuk ion. Setelah menembus plasenta, radionuklida tersebut di dalam tubuh embrio/fetus dan terkonsentrasi secara lokal jika organ target fetus sudah cukup matang untuk melakukan fungsi fisiologis (Maryunani, 2010).

(2) Mekanisme Molekuler

Efek radiasi pada fetus memiliki mekanisme yang hampir sama dengan efek pada orang dewasa. Kematian sel akan menimbulkan efek deterministik, sedangkan kerusakan pada DNA yang tidak dapat diperbaiki atau mengalami perbaikan yang salah akan menimbulkan efek stokastik. Pada efek deterministik, seperti retardasi mental, terdapat dosis ambang, dan semakin besar dosis semakin parah efek yang terjadi.

Efek deterministic akibat paparan radiasi selama kehamilan dapat berupa kematian, abnormalitas sistem syaraf pusat, katarak, retardasi pertumbuhan, malformasi, dan bahkan kelainan tingkah laku. Karena sistem syaraf fetus adalah paling sensitive dan mempunyai periode perkembangan yang paling panjang, abnormalitas yang terjadi akibat radiasi jarang terjadi pada manusia tanpa disertai dengan neuropathology, sedangkan pada efek stokastik seperti induksi leukemia, tidak terdapat dosis ambang, semakin besar dosis semakin besar kemungkinan timbulnya efek tersebut. Keperasaan efek stokastik tidak bergantung pada dosis radiasi yang diterima. Iradiasi selama organogenesis adalah periode yang menjadi perhatian. IUGR, malformasi bawaan, mikrocephali, dan retardasi mental adalah efek yang dominan akibat pajanan radiasi (Maryunani, 2010).

f) Infeksi

Infeksi pada trimester pertama dan kedua oleh TORCH (Toksoplasma, Rubella, Sitomegali Virus, Herpes Simpleks), PMS (penyakit menular seksual) serta penyakit virus lainnya dapat mengakibatkan kelainan pada janin seperti katarak, bisu, tuli, mikrosefali, retardasi mental, dan kelainan jantung kongenital (Narendra dkk, 2008).

Toksoplasmosis ditularkan melalui transmisi kongenital, makanan maupun transfusi darah. Pada transmisi kongenital, infeksi pada plasenta dipengaruhi oleh saat terjadinya infeksi dan terdapat korelasi positif antara isolasi parasit dari plasenta dengan infeksi pada neonatus. Potensi penularan pada kehamilan meningkat seiring dengan pertambahan usia kehamilan namun derajat manifestasi ditemukan lebih berat pada infeksi saat awal kehamilan. Pemeriksaan dengan USG pada fetus yang terinfeksi akan memberikan gambaran Hydrops fetalis, asites, efusi pleura dan pericardium serta hidrosefalus (Maryunani, 2010).

Virus Rubella dapat ditularkan melalui oral droplet yang berasal dari rute pernafasan. Selanjutnya virus akan memasuki aliran darah dan dapat menyebabkan kelainan endotel pada pembuluh darah fetus. Destruksi dinding pembuluh darah fokal dengan penebalan dan proliferasi akan menyebabkan penyempitan lumen. Pada infeksi rubella kongenital tanda yang

paling umum adalah tuli sensorineural. Selain itu, kelainan neurologik juga dapat ditemukan seperti meningoensefalitis yang aktif saat lahir. Pada saat lahir, bayi dengan infeksi rubella seringkali mengalami retardasi pertumbuhan dan gangguan psikomotorik (Maryunani, 2010).

Pada sebagian kasus infeksi CMV pada ibu hamil seringkali ditemukan tanpa gejala atau asimtomatis. Virus akan menetap pada jaringan hospes dalam waktu yang tidak terbatas. Infeksi laten terjadi bila virus yang menetap masuk ke dalam sel-sel dari berbagai jaringan. Pada keadaan tertentu eksaserbasi dari infeksi laten disertai multiplikasi virus. Keadaan tersebut dapat terjadi pada individu dengan immunosupresi seperti infeksi HIV, atau obat-obatan yang dikonsumsi pada pasien transplantasi organ maupun pasien keganasan. Gejala klinis yang terdapat pada bayi dengan infeksi CMV rekuren lebih ringan dibandingkan pada infeksi primer. Keadaan tersebut terjadi karena imunitas ibu yang dapat melemahkan infeksi terhadap janin. Infeksi CMV dapat dipengaruhi oleh usia kehamilan. Infeksi yang terjadi pada usia kehamilan yang lebih muda akan menimbulkan manifestasi klinis yang lebih berat sehingga prognosis pasien semakin buruk. Pada infeksi CMV kongenital, janin yang terinfeksi sebelumnya telah mengalami infeksi pada plasenta yang selanjutnya menyebar secara hematogen dan menginfeksi janin (Maryunani, 2010).

Virus herpes terdiri dari virus herpes simpleks tipe-1 dan virus herpes simpleks tipe-2. Transmisi HSV seringkali terjadi selama persalinan, mengakibatkan kerusakan yang signifikan pada otak yang sedang berkembang sekalipun infeksi terjadi pada masa intra uterin atau masa perinatal. Sel endotel yang terinfeksi akan menjadi bengkak dan nekrosis pada pembuluh darah kecil dan menjadi pemicu awal terjadinya destruksi otak. Biasanya infeksi terjadi selama minggu ketiga atau kedua kehidupan. Infeksi pada masa neonatal tidak akan memberikan gambaran high-pitched cry, demam, serta kekurangan nutrisi. Kelompok dengan infeksi HSV selama intra uterin akan memberikan gambaran mikrosefali, katarak, serta intrauterine Growth Retardation (IUGR) (Maryunani, 2010).

g) Kelainan Imunologi

Kelainan imunologi, Eritroblastosis fetalis timbul atas dasar perbedaan golongan darah antara janin dan ibu sehingga ibu membentuk antibody terhadap sel darah merah janin, kemudian melalui plasenta masuk ke peredaran darah janin dan akan menyebabkan hemolisis yang selanjutnya menyebabkan hiperbilirubinemia dan kern icterus yang akan menyebabkan kerusakan jaringan otak (Soetjningsih, 2014).

h) Anoksia Embrio

Janin memiliki afinitas terhadap oksigen, kadar hemoglobin, dan kapasitas angkut oksigen, curah jantung dan kecepatan arus darah yang lebih besar dibandingkan orang

dewasa, dengan demikian penyaluran oksigen melalui plasenta kepada janin dan jaringan perifer dapat terselenggara dengan relative baik. Sebagai hasil metabolisme oksigen akan terbentuk asam piruvat, sementara karbondioksida dan air disekresi melalui plasenta. Apabila plasenta mengalami penurunan fungsi akibat dari perfusi ruang intervilli yang berkurang, maka penyaluran oksigen dan ekskresi karbondioksida akan terganggu dan menyebabkan penurunan pH atau timbulnya asidosis. Penurunan oksigen yang berlangsung lama menyebabkan janin harus mengolah glukosa menjadi energi melalui reaksi anaerobik yang tidak efisien bahkan menimbulkan asam organik yang menambah asidosis metabolik. Apabila kekurangan oksigen ini berlangsung lama maka akan berpengaruh pada kematian sel-sel dalam otak. Jika sel otak janin banyak mengalami penurunan fungsi maka perkembangan bayi akan terhambat (Maryunani, 2010).

i) Psikologi Ibu

Segala hal yang dirasakan dan dipikirkan oleh ibu hamil dapat dikomunikasikan kepada janin melalui neurohormon (hormon saraf). Ketika seorang ibu hamil merasa takut, stres, dan khawatir, hormon-hormon stres yang ada di dalam tubuh akan ke luar dan masuk ke seluruh pembuluh darah termasuk pembuluh darah yang menghubungkan ke tubuh janin melalui plasenta. Hormon stress yang tinggi di dalam aliran darah janin dapat mengaktifasi sistem endokrin. Sistem endokrin memiliki pengaruh yang kuat terhadap perkembangan otak janin.

Apabila terjadi gangguan sistem endokrin maka perkembangan otak janin pun akan mengalami gangguan. Selain itu stress yang dialami ibu hamil dapat mengganggu kesejahteraan janin karena janin dapat merasakan apa yang dialami oleh ibunya. Sehingga keadaan psikologis ibu dapat berpengaruh terhadap perkembangan janin (Hurlock, 2013).

j) Usia Kehamilan

Janin di dalam kandungan akan memperoleh kematangan pertumbuhan dan berkembang sesuai dengan usia gestasi ibu. Pada trimester pertama kehamilan organ-organ janin mulai dibentuk, selanjutnya pada trimester kedua kehamilan organ-organ janin sudah terbentuk akan tetapi belum matang dan sempurna serta viabilitas janin masih diragukan. Pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam kandungan telah *viable* (dapat hidup) dan organ-organ telah matang atau sempurna di trimester ketiga. Kematangan organ-organ janin akan berpengaruh terhadap fungsi-fungsi tugas perkembangan maupun pertumbuhan.

Bayi yang lahir pada usia gestasi preterm kurang mampu memaksimalkan fungsi-fungsi otak maupun tubuhnya karena kematangan organ di tubuh bayi preterm belum sempurna, sedangkan janin yang lahir pada usia gestasi posterm, dimana plasenta ibu mengalami penurunan kadar estrogen dan laktogen serta spasme arteri spiral plasenta. Hal ini menyebabkan terjadinya gangguan suplai oksigen dan nutrisi untuk tumbuh kembang janin. Usia kehamilan yang normal

yaitu usia kehamilan dalam rentang waktu 37 minggu sampai 42 minggu, sedangkan usia kehamilan dinyatakan preterm apabila kurang dari 37 minggu dan usia kehamilan posterm adalah usia kehamilan lebih dari 42 minggu (Sarwono, 2007).

2) Faktor Persalinan

a) Trauma Kepala

Kepala bayi yang baru dilahirkan masih cukup elastis dan ubun-ubun belum menutup. Apabila terjadi trauma di bagian kepala maka dapat memberikan dampak yang serius. Pada daerah epidural terdapat pembuluh darah arteri yang menempel pada tulang kepala, apabila pada bagian tersebut mengalami trauma dan pembuluh darah robek dapat terjadi perdarahan epidural yang sulit untuk dihentikan. Selain itu pada bagian belakang kepala terdapat fungsi-fungsi vital otak seperti pusat penglihatan, pusat keseimbangan, pusat kesadaran. Apabila terjadi trauma pada bagian tersebut dapat menyebabkan gangguan penglihatan, gangguan gerak yang meliputi motorik kasar dan halus, gangguan pernapasan dan bahkan kematian (Nelson, 2013).

b) Asfiksia

Suatu keadaan bayi baru lahir yang gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir, sehingga menurunkan kadar oksigen dan meningkatkan karbondioksida. Setiap bayi baru lahir selalu mengalami keadaan hipoksia yang akan merangsang bayi untuk melakukan usaha napas. Apabila keadaan hipoksia berlangsung lama dan progresif maka akan

terjadi penimbunan karbondioksida atau asidosis yang dapat mengakibatkan kerusakan otak atau kematian dan mempengaruhi fungsi organ vital lainnya (Sarwono, 2010).

3) Faktor Postnatal

Bayi baru lahir harus berhasil melewati masa transisi, dari suatu sistem yang teratur yang sebagian besar tergantung pada organ-organ ibunya, ke suatu sistem yang tergantung pada kemampuan genetik dan mekanisme homeostatic bayi itu sendiri. Lingkungan postnatal yang dapat mempengaruhi perkembangan bayi ialah:

a) Gizi

Zat nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak adalah protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin, dan air. Zat-zat tersebut merupakan pembangun tubuh, yang dapat diperoleh dari ASI ibu maupun dari makanan. Pada masa postnatal bayi maupun balita membutuhkan kalori dan protein yang lebih banyak. Kurang adekuatnya zat gizi sangat berpengaruh di mana hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak dapat terjadi. Adanya hambatan tersebut membuat suplay nutrisi ke otak maupun jaringan tubuh lainnya terganggu, sehingga dapat menyebabkan gangguan perkembangan maupun pertumbuhan seperti, gizi buruk, keterlambatan pertumbuhan tulang, dll (Maryunani, 2010).

Pengukuran status gizi dapat dilakukan dengan menggunakan indikator panjang badan dan berat badan. Indikator status gizi bayi baru lahir adalah panjang badan lahir dan berat badan lahir. Ukuran panjang badan lahir dan berat badan lahir dipengaruhi oleh asupan gizi ibu saat janin di dalam kandungan (Sacharin, 1996).

b) Pertumbuhan Anak

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, kedua peristiwa ini terjadi secara beriringan pada setiap individu. Seorang anak akan mencapai perkembangan yang optimal apabila pertumbuhannya pun optimal. Hal ini dikarenakan pertumbuhan memiliki dampak terhadap aspek fisik yang mempengaruhi pengoptimalan fungsi/organ pada individu (Soetjiningsih, 2014).

