



**PERTUMBUHAN BERAT BADAN DAN TINGGI BADAN
ANAK USIA 14-23 BULAN DITINJAU DARI ASUPAN
GIZI DI KELURAHAN SEKARAN KECAMATAN
GUNUNGPATI SEMARANG**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan guru pendidikan anak usia dini
pada Universitas Negeri Semarang**

oleh

Nelatul Izzah

1601415056

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN
ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2019**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi dengan judul "Pertumbuhan Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari Asupan Gizi di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang" benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai dengan ketentuan kode etik ilmiah.

Semarang, Juli 2019



Nelatul Izzah
NIM. 1601415056

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "Pertumbuhan Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari Asupan Gizi di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Hari : Senin

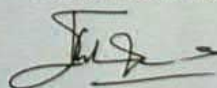
Tanggal : 22 Juli 2019

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGPAUD

Edi W. Setyo, M.Pd.
NIP. 197904252005011001

Dosen Pembimbing



Dr. S.S. Dewanti H., M.Pd.
NIP. 195706111984032001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari Asupan Gizi di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang” telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Hari : Selasa

Tanggal : 30 Juli 2019

Panitia Ujian Skripsi,



Sekretaris

Edi Waluyo, M.Pd.
NIP. 197904252005011001

Penguji I

Edi Waluyo, M.Pd.
NIP. 197904252005011001

Penguji II

dr. Reni Pawestuti A.S., M.K.M.
NIP. 19880620201402001

Penguji III

Dr. S.S. Dewanti H., M.Pd.
NIP. 195706111984032001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

1. Kenali tahapan pertumbuhan anak sejak dini (Penulis)
2. Bijak dalam memberi asupan gizi pada anak penting dilakukan sejak dini
(Penulis)

Persembahan:

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak, ibu, dan adik saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan kasih sayang.
2. Teman-teman yang selalu memberikan doa dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
3. Almamater Universitas Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah yang telah memberikan nikmat sehat, rahmat, hidayah, serta petunjuk sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari Asupan Gizi di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang” dengan lancar sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih setulusnya kepada:

1. Dr. Achmad Rifai RC., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan.
2. Edi Waluyo, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini.
3. Dr. S.S. Dewanti Handayani, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memotivasi sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Ketua Posyandu di Kelurahan Sekaran yang telah membantu dalam mengumpulkan data penelitian.
5. Kepala Dinas Kesehatan Jawa Tengah dan Puskesmas yang telah mengizinkan melakukan studi pendahuluan.
6. Kepala Kelurahan Sekaran yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
7. Seluruh Ketua RW dan Ketua RT di Kelurahan Sekaran.

8. Teman-teman dari jurusan PGPAUD angkatan 2015 yang telah memotivasi dan mendukung penulis dalam melakukan penelitian.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan dan bisa dijadikan sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya.

Penulis

ABSTRAK

Izzah, Nelatul. (2019). *Pertumbuhan Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari Asupan Gizi di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Dr. Sri Sularti Dewanti Handayani, M.Pd.

Kata Kunci: pertumbuhan, berat badan, tinggi badan, ASI, susu formula

Air susu ibu (ASI) merupakan makanan yang terbaik untuk bayi. WHO telah merekomendasikan pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama kelahiran pada bayi. ASI mengandung semua zat yang dibutuhkan bayi. Namun kenyataan di lapangan masih ada bayi yang tidak diberikan ASI eksklusif bahkan tidak pernah merasakan ASI. Hal ini disebabkan ASI ibu tidak keluar, ibu bekerja, maupun produksi ASI yang dirasa kurang dalam memenuhi kebutuhan bayi. Penelitian ini membahas perbedaan pertumbuhan yang difokuskan pada berat badan dan tinggi badan anak usia 14-23 bulan yang minum ASI dan susu formula.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi komparatif dengan desain *cross sectional*. Populasinya berjumlah 115 anak usia 12-24 bulan di Kelurahan Sekaran. Adapun dalam penelitian ini, responden adalah 30 orang ibu yang memiliki anak usia 14-23 bulan. Sedangkan sampelnya berjumlah 15 anak yang minum ASI dan 15 anak yang minum susu formula. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dimana sampel dipilih sesuai kriteria inklusi yang telah ditentukan. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Data pertumbuhan dilihat melalui KMS, pengisian kuesioner, dan wawancara kepada responden. Uji hipotesis menggunakan uji *t* independen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan pertumbuhan berat badan dan tinggi badan antara anak usia 14-23 bulan yang minum ASI dengan anak usia 14-23 bulan yang minum susu formula. Nilai rata-rata pertumbuhan berat badan anak yang minum ASI adalah 10,94 dan anak yang minum susu formula 11,83. Nilai rata-rata pertumbuhan tinggi badan anak yang minum ASI adalah 81,85 dan anak yang minum susu formula 78,33. Selisih rata-rata berat badan anak yang minum ASI dengan anak yang minum susu formula adalah 1,43. Sedangkan selisih rata-rata tinggi badan anak yang minum ASI dengan anak yang minum susu formula adalah 3,52.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB	
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
1.4.1 Manfaat Teoritis	11
1.4.2 Manfaat Praktis	12
1.5 Pembatasan Masalah	12
II. LANDASAN TEORI	13
2.1 Pertumbuhan Anak Usia 12-24 Bulan.....	13
2.1.1 Pengertian Pertumbuhan.....	13
2.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan	15
2.1.3 Indikator Pertumbuhan	20
2.1.4 Antropometri.....	21
2.1.5 KMS (Kartu Menuju Sehat).....	25
2.2 Asupan Gizi.....	27
2.3 Air Susu Ibu (ASI)	29
2.3.1 Pengertian ASI	29
2.3.2 Manfaat ASI.....	31
2.3.3 Jenis-jenis ASI	36
2.3.4 Komposisi ASI	38
2.4 Susu Formula	40
2.4.1 Pengertian Susu Formula.....	40
2.4.2 Jenis Susu Formula.....	41
2.4.3 Komposisi Susu Formula.....	44
2.4.4 Kelebihan dan Kelemahan Susu Formula	50
2.5 Penelitian Relevan.....	54
2.6 Kerangka Berpikir	55
2.7 Definisi Operasional.....	57
III. METODE PENELITIAN	59
3.1 Jenis Penelitian.....	59
3.2 Lokasi Penelitian	60
3.3 Fokus Penelitian	60
3.4 Variabel Penelitian	60

3.5	Populasi dan Sampel.....	62
3.5.1	Populasi	62
3.5.2	Sampel	63
3.6	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	65
3.6.1	Instrumen Penelitian.....	65
3.6.2	Teknik Pengumpulan Data	66
3.7	Teknik Analisis Data	68
3.8	Hipotesis	70
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	72
4.1	Hasil.....	72
4.1.1	Gambaran Umum Responden	72
4.1.2	Hasil Pengumpulan Data	74
4.1.3	Analisis Univariat.....	75
4.1.4	Analisis Bivariat.....	77
4.2	Pembahasan.....	79
4.2.1	Pertumbuhan Berat Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari ASI dan Susu Formula.....	79
4.2.2	Pertumbuhan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Ditinjau dari ASI dan Susu Formula.....	82
4.3	Keterbatasan Penelitian	86
V.	PENUTUP.....	87
5.1	Simpulan	87
5.2	Saran	87
	DAFTAR PUSTAKA	88
	LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Gambaran Umum Responden.....	72
4.2 Distribusi Pertumbuhan Berat Badan Anak Usia 14-23 Bulan	75
4.3 Distribusi Pertumbuhan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan	76
4.4 Berat Badan Anak Ditinjau dari ASI dan Susu Formula	78
4.5 Tinggi Badan Anak Ditinjau dari ASI dan Susu Formula.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Konseptual	56
2.2 Kerangka Kerja	57
4.1 Grafik Rata-rata Selisih Berat Badan dan Tinggi Badan Anak Usia 14-23 Bulan Berdasarkan Asupan Gizi (ASI dan Sufor)	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin	94
2. Lembar Informed Consent.....	97
3. Data Berat Badan dan Tinggi Badan.....	99
4. Cara Pemberian ASI Pada Anak Usia 14-23 Bulan.....	100
5. Cara Pemberian Susu Formula Pada Anak Usia 14-23 Bulan	101
6. Grafik Pertumbuhan Anak Perempuan Usia 0-2 Tahun	102
7. Grafik Pertumbuhan Anak Laki-laki Usia 0-2 Tahun.....	104
8. Lembar Instrumen Penelitian.....	106
9. Dokumentasi.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran pada makhluk hidup. Bersifat nyata, dapat diukur, dan dapat diamati. Pertumbuhan meliputi panjang badan, berat badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan, dan lainnya. Pertumbuhan memiliki dampak pada aspek fisik yang dapat diukur dengan alat (Estuti, 2014). Anak usia di bawah tiga tahun akan mengalami pertumbuhan pesat yang biasa dikenal dengan istilah *golden age*. *Golden age* adalah masa dimana anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Oleh karena itu orangtua perlu memperhatikan asupan gizi pada anak.