Pertumbuhan terjadi sejak bayi berada di dalam kandungan ibu. Ketika bayi lahir, bayi akan diukur panjang badannya dan ditimbang beratnya. Panjang badan lahir merupakan panjang badan bayi baru lahir yang diukur dalam 1 jam pertama setelah lahir dengan posisi bayi telentang (Wong dkk, 2008). Panjang lahir bayi menggambarkan pertumbuhan linier bayi selama dalam kandungan. Pertumbuhan linear sendiri merupakan ukuran yang berhubungan dengan panjang, seperti panjang badan, lingkaran dada, dan lingkaran kepala

(Supariasa dkk, 2012). Panjang badan lahir dibedakan menjadi rendah/pendek adalah kurang dari 48 cm, normal 48-52cm dan lebih adalah lebih dari 52 cm (Kemenkes RI, 2013).

Bayi yang lahir dengan perawakan pendek mempunyai ukuran proporsional tubuh yang kecil seperti kepala, badan, tangan, kaki dan organ lain dalam tubuh. Proporsi tubuh yang kecil membuat volume otak pun berukuran kecil, hal ini menyebabkan kecerdasan anak berkurang secara nyata. Selain menyebabkan terganggunya pertumbuhan otak dan perkembangan intelektual, pendek dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsi tubuh dan penurunan masa otot karena adanya penyesuaian metabolisme dalam tubuh sehingga akan berdampak pada perkembangan anak (Supariasa dkk, 2012).

Anak yang memiliki perawakan pendek memiliki kemungkinan untuk mengalami perkembangan otak yang tidak optimal, sehingga dapat menyebabkan gangguan kemampuan kognitif (Mahhmudiono *et al*, 2016). Anak dengan perawakan pendek cenderung memiliki perilaku yang pasif dan kurang bereksplorasi terhadap sekitarnya (Sally *et al*, 2013). Selain itu, pendek juga dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan berpikir, terhambatnya perkembangan syaraf, IQ dan kognitif (Gleason *et al*, 2016).

Bayi yang dilahirkan dengan panjang badan rendah (panjang badan <50cm) memiliki risiko untuk mengalami suspek gangguan perkembangan sebesar 20,8% atau 3 kali lebih banyak dibanding bayi normal yang hanya sebesar 8,3%. Bayi yang mengalami suspek gangguan perkembangan akan menimbulkan dampak pada penurunan kualitas sumber daya manusia kelak di kemudian hari, oleh karena itu setiap kelainan atau penyimpangan sekecil apapun harus dideteksi dan ditanggapi dengan baik (Balitbangkes, 2015).

Berat badan lahir adalah berat badan bayi yang ditimbang dalam waktu satu jam setelah lahir. Berat badan lahir yang normal menunjukkan status gizi bayi baru lahir yang normal pula. Apabila status gizi bayi baik maka asupan nutrisi maupun ke seluruh tubuh pun baik sehingga bayi dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pula, akan tetapi bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yaitu bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram, akan mengalami hambatan pada pertumbuhan dan perkembangannya serta kemungkinan terjadi kemunduran fungsi intelektualnya selain itu bayi lebih rentan terkena infeksi dan terjadi hipotermi (Direktorat Bina Gizi dan KIA, 2012).

c) Penyakit Kronis/Kelainan Kongenital

Penyakit kronis atau kelainan kongenital dapat mengenai parameter perkembangan anak dengan cara mempengaruhi makan, tidur, kemampuan motorik atau fungsi sensoris. Deformitas fisik atau kelelahan dapat mempengaruhi ketanggapan (responsivitas) anak terhadap orang tuanya. Selain itu perawatan yang berulang kali diperoleh anak di tempat pelayanan kesehatan dapat mengganggu perkembangan normal hubungan saling percaya dalam keluarga, disamping itu anak juga mengalami stres yang berkepanjangan akibat dari penyakitnya (Nelson, 2013).

d) Lingkungan Fisis dan Kimia

Lingkungan sering disebut melieu adalah tempat anak tersebut hidup yang berfungsi sebagai penyedia kebutuhan dasar anak (provider). Sanitasi lingkungan memiliki peran yang cukup dominan dalam penyediaan lingkungan yang mendukung kesehatan anak dan tumbuh kembangnya. Lingkungan yang kurang bersih menyebabkan anak menjadi sering sakit, misalnya diare, kecacingan, tifus abdominalis, hepatitis, malaria, demam berdarah, dan sebagainya. Demikian pula dengan polusi udara baik yang berasal dari pabrik, asap kendaraan atau asap rokok, dapat berpengaruh terhadap tingginya angka kejadian ISPA. Kurangnya sinar matahari, paparan sinar radioaktif, zat kimia tertentu (Pb, Merkuri, rokok, dll) mempunyai pengaruh negative terhadap tumbuh kembang anak (Depkes RI, 2005).

e) Psikologi

Bayi baru lahir di rumah sakit atau panti asuhan, tanpa mendapatkan kasih sayang, menghasilkan perkembangan yang kurang. Kasih sayang ialah kebutuhan biologi pada seorang anak kecil untuk mencari kedekatan dengan orang tua selama stress dan juga hubungan yang memungkinkan rasa aman bagi seorang anak kepada orang tua untuk mendapatkan rasa tenang setelah mendapatkan stress. Kasih sayang yang buruk dapat diprediksikan dapat menjadikan masalah perilaku dan belajar anak (Maryunani, 2010).

Pada setiap tahapan perkembangan, anak belajar dengan cepat ketika mereka mempunyai orangtua yang perhatian terhadap respon verbal dan non verbalnya. Anak mempelajari dengan baik ketika mendapatkan tantangan baru yang sedikit lebih sulit dari apa yang sudah mereka pelajari sebelumnya. Kekuatan psikologis, seperti masalah perhatian dan kelainan mood, dapat memberikan pengaruh pada aktivitas anak setelah dewasa lainnya (Maryunani, 2010).

Stres akut merangsang sekresi growth hormone, tetapi terpapar stres kronis seperti ini disebabkan oleh terusiknya psikososial akan menekan sekresi growth hormone, sehingga tidak dapat tumbuh. Setelah stres dihilangkan, sekresi growth hormone cepat kembali normal dan kemudian terjadi pertumbuhan *cacth up* (Maryunani, 2010).

f) Endokrin

Somatotropin atau "Growth Hormone" (GH = hormon pertumbuhan) merupakan pengatur utama pada pertumbuhan somatik terutama pertumbuhan kerangka. Pertambahan tinggi badan sangat dipengaruhi hormon ini. GH merangsang terbentuknya somatomedin yang kemudian berefek pada tulang rawan. GH mempunyai "circadian variation" dimana aktivitasnya meningkat pada malam hari pada waktu tidur, sesudah makan, sesudah latihan fisik, perubahan kadar gula darah dan sebagainya (Soetjiningsih, 2014).

Homon tiroid merupakan hormon yang mutlak diperlukan pada tumbuh kembang anak karena mempunyai fungsi pada metabolisme protein, karbohidrat dan lemak. Maturasi tulang juga dibawah pengaruh hormon ini. Demikian pula dengan pertumbuhan dan fungsi otak sangat tergantung pada tersedianya hormon tiroid dalam kadar yang cukup. Defisiensi hormon tiroid mengakibatkan retardasi fisik dan mental yang kalau berlangsung lama dapat menjadi permanen. Sebaliknya pada hipertiroidisme dapat mengakibatkan gangguan pada kardiovaskular, metabolisme, otak, mata, seksual, dll. Hormon ini mempunyai interaksi dengan hormon - hormon lain seperti somatotropin (Soetjiningsih, 2014).

Glukokortikoid mempunyai fungsi yang bertentangan dengan somatotropin, tiroksin serta androgen, karena kortison mempunyai efek anti-anabolik. Kalau berlebihan akan mengakibatkan pertumbuhan terhambat / terhenti dan terjadinya osteoporosis (Soetjiningsih, 2014).

Hormon–hormon seks terutama mempunyai peranan dalam fertilitas dan reproduksi. Pada permulaan pubertas, hormon seks memacu pertumbuhan badan, tetapi sesudah beberapa lama justru menghambat pertumbuhan. Androgen disekresi kelenjar adrenal (dehidroandrosteron) dan testis (testosteron), sedangkan estrogen terutama diproduksi oleh ovarium (Soetjiningsih, 2014).

Insulin like growth factors (IGFs) merupakan somatomedin yang kerjanya sebagai mediator GH dan kerjanya mirip dengan insulin. Fungsinya selain sebagai *growth promoting factor* yang berperan pada pertumbuhan, mediator GH, aktifitasnya mirip insulin, efek mitogenik terhadap kondrosir, osteoblas dan jaringan lainnya. IGFs diproduksi oleh berbagai jaringan tubuh, tetapi IGFs yang beredar dalam sirkulasi terutama diproduksi di hepar (Soetjiningsih, 2014).

g) Sosial Ekonomi Keluarga

Sosial ekonomi merupakan gambaran tingkat kehidupan seseorang dalam masyarakat yang ditentukan dengan variabel pendapatan, pendidikan, dan pekerjaan, karena ini dapat mempengaruhi aspek kehidupan termasuk pemeliharaan

kesehatan. Keluarga dengan pendapatan cukup mampu memenuhi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan. Sebaliknya keluarga yang berpendapatan rendah akan mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan gizi. Pada ibu hamil, kekurangan nutrisi sangat berpengaruh pada kondisi janin yang dikandung (Maryunani, 2010). Penghasilan atau pendapatan keluarga dibagi menjadi dua yaitu di bawah Upah Minimum Regional (UMR) dan di atas UMR (Metwally *et al*, 2016).

h) Lingkungan Pengasuh

Pengasuh memiliki peranan yang penting untuk perkembangan anak karena anak melakukan interaksi dan mengingat segala sesuatu yang diajarkan oleh pengasuhnya. Pendidikan pengasuh merupakan salah satu faktor penting dalam tumbuh kembang anak. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin baik pula pengetahuan yang dimiliki. Hal tersebut terjadi karena apabila seorang pengasuh anak memiliki pendidikan yang baik maka pengasuh tersebut dapat menerima segala informasi dari luar tentang cara mengasuh yang baik kemudian pengasuh tersebut dapat mencerna dan menerapkan ilmu atau informasi yang diperolehnya dalam mengasuh anak di kehidupan sehari-hari (Soetjiningsih, 2014). Kategori pendidikan menurut Arikunto (2006) yaitu pendidikan rendah (SD-SMP) dan pendidikan tinggi (SMA-Perguruan tinggi).

i) Stimulasi

Perkembangan bayi membutuhkan rangsangan/stimulasi khusus dalam keluarga. Apabila anak memperoleh stimulasi yang terarah dan teratur, maka anak akan lebih cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang kurang/tidak mendapatkan stimulasi. Rangsangan/stimulasi yang diberikan kepada anak akan merangsang otak untuk berimajinasi maupun berpikir. Hal tersebut membuat kemampuan, fungsi, dan tugas perkembangan anak menjadi semakin berkembang. Stimulasi tidak hanya melibatkan anak saja akan tetapi juga pemberi stimulasi, sehingga stimulasi juga berkaitan erat dengan karakteristik pengasuh anak (Soetjiningsih, 2014).

Stimulasi meliputi aktivitas bermain yang berkelanjutan untuk menstimulasi otak kiri dan kanan melalui semua indra dan merangsang kemampuan berpikir, berkomunikasi, mengemukakan, dan menikmati musik serta berbagai kemampuan bayi lainnya. Stimulasi psikososial meliputi stimulasi pendidikan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, fisik, dan motor dan sosial-emosional anak-anak. Semakin dini rangsangan psikososial diberikan, semakin baik hasilnya. Meskipun tidak ada indikasi pasti apakah efek stimulasi pada pertumbuhan dan perkembangan otak bersifat aditif atau interaktif, anak-anak yang menerima kombinasi intervensi nutrisi dan stimulasi psikososial berperforma lebih baik daripada mereka yang hanya menerima salah satunya. Kualitas otak tidak hanya ditentukan oleh asupan nutrisi namun

juga dipengaruhi oleh kualitas rangsangan lingkungan. Semakin sering dan beragam rangsangan yang diterima oleh bayi di rahim (usia gestasi 6 bulan) sampai usia 2-3 tahun, semakin baik dan kuat hubungan antara sinapsis di otak kanan dan kiri (Warsito *et al*, 2012).

j) Obat-obatan

Beberapa obat dikenal dapat menyebabkan terlambatnya pertumbuhan dan perkembangan anak, seperti kortikosteroid, antibiotik golongan quinolon, pemakaian obat perangsang susunan saraf pusat. Pemakaian kortikosteroid jangka lama akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan, demikian halnya dengan pemakaian obat perangsang terhadap susunan saraf yang menyebabkan terhambatnya produksi hormon pertumbuhan (Nelson, 2013).

Kortikosteroid mempunyai efek yang merugikan dari *glucocorticoid* pada pertumbuhan sudah diketahui para klinisi yang menangani anak-anak. Secara umum, hal ini diakui dalam pengelolaan yang berhubungan dengan *asma brinchiialis*, *rheumatoid arthritis* dan *nephrotic syndrome*, karena hal-hal tersebut merupakan hal yang paling umum dari kelainan pada anak yang dirawat menggunakan kortikosteroid jangka panjang. Pertumbuhan dan perkembangan yang kurang ini juga dapat dikaitkan dengan keterlambatan derajat maturasi (Nelson, 2013).