Menurut Putri (2012) banyak orangtua beranggapan bahwa anak dapat tumbuh dengan sendirinya. UNICEF dalam Rastiti (2013) menjelaskan bahwa usia dua tahun pertama kehidupan merupakan periode yang rentan dengan masalah berbagai gizi. Lingkungan pertama yang berhubungan dengan anak adalah orangtua (Ayuningtyas, 2013). Kecakapan orangtua dibutuhkan dalam menstimulasi anak usia dini sehingga anak dapat tumbuh optimal dan melalui tahapan perkembangan sesuai usianya (Waluyo dkk, 2018).

Pada usia *golden age* anak perlu mendapatkan banyak stimulasi untuk tumbuh kembangnya. Stimulasi dilakukan agar anak dapat mengalami pertumbuhan secara optimal. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan anak, salah satunya yaitu pemberian ASI pada saat bayi. Hal ini sejalan dengan pendapat Conita (2014) bahwa bayi usia 0-6 bulan dapat tumbuh

dan berkembang optimal hanya dengan minum ASI yang merupakan makanan terbaik bagi bayi.

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh pemberian ASI eksklusif pada enam bulan pertama kelahiran. Hal tersebut dikarenakan ASI merupakan zat gizi paling sempurna untuk bayi dan mengandung antibodi sehingga anak jarang sakit serta tidak mengalami penurunan berat badan (Yuniarti dalam Sara, 2018). Orangtua perlu mengetahui pentingnya pemberian ASI pada bayi. Hal tersebut dikarenakan ASI dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak.

Memberi ASI pada anak sampai usia dua tahun penting bagi pertumbuhan anak. Hal ini sejalan dengan Dahliansyah (2018) yang berpendapat bahwa periode 6-24 bulan adalah waktu terpenting bagi pertumbuhan anak. Malnutrisi dalam periode ini disebabkan karena anak memiliki kebutuhan tinggi zat gizi dalam proses pertumbuhannya. Namun kuantitas dan kualitas makanan yang diberikan pada anak tidak mencukupi kebutuhan gizinya terutama saat selesai ASI eksklusif.

Diare berkontribusi terhadap masalah kesehatan, seperti kekurangan gizi, kehilangan elektrolit tubuh, dan malabsorpsi, serta gangguan pertumbuhan dan kejadian stunting pada anak (Dahliansyah, 2018). Pertumbuhan anak erat kaitannya dengan asupan gizi yang dikonsumsi saat bayi. Orangtua yang mengetahui manfaat ASI akan memberikan ASI pada anak hingga usia dua tahun. Manfaat ASI sangat banyak, baik untuk ibu maupun bayi. Sehingga anak yang cukup ASI akan mengalami pertumbuhan yang normal dan tidak rentan terhadap penyakit.

Berdasarkan data Profil Kesehatan Dinkes Provinsi Jawa Tengah, pada tahun 2016 jumlah balita di Kota Semarang ada 106.843 orang. Namun jumlah

balita yang ditimbang yaitu 89.408 orang (83,68%). Jumlah bayi 0-6 bulan ada 7.569 orang. Persentase bayi yang diberi ASI eksklusif ada 5.246 orang (69,31%). Data Profil Kesehatan Dinkes Kota Semarang tahun 2017 memaparkan bahwa ada 107.846 balita di Kota Semarang. Namun jumlah balita yang ditimbang di Posyandu sejumlah 89.070 (82,6%) dari total balita di Kota Semarang. Target cakupan D/S (bayi ditimbang di Posyandu) tahun 2016-2020 ditetapkan target 81%. Cakupan D/S tahun 2016 sudah memenuhi target yaitu 82,59%. Sesuai teori pada Pedoman Penatalaksanaan Gizi Buruk Depkes RI yaitu “apabila 80% dari balita ditimbang berat badannya, maka dapat mencegah 20% kejadian gizi buruk”.

Berdasarkan data Profil Kesehatan Kemenkes RI, pada tahun 2017 imunisasi dasar lengkap di Indonesia sebesar 91,2%. Sedangkan target Renstra tahun 2017 sebesar 92%. Hampir seluruh bayi di Jawa Tengah mendapatkan imunisasi dasar lengkap. Provinsi Jawa Tengah telah mencapai target imunisasi dasar yaitu sebesar 98,2%. Persentase imunisasi dasar lengkap pada bayi ditargetkan bisa mencapai 95%. Jadi, untuk tiap kota di Provinsi Jawa Tengah sudah mencapai target 80% imunisasi dasar lengkap pada bayi.

Data dari Profil Kesehatan Kemenkes RI menjelaskan bahwa persentase gizi buruk pada balita usia 0-59 bulan di Indonesia tahun 2017 adalah 3,8% dan gizi kurang adalah 14%. Pada tahun 2017 persentase balita 0-59 bulan mengalami stunting meningkat dari tahun sebelumnya. Persentase balita sangat pendek sebesar 9,8% dan balita pendek sebesar 19,8%. Sedangkan balita yang mengalami stunting di daerah Jawa Tengah yaitu jumlah balita sangat pendek 7,9% dan pendek 20,6%.

Data dari Profil Kesehatan Kemenkes RI memparkan persentase balita sangat kurus dan kurus usia 0-59 bulan di Indonesia tahun 2017 adalah 2,8% dan 6,7%. Kondisi ini cenderung turun dari tahun sebelumnya. Persentase balita sangat kurus dan kurus di Jawa Tengah adalah 2,4% dan 6,9%. Persentase bayi baru lahir yang mendapat Inisiasi Menyusui Dini (IMD) di Jawa Tengah yaitu 77,05%. Sedangkan untuk bayi yang mendapat ASI eksklusif yaitu 54,40%.

Berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang Tahun 2018, jumlah penduduk di Kecamatan Gunungpati ada 93.866 jiwa. Salah satu Puskesmas yang ada di Kecamatan Gunungpati adalah Puskesmas Sekaran. Wilayah kerja Puskesmas Sekaran terdiri dari Kelurahan Sekaran, Sukorejo, Patemon, Ngijo, dan Kalisegoro. Jumlah penduduk di Kelurahan Sekaran adalah 6.241 jiwa. Jumlah tersebut merupakan terbanyak kedua diantara kelurahan lain yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sekaran. Terdapat 7 RW di wilayah Kelurahan Sekaran. Di Kelurahan Sekaran terdapat 7 Posyandu yang berada di tiap RW. Posyandu tersebut adalah Posyandu Melati, Posyandu Arjuna, Posyandu Anggrek, Posyandu Kantil, Posyandu Mawar, Posyandu Kenanga, dan Posyandu Cempaka Wangi. Jumlah balita terbanyak ada di RW 5.

Dari hasil studi pendahuluan di Kelurahan Sekaran, ditemukan bahwa tidak semua warga Sekaran yang memiliki *balita* menimbangkan anaknya di Posyandu. Salah satu alasannya adalah orangtua sibuk bekerja sehingga tidak ada yang mengantar anaknya ke posyandu. Berdasarkan hasil wawancara dengan orangtua yang menimbangkan anaknya di Posyandu, tidak semua anak diberikan ASI saat bayi. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ibu tidak memberikan ASI pada anaknya. Salah satu alasan ibu tidak memberi ASI eksklusif adalah karena ibu harus bekerja. Anak hanya diberikan susu formula agar lebih praktis. Selain itu, bayi yang terpisah dengan ibunya, seperti bayi di panti asuhan yang tidak mendapatkan ASI eksklusif sejak bayi. Hal ini sejalan dengan yang ditulis Sulistyoningsih (2011: 171-172) bahwa alasan ibu tidak memberikan ASI eksklusif adalah karena ASI dianggap tidak mencukupi kebutuhan bayi, ibu harus bekerja di luar rumah, beranggapan bahwa susu formula adalah yang paling baik, serta kekhawatiran tubuh akan menjadi gemuk.

Hasil temuan di lapangan dijumpai ibu yang memberikan susu formula pada anak karena memang ASI benar-benar tidak keluar. Orangtua beranggapan bahwa penyapihan anak sejak usia enam bulan harus dilakukan agar anak terbiasa dengan makanan selain ASI. Orangtua beranggapan jika anak terlalu lama diberi ASI hingga usia dua tahun, maka akan susah melepas anak agar tidak mengonsumsi ASI. Anak akan terbiasa mencari ibunya dan meminta minum ASI. Hal ini membuat para ibu tidak memberikan ASI pada anaknya yang sudah berusia 12-24 bulan.

Tyas (2013) berpendapat bahwa tercapainya pemberian ASI eksklusif pada bayi disebabkan karena munculnya kesadaran pada ibu-ibu tentang manfaat pemberian ASI eksklusif yang berperan penting dalam kesehatan, tumbuh kembang, serta kecerdasan bayi pada masa pertumbuhannya. Sedangkan faktor yang mempengaruhi pemberian ASI non eksklusif ialah kurangnya pengetahuan dan kesadaran ibu tentang pentingnya pemberian ASI dan manfaat ASI bagi ibu dan

bayi. Menurut Suryani dkk (2017), faktor yang mempengaruhi ibu tidak memberikan ASI eksklusif adalah rendahnya produksi ASI, ibu harus kembali bekerja, dan perawat memberikan formula setelah melahirkan secara sesar.

Orangtua yang memiliki pengetahuan tentang ASI dan tumbuh kembang anak, maka akan memberikan ASI pada anak sampai usia dua tahun. Lebih lanjut Lutur dkk (2016) berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi pemberian ASI non eksklusif adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran ibu tentang pentingnya pemberian ASI dan manfaat ASI bagi bayi. Orangtua yang memiliki pengetahuan yang baik akan lebih peduli terhadap pertumbuhan anak. Ibu yang masih menyusui akan menjaga pola makan dengan baik agar ASI yang keluar lancar dan berkualitas. Jika ibu mengkonsumsi makanan sehat maka ASI yang dikeluarkan juga berkualitas. Oleh sebab itu ASI dapat mempengaruhi laju pertumbuhan anak.

Hasil analisis pada buku “Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak” (Sulistyoningsih, 2011: 165) mengenai hasil survey SDKI adalah sebagai berikut:

“Pemberian ASI eksklusif di Indonesia tergolong rendah. Hasil survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 1997 menunjukkan bahwa bayi yang mendapat ASI eksklusif sebanyak 42% dan pada tahun 2002 sebanyak 39,5%. 13% bayi di bawah usia 2 bulan telah diberi susu formula. Satu dari tiga bayi usia 2-3 bulan telah diberi makanan tambahan. Data pada Profil Kesehatan Indonesia tahun 2004 juga menunjukkan bahwa pemberin ASI eksklusif di Indonesia masih rendah yaitu sebesar 41,67%”.

“Hasil analisis data SUSENAS tahun 2001 menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif pada bayi usia di bawah 4 bulan sebesar 49,2%. Pemberian ASI eksklusif daerah perkotaan lebih rendah (44,3%) dibanding pedesaan (52,9%). Ibu-ibu di Jawa Bali lebih rendah memberikan ASI eksklusif (44%) dibanding kawasan timur Indonesia (60%) dan Sumatera (55%)”.

ASI merupakan zat yang dibutuhkan bagi bayi di bawah usia dua tahun, khususnya usia 0-6 bulan. Pemberian ASI pada enam bulan pertama kelahiran sangat penting dilakukan. Hal tersebut dikarenakan ASI mengandung banyak

vitamin dan zat bergizi yang berguna bagi tumbuh kembang anak. Hal ini sejalan dengan Danang (2015) yang berpendapat bahwa ASI merupakan makanan pertama yang terbaik dan paling sempurna untuk bayi. Kandungan gizinya yang tinggi dan adanya zat kebal di dalamnya, membuat ASI tidak tergantikan oleh susu formula hebat dan mahal sekalipun. Hal tersebut disebabkan karena zat gizi yang terkandung dalam ASI baik bagi pertumbuhan anak. Oleh karena itu penyapihan yang baik dianjurkan sampai anak berusia dua tahun (Himawan, 2006).

Frekuensi dan durasi menyusui mempengaruhi kualitas kesehatan anak. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanty dkk (2012) bahwa lama menyusui dalam sehari berhubungan dengan kejadian gizi buruk, artinya bayi yang mendapat ASI dengan durasi rata-rata kurang dari 10 menit setiap kali disusui memiliki risiko menderita gizi buruk sekitar 3,75 kali lebih besar dibandingkan bayi yang disusui lebih dari 10 menit setiap kali disusui. Semakin lama durasi menyusui maka semakin bagus untuk anak bisa memperoleh gizi yang baik, namun tidak lebih dari 20 menit.

Hasil analisis juga menunjukkan ada hubungan antara frekuensi menyusui sehari dengan kejadian gizi buruk. Artinya, bayi yang mendapat ASI dengan frekuensi cukup atau kurang dari 8 kali/hari berisiko menderita gizi buruk sebesar 3,75 kali lebih besar dibandingkan bayi yang mendapat ASI dengan frekuensi cukup yaitu lebih dari 8 kali/hari (Susanty dkk, 2012). Bayi yang sehat dan tercukupi kebutuhan gizinya akan mencapai pertumbuhan yang sesuai dengan usianya (Sulistyoningsih, 2011: 176).

Anak usia 0-6 tahun adalah usia dimana sangat penting bagi orangtua untuk memperhatikan kesehatan, pertumbuhan dan perkembangan anak (Febriana dkk,

2018). Fenomena yang terjadi di masyarakat yaitu anak usia 6-24 bulan sudah tidak lagi diberikan ASI. Ada juga beberapa *balita* yang tidak pernah merasakan ASI sejak lahir. Orangtua memberikan susu formula sebagai pengganti ASI. Hal tersebut dilakukan karena alasan tertentu. Alasan tersebut antara lain yaitu ASI tidak keluar, anak tidak mau minum ASI, ibu harus bekerja ke luar kota, dan faktor yang lainnya.

Oleh sebab itu orangtua memberikan susu formula dalam memenuhi kebutuhan gizi anak-anaknya. Sedangkan anak yang pernah merasakan ASI, ketika anak sudah berusia lebih dari enam bulan, anak tidak lagi diberikan ASI. Bahkan dijumpai anak usia dua bulan sudah dikenalkan MP ASI (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) dan diberikan susu formula. Hal tersebut tentu dapat mempengaruhi kualitas pertumbuhan anak.

Menurut Sulistyoningsih (2011: 167), manfaat ASI eksklusif meliputi pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Kementerian Kesehatan merekomendasikan agar bayi segera disusui setelah lahir dan tidak diberikan makanan dan minuman apapun selain ASI sampai usia enam bulan. Namun bukan berarti setelah pemberian ASI eksklusif pemberian ASI dihentikan, akan tetapi tetap diberikan pada bayi sampai usia 2 tahun. Jadi, teori dari WHO memperkuat bahwa memberikan ASI eksklusif selama enam bulan itu penting kemudian dianjurkan untuk melanjutkan hingga anak berusia 2 tahun.