Cara yang kortikosteroid mengurangi pertumbuhan dan perkembangan tidak diketahui dengan jelas. Namun ada beberapa indikator yang diketahui, tampaknya efek yang besar yaitu menghalangi aksi dari *growth hormone*, sebuah efek langsung menghalangi produksinya oleh kelenjar pituitary adalah sedikit atau tidak ada (Nelson, 2013).

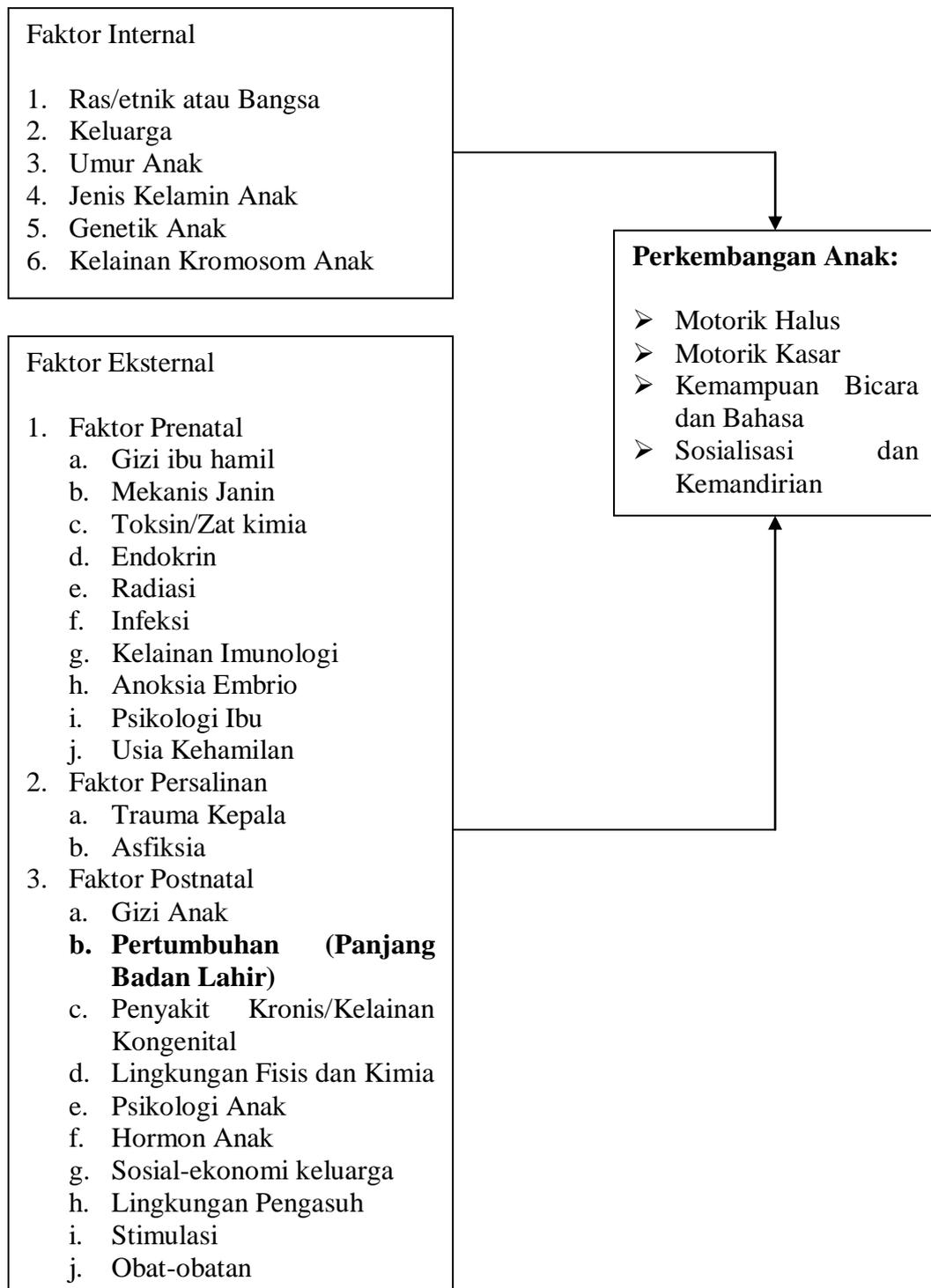
5. Dampak Gangguan Tumbuh kembang

Masa balita merupakan dasar periode kehidupan yang sesungguhnya. Pada masa balita terdapat beberapa aspek perkembangan yang harus dapat dicapai agar perkembangan balita seterusnya dapat optimal karena pada saat ini terjadi pembentukan pola perilaku, sikap, dan pola ekspresi emosi. Aspek tersebut yaitu perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa, kepribadian dan tingkah laku sosial. Apabila terjadi gangguan pada beberapa aspek perkembangan tersebut maka akan merugikan untuk masa depan anak (Hurlock, 2013).

Apabila perkembangan motorik terlambat, anak akan sangat dirugikan pada saat mulai bermain dengan teman sebaya. Semakin banyak keterlambatan dalam pengendalian motorik maka anak akan semakin terlambat memperoleh keterampilan yang seharusnya dapat dicapai pada tahap usianya. Anak yang mengalami keterlambatan perkembangan motorik akan merasa kecewa apabila gagal dalam berusaha untuk melakukan sesuatu yang sesuai dengan keinginannya sendiri. Terlebih apabila anak memperoleh tekanan dari orang tua untuk dapat mencapai tugas perkembangan motorik sebelum anak cukup matang untuk melakukannya (Hurlock, 2013).

Dampak gangguan bicara juga merugikan untuk anak. Keterlambatan perkembangan bicara dapat menimbulkan dampak tingkat intelegensi yang rendah serta rendahnya kemampuan anak untuk bersosialisasi dengan sekitarnya. Selain itu apabila anak mengalami gangguan pada aspek kepibradian dan tingkah laku sosial dampak yang ditimbulkan yaitu terciptanya konsep diri yang kurang baik seperti perilaku agresif, rasa benci, menarik diri, merasa kespian, pemalu, rendah diri dan bahkan tidak ramah (Hurlock, 2013).

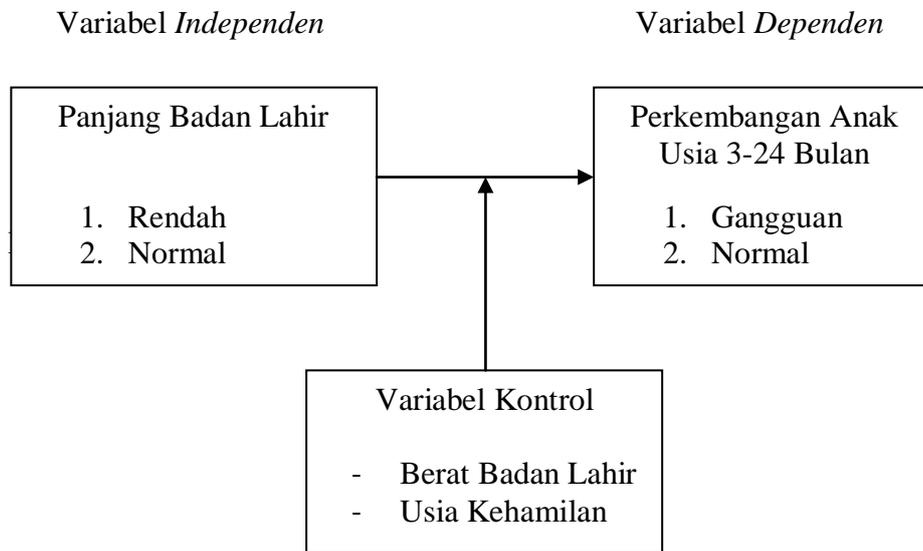
B. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori Penelitian

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak (Sumber : (Soetjiningsih 1995), (Sujiono dan Yuliani 2005), dan (Depkes RI, 2005))

C. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis

Ada hubungan antara panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul.

BAB III

METODE PENELITIAN

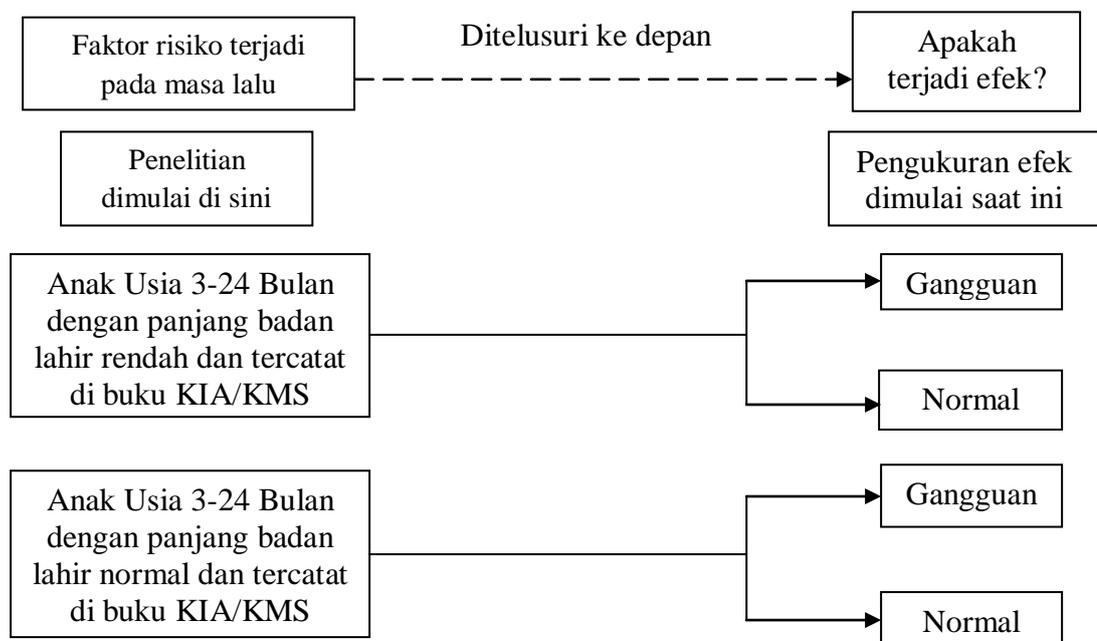
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat observasional analitik. Pada penelitian ini peneliti ingin melihat hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain *kohort retrospektif* yaitu suatu penelitian dimana subjek diamati dalam kurun waktu tertentu terhadap faktor risiko kemudian dinilai efek yang telah terjadi (Sastroasmoro, 2014). Adapun desain penelitian yang digunakan sebagai berikut :



Gambar 4. Desain penelitian Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah keseluruhan individu atau objek yang diteliti yang memiliki beberapa karakteristik yang sama (Arikunto, 2006). Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia 3-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul. Populasi terjangkau penelitian ini adalah seluruh anak usia 3-24 bulan yang berkunjung ke Posyandu dan Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul.

2. Sampel dan Sampling

Sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Notoatmodjo, 2010). Sample dalam penelitian ini adalah anak usia 3-24 bulan yang berkunjung ke Posyandu dan Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul serta memenuhi kriteria penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yang merupakan jenis dari *non probability sampling* yaitu dengan memilih responden dengan pertimbangan subjektif dan praktis, bahwa responden tersebut dapat memberikan informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sastroasmoro, 2014).

3. Kriteria inklusi dan eksklusi :

a. Kriteria Inklusi Subyek Terpapar (Panjang Badan Lahir Rendah)

- 1) Anak usia 3-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul.
- 2) Panjang badan lahir rendah (<48 cm)
- 3) Orang tua atau pengasuh Anak bersedia mengikuti penelitian.

- b. Kriteria Inklusi Subyek tidak Terpapar (Panjang Badan Lahir Normal)
- 1) Anak usia 3-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul.
 - 2) Panjang badan lahir normal (≥ 48 cm)
 - 3) Orang tua atau pengasuh Anak bersedia mengikuti penelitian.
- c. Kriteria Eksklusi :
- 1) Anak yang lahir pada usia kehamilan preterm (UK $<$ 37 minggu) dan postterm (UK $>$ 42 minggu).
 - 2) Anak yang berat lahirnya tidak normal yaitu (berat lahir $<$ 2500gr dan berat lahir $>$ 4000gr).
 - 3) Anak dalam keadaan mengalami sakit berat dan cacat bawaan.
 - 4) Anak rewel dan tidak menyelesaikan tugas perkembangan.
 - 5) Anak meninggal atau pindah.

4. Besar Sampel

Pada penelitian ini besar sampel ditetapkan berdasarkan rumus besar sampel untuk penelitian *kohort retrospektif* menurut Lameshow dalam Satroasmoro (2014) yaitu:

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha/2}\sqrt{2PQ} + Z_{\beta}\sqrt{p_1q_1+p_2q_2})^2}{(p_1-p_2)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan

$Z_{\alpha/2}$ = Taraf kepercayaan

Z_{β} = Power dari penelitian

P = Proporsi total = $(P_1+P_2)/2$

P_1 = Proporsi gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang lahir rendah

P_2 = Proporsi gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang lahir normal

$P_1 - P_2$ = selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna

Berdasarkan data dari Balitbangkes (2015) diketahui :

$$RR = 3$$

$$P_1 = 28,2\% = 0,208$$

$$P_2 = \frac{P_1}{RR} = \frac{0,208}{3} = 0,069$$

$$P = (P_1 + P_2) / 2 = (0,208 + 0,069) / 2 = 0,139$$

$$Q = 1 - P = 0,862$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 0,792$$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 0,931$$

Perhitungan besar sampel

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha/2} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{p_1q_1 + p_2q_2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{2 \times 0,138 \times 0,862} + 0,84 \sqrt{0,208 \times 0,792 + 0,069 \times 0,931})^2}{(0,208 - 0,069)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96 \sqrt{0,237} + 0,84 \sqrt{0,164 + 0,064})^2}{(0,139)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{((1,96 \times 0,486) + (0,84 \times 0,477))^2}{0,019} = \frac{(0,952 + 0,4)^2}{0,019} = \frac{(1,352)^2}{0,019} = \frac{1,827}{0,019} = 96,15$$

$$n_1 = n_2 = 96,15 \text{ (dibulatkan menjadi 96)}$$

Untukantisipasi terjadinya *dropout* maka subyek ditambah 10% menjadi 106 subjek untuk setiap kelompok. Jadi jumlah sampelnya sebesar 212 subjek.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Posyandu dan Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul. Alasan peneliti mengambil tempat penelitian di Kabupaten Gunungkidul karena kasus panjang badan lahir rendah tertinggi di wilayah DIY yaitu di Kabupaten Gunungkidul tepatnya di Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2017.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu :

1. Variabel independen atau Variabel bebas adalah Variabel risiko atau sebab (Notoatmodjo, 2010). Variabel independen dalam penelitian ini adalah panjang badan lahir, dikelompokkan menjadi :
 - a. Rendah (Panjang badan lahir < 48 cm)
 - b. Normal (Panjang badan lahir ≥ 48 cm)
2. Variabel dependen atau variabel tergantung merupakan variabel akibat atau efek (Notoatmodjo, 2010). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah perkembangan, dikelompokkan menjadi :
 - a. Gangguan perkembangan
 - b. Perkembangan normal
3. Variabel kontrol merupakan faktor risiko yang mempengaruhi perkembangan bayi tetapi dibuat konstan yaitu:
 - a. Berat badan lahir
 - b. Usia Kehamilan

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Variabel Dependen					
1.	Panjang Badan Lahir	Hasil pengukuran panjang lahir anak yang menjadi subyek penelitian yang diukur pada saat lahir dalam satuan sentimeter (cm) dan dilihat dari buku KIA atau KMS.	<i>checklist</i>	1 = Rendah (panjang lahir < 48 cm) 2 = Normal (panjang lahir ≥ 48 cm)	Nominal
Variabel Independen					
2.	Perkembangan anak	Hasil penilaian kemampuan subyek penelitian yang meliputi kemampuan motorik halus, motorik kasar, kemampuan bicara dan bahasa, serta kemampuan sosialisasi dan kemandirian yang diamati secara langsung menggunakan alat ukur skrining perkembangan.	Kuesioner (DDST II)	1 = Gangguan perkembangan atau perkembangan tidak sesuai umur (jika terdapat 1 atau lebih skor "Terlambat" dan/atau 2 atau lebih "Peringatan") 2 = Perkembangan normal atau sesuai umur (jika tidak ada skor "Terlambat" dan/atau maksimal 1 "Peringatan")	Nominal
Variabel Kontrol					
3	Berat Badan Lahir	Hasil penimbangan bayi yang menjadi subjek penelitian yang ditimbang pada saat bayi lahir dalam satuan gram (gr) dan dilihat dari buku KIA atau KMS.	<i>checklist</i>	Tidak normal = (BB lahir < 2500gr dan > 4000gr) Normal = (BB lahir 2500gr-4000gr)	Nominal
4	Usia Kehamilan	Riwayat umur gestasi ibu yang dihitung mulai dari HPHT sampai dengan bayi lahir yang dilihat dari buku KIA atau KMS.	<i>checklist</i>	Tidak normal (UK < 37mg dan UK > 42mg) Normal (UK 37-42 mg)	Nominal
5	Jenis kelamin	Perbedaan sex yang dimiliki anak yang menjadi subyek penelitian dan dilihat dari buku KIA atau KMS.	<i>checklist</i>	1 = Laki-laki 2 = Perempuan	Nominal

6	Pemberian ASI dan Susu Formula	Jenis air minum yang diberikan orang tua/pengasuh anak yang menjadi subyek penelitian berupa air susu ibu (ASI) yang diberikan dengan cara anak menyusu langsung maupun melalui botol/gelas dengan sendok dan/atau susu formula yang diberikan melalui botol/gelas dengan sendok.	<i>checklist</i>	1=ASI+Susu Formula 2=ASI	Nominal
7	Pengasuh	Orang yang mengasuh atau mendampingi anak sehari-hari dalam hal pengawasan, memberikan makan/minum, perawatan anak (mandi, ganti popok, dll) dan pemberian stimulasi.	<i>checklist</i>	1 = Pengasuh 2 = Orang tua	Nominal

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data penelitian ini merupakan data sekunder dan data primer. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan datang ke Posyandu dan Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku KIA atau KMS untuk melihat data panjang badan lahir, berat badan lahir, riwayat HPHT ibu dan tanggal lahir anak kemudian dimasukkan ke dalam instrumen *checklist*. Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti menggunakan DDST II serta wawancara langsung untuk memperoleh data jenis kelamin, riwayat penyakit, pemberian ASI dan susu formula, serta pengasuh. Instrumen DDST II digunakan melalui pengamatan langsung untuk mendapatkan data perkembangan anak usia 3-24 bulan dan instrumen *checklist* untuk memperoleh data subjek penelitian.

G. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuisisioner DDST II dan lembar pengumpulan data (*checklist*), berupa data lembar isian tentang karakteristik subjek penelitian. Data yang diambil menggunakan *checklist* meliputi, data primer (jenis kelamin, riwayat penyakit bayi, pemberian ASI dan susu formula, serta pengasuh) dan data sekunder yang (panjang badan lahir, berat badan lahir, riwayat HPHT ibu dan tanggal lahir anak).
2. Bahan penelitian ini adalah alat peraga yang terdiri dari benang wol merah, manik-manik, kubus warna merah-kuning-hijau-biru, permainan anak, botol kecil, bola tenis, bel kecil, kertas, dan pensil untuk mengukur kemampuan motorik kasar, motorik halus, kemampuan bicara dan bahasa, serta kemampuan bersosialisasi dan kemandirian.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti mengurus izin pelaksanaan penelitian di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Kemudian peneliti memasukkan izin penelitian ke Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul. Setelah mendapat izin dari Kepala Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul, peneliti menghadap bagian kepala ruang Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta meminta ijin mereka dalam pelaksanaan penelitian dan pengambilan data penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Tahap awal yaitu mengumpulkan data sekunder dengan melihat buku KIA atau KMS untuk memperoleh data panjang badan lahir, berat badan lahir, riwayat usia kehamilan dan tanggal lahir (umur) dan melakukan pengumpulan data primer melalui wawancara langsung untuk memperoleh data jenis kelamin, riwayat penyakit, pemberian ASI dan susu formula, serta pengasuh.
- b. Melakukan review hasil pengambilan data sekunder dari buku KIA atau KMS dan data primer melalui wawancara untuk memperoleh responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.
- c. Melakukan penentuan kelompok terpapar dan tidak terpapar dengan cara memberi koding pada lembar *checklist*.
- d. Pengamatan langsung pada responden penelitian dan keluarga yang mendampingi menggunakan DDST II.
- e. Penghitungan dan pengambilan kesimpulan dari hasil penilaian perkembangan menggunakan DDST II.

I. Manajemen Data

1. Sumber data

Data dari variabel yang diamati menggunakan data primer yang dilakukan menggunakan DDST II serta wawancara langsung untuk memperoleh data subjek penelitian sedangkan data sekunder diperoleh dari buku KIA atau KMS.

2. Pengolahan data

Teknik pengolahan data dilakukan melalui suatu proses dengan tahapan, adapun tahapan tersebut :

a. Editing Data

Peneliti melakukan pemeriksaan atas kelengkapan data, diantaranya kelengkapan ketentuan identitas dan hanya mencantumkan insial saja, mengisi kelengkapan data yaitu memeriksa instrumen pengumpulan data dan kelengkapan isian data.

b. Coding

Coding adalah kegiatan untuk mengklasifikasikan data menurut kategorinya masing-masing. Setiap komponen yang ada pada lembar pengumpul data (*checklist*) diberi kode yang berbeda.

1) Variabel panjang badan lahir diberi kode menjadi:

- a) Kode “1” berarti panjang badan lahir rendah (terpapar);
- b) Kode “2” berarti panjang badan lahir normal (tidak terpapar);

2) Variabel perkembangan diberi kode menjadi:

- a) Kode “1” berarti gangguan perkembangan atau perkembangan tidak sesuai usia;
- b) Kode “2” berarti perkembangan normal atau sesuai usia;

c. Entry Data

Peneliti memproses data dengan cara melakukan entry data dari masing-masing responden ke dalam program komputer. Data dimasukkan sesuai nomor responden pada kuisisioner dan *checklist* yang telah ditentukan ketika melakukan coding.

d. Tabulasi Data

Tabulasi adalah pengelompokan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel yang diteliti. Proses tabulasi meliputi :

- 1) Mempersiapkan tabel dengan kolom dan baris yang disusun dengan cermat dan sesuai kebutuhan.
- 2) Menghitung banyaknya frekuensi untuk tiap kategori/komponen pada kuisioner dan *checklist*.
- 3) Menyusun distribusi atau tabel frekuensi baik berupa tabel frekuensi maupun frekuensi silang dengan tujuan agar data yang ada dapat tersusun rapi, muda untuk dibaca dan dianalisis.

3. Analisis Data

a. Analisa Univariat

Merupakan analisis yang dilakukan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan homogenitas variabel yang diamati meliputi panjang badan lahir, jenis kelamin, pemberian ASI dan susu formula serta pengasuh yang ditampilkan dalam bentuk data proporsi atau prosentase.

Rumus yang digunakan yaitu:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

f = frekuensi subjek-subjek dengan karakteristik tertentu

n = jumlah sampel (subjek)

b. Analisis Bivariabel

Analisis Bivariabel adalah analisis yang dilakukan untuk melihat hubungan variabel bebas dengan variabel terikat (Notoatmodjo, 2010). Analisis data untuk menguji adakah hubungan variabel bebas (panjang badan lahir) dengan variabel terikat (perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan) menggunakan uji statistik *chi-square* (X^2) dengan derajat kepercayaan 95%, $\alpha = 0,05$, data dianalisa dengan cara memasukkan data ke komputer. Hasil uji chi square dikatakan bermakna pada tingkat kepercayaan 95% jika p-value $<0,05$, artinya terdapat hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan.

c. Risiko Relatif

Untuk mendapatkan perbandingan besarnya risiko terjadinya efek pada subyek terpapar dan tidak terpapar maka digunakan risiko relatif dengan bantuan dummy tabel 2x2 (Riwidikdo, 2009).

Tabel 2. Tabel 2x2 pada *kohort retrospektif*

Faktor risiko	Perkembangan		Jumlah
	Gangguan	normal	
Panjang badan rendah	A	B	A+B (96)
Panjang badan normal	C	D	C+D (96)
Jumlah	A+C	B+D	

Keterangan :

A : subjek dengan panjang badan lahir rendah yang mengalami gangguan perkembangan

B : subjek dengan panjang badan lahir rendah yang mengalami perkembangan normal

C : subjek dengan panjang badan lahir normal yang mengalami gangguan perkembangan

D : subjek dengan panjang badan lahir normal yang mengalami perkembangan normal

Berdasarkan tabel 2x2 tersebut dicari nilai Risiko Relatif (RR) dengan

$$\text{rumus : } RR = \frac{a}{a+b} : \frac{c}{c+d}$$

Interpretasi hasil (Sastroasmoro, 2014) :

RR= 1 variabel yang diduga sebagai faktor risiko tidak ada pengaruhnya dalam terjadinya efek/netral.

RR> 1 dan rentang interval kepercayaan tidak mencakup angka 1, berarti variable tersebut merupakan faktor risiko untuk timbulnya penyakit.

RR< 1 dan rentang interval kepercayaan tidak mencakup angka 1, berarti faktor yang diteliti merupakan faktor protektif, bukan faktor risiko.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh surat kelayakan etik dari komite etik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta nomor *LB.01.01/KE-01/XXIII/550/2017*. Prinsip-prinsip etis yang diterapkan dalam kegiatan penelitian ini antara lain :

1. Confidentiality, kerahasiaan informasi yang diberikan oleh subyek penelitian dijamin oleh peneliti. Peneliti tidak mempublikasikan identitas subyek penelitian, peneliti membuat inisial pada setiap nama subyek yang masuk dalam kriteria dan dimasukkan ke dalam lembar pengumpulan data. Peneliti hanya mempublikasikan data sesuai dengan kebutuhan penelitian.
2. Benefit, penelitian ini berupaya memaksimalkan manfaat penelitian dan meminimalkan kerugian yang timbul akibat penelitian dimana penelitian ini akan memberikan manfaat tidak hanya untuk peneliti tetapi juga bagi pemangku kebijakan, bidan dan responden di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul yang dapat memberikan informasi terkait dengan hasil penelitian.
3. Justice, semua responden yang ikut dalam penelitian ini diperlakukan secara adil dengan memberikan hak yang sama yaitu peneliti mengambil data responden dari buku KIA/KMS kemudian melakukan wawancara untuk memperoleh responden yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
4. Kejujuran, dalam penelitian ini peneliti secara jujur melakukan pengumpulan bahan, pustaka, pengumpulan data, pelaksanaan metode, prosedur penelitian, dan publikasi hasil serta jujur pada kekurangan atau kegagalan metode yang dilakukan.