Pemberian ASI eksklusif merupakan investasi terbaik bagi kesehatan dan kecerdasan anak (Depkes RI dalam Oktalina, 2015). Manfaat pemberian ASI eksklusif sesuai dengan pendapat Stuebe (2009) yaitu mengurangi risiko tingkat

kematian anak. Badan organisasi WHO dalam Asia (2016) menyatakan sekitar 15% dari total kasus kematian anak di bawah usia 5 tahun di negara berkembang disebabkan oleh pemberian ASI secara tidak eksklusif. Dapat disimpulkan bahwa pemberian ASI pada anak sampai usia 2 tahun sangat dianjurkan. Hal tersebut dapat berdampak pada pertumbuhan yang lebih baik.

Pemberian makanan tambahan dapat dilakukan ketika anak sudah berusia lebih dari enam bulan. Makanan pendamping ASI harus dipilih secara tepat. Orangtua juga perlu mengetahui tentang gizi seimbang untuk anaknya. Sehingga dalam pemberian makanan, tidak menimbulkan masalah kesehatan pada anak. Berbagai masalah pertumbuhan dan kesehatan juga timbul akibat dari pemberian makanan sebelum bayi berusia enam bulan (Sulistyoningsih, 2011: 165-166). Usia dua tahun adalah usia paling rawan terkena defisiensi, karena pada kurun waktu tersebut berlangsung masa peralihan dari ASI ke pengganti ASI (Rahim, 2014).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti di RW 5 Kelurahan Sekaran pada 7 orang ibu yang mempunyai anak usia 12-24 bulan yaitu 2 orang ibu tidak memberi ASI pada anaknya sejak lahir dan 5 orang ibu memberi ASI pada anaknya hingga usia lebih dari 12 bulan. Alasan ibu tidak memberi ASI adalah karena ibu harus bekerja sampai sore hari. Sedangkan anak yang mendapatkan ASI, beberapa diantara mereka juga sudah dikenalkan dengan makanan tambahan sejak usia 3 bulan dan juga diberi susu formula sebagai tambahan gizi untuk anak.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada salah satu bidan Puskesmas dan kader Posyandu. Bidan Puskesmas menjelaskan terkait cakupan ASI dan kondisi

pertumbuhan *balita* di Kelurahan Sekaran. Hasil wawancara yang diperoleh dari bidan Puskesmas yaitu *balita* di Kelurahan Sekaran masih ada yang mengalami gangguan pertumbuhan, hal ini dapat dilihat dari hasil penimbangan yang dilaporkan oleh kader Posyandu. Bidan Puskesmas mengatakan bahwa IMD di Kelurahan Sekaran belum mencapai 100%.

Cakupan pemberian ASI eksklusif di Kelurahan Sekaran belum memenuhi target, dalam hal ini masih ditemukan ibu yang tidak menyusui anaknya karena alasan tertentu. Meskipun pihak Puskesmas telah melakukan promosi mengenai ASI eksklusif dan pentingnya pemantauan pertumbuhan, masih ditemukan orangtua yang belum memahami pentingnya ASI eksklusif dan penimbangan secara rutin. Hal ini dapat dilihat dari pemberian susu formula terlalu dini yang disebabkan karena kurangnya pengetahuan orangtua tentang ASI.

Para kader Posyandu mengatakan bahwa hasil penimbangan tahun 2018 dan 2019 masih ditemukan anak-anak yang mengalami hambatan pertumbuhan, seperti berat badan tidak meningkat, kelebihan berat badan, dan berat badan berada berada di bawah kurva garis merah. Orangtua kurang perhatian dalam memantau pertumbuhan anak. Hal ini dapat dilihat dari jumlah anak yang rutin melakukan penimbangan hanya sedikit. Menurut ibu-ibu kader Posyandu, jika sedang ada pemberian vitamin maka orangtua yang mengantar anak menimbang di Posyandu sangat banyak. Namun orangtua kurang antusias mengantar anak ke Posyandu jika tidak ada pemberian vitamin tertentu.

Gangguan pertumbuhan erat kaitannya dengan dengan pola pemberian makanan pada anak. Asupan gizi merupakan faktor penting yang berperan dalam

proses pertumbuhan anak. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui perbedaan pertumbuhan berat badan dan tinggi badan anak yang minum ASI saat bayi hingga usia 2 tahun dan tidak pernah minum ASI sejak bayi (minum susu formula) di Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan penelitiannya sebagai berikut:

- (1) Apakah ada perbedaan pertumbuhan berat badan anak usia 14-23 bulan ditinjau dari ASI dan susu formula?
- (2) Apakah ada perbedaan pertumbuhan tinggi badan anak usia 14-23 bulan ditinjau dari ASI dan susu formula?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- (1) Mengetahui perbedaan pertumbuhan berat badan anak usia 14-23 bulan ditinjau dari ASI dan susu formula.
- (2) Mengetahui perbedaan pertumbuhan tinggi badan anak usia 14-23 bulan ditinjau dari ASI dan susu formula.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

- (1) Menambah ilmu dan wawasan bagi orangtua dalam memberikan ASI eksklusif dan melanjutkan hingga usia 2 tahun.

1.4.2 Manfaat Praktis

- (1) Memberikan informasi kepada orangtua dan masyarakat tentang pentingnya pemberian ASI pada anak hingga usia 2 tahun.
- (2) Meningkatkan upaya pemberian ASI pada anak hingga usia 2 tahun.
- (3) Memberi informasi kepada orangtua tentang pertumbuhan anak *baduta*.

1.5 Pembatasan Masalah

Tujuan dari pembatasan masalah yaitu agar penelitian yang diteliti jelas dan tidak melebar. Pembatasan masalah berguna untuk membatasi materi atau kajian penelitian sehingga bisa terarah. Penelitian ini fokus untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan berat badan dan tinggi badan pada anak usia 14-23 bulan yang minum ASI dan tidak pernah minum ASI sejak lahir (minum susu formula) di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pertumbuhan Anak Usia 14-23 Bulan

2.1.1 Pengertian Pertumbuhan

Setiap individu akan mengalami pertumbuhan dalam kehidupannya. Pertumbuhan yang dialami individu yang satu dengan yang lain akan berbeda. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran fisik seseorang yang dapat diamati dan berlangsung dari lahir sampai dewasa. Cara mengetahui pertumbuhan anak adalah dengan menimbanginya setiap bulan di posyandu dan mencatatnya di buku KMS (Sulistyoningsih, 2011: 196). Pada usia bayi, kecepatan pertumbuhan sangat pesat. Akan tetapi ketika beranjak usia sekolah, pertumbuhan memasuki periode yang lebih lambat. Panjang bayi saat berumur 1 tahun rata-rata 1,5 kali panjang saat lahir (Sulistyoningsih, 2011: 184). Sedangkan rata-rata berat badan usia 1 tahun adalah 3 kali berat lahir (Sulistyoningsih, 2011: 176). Jadi, pertumbuhan yang baik adalah pertumbuhan yang ideal antara tinggi dan berat badan.

Fitri dkk (2014) berpendapat bahwa pertumbuhan berkaitan dengan masalah perubahan dalam ukuran, besar, jumlah, atau dimensi tingkat sel, organ, maupun individu. Parameter yang biasa digunakan untuk mengukur pertumbuhan adalah berat badan (Santoso & Ranti, 2009: 45). Salah satu cara untuk mengikuti pertumbuhan anak secara teratur adalah dengan mengukur berat badan anak menurut tinggi badannya (Santoso & Ranti, 2009: 53).

Pertumbuhan pada masa anak-anak mengalami perbedaan yang bervariasi sesuai usianya. Pertumbuhan lebih ditekankan pada penambahan ukuran fisik

seseorang, yaitu menjadi lebih besar atau lebih matang bentuknya, seperti penambahan ukuran berat badan, tinggi badan, dan lingkar kepala (Nursalam dkk, 2005: 32). Hal ini sejalan dengan pendapat Achmad Djaeni Sediaoetama dalam Santoso & Ranti (2009: 45) bahwa pertumbuhan adalah bertambahnya materi tubuh.