5. Legalitas, dalam penelitian ini mematuhi semua peraturan institusional dan kebijakan pemerintah yang terkait dengan penelitian dimana penelitian ini akan dilakukan setelah mendapat izin dari Institusi yaitu pada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, kemudian peneliti akan melakukan perizinan ke Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu (BPMPT), selanjutnya peneliti melakukan perijinan ke Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul dan melakukan penelitian sesuai dengan aturan yang ditetapkan oleh tempat penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Gunungkidul. Gambaran umum Puskesmas Karangmojo I adalah Puskesmas rawat jalan yang terletak di Jl. Karangmojo-Wonosari, Desa Ngawis, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul. Luas wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I kurang lebih 44,53 km². Wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I mencakup 5 desa, yaitu Ngipak, Karangmojo, Gedangrejo, Ngawis dan Jatiayu, yang secara keseluruhan terdiri dari 61 dusun (Dinkes Gunungkidul, 2016).

Salah satu pelayanan yang ada di Puskesmas Karangmojo 1 adalah posyandu. Jumlah Posyandu yang ada di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I yaitu 63 posyandu. Kegiatan Posyandu di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I meliputi pengukuran tinggi badan, penimbangan berat badan, Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita (DTKB), pemberian makanan tambahan. Posyandu dilaksanakan sebulan sekali sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan. Kegiatan posyandu seperti penimbangan, pengukuran berat badan, dan pemberian makanan tambahan sudah dilaksanakan rutin setiap bulan, akan tetapi DTKB hanya dilaksanakan satu tahun sekali dan pemeriksaannya dilakukan oleh petugas dari Puskesmas.

Gambaran umum Puskesmas Semanu I adalah Puskesmas rawat inap yang terletak di Jl. Jendral Sudirman, Desa Semanu, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul. Luas wilayah kerja Puskesmas Seman I kurang lebih 54,004 km². Wilayah kerja Puskesmas Semanu I mencakup 3 desa, yaitu Semanu, Ngeposari, dan Dadapayu, yang secara keseluruhan terdiri dari 58 dusun (Dinkes Gunungkidul, 2016).

Terdapat 61 posyandu di wilayah kerja Puskemas Semanu I, kegiatan posyandu meliputi pengukuran tinggi badan, penimbangan berat badan, Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita (DTKB), pemberian makanan tambahan, dan pelayanan Puskesmas keliling. Selain itu ada kelas pendukung ibu yang dilaksanakan oleh Posyandu Dusun Wediutah. Kegiatan posyandu seperti penimbangan, pengukuran berat badan, dan pemberian makanan tambahan sudah dilaksanakan rutin setiap bulan, akan tetapi DTKB hanya dilaksanakan setiap 6 bulan sekali dan pemeriksaan DTKB dilakukan oleh petugas dari Puskesmas.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2017 di beberapa Posyandu maupun Puskesmas Karangmojo I dan Puskesmas Semanu I dengan melihat buku KIA/KMS dan pemeriksaan perkembangan secara langsung menggunakan Denver II. Berdasarkan data penelitian diperoleh populasi sebesar 827 anak usia 3-24 bulan. Pada populasi tersebut terdapat 185 anak dengan panjang lahir rendah dan 642 anak dengan panjang lahir normal. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* kemudian diambil sebanyak 106 responden dengan panjang lahir rendah dan 106 responden dengan panjang lahir normal sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan.

1. Homogenitas Karakteristik Responden

Perbandingan karakteristik responden terpapar dan tidak terpapar disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Karakteristik Responden Terpapar dan Tidak Terpapar

Karakteristik	Panjang Lahir Rendah		Panjang Lahir Normal		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	50	46,73	57	53,27	0,336
Perempuan	56	53,33	49	46,67	
Pemberian ASI dan Susu Formula					
ASI+Susu Formula	69	65,10	66	62,27	0,668
ASI	37	34,90	40	37,73	
Pengasuh					
Pengasuh Orang Tua	13	12,27	12	11,32	0,831
	93	87,73	94	88,68	

Tabel 3 memperlihatkan bahwa tidak ada perbedaan karakteristik responden terpapar dan tidak terpapar, meliputi jenis kelamin, pemberian ASI dan susu formula, maupun pengasuh. Tiga karakteristik yang dimiliki oleh responden menunjukkan nilai *p-value* >0,05 yang berarti responden memiliki karakteristik yang homogen.

2. Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017

Hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017

Panjang Badan Lahir	Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan				Total		χ^2	<i>p</i>	RR	CI 95%
	Gangguan		Normal		n	%				
	n	%	n	%						
Rendah (Panjang lahir < 48 cm)	45	42,46	61	57,54	106	100	11,544	0,001	2	1,327 – 3,154
Normal (Panjang lahir ≥ 48 cm)	22	20,75	84	79,25	106	100				

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 106 responden dengan panjang lahir rendah terdapat 45 (42,46%) responden yang mengalami gangguan perkembangan dan 61 (57,54%) responden memiliki perkembangan yang normal, sedangkan 106 responden dengan panjang lahir normal yang mengalami gangguan perkembangan sebanyak 22 (20,75%) responden dan 84 (79,25%) responden menunjukkan perkembangan yang normal. Hasil uji chi square yaitu 11,544 dan *p-value* 0,001 yang berarti ada hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan. Selain itu diperoleh nilai *Relative Risk* (RR) sebesar 2 (95% CI 1,327-3,154), yang berarti anak dengan panjang badan lahir rendah memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan perkembangan dibandingkan anak dengan panjang badan lahir normal.

C. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan dengan *p-value* 0,001 dan RR 2 (95% CI 1,327-3,154) yang berarti anak dengan panjang badan lahir rendah memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan perkembangan dibandingkan anak dengan panjang badan lahir normal. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat 45 (42,46%) responden dengan panjang lahir rendah yang mengalami gangguan perkembangan.

Hal ini terjadi karena bayi yang lahir dengan perawakan pendek mempunyai ukuran proporsional tubuh yang kecil seperti kepala, badan, tangan, kaki dan organ lain dalam tubuh. Proporsi tubuh yang kecil membuat volume otak pun berukuran kecil, hal ini menyebabkan kecerdasan anak berkurang secara nyata. Selain menyebabkan terganggunya pertumbuhan otak dan perkembangan intelektual, pendek dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsi tubuh dan penurunan masa otot karena adanya penyesuaian metabolisme dalam tubuh sehingga akan berdampak pada perkembangan anak (Supariasa dkk, 2012). Hal tersebut ditandai dengan lambatnya kematangan sel-sel syaraf, lambatnya gerakan motorik, kurangnya kecerdasan dan lambatnya respon sosial (Hurlock, 2013).

Anak yang memiliki perawakan pendek memiliki kemungkinan untuk mengalami perkembangan otak yang tidak optimal, sehingga dapat menyebabkan gangguan kemampuan kognitif (Mahhmudiono *et al*, 2016). Anak dengan perawakan pendek cenderung memiliki perilaku yang pasif dan

kurang bereksplorasi terhadap sekitarnya (Sally *et al*, 2013). Selain itu, pendek juga dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan berpikir, terhambatnya perkembangan syaraf, IQ dan kognitif (Gleason *et al*, 2016).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Fitrah Ernawati, dkk (2014) yang menyebutkan bahwa anak dengan panjang badan lahir rendah tidak mempunyai cadangan lemak yang cukup dan sangat sedikit otot. Perkembangan otak menjadi lambat oleh karena anak-anak mengalami insiden penyakit yang tinggi karena tubuh tidak mampu melawan infeksi. Diperkuat dengan hasil penelitian Mwaniki dan Makokha (2013) yang mengatakan tingginya prevalensi pendek pada kalangan anak-anak menunjukkan bahwa akan ada dampak negatif jangka panjang dalam perkembangan mental dan fisik yang membuat anak-anak tidak dapat memanfaatkan kesempatan belajar dengan maksimal.

Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian Sutiatri (2011) yang menyatakan bahwa status gizi waktu lahir berhubungan dengan perkembangan anak. Kekurangan gizi pada masa bayi hingga umur 2 tahun dapat mengakibatkan sel otak berkurang 15-20% sehingga anak kelak akan menjadi manusia dengan kualitas otak sekitar 80-85%, tergantungnya perkembangan mental dan kemampuan motorik bahkan dapat mengakibatkan cacat permanen. Diperkuat oleh penelitian Shafieian *et al* (2013) dan bahwa pendek merupakan indikator yang baik untuk melihat keadaan malnutrisi. Perawakan pendek pada anak dapat menyebabkan efek samping jangka pendek dan jangka panjang di masa kanak-kanak dan dewasa, termasuk efek

pada kesehatan, kognitif dan hasil pendidikan. Hal ini terjadi karena gizi memiliki peranan yang penting, kurang gizi tidak hanya menghambat perkembangan fisik tapi juga menghambat proses belajar dan kognitif, yang menyebabkan menurunnya prestasi, maupun pembangunan sosial dan ekonomi (D'souza *et al*, 2013).

Pada penelitian Prendergast dan Humphrey (2014) serta penelitian Onis dan Branca (2016) menjelaskan bahwa perawakan pendek merupakan suatu kegagalan pertumbuhan linear yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas, kehilangan potensi pertumbuhan fisik, mengurangi fungsi perkembangan saraf dan kognitif dan peningkatan risiko penyakit kronis pada masa dewasa. Kerusakan fisik dan neurokognitif yang parah dan *irreversible* yang menyertai pertumbuhan kerdil merupakan ancaman besar bagi perkembangan manusia. Hal tersebut dapat menjadi ancaman karena anak yang tumbuh dengan gangguan perkembangan akan sulit untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Anak dengan gangguan perkembangan akan menjadi pribadi yang tertutup dan merasa dirinya tidak layak disekitar anak-anak lainnya, kurang bisa mengendalikan emosi, mengalami kesulitan untuk berbicara, kurang mampu memecahkan masalah (Perna dan Loughan, 2013).

Penelitian Deki Pem (2015) menyebutkan bahwa kegagalan pertumbuhan dan perkembangan dapat diatasi dengan melakukan deteksi dini terutama dalam 1000 hari pertama kehidupan dihitung sejak tanggal pembuahan sampai anak berusia 2 tahun. Apabila intervensi dilakukan tepat waktu pada periode kritis ini, maka masala dapat terselesaikan dan anak dapat

mencapai tumbuh kembang yang optimal. Hal ini diperkuat dengan penelitian Black *et al* (2015) yang menyatakan bahwa anak yang mengalami gangguan pertumbuhan maupun perkembangan dapat diberikan intervensi selama 1000 hari pertama kehidupan dengan memberikan gizi yang cukup, stimulasi dan pendidikan yang baik maka anak memiliki kesempatan untuk mencapai tumbuh kembang yang optimal.

Terdapat 61 (57,54%) responden dengan panjang badan lahir rendah yang memiliki perkembangan normal dan 22 (20,75%) responden dengan panjang badan lahir normal yang mengalami gangguan perkembangan. Hal ini dapat terjadi karena panjang lahir bukan merupakan satu-satunya faktor mempengaruhi perkembangan. Selain itu terdapat beberapa faktor yang tidak diteliti sehingga memungkinkan faktor tersebut yang berpengaruh seperti ras/etnik atau bangsa, keluarga, genetik, kromosom, psikologi ibu dan anak, hormone anak, sosial-ekonomi keluarga kelainan imunologi, endokrin, dan lain-lain (Soetjningsih, 2014). Hal ini sesuai dengan penelitian Miller *et al* (2016) yang menyatakan bahwa perawakan pendek bukan merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi perkembangan, namun terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi perkembangan anak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang bermakna antara panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan, dengan *p-value* 0,001.
2. Risiko terjadinya gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang badan lahir rendah sebesar 42,46%.
3. Risiko terjadinya gangguan perkembangan pada anak usia 3-24 bulan dengan panjang badan lahir normal sebesar 20,75%.
4. *Relative Risk* (RR) panjang badan lahir terhadap kejadian gangguan perkembangan anak usia 3-24 bulan adalah 2 (95% CI 1,327-3,154). Berarti anak dengan panjang badan lahir rendah memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan perkembangan dibandingkan anak dengan panjang badan lahir normal.

B. Saran

1. Bagi pembuat kebijakan di Puskesmas Karangmojo I dan Puskesmas Semanu I

Penelitian ini sebagai informasi dalam pengambilan kebijakan untuk memberikan penyuluhan atau pengarahan bagi ibu hamil dan ibu untuk memperhatikan pemenuhan asupan gizi seimbang agar kelak anaknya dapat memperoleh perkembangan yang optimal sesuai dengan tahapan usianya. Selain itu pentingnya deteksi dini tumbuh kembang anak agar kelainan maupun penyimpangan dapat diintervensi sedini mungkin.