Ciri-ciri pertumbuhan (Hidayat dalam Ambarwati, 2014):

- (1) Pertambahan ukuran dalam hal bertambahnya ukuran fisik, seperti berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar lengan, lingkar dada, dll.
- (2) Perubahan proporsi yang dapat terlihat pada proporsi fisik atau organ manusia yang muncul mulai dari masa konsepsi hingga dewasa.
- (3) Ciri-ciri lama yang ada selama masa pertumbuhan akan hilang, seperti hilangnya kelenjar timus, lepasnya gigi susu, atau hilangnya refleks-refleks tertentu.
- (4) Terdapat ciri baru yang secara perlahan mengikuti proses kematangan, seperti adanya rambut pada daerah aksila, pubis, atau dada.

Soetjiningsih dalam Nursalam dkk (2005: 32-33) menjelaskan bahwa pertumbuhan mempunyai ciri-ciri tertentu:

- (1) Perubahan proporsi tubuh yang dapat diamati pada masa bayi dan dewasa.

- (2) Hilangnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru yang ditandai dengan lepasnya gigi susu dan timbulnya gigi permanen, hilangnya refleks primitif pada masa bayi, timbulnya tanda seks sekunder, dan perubahan lainnya.
- (3) Kecepatan pertumbuhan tidak teratur yang ditandai dengan adanya masa-masa tertentu, yaitu masa pranatal, bayi, dan remaja, dimana terjadi pertumbuhan cepat. Sedangkan masa prasekolah dan masa sekolah, dimana pertumbuhan berlangsung lambat.

Dari beberapa pendapat tentang pertumbuhan di atas dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan lebih menekankan pada perubahan fisik seseorang, seperti bertambah besar dan tinggi, akan muncul ciri-ciri lama dan hilangnya ciri-ciri baru seiring bertambahnya usia. Proses pertumbuhan setiap anak memiliki ciri berbeda. Kecepatan pertumbuhan berlangsung cepat dan lambat menyesuaikan tahapan usianya. Pertumbuhan akan terus berlangsung dari lahir sampai dewasa.

Adapun pertumbuhan yang terkait dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tentang berat badan dan tinggi badan pada anak.

2.1.2 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan

Pertumbuhan yang dialami setiap individu tidak terlepas dari faktor yang menyertainya. Terdapat beberapa faktor yang berperan dalam proses pertumbuhan anak. Faktor tersebut menjadi dasar apakah pertumbuhan anak normal atau mengalami hambatan dalam proses pertumbuhannya. Apabila terjadi perlambatan dalam pertumbuhan, maka perlu dilakukan deteksi dini tumbuh kembang balita.

Deteksi dini tumbuh kembang balita adalah upaya penyaringan untuk mengetahui penyimpangan yang terjadi serta mengetahui faktor risiko pada balita (Santoso & Ranti, 2009: 52). Pemantauan pertumbuhan anak balita dapat dilakukan setiap bulan dengan cara menimbang anak secara rutin di Posyandu atau Puskesmas.

Kegunaan dari deteksi dini adalah untuk mengetahui penyimpangan tumbuh kembang secara dini sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan, stimulasi, dan pemulihan (Santoso & Ranti, 2009: 52). Pemantauan pertumbuhan balita dapat dilakukan dengan melihat grafik KMS (Kartu Menuju Sehat) (Sulistyoningsih, 2011: 196). Pertumbuhan anak menurut Fitri dkk (2014) dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor dari pasca natal yaitu faktor gizi. Unsur gizi menjadi pengaruh yang dominan dalam pertumbuhan anak, terutama pada awal kehidupan sampai usia 12 bulan. Nutrisi yang dibutuhkan bayi dapat dipenuhi dengan memberikan ASI.

Menurut pendapat Santoso & Ranti (2009: 58-59) proses pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor luar dan faktor dalam.

- (1) Faktor dalam yaitu faktor yang ada dalam diri anak, baik faktor bawaan maupun faktor yang diperoleh. Misalnya seperti bentuk fisik, kemampuan intelektual, sistem hormonal, emosi dan sifat.
- (2) Faktor luar mencakup lingkungan fisik dan sosial serta kebutuhan fisik anak. Misalnya seperti faktor keluarga, teman, budaya, serta kebutuhan gizi anak.

Faktor yang mempengaruhi proses pertumbuhan juga dikemukakan oleh Soetjiningsih dan Ranuh. Menurut Soetjiningsih & Ranuh (2013: 61-62), terdapat

dua faktor utama yang berpengaruh terhadap pertumbuhan anak, yaitu:

(1) Faktor genetik

Faktor genetik berperan utama dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang anak. Adapun yang termasuk faktor genetik antara lain adalah berbagai faktor bawaan yang normal dan patologik, jenis kelamin, suku, dan bangsa. Potensi genetik yang baik, bila berinteraksi dengan lingkungan yang positif maka akan menghasilkan tumbuh kembang yang optimal (Soetjiningsih & Ranuh, 2013: 61).

(2) Faktor lingkungan

Lingkungan merupakan faktor yang sangat menentukan tercapai tidaknya potensi genetik. Lingkungan yang baik memungkinkan tercapainya potensi genetik, sedangkan yang tidak baik akan menghambatnya. Lingkungan ini merupakan lingkungan biofisikopsikososial yang mempengaruhi individu setiap hari, mulai dari konsepsi sampai akhir hayat (Soetjiningsih & Ranuh, 2013: 62).

Setiap individu akan mengalami siklus berbeda dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Peristiwa tersebut dapat berlangsung cepat maupun lambat tergantung dari individu atau lingkungan. Hidayat (2005: 17-21) berpendapat bahwa proses percepatan dan perlambatan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor:

(1) Faktor herediter

Faktor herediter merupakan faktor yang dapat diturunkan sebagai dasar mencapai tumbuh kembang anak. Faktor herediter meliputi bawaan, jenis kelamin, ras, suku bangsa. Pada pertumbuhan dan perkembangan anak, anak laki-laki lebih cepat pertumbuhan tinggi badan dan berat badan dibandingkan anak perempuan dan

akan bertahan sampai usia tertentu. Sedangkan pada ras suku bangsa tertentu memiliki kecenderungan lebih besar atau tinggi, seperti bangsa Asia cenderung lebih pendek daripada bangsa Eropa (Hidayat, 2005: 17-18).

(2) Faktor lingkungan

2.1.2.1 Lingkungan pranatal

Merupakan lingkungan dalam kandungan, meliputi gizi waktu ibu hamil, lingkungan mekanis, penggunaan obat-obatan, dan sistem hormonal. Faktor lingkungan yang lain adalah radiasi yang dapat menyebabkan kerusakan pada organ otak janin. Infeksi dalam kandungan dan stres juga dapat mempengaruhi tumbuh kembang. Faktor imunitas akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin yang dapat menyebabkan albortus, serta kekurangan oksigen pada janin akan mempengaruhi gangguan dalam plasenta yang menyebabkan bayi berat badan lahir rendah (Hidayat, 2005: 18).

2.1.2.2 Lingkungan postnatal

Budaya lingkungan, yang dalam hal ini masyarakat mempengaruhi tumbuh kembang anak dalam memahami pola hidup sehat. Hal ini dapat terlihat apabila kehidupan mengikuti budaya yang ada, kemungkinan akan menghambat tumbuh kembang anak. Sebagai contoh ketika anak membutuhkan makanan yang bergizi namun di dalam adat dilarang memakan suatu makanan tersebut maka akan mempengaruhi tumbuh kembangnya (Hidayat, 2005: 19).

Status sosial ekonomi dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Anak dengan kondisi sosial ekonomi tinggi tentu kebutuhan gizinya terpenuhi dengan sangat cukup dibanding anak yang sosial ekonomi rendah. Demikian juga dengan

status pendidikan keluarga. Orang dengan tingkat pendidikan rendah akan sulit menerima arahan dalam pemenuhan gizi, mereka tidak meyakini pentingnya gizi dan pelayanan kesehatan yang menunjang dalam membantu tumbuh kembang anak (Hidayat, 2005: 19).

Nutrisi merupakan komponen yang dibutuhkan dalam proses tumbuh kembang anak selama masa pertumbuhan. Terdapat kebutuhan zat gizi yang diperlukan seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan tersebut kurang atau tidak terpenuhi maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan (Hidayat, 2005: 19).