2. Bagi bidan di Poli KIA Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pentingnya memperhatikan gizi ibu pada saat hamil, gizi anak dan deteksi dini tumbuh kembang anak agar kelak anak dapat memperoleh perkembangan yang optimal sesuai dengan tahapan usianya.

3. Bagi ibu hamil dan ibu yang memiliki anak usia 3-24 bulan dengan panjang badan lahir rendah di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan ibu termotivasi memperhatikan asupan gizi yang diberikan pada anaknya, perkembangan anak dan senantiasa memberikan stimulasi pada anak sesuai tahapan usia.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Bila memungkinkan dilakukan penelitian lebih lanjut hendaknya menggunakan desain kohort prospektif supaya responden dapat diikuti sejak sebelum terpapar oleh faktor risiko (panjang badan lahir) kemudian dilihat efek yang terjadi (perkembangan anak) sehingga dapat meminimalkan terjadinya bias penelitian dan mengikutkan lebih banyak variabel (variabel luar) yang diteliti atau dikendalikan agar dapat mengetahui faktor yang paling memengaruhi perkembangan anak usia 3-24 bulan. Apabila memungkinkan dilakukan penelitian lebih lanjut hendaknya mengikutsertakan variabel yang paling mendekati kemungkinan dalam mempengaruhi perkembangan anak, yaitu variabel gizi anak setelah lahir.

Daftar Pustaka

- Ali Rosidi, Agustin Syamsianah. 2012. *Optimalisasi Perkembangan Motorik Kasar dan Ukuran Antropometri Anak Balita di Posyandu “Balitaku Sayang” Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang*. Diunduh 16 Desember 2016 dari jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/508/557
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2015. *Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Black, MM, *et al.* 2015. *Integrating Nutrition and Child Development Interventions: Scientific Basis, Evidence of Impact, and Implementation Considerations*. *Journal of Advances in Nutrition* Vol. 6:852-859, 2015.
- Chirande, *et al.* 2015. *Determinants of stunting and severe stunting among under-fives in Tanzania: evidence from the 2010 cross-sectional household survey*. *Jornal of BMC Pediatric* (2015) Vol. 15:165.
- D’souza, RS, *et al.* 2013. *Impact Of Socio-Economic Factor On Child Development Among Urban Poor - A Study In Bangalore, India*. *European Scientiic Journal* (2013) Vol. 9 No. 23.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Dhamayanti, M, Murfariza Herlina. 2009. *Skrining Gangguan Kognitif dan Bahasa dengan Menggunakan Capute Scales (Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic & Auditory Milestone Scale-Cat/Clams)*. Disertasi. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. 2016. *Gambaran Kabupaten Gunungkidul*. Gunungkidul : Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul
-
- _____. 2015. *Profil Kesehatan Kabupaten Gunungkidul Tahun 2015*. Gunungkidul : Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul
-
- _____. 2016. *Profil Kesehatan Kabupaten Gunungkidul Tahun 2016*. Gunungkidul : Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul.

- Dinas Kesehatan Provinsi DIY. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi DIY Tahun 2015*. Yogyakarta : Dinas Kesehatan Provinsi DIY.
- Direktorat Bina Gizi dan KIA. 2012. *Peluncuran EMAS dari Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Ernawati, F, dkk. 2014. *Hubungan Panjang Badan Lahir terhadap Perkembangan Anak Usia 12 Bulan*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
- Gleason, *et al.* 2016. *Stunting is associated with blood lead concentration among Bangladeshi children aged 2-3 years*. *Journal of BMC Environmental Health* (2016) Vol. 15:103.
- Hidayat, AA. 2008. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan Buku 1*. Jakarta : Salemba Medika.
- Hurlock, EB. 2013. *Perkembangan Anak*. Jakarta : Erlangga.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- _____. 2016. *Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Balita Pendek*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Listyowati, Dewi. 2012. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Ibu Tentang Stimulasi Bahasa Dengan Perkembangan Bahasa Anak Usia 1-3 Tahun Di Paud Mekar Sejati Janti Catur Tunggal Depok Sleman Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta
- Mahmudiono, *et al.* 2016. *The effectiveness of nutrition education for overweight/obese mothers with stunted children (NEO-MOM) in reducing the double burden of malnutrition in Indonesia: study protocol for a randomized controlled trial*. *Journal of BMC Public Health* (2016) Vol. 16:486.
- Maryunani, Anik. 2010. *Ilmu Kesehatan Anak dalam Kebidanan*. Jakarta : CV. Trans Info Media.
- Meilyasari, F, Mufliah Isnawati. 2014. *Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Balita Usia 12 Bulan di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal*. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

- Metwally *et al.* (2016). *Preparation and Characterization of Chitosan-Clay nanocomposites for The Removal of Cu(II) from Aqueous Solution*. *Journal of Biological Macromolecular of Egyptian Petroleum Research Institute, Egypt*. Vol 89:507-517.
- Miller, CA, *et al.* 2016. *How consistent are associations between stunting and child development? Evidence from a meta-analysis of associations between stunting and multidimensional child development in fifteen low- and middle-income countries*. *Journal of Public Health Nutrition* (2016) Vol. 19:1339-1347.
- Mwaniki, EW, and Makokha, AN. 2013. *Nutrition status and associated factors among children in public primary schools in Dagoretti, Nairobi, Kenya*. *Journal of African Health Science* (2013) Vol. 13(1):39-46.
- Narendra, MB., dkk. 2008. *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja Buku*. Jakarta : CV. Sagung Seto.
- Nelson, dkk. 2013. *Ilmu Kesehatan Anak*. Jakarta : EGC.
- Notoatmojo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Onis, MD, and Branca, F. 2016. *Childhood stunting: a global perspective*. *Journal of Matern Child Nutrition* (2016) Vol. 12(1):12-26.
- Pantaleon, MG., dkk. 2015. *Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta*. Tesis. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada.
- Pem, Deki. 2015. *Childhood stunting: a global perspective*. *Journal of Advances Practice In Nursing* 1:101.
- Perna, R, and Loughan, RL. 2013. *Early Developmental Delays: A Cross Validation Study*. *Journal of Psychological Abnormalities in Children* (2013) 1:2.
- Prawirohardjo, Sarwono. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka.
- _____. 2010. *Ilmu Kandungan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka.
- Prendergast, AJ, and Humphrey, JH. 2014. *The stunting syndrome in developing countries*. *Journal of Pediatrics and International Child Health* (2014) vol. 34(4):250-265.

- Riwidikdo, handoko. 2009. *Statistik Kesehatan: Belajar mudah teknik analisis data dalam Penelitian Kesehatan (Plus Aplikasi Software SPSS)*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Rudolph, AM., dkk. 2007. *Buku Ajar Pediatri Rudolph Volume 3*. Jakarta : EGC.
- Sacharin, Rosa M. 1996. *Prinsip Keperawatan Pediatrik Edisi ke-2*. Jakarta : EGC.
- Sally, et al. 2013. *Effects of integrated child development and nutrition interventions on child development and nutritional status. Journal of Integrating Nutrition and Early Childhood Development Interventions, New York*. Vol. 1308.
- Sastroasmoro, Sudigdo. 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Shafieian, T, et al. 2013. *Determinants of Nutritional Status in Children living in Mashhad, Iran. International Journal of Pediatrics* Vol. 1:9-18.
- Soetjningsi. 1995. *Tumbuh Kembang Anak Edisi ke-1*. Jakarta : EGC.
- _____. 2014. *Tumbuh Kembang Anak Edisi ke-2*. Jakarta : EGC.
- Sujiono dan Yuliani. 2005. *Perkembangan Anak*. Jakarta : Buku Kedokteran.
- Supariasa, IDN, dkk. 2012. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.
- Suparmiati, A., dkk. 2013. *Hubungan Ibu Bekerja dengan Keterlambatan Bicara pada Anak*. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.
- Supartini, Yupi. 2004. *Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta : EGC.
- Suryanah. 1996. *Keperawatan Anak Untuk Siswa SPK*. Jakarta : EGC.
- Sutiari, NK, Wulandari DAR. 2011. *Hubungan status gizi waktu lahir dengan pertumbuhan dan perkembangan anak usia prasekolah di Desa Peguyangan Kota Denpasar*. *Jurnal Ilmu Gizi*. 2011;2:109-117.
- Warsito, et al. 2012. *Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. Journal of Nutrition Research and Practice*. Vol. 6(5):451-457.
- Widati, A. (2012). *Pengaruh Terapi Bermain: Origami Terhadap Perkembangan Motorik Halus dan Kognitif Anak Usia Prasekolah (4-5 Tahun)*. Skripsi. Universtas Gresik.
- Wong, et al. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik ed.6 volume1*. Jakarta : EGC.

Lampiran 1

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

1. Saya adalah Rikha Galih Nurmalasari berasal dari institusi/jurusan/program studi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kebidanan Prodi D-IV dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017.
2. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan di Kabupaten Gunungkidul tahun 2017.
3. Penelitian ini memberi manfaat berupa menambah wawasan dan pengetahuan mengenai panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan.
4. Penelitian ini akan berlangsung selama 20 menit dengan rincian 5 menit perkenalan dan 15 menit untuk pemeriksaan perkembangan anak menggunakan DDST II. Kami akan memberikan kompensasi kepada anda berupa barang. Sampel penelitian adalah anak usia 3-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Karangmojo I dan Semanu I Kabupaten Gunungkidul yang akan diambil dengan cara *teknik purposive sampling*.
5. Prosedur pengambilan bahan penelitian / data dengan cara melihat buku KIA atau KMS untuk memperoleh data panjang badan lahir, berat badan lahir, riwayat usia kehamilan dan tanggal lahir (umur) dan wawancara langsung untuk memperoleh jenis kelamin, riwayat penyakit bayi dan pemeriksaan perkembangan anak dengan DDST II. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu orang tua/pengasuh merasa cemas tetapi anda tidak perlu khawatir karena penelitian ini aman dan tidak menimbulkan efek samping.
6. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan pada penelitian ini adalah memperoleh wawasan dan pengetahuan mengenai panjang badan lahir dengan perkembangan anak usia 3-24 bulan. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu mengundurkan diri. Partisipasi anda bersifat sukarela, tidak ada paksaan, dan anda bisa sewaktu-waktu mengundurkan diri dari penelitian ini.
7. Nama dan jati diri anda akan tetap dirahasiakan. Bila ada hal-hal yang belum jelas, anda dapat menghubungi Rikha Galih Nurmalasari dengan nomor telepon 0877-3811-5797

PENELITI

Rikha Galih Nurmalasari

Lampiran 2

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta bernama Rikha Galih Nurmalasari dengan judul " Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017".

Nama :
Alamat :
No. Telepon/HP :

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara suka rela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Saksi
Gunungkidul, Tgl
Yang memberikan persetujuan

(.....) (.....)

Mengetahui
Ketua Pelaksana Penelitian

(Rikha Galih Nurmalasari)

Lampiran 3

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

Setelah mendapatkan informasi tentang penelitian yang akan dilakukan oleh mahasiswa Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta bernama Rikha Galih Nurmalasari dengan judul “Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017”, menyatakan bersedia / tidak menjadi responden penelitian.