Status kesehatan anak dapat berpengaruh terhadap pencapaian pertumbuhan dan perkembangan. Apabila anak dengan kondisi sehat maka percepatan untuk tumbuh kembang sangat mudah, namun bila kondisi status kesehatan kurang maka akan terjadi perlambatan. Beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak misalnya adanya kelainan perkembangan fisik (Hidayat, 2005: 20).

Faktor hormonal yang berperan dalam tumbuh kembang anak antara lain: somatotropin (hormon pertumbuhan), berperan dalam mempengaruhi tinggi badan dengan menstimulasi terjadinya proliferasi sel kartilago dan sistem skeletal, hormon tiroid dengan menstimulasi metabolisme tubuh (Wong, D.L dalam Hidayat, 2005: 21). Kelenjar tiroid menghasilkan kelenjar tiroksin yang berguna untuk metabolisme serta maturasi tulang, gigi, dan otak (Nursalam dkk, 2005: 40).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas tentang faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, faktor internal meliputi genetik, sistem hormonal dan

bawaan sejak lahir, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan seperti status kesehatan, kebutuhan gizi dan nutrisi, status sosial ekonomi, dan lain-lain.

Adapun faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yang terkait dengan penelitian adalah asupan gizi yang berupa ASI dan susu formula.

2.1.3 Indikator Pertumbuhan

Pada usia 1-4 bulan pertumbuhan berat badan mencapai 700-1000 gram/bulan. Usia 4-8 bulan pertumbuhan berat badan dua kali lipat berat badan lahir, rata-rata kenaikannya 500-600 gram/bulan. Usia 8-12 bulan berat badan mencapai tiga kali lipat berat badan lahir pada usia 1 tahun, penambahan berat badan sekitar 350-450 gram/bulan pada usia 7-9 bulan dan 250-350 gram/bulan pada usia 10-12 bulan. Pada usia 1-2 tahun mengalami perlambatan dalam pertumbuhan fisik, kenaikan berat badan 1,5-2,5 kg. Pada masa prasekolah pertumbuhan mengalami kenaikan rata-rata 2 kg/tahun (Hidayat, 2005: 22-25).

Usia 1-4 bulan pertumbuhan tinggi badan cukup stabil. Pada usia 4-8 bulan tinggi badan tidak mengalami percepatan pertumbuhan dan naik stabil sesuai bertambahnya usia. Pada usia 8-12 bulan pertumbuhan tinggi badan sekitar 1,5 kali tinggi badan lahir, pada usia 1 tahun diperkirakan mencapai 75 cm. Pada usia 1-2 tahun kenaikan tinggi badan mencapai 6-10 cm. Sedangkan pada masa prasekolah tinggi badan mengalami penambahan rata-rata 6,75-7,5 cm/tahun (Hidayat, 2005: 22-25).

Pada anak usia *toddler* umumnya mengalami perkembangan fisik yaitu akan terjadi penambahan tinggi rata-rata 6,35 cm setiap tahun dan penambahan berat badan 2,5 – 3,6 kg setiap tahun (Soetjiningsih dalam Septina, 2016). Menurut Allen

& Martoz dalam Septina (2016), pada usia 1 tahun berat badan akan bertambah kira-kira 0,13 – 0,25 kg per bulan, sehingga rata-rata berat badannya 9,6 – 12,3 kg. Tinggi badan akan bertambah sekitar 5 – 7,6 cm per tahun sehingga kurang lebih tingginya 81,3 – 88,9 cm. Pada usia 2 tahun, berat badan akan bertambah kira-kira 0,9 -1,1 kg per tahun sehingga rata-rata berat badannya 11,8 – 14,5 kg (Septina, 2016). Tinggi badan akan bertambah sekitar 7,6 – 12,7 cm per tahun sehingga kurang lebih tingginya 86,3 – 96,5 cm (Septina, 2016).

Berdasarkan uraian tentang indikator pertumbuhan di atas dapat disimpulkan bahwa indikator pertumbuhan berat badan dan tinggi badan anak mengalami fase cepat lambat sesuai dengan penambahan usianya.

Adapun indikator pertumbuhan yang dimaksud dalam penelitian adalah indikator pertumbuhan berat badan dan tinggi badan anak usia 14 bulan sampai 23 bulan.

2.1.4 Antropometri

Antropometri merupakan alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran. Pengukuran mengenai struktur tubuh dikenal dengan istilah antropometri (Humaedi & Kamarudin, 2017). Menurut Surya dalam Humaedi & Kamarudin (2017), antropometri adalah suatu kumpulan data numerik yang berhubungan dengan tubuh manusia, yaitu ukuran, bentuk, dan kekuatan. Pengukuran antropometri dimaksudkan untuk mengetahui ukuran-ukuran fisik seorang anak dengan menggunakan alat ukur tertentu, seperti timbangan dan meteran (Nursalam dkk, 2005: 47).

Ukuran antropometri menurut Nursalam dkk (2005: 47-48) dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

- (1) Tergantung umur, yaitu hasil pengukuran dibandingkan dengan umur, misalnya BB terhadap usia atau TB terhadap usia. Berdasarkan pengukuran tersebut, dapat diketahui apakah ukuran yang dimaksud tersebut tergolong normal untuk anak seusianya.
- (2) Tidak tergantung umur, yaitu hasil pengukuran dibandingkan dengan pengukuran lainnya tanpa memperhatikan umur anak yang diukur, misalnya BB terhadap TB. Ukuran ini digunakan untuk mengetahui apakah proporsi anak tergolong normal.

Pada penentuan keadaan pertumbuhan fisik anak, perlu dilakukan pengukuran antropometri dan pemeriksaan fisik. Pengukuran antropometri yang sering dipakai adalah berat badan, panjang badan, lingkar kepala, lingkar lengan atas, lipatan kulit (Santoso & Ranti, 2009: 47). Hasil pengukuran antropometrik dapat dibandingkan dengan suatu baku, misalnya Harvard, NCHS (*National Center for Health Statistic*), *WHO Anthro* 2005, atau baku nasional jika ada (Soetjiningsih & Ranuh, 2013: 132).

Soekirman (Persagi, 1990) dalam Santoso & Ranti (2009: 47) mengemukakan bahwa program gizi adalah konsep yang dinamis dengan mengukur dimensi fisik manusia yang selalu berkembang sesuai usianya. Data antropometri berperan penting dalam skrining tumbuh kembang anak. Selain itu, dengan antropometri pertumbuhan fisik balita dapat dinilai apakah ideal atau tidak.

Nursalam dkk (2005: 48-53) berpendapat bahwa dari beberapa antropometri, yang paling sering digunakan untuk menentukan keadaan pertumbuhan pada masa balita adalah:

(1) Berat badan (BB)

Berat badan merupakan ukuran antropometri terpenting karena dipakai untuk memeriksa kesehatan anak pada semua kelompok umur. Untuk menentukan umur anak dalam bulan, bila lebih 15 hari maka dibulatkan ke atas, namun bila kurang dari 15 hari maka dihilangkan. Misalnya, saat ini ada bayi berusia 5 bulan 25 hari, maka bayi tersebut dianggap berumur 6 bulan. Perkiraan BB menurut rumus Behrman maka BB bayi 7,5 kg. Sedangkan anak yang berumur di atas 1 tahun, bila kelebihan di atas 6 bulan dibulatkan 1 tahun, sedangkan kelebihan 6 bulan atau kurang dihilangkan. Misal bayi berumur 2 tahun 6 bulan dianggap berusia 2 tahun, sehingga perkiraan berat badannya 12 kg (Nursalam dkk, 2005: 48-49).

Berat badan merupakan indikator sederhana yang digunakan di lapangan untuk menentukan status gizi anak, yaitu dengan menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS). Pada KMS diketahui status gizi anak apakah tergolong normal, kurang, atau buruk (Nursalam dkk, 2005: 49).

Perkiraan BB menggunakan rumus Behrman dalam (Nursalam dkk, 2005):

Berat badan lahir rata-rata 3,25 kg

Berat badan usia 3-12 bulan menggunakan rumus:

$$\text{umur} ((\text{bulan}) + 9) : 2 = (n+9) : 2$$

Berat badan usia 1-6 tahun menggunakan rumus:

$$(\text{umur (tahun)} \times 2) + 8 = 2n + 8$$

(2) Tinggi badan (TB)

Tinggi badan merupakan indikator yang baik untuk pertumbuhan fisik yang sudah lewat (stunting) dan untuk perbandingan terhadap perubahan relatif, seperti nilai berat badan dan lingkaran lengan atas. Pada bayi baru lahir panjang badan rata-rata 50 cm. Pada tahun pertama pertumbuhannya 1,25 cm/bulan (1,5 x panjang baru lahir) (Nursalam dkk, 2005: 51).

Rumus Behrman dalam Nursalam dkk (2005):

$$\text{Perkiraan tinggi badan usia 2-12 tahun} = (\text{umur} \times 6) + 77 = 6n + 77$$

Keterangan: n adalah usia anak dalam tahun

(3) Lingkaran kepala

Saat lahir ukuran lingkaran kepala normalnya 34-35 cm. Kemudian akan bertambah sekitar 0,5 cm/bulan atau menjadi 44 cm. Pada 6 bulan pertama akan mengalami pertumbuhan yang cepat. Pengukuran lingkaran kepala dimaksudkan untuk menaksir pertumbuhan otak. Pertumbuhan lingkaran kepala mengikuti pertumbuhan otak. Jadi apabila terjadi gangguan pada lingkaran kepala maka pertumbuhan otak bisa terhambat. Berat otak waktu lahir sekitar 350 gram, pada usia 1 tahun beratnya hampir 3 kali lipat yaitu 925 gram / 75% dan mencapai 90% pada usia 6 tahun (Nursalam dkk, 2005: 51-52).

(4) Lingkaran lengan atas (lila)

Saat lahir lingkaran lengan atas sekitar 11 cm, pada tahun pertama menjadi 16 cm. Ukuran tersebut tidak banyak berubah sampai usia 3 tahun. Ukuran lila mencerminkan pertumbuhan jaringan lemak dan otot yang tidak terpengaruh oleh

keadaan cairan tubuh dan berguna untuk menilai keadaan gizi dan pertumbuhan anak prasekolah (Nursalam dkk, 2005: 53).

(5) Lipatan kulit

Tebalnya lipatan kulit pada daerah triceps dan subskapular merupakan refleksi pertumbuhan jaringan lemak di bawah kulit yang mencerminkan kecukupan energi. Apabila anak mengalami defisiensi kalori maka lipatan kulit menipis, lipatan tersebut akan menebal bila anak kelebihan energi (Nursalam dkk, 2005: 53).

Berdasarkan pendapat yang dipaparkan tentang antropometri, dapat disimpulkan bahwa antropometri merupakan alat yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan anak balita, seperti mengukur tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan atas, lingkaran dada, dan lipatan kulit.

Adapun antropometri yang terkait dengan penelitian adalah antropometri untuk mengukur berat badan dan tinggi badan anak usia 14-23 bulan.

2.1.5 KMS (Kartu Menuju Sehat)

Pengukuran pertumbuhan dilakukan dengan menggunakan kurva pertumbuhan, salah satu alat atau kurva pertumbuhan adalah Kartu Menuju Sehat (KMS). KMS biasanya dimiliki oleh balita yang melakukan imunisasi dan penimbangan secara rutin di posyandu atau puskesmas. KMS anak laki-laki berwarna biru dan untuk anak perempuan berwarna pink. KMS adalah alat yang digunakan untuk memantau pertumbuhan dan perkembangan anak (Sulistyoningsih, 2011: 176).

Menurut Depkes RI (1996) dalam Nursalam dkk (2005: 68) KMS yaitu kartu yang memuat grafik pertumbuhan serta indikator perkembangan yang bermanfaat untuk mencatat dan memantau tumbuh kembang balita setiap bulannya, sejak lahir sampai berusia 5 tahun. KMS adalah alat yang penting untuk memantau tumbuh kembang anak, aktivitas ini tidak hanya menimbang dan mencatat saja namun harus menginterpretasikan tumbuh kembang anak kepada ibu agar ibu memahami bahwa pertumbuhan dapat diamati dengan menimbang teratur setiap bulan (Soetjiningsih & Ranuh, 2013: 145).

KMS dapat diartikan sebagai catatan riwayat kesehatan dan gizi balita (Nursalam dkk, 2005: 68). Secara umum, KMS berisi gambar kurva berat badan terhadap umur untuk anak usia 0-5 tahun, atribut penyuluhan dan catatan yang penting untuk diperhatikan oleh petugas dan orangtua, seperti riwayat kelahiran anak, pemberian ASI dan makanan tambahan, pemberian imunisasi dan vitamin A, penatalaksanaan diare di rumah, serta patokan sederhana tentang perkembangan psikomotorik anak (Nursalam dkk, 2005: 68). Menurut Nursalam dkk (2005: 68-69) tujuan umum penggunaan KMS adalah mewujudkan tingkat tumbuh kembang dan status kesehatan anak balita secara optimal. Sedangkan tujuan khususnya meliputi:

- (1) Alat bantu ibu untuk memantau tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.
- (2) Alat bantu dalam membantu dan menentukan tindakan yang diperlukan untuk mewujudkan tumbuh kembang optimal.

- (3) Mengatasi malnutrisi di masyarakat serta efektif dengan peningkatan pertumbuhan yang memadai.

Menurut Nursalam dkk (2005: 69) ada beberapa fungsi KMS, yaitu:

- (1) Media untuk mencatat riwayat kesehatan balita secara lengkap.
- (2) Media penyuluhan bagi orangtua mengenai kesehatan balita.
- (3) Sarana pemantauan yang dapat digunakan oleh petugas untuk menentukan tindakan pelayanan kesehatan dan gizi terbaik untuk balita.
- (4) Analisa tumbuh kembang balita.

Berdasarkan pendapat di atas tentang KMS, dapat disimpulkan bahwa KMS merupakan salah satu alat untuk memantau pertumbuhan, KMS berisi kurva berat badan, riwayat kelahiran, imunisasi, pemberian ASI, dan atribut penyuluhan.

Adapun KMS yang terkait dengan penelitian adalah kurva pertumbuhan berat badan dan tinggi badan.

2.2 Asupan Gizi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), asupan berarti masukan atau tambahan (biasanya tentang makanan, gizi). Pengertian gizi berdasarkan KBBI, gizi adalah zat makanan pokok yang diperlukan pertumbuhan dan kesehatan badan. Gizi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kondisi seseorang (Merita dkk, 2017). Asupan gizi merupakan tambahan makanan yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan gizi dan pertumbuhan. Asupan gizi anak usia di bawah dua tahun terdiri dari ASI, susu formula, MP ASI, dan makanan atau

suplemen lainnya. Dalam hal ini, asupan gizi dapat mempengaruhi laju pertumbuhan anak.

Makanan pendamping ASI (MP ASI) adalah salah satu asupan gizi yang dibutuhkan bayi saat selesai ASI eksklusif. MP ASI adalah makanan tambahan yang diberikan pada bayi setelah usia 6 bulan untuk memenuhi kebutuhan gizi selain ASI (Widyawati dkk, 2016). Bayi membutuhkan asupan gizi lebih yang didapatkan dari MP ASI (Herlistia dkk, 2015). Pemberian MP ASI yang tidak tepat menjadi salah satu penyebab kurang gizi (Herlistia dkk, 2015).

WHO merekomendasikan pemberian MP ASI di usia 6 bulan, dengan frekuensi makan 2-3 kali sehari pada usia 6-8 bulan, makan 3-4 kali sehari pada usia 9-12 bulan, dan usia 12-24 bulan dengan makanan tambahan bergizi. Menurut Soetjiningsih dalam Rahmad (2017), faktor eksternal seperti pola asuh dan asupan gizi (pemberian, frekuensi, dan durasi pemberian ASI serta pemberian MP ASI) mempengaruhi pertumbuhan fisik dan mental anak. Hal ini sesuai pendapat Uwaezuoke dkk (2017) bahwa pola pemberian makanan pada bayi hingga usia dua tahun sangat berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

WHO dan UNICEF merekomendasikan 4 hal untuk mencapai pertumbuhan optimal, yaitu pemberian ASI eksklusif dan dilanjutkan hingga usia 24 bulan, serta MP ASI pada usia 6-24 bulan. Unsur gizi menjadi faktor dominan dalam pertumbuhan anak pada awal kehidupan hingga usia 12 bulan (Rahmad, 2017). Rahmad (2017) mengatakan bahwa kegagalan pertumbuhan bayi setelah usia 3 bulan biasa terjadi di negara berkembang, hal ini disebabkan oleh 3 faktor, yaitu: 1) asupan energi tidak terpenuhi dari ASI, 2) kualitas energi dan mikronutrien

rendah, dan 3) dampak negatif terhadap asupan energi. Asupan zat gizi makro terdiri dari energi dan protein, sedangkan zat gizi mikro berasal dari MP ASI. Tujuan MP ASI yaitu memberikan zat gizi yang cukup bagi kebutuhan bayi dan mendapatkan pertumbuhan optimal (Mufida dkk, 2015).