Saya memahami betul bahwa penelitian ini tidak berakibat negatif terhadap diri saya, oleh karena itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Gunungkidul, 2017

Saksi

Responden

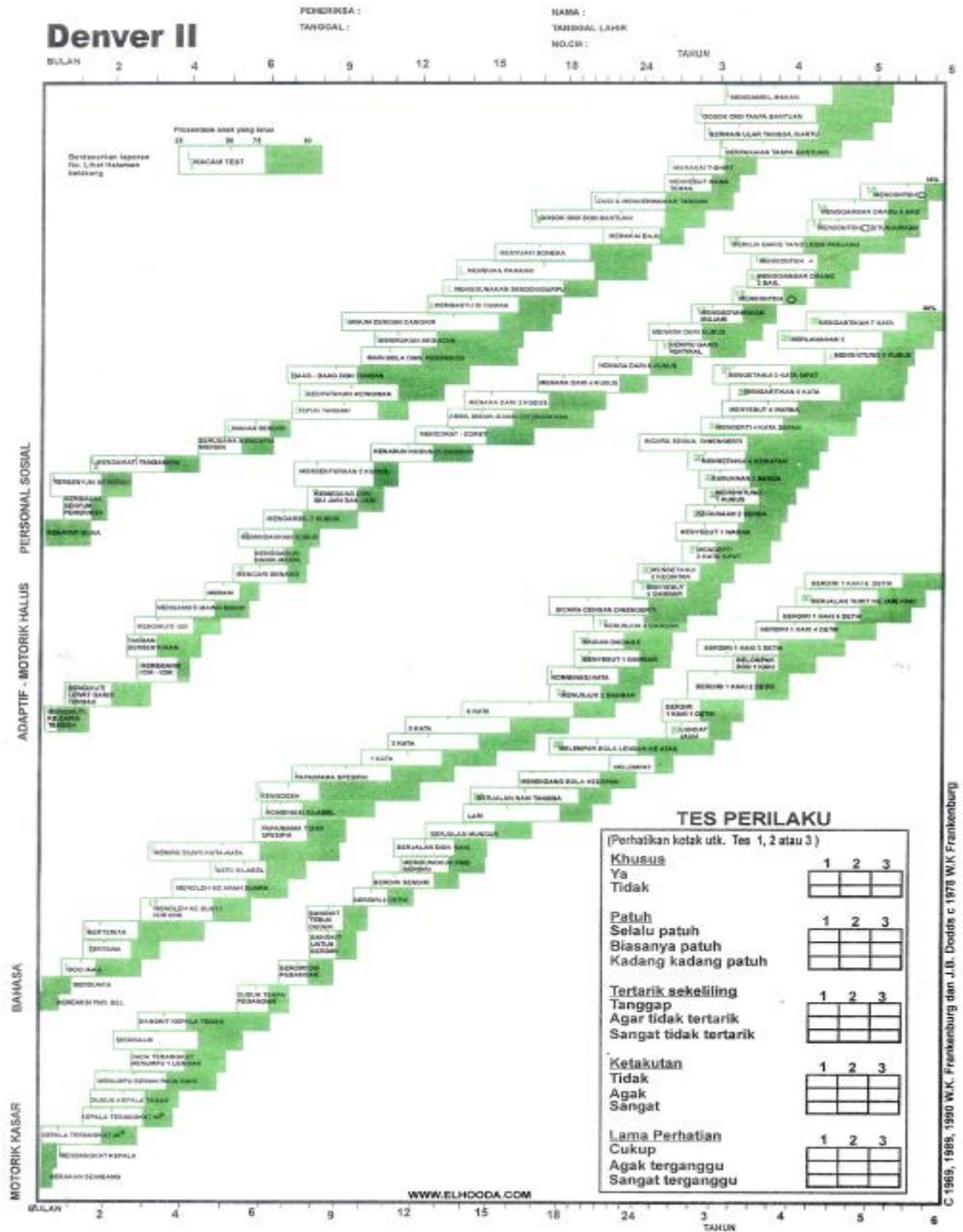
(.....)

(.....)

Peneliti

(Rikha Galih Nurmalasari)

HALAMAN DEPAN DENVER II



HALAMAN BELAKANG DENVER II

PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Mengajak anak untuk tersenyum dengan memberi senyuman, berbicara dan melambaikan tangan. jangan menyentuh anak.
2. Anak harus mengamati tangannya selama beberapa detik.
3. Orang tua dapat memberi petunjuk cara menggosok gigi dan menaruh pasta pada sikat gigi.
4. Anak tidak harus mampu menalikan sepatu atau mengkancing baju / menutup ritsleting di bagian belakang.
5. Gerakan benang perlahan lahan, seperti busur secara bolak-balik dari satu sisi kesisi lainnya kira-kira berjarak 20 cm (8inci) diatas muka anak.
6. Lulus jika anak memegang kerucikan yang di sentuhkan pada belakang atau ujung jarinya.
7. Lulus jika anak berusaha mencari kemana benang itu menghilang. Benang harus dijatuhkan secepatnya dari pandangan anak tanpa pemeriksa menggerakkan tangannya.
8. Anak harus memindahkan balok dari tangan satu ke tangan lainnya tanpa bantuan dari tubuhnya, mulut atau meja.
9. Lulus jika anak dapat mengambil manik - manik dengan menggunakan ibu jari dan jarinya (menjimpit).
10. Garis boleh bervariasi, sekitar 30 derajat atau kurang dari garis yang dibuat oleh pemeriksa.
11. Buatlah gengaman tangan dengan ibu jari menghadap keatas dan goyangkan ibu jari. Lulus jika anak dapat menurunkan gerakan tanpa menggerakkan jari selain ibu jarinya.



12. Lulus jika membentuk lingkaran tertutup. Gagal jika gerakan terus melingkar
13. Garis mana yang lebih panjang? (bukan yang lebih besar), putarlah keatas secara terbalik dan ulangi. (lulus 3 dari 3 atau 5 dari 6)
14. Lulus jika kedua garis berpotongan mendekati titik tengah
15. Biarkan anak mencontoh dahulu, bila gagal berilah petunjuk

Waktu menguji no. 12, 14 dan 15 jangan menyebutkan nama bentuk, untuk no. 12 dan 14 jangan memberi petunjuk / contoh.

16. Waktu menilai, setiap pasang (2 tangan, 2 kaki dan seterusnya) hitunglah sebagai satu bagian.
17. Masukkan satu kubus kedalam cangkir kemudian kocok perlahan - lahan didekat telinga anak tetapi diluar pandangan anak, ulangi pada telinga yang lain
18. Tunjukkan gambar dan suruh anak menyebutkan namanya (tidak diberi nilai jika hanya bunyi saja). Jika menyebut kurang dari 4 nama gambar yang benar, maka suruh anak menunjuk ke gambar sesuai dengan yang disebutkan oleh pemeriksa.



19. Gunakan boneka. Katakan pada anak untuk menunjukkan mana hidung, mata, telinga, mulut, tangan, kaki, perut dan rambut Lulus 6 dari 8.
20. Gunakan gambar, tanyakan pada anak : mana yang terbang ?.....berbunyi meong?.....berbicara?..... berlari menderap?.....menggonggong?.....Lulus 2 dari 5, 4 dari 5.
21. Tanyakan pada anak : Apa yang kamu lakukan bila kamu dingin ?.....capai?.....Lapar?.....Lulus 2 dari 3, 3 dari 3.
22. Tanyakan pada anak : Apa gunanya cangkir?.....Apa gunanya kursi?.....Apa gunanya pensil?.....Kata - kata yang menunjukkan kegiatan harus termasuk dalam jawaban anak.
23. Lulus jika anak meletakkan dan menyebutkan dengan benar berapa banyaknya kubus diatas kertas/meja (1, 5).
24. Katakan jika anak : Letakkan kubus diatas meja, dibawah meja, dimuka pemeriksa, dibelakang pemeriksa. Lulus 4 dari 4. (Jangan membantu anak dengan menunjuk, menggerakkan kepala atau mata).
25. Tanyakan pada anak : Apa itu bola?.....danau?.....meja?.....rumah?.....pisang?.....korden?.....pagar?.....langit-langit?.....Lulus jika dijelaskan sesuai dengan gunanya, bentuknya, dibuat dari apa atau kategori umum (seperti pisang itu buah bukan hanya kuning). Lulus 5 dari 8 atau 7 dari 8.
26. Tanyakan pada Anak : Jika kuda itu besar, tikus itu?.....jika api itu panas, es itu.....?jika matahari bersinar pada siang hari, bulan bercahaya pada.....?.....Lulus 2 dari 3.
27. Anak hanya boleh menggunakan dinding atau kayu palang, bukan orang, tidak boleh merangkak.
28. Anak harus melemparkan bola diatas bahu ke arah pemeriksa pada jarak paling sedikit 1 meter (3kaki).
29. Anak harus melompat melampaui lebar kertas 22 cm (8,5 inchi).
30. Katakan pada anak untuk berjalan lurus kedepan Tumit berjarak 2,5 cm (1 inchi) dari ibu jari kaki. Pemeriksa boleh memberi contoh. anak harus berjalan 4 langkah bertartan.
31. Pada tahun kedua, separuh dari anak normal tidak selalu patuh.

Pengamatan :

Lampiran 6

NO:

FORMAT PENGUMPULAN DATA (*Checklist*)

Tanggal :

No. RM	:	<input type="text"/>									
Nama Anak	:									
Nama Orangtua	:									
Tanggal Lahir	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>						
Jenis Kelamin	:	L / P*									
Riwayat HPHT Ibu	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Panjang Badan Lahir	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	cm							
Berat Badan Lahir	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	gr					
Riwayat Penyakit Anak	:									
Pemberian ASI	:									

* Coret yang tidak perlu

Lampiran 7

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA**

Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I.Yogyakarta Telp/Fax. 0274-617601
Website : www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id | Email : komisietik.poltekkesjogja@gmail.com



PERSETUJUAN KOMISI ETIK
No. LB.01.01/KE-01/XXIII/550/2017

Judul	:	Hubungan Panjang Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul
Dokumen	:	1. Protokol 2. Formulir pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum Penelitian 4. <i>Informed Consent</i>
Nama Peneliti	:	Rikha Galih Nurmalasari
Dokter/ Ahli medis yang bertanggungjawab	:	-
Tanggal Kelaikan Etik	:	9 Mei 2017
Inststitusi peneliti	:	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta menyatakan bahwa protokol diatas telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada Deklarasi Helsinki 1975 dan oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Surat Kelaikan Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal terbit.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta memiliki hak untuk memantau kegiatan penelitian setiap saat. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir setelah penelitian selesai atau laporan kemajuan penelitian jika dibutuhkan.

Demikian, surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua,


Joko Susilo, SKM., M.Kes
NIP 196412241988031002

Lampiran 8



KEMENTERIAN KESEHATAN R.I.
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601
http://www.poltekkesjogja.ac.id e-mail : poltekkes.depkes.yogya@gmail.com



JURUSAN KEBIDANAN : Jl.Mangkuyudan Mj.III/304 Telp./Fax (0274) 374331

Nomor : PP.07.01/3.31/484/2017
Lamp. : 1 bendel
Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

2 Maret 2017

Kepada Yth :
Bupati Gunungkidul
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perijinan
Kabupaten Gunungkidul

Di -
WONOSARI

Dengan hormat,
Sehubungan dengan tugas penyusunan SKRIPSI yang diwajibkan bagi mahasiswa Program Studi D-IV Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kebidanan Tahun Akademik 2016/2017 sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan D-IV Kebidanan Klinik, maka dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin penelitian atas nama :

Nama : Rikha Galih Nurmalasari
NIM : P07124215029
Mahasiswa : Program Studi D-IV Kebidanan

Untuk melakukan Penelitian di : Puskesmas Semanu I DAN Karangmojo I

Dengan Judul : HUBUNGAN PANJANG LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN ANAK
USIA 3-24 BULAN DI.KABUPATEN GUNUNGKIDUL

Besar harapan kami, Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan ijin, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan banyak terima kasih



Dyah Wijawati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 198011022002122002

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur Pemda DIY cq. Kepala Badan Kesbangpol Pemda DIY
2. Kepala Puskesmas Semanu I Kabupaten Gunungkidul
3. Kepala Puskesmas Karangmojo I Kabupaten Gunungkidul
4. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS PENANAMAN MODAL PELAYANAN TERPADU

Jalan Kesatrian No. 38 Tlp (0274) 391942 Wonosari 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 0305/PEN/III/2017

- Membaca : Surat dari POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA, Nomor : PP.07.01/3.3/484/2017 tanggal 02 Maret 2017, hal : Izin Penelitian
- Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
- Dijinkan kepada :
Nama : Rikha Galih Nurmalasari NIM : P07124215029
Fakultas/Instansi : Kebidanan/POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA
Alamat Instansi : Jl. Mangkuyudan Mj III/304, Yogyakarta
Alamat Rumah : Sukorejo, Sambirejo, Ngawen, Gunungkidul
Keperluan : Izin penelitian dengan judul : "HUBUNGAN PANJANG BADAN LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN ANAK USIA 3-24 BULAN DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL TAHUN 2017"
- Lokasi Penelitian : Puskesmas Karangmojo I dan Puskesmas Semanu I Kab. Gunungkidul
Dosen Pembimbing : Yani Widyastuti, S.SiT., M.Keb dan Margono, S.Pd.,APP., M.Sc
Waktunya : Mulai tanggal : 21 Maret 2017 s/d 13 Mei 2017
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
 2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul) dalam bentuk *softcopy format pdf* yang tersimpan dalam keping compact Disk (CD) dan dalam bentuk data yang dikirim via e-mail ke alamat : itbanabappeda.ak@gmail.com dengan tembusan ke Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah dengan alamat e-mail : kpadgunungkidul@gmail.com.
 3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
 4. Surat Ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
 5. Surat Ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.
- Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari
Pada tanggal : 21 Maret 2017

An. Bupati
Mt. Kepala



HIDAYAT, SH., M.Si

NIP. 20831 198603 1 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan);
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul;
3. Kepala Badan KESBANGPOL Kab. Gunungkidul;
4. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Gunungkidul;
5. Kepala UPT Puskesmas Karangmojo I Kab. Gunungkidul;
6. Kepala UPT Puskesmas Semanu I Kab. Gunungkidul;
7. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS KARANGMOJO I**

Jln . Karangmojo Wonosari Km.1, Ngawis, Gunungkidul, DIY 55891 ☎ 0274 392248

SURAT KETERANGAN

No. 445/1518/v/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT Puskesmas Karangmojo I memberikan keterangan atas nama tercantum dibawah ini :

Nama : **Rikha Galih Nurmalasari**

NIM : P07124213029.

Telah benar melaksanakan penelitian dalam rangka pembuatan skripsi dengan judul “Hubungan Panjang Badan Lahir dengan Perkembangan Anak Usia 3-24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017” pada tanggal 21 Maret 2017 sampai 10 Mei 2017. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan dengan semestinya.

Karangmojo, 22 Mei 2017

Kepala UPT Karangmojo I



NIP : 19711311199703 1 004



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS KESEHATAN
UPT PUSKESMAS SEMANU I

Jln.Jend.Sudirman no.10, Semanu, Gunungkidul,
Kode Pos : 55893, Tlp. 0274 391860,
E-mail : pusksemanusatu@gmail.com



SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

No.: 071 / 0176 / V / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : dr. Yuyun Ika Pratiwi, M.P.H

Jabatan : Kepala UPT Puskesmas Semanu I Semanu Gunungkidul Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Rikha Galih Nurmalasari

NIM : P07124213029

Program Studi : Ilmu Kebidanan/ D4

Fakultas/ Instansi : Kebidanan/ POLTEKKES KEMENKES YOGYAKARTA

Jln. Mangkuyudan Mj III/ 304, Yogyakarta

Telah selesai melakukan Penelitian di UPT Puskesmas Semanu I Semanu pada tanggal 21 Maret

2017 sampai dengan 13 Mei 2017 dengan judul "Hubungan Panjang Badan Lahir Dengan

Perkembangan Anak Usia 3- 24 Bulan di Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017"

Demikian surat ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semanu, 22 Mei 2017

Kepala UPT Puskesmas Semanu I
UPT. PUSKESMAS
SEMANU I
dr. Yuyun Ika Pratiwi, M.P.H
NIP. 19780111200501 2 008

Lampiran 12

HASIL PENELITIAN HUBUNGAN PANANG BADAN LAHIR DENGAN PERKEMBANGAN ANAK USIA 3-24 BULAN DI GUNUNGKIDUL

KODE	NAMA ANAK	JK	PANJANG BADAN LAHIR	BB LAHIR (gr)	UK	UMUR ANAK (bulan)	PEMBERIAN ASI DAN SUSU FORMULA	PENGASUH	PERKEMBANGAN
1	Az	L	1	4000/ Normal	Aterm	20	ASI	Orang Tua	1
2	Ma	P	2	3300/Normal	Aterm	23	ASI	Orang Tua	2
3	Ar	L	2	3900/Normal	Aterm	10	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
4	Mi	P	2	3400/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
5	Fa	P	2	3000/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
6	Ve	L	2	3400/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
7	Fa	L	2	3200/Normal	Aterm	10	ASI	Orang Tua	2
8	He	L	1	3400/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
9	Au	P	2	3250/Normal	Aterm	17	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
10	Az	P	1	3300/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
11	Ju	L	2	3250/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
12	Su	L	1	2500/ Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
13	Mu	L	2	3000/Normal	Aterm	9	ASI	Orang Tua	2
14	Sa	P	1	3300/Normal	Aterm	3	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
15	Ha	L	2	3080/Normal	Aterm	11	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
16	Ar	L	2	2700/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	2
17	Al	P	2	3200/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
18	Ki	L	2	3150/Normal	Aterm	23	ASI	Orang Tua	1
19	Ag	L	2	3100/Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
20	Gr	L	1	2860/Normal	Aterm	6	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
21	De	L	1	2800/Normal	Aterm	20	ASI	Orang Tua	2
22	Ar	P	2	3100/Normal	Aterm	12	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
23	Fa	L	2	3000/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
24	Af	L	1	2600/Normal	Aterm	9	ASI	Orang Tua	1
25	An	L	2	2850/Normal	Aterm	11	ASI	Orang Tua	2
26	Az	L	2	3100/Normal	Aterm	24	ASI	Orang Tua	2
27	Da	L	2	3100/Normal	Aterm	9	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2

28	An	L	2	3200/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
29	Ay	P	1	3200/Normal	Aterm	16	ASI	Orang Tua	2
30	Ka	P	1	3000/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
31	Ka	P	2	2950/Normal	Aterm	8	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
32	Fa	L	1	3500/Normal	Aterm	14	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
33	Fe	L	1	2900/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
34	Ir	L	1	2800/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
35	Az	P	2	3800/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	2
36	Ra	L	2	2900/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
37	Ra	L	2	2700/Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
38	Ar	L	2	3500/Normal	Aterm	22	ASI	Orang Tua	2
39	Sa	L	2	2800/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
40	Si	P	1	2500/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
41	Ar	L	2	3220/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
42	Ai	P	1	2700/Normal	Aterm	6	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
43	Ar	L	2	3060/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	1
44	Na	P	1	3200/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
45	Ai	P	1	2800/Normal	Aterm	12	ASI	Orang Tua	2
46	Fa	P	1	3290/Normal	Aterm	9	ASI	Orang Tua	2
47	Ba	L	1	3500/Normal	Aterm	10	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
48	Ra	L	1	3300/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	1
49	Am	P	1	2700/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	2
50	Af	P	1	2500/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
51	Jo	L	2	3200/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
52	An	P	1	2950/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
53	Am	P	1	2800/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
54	Wu	P	2	3200/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
55	La	P	1	3050/Normal	Aterm	21	ASI	Orang Tua	1
56	Pu	P	2	3500/Normal	Aterm	15	ASI	Orang Tua	2
57	Ms	L	1	2900/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
58	Ki	P	1	3200/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
59	Da	L	1	3800/Normal	Aterm	21	ASI	Orang Tua	2
60	Au	P	2	3000/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
61	Ra	L	1	2850/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
62	An	P	1	3200/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
63	Aq	P	2	2900/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	2
64	Bi	L	2	3000/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2

65	Ri	P	1	3900/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	1
66	Fa	L	2	2700/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
67	An	L	1	3000/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
68	Ha	L	2	2700/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
69	Ha	L	1	3000/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
70	Ci	P	2	2700/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
71	De	P	2	3100/Normal	Aterm	17	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
72	Kh	P	1	3800/Normal	Aterm	18	ASI	Orang Tua	2
73	Br	L	1	2800/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
74	In	P	1	3200/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	2
75	Mu	L	1	3000/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
76	Ra	L	1	3400/Normal	Aterm	21	ASI	Orang Tua	2
77	Da	L	2	3400/Normal	Aterm	23	ASI	Orang Tua	2
78	Ar	L	1	2800/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
79	Ri	P	2	3000/Normal	Aterm	10	ASI	Orang Tua	2
80	Au	P	2	3810/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
81	Ia	L	2	2720/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
82	Ra	P	1	2910/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
83	Fa	L	2	2700/Normal	Aterm	19	ASI	Orang Tua	2
84	Al	L	1	2950/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	1
85	He	P	1	3250/Normal	Aterm	11	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
86	Ha	L	1	3550/Normal	Aterm	10	ASI	Orang Tua	2
87	El	P	1	2700/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
88	At	L	1	3110/Normal	Aterm	19	ASI	Orang Tua	2
89	Au	P	2	2900/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
90	Mi	P	1	3250/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
91	In	P	2	3300/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
92	An	P	2	2900/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
93	Ka	L	1	3100/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
94	De	P	1	2820/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
95	Re	L	1	2750/Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
96	Ad	P	1	2900/Normal	Aterm	23	ASI	Orang Tua	2
97	Gi	L	1	2600/Normal	Aterm	12	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
98	Ti	P	2	3300/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	1
99	Ga	P	2	3100/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
100	Ar	P	1	2900/Normal	Aterm	7	ASI	Orang Tua	1
101	Fa	L	2	3200/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2

102	Ar	L	1	2900/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	1
103	Ab	L	1	3000/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
104	Am	P	1	2800/Normal	Aterm	7	ASI	Orang Tua	1
105	Ai	P	2	3400/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
106	Il	L	2	2900/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
107	Ah	L	1	2800/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	1
108	Ad	P	2	3390/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
109	Ge	P	2	2950/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
110	Ha	P	2	2800/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
111	Ad	L	1	3100/Normal	Aterm	18	ASI	Orang Tua	2
112	Jo	L	2	3200/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
113	Na	P	1	2750/Normal	Aterm	12	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
114	Ni	P	1	2900/Normal	Aterm	12	ASI	Orang Tua	1
115	Me	P	1	2900/Normal	Aterm	12	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
116	El	L	1	2700/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
117	Za	L	1	2630/Normal	Aterm	19	ASI	Orang Tua	1
118	Az	L	1	3200/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
119	Ra	L	2	2810/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
120	Dh	L	2	3600/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
121	Ra	L	1	3400/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
122	Ju	L	2	2950/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
123	Bi	P	2	2600/Normal	Aterm	13	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
124	Na	P	1	3300/Normal	Aterm	7	ASI	Orang Tua	2
125	Fe	P	1	3700/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
126	Er	P	2	3150/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
127	Tr	L	1	2870/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
128	Az	L	2	3200/Normal	Aterm	19	ASI	Orang Tua	2
129	Fe	L	2	3000/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	2
130	Au	P	1	3200/Normal	Aterm	12	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
131	Da	P	2	3720/Normal	Aterm	9	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
132	Be	L	2	2800/Normal	Aterm	5	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
133	Zi	L	1	3100/Normal	Aterm	11	ASI	Orang Tua	2
134	An	P	1	3200/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
135	Sh	P	1	3010/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
136	Ar	L	1	2700/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
137	Di	P	2	2810/Normal	Aterm	16	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
138	Al	L	2	4000/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	2

139	Ad	P	2	2900/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
140	Af	P	1	3000/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
141	As	P	1	3900/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
142	Wa	P	2	2700/Normal	Aterm	14	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
143	Va	P	2	3050/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
144	Af	L	2	2900/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	1
145	Di	L	1	3200/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
146	Az	P	1	2700/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
147	Er	P	2	3300/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
148	Ke	P	1	2980/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
149	Er	P	2	2700/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
150	Ja	L	2	3230/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
151	Lu	P	2	2550/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	2
152	Lf	L	2	3000/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
153	De	L	1	2720/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
154	Dy	P	2	2800/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
155	Ga	P	2	2740/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
156	Ra	P	2	3800/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
157	Mu	L	1	2900/Normal	Aterm	14	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
158	Ra	L	2	3000/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
159	Mo	P	2	2600/Normal	Aterm	17	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
160	Kh	L	2	3390/Normal	Aterm	17	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
161	Wi	L	1	3400/Normal	Aterm	18	ASI	Orang Tua	2
162	Ha	L	2	2600/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
163	Is	L	1	2800/Normal	Aterm	14	ASI	Orang Tua	1
164	Mu	L	2	3710/Normal	Aterm	15	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
165	Di	L	1	2600/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
166	Vi	L	2	3200/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
167	Ku	L	1	3150/Normal	Aterm	13	ASI	Orang Tua	2
168	Ak	L	1	2750/Normal	Aterm	14	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
169	Ki	P	1	3900/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
170	Ch	P	1	3250/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
171	Eg	L	1	3500/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
172	Ak	P	1	3200/Normal	Aterm	10	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
173	Ca	L	2	2700/Normal	Aterm	9	ASI	Orang Tua	2
174	Na	L	2	2800/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
175	Ai	P	1	2800/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2

176	Na	P	1	3000/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
177	Cl	P	1	3100/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
178	Dz	P	1	2600/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
179	Lu	L	2	3600/Normal	Aterm	12	ASI	Orang Tua	1
180	Na	P	1	3200/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
181	Za	P	2	2730/Normal	Aterm	17	ASI	Orang Tua	1
182	Ga	P	2	3400/Normal	Aterm	24	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
183	Ve	P	1	2550/Normal	Aterm	6	ASI	Orang Tua	2
184	Ha	L	2	3600/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
185	Za	P	2	3000/Normal	Aterm	9	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
186	Sh	P	1	2600/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
187	Sy	P	1	2600/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
188	Gb	L	2	2990/Normal	Aterm	17	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
189	Gv	L	1	2900/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
190	Qi	P	1	2800/Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
191	Ri	L	2	3500/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
192	Be	P	2	3200/Normal	Aterm	19	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
193	Re	L	1	3700/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
194	Ka	P	2	4000/Normal	Aterm	22	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
195	Ra	L	1	2600/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
196	Al	P	2	3300/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
197	Wa	L	2	2700/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
198	Dz	P	2	3000/Normal	Aterm	5	ASI	Orang Tua	2
199	Ad	P	1	2630/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
200	Re	L	2	3500/Normal	Aterm	4	ASI	Orang Tua	2
201	El	P	2	3430/Normal	Aterm	5	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
202	Te	L	2	3400/Normal	Aterm	3	ASI	Orang Tua	2
203	Az	P	1	2500/Normal	Aterm	10	ASI	Orang Tua	2
204	Ne	P	1	2800/Normal	Aterm	21	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
205	Na	L	2	3230/Normal	Aterm	10	ASI+Susu Formula	Pengasuh	2
206	Je	P	1	2800/Normal	Aterm	10	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
207	Ku	P	2	3000/Normal	Aterm	22	ASI	Orang Tua	2
208	Al	P	1	2900/Normal	Aterm	9	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
209	Br	P	2	3480/Normal	Aterm	18	ASI+Susu Formula	Pengasuh	1
210	Ti	L	2	3880/Normal	Aterm	11	ASI+Susu Formula	Orang Tua	1
211	Ra	L	1	2850/Normal	Aterm	20	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2
212	Ra	L	2	3850/Normal	Aterm	23	ASI+Susu Formula	Orang Tua	2