2.3 Air Susu Ibu (ASI)

2.3.1 Pengertian ASI

ASI adalah makanan terbaik untuk bayi. ASI sangat dibutuhkan untuk kesehatan bayi dan mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi secara optimal (Sulistyoningsih, 2011: 167). Sedangkan menurut Soetjiningsih (1997: 20), ASI adalah suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktose dan garam organik yang disekresi oleh kedua belah kelenjar payudara ibu sebagai makanan utama bagi bayi. ASI merupakan makanan yang ideal bagi bayi karena mengandung zat gizi yang ideal seperti imunoglobulin, zat antivirus, enzim, dan lain-lain (Hidayat, 2005: 95). ASI merupakan makanan yang harus diberikan pada bayi selama 6 bulan pertama kelahiran dan dilanjutkan sampai usia 2 tahun.

ASI dalam istilah kesehatan adalah dimulai dari proses laktasi. Laktasi adalah keseluruhan proses menyusui mulai dari ASI diproduksi sampai bayi menghisap dan menelan ASI. Masa laktasi bertujuan untuk meningkatkan pemberian ASI eksklusif dan meneruskan pemberian ASI sampai anak berusia 2 tahun sehingga anak mendapatkan kekebalan tubuh secara alami (Kristiyanasari, 2000: 1). Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif akan memperoleh semua kelebihan ASI, gizinya terpenuhi secara maksimal sehingga anak lebih sehat, tidak mudah alergi maupun terkena infeksi, serta jarang sakit (Sulistyoningsih, 2011: 167).

Pedoman internasional yang menganjurkan pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama didasarkan pada bukti ilmiah tentang manfaat ASI bagi daya tahan hidup bayi, pertumbuhan, dan perkembangannya. ASI memberi semua energi dan gizi yang dibutuhkan bayi selama 6 bulan pertama kehidupannya. Pemberian ASI eksklusif mengurangi tingkat kematian bayi yang disebabkan penyakit yang umum menimpa anak-anak seperti diare dan radang paru-paru, serta mempercepat pemulihan bila sakit dan membantu menjarangkan kelahiran (Williams, L & Wilkins dalam Setiawan, 2009).

ASI merupakan pilihan optimal sebagai pemberian makan pada bayi karena mengandung nutrisi, hormon, faktor kekebalan, faktor pertumbuhan, dan antiinflamasi (Fitri dkk, 2014). ASI eksklusif adalah bayi yang hanya minum ASI sampai usia 6 bulan tanpa tambahan makanan atau minuman yang lain (Sulistyoningsih, 2011: 164). Penggunaan ASI lebih menguntungkan dibanding susu formula. Susu formula berbahaya bagi bayi apabila diberikan dengan takaran yang kurang tepat (Soetjningsih, 1997: 19). Hal tersebut disebabkan karena protein dalam susu formula dapat menyebabkan alergi pada bayi.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian ASI, dapat disimpulkan bahwa ASI merupakan makanan yang terbaik bagi bayi di 6 bulan pertama kehidupan karena semua zat gizi yang terkandung di dalamnya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan bayi.

Adapun ASI yang terkait dalam penelitian ini adalah anak yang mendapatkan ASI sejak bayi sampai usia 2 tahun dan anak yang tidak mendapatkan ASI sejak lahir.

2.3.2 *Manfaat ASI*

ASI merupakan makanan yang mengandung banyak manfaat. Semua kandungan zat yang ada di dalam ASI sangat dibutuhkan bagi bayi yang sedang dalam masa pertumbuhan. Menurut Depkes RI (2009) ASI memiliki beberapa manfaat, baik untuk ibu maupun anak. Orangtua dianjurkan untuk memberi anak ASI eksklusif dan melajutkannya sampai usia 2 tahun. Diperkuat dengan pendapat Kuchenbecker dkk (2015) bahwa pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama sangat penting untuk bayi bisa mendapatkan gizi optimal.

Berikut adalah manfaat dan keuntungan ASI bagi bayi (Depes RI, 2009):

- (1) Nutrien (zat gizi) sesuai untuk bayi
- (2) Mengandung antibodi
- (3) Mempunyai efek psikologis yang menguntungkan
- (4) Mudah dicerna
- (5) Pertumbuhan yang baik
- (6) Mengurangi kejadian gigi berlubang

Sedangkan menurut Depkes RI (2009), manfaat menyusui bagi ibu adalah:

2.3.2.1 Aspek kesehatan ibu

- (1) Membantu involusi uterus
- (2) Mencegah terjadinya pendarahan pasca persalinan
- (3) Mengurangi prevalensi anemia defisiensi besi

2.3.2.2 Aspek KB

- (1) Menjarangkan kehamilan

- (2) Hormon yang mempertahankan laktasi bekerja menekan hormon untuk ovulasi.

2.3.2.3 Aspek psikologis

- (1) Ibu merasa bangga dan diperlukan
- (2) Menimbulkan rasa kasih sayang

2.3.2.4 Aspek ekonomis

Dalam aspek ekonomis, ASI diperoleh secara gratis yang merupakan pemberian Tuhan. Sedangkan untuk membeli susu formula butuh biaya yang mahal.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ASI mempunyai banyak manfaat, salah satunya yaitu dapat mempererat ikatan batin antara ibu dan anak.

Adapun manfaat ASI bagi bayi menurut (Roesli dalam Ambarwati, 2014) adalah:

- (1) Sebagai makanan tunggal untuk memenuhi semua kebutuhan pertumbuhan bayi sampai usia 6 bulan.
- (2) Meningkatkan daya tahan tubuh bayi karena mengandung berbagai zat anti kekebalan sehingga akan lebih jarang sakit. ASI juga mengurangi terjadinya diare, sakit telinga dan ISPA serta terjadinya alergi.
- (3) ASI eksklusif meningkatkan kecerdasan karena mengandung asam lemak yang diperlukan untuk pertumbuhan otak sehingga anak berpotensi lebih pandai.

- (4) Meningkatkan jalinan kasih sayang sehingga dapat menunjang perkembangan kepribadian, kecerdasan emosional, kematangan spiritual dan hubungan sosial yang baik.

Bayi seharusnya memperoleh ASI eksklusif untuk 5 bulan secara lengkap dan dilanjutkan sampai umur 2 tahun (Setiawan, 2009).

Manfaat ASI menurut Setiawan (2009) adalah sebagai berikut:

2.3.2.1 Zat gizi yang lengkap

ASI mengandung zat gizi makro dan mikro. Mengandung sedikit kasein yang bentuknya lebih halus dan mudah dicerna, protein lebih banyak daripada susu sapi. Selain itu ASI mengandung asam lemak esensial yang tidak terdapat pada susu formula. Absorpsi zat besi pada ASI lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan susu sapi.

2.3.2.2 Sebagai proteksi dari infeksi

- (1) Imunisasi pertama

Kolostrum mengandung lebih banyak *immunoglobulin* dibanding susu yang lebih masak dan menghasilkan perlindungan pada bayi baru lahir untuk melawan infeksi. Sekitar 10% protein dalam susu yang masak mengeluarkan IgA, yang secara spesifik berfungsi melawan bakteri patogen yang terdapat dalam saluran pencernaan atau pernafasan ibu.

- (2) Diare

Risiko diare dapat disebabkan oleh makanan atau minuman tambahan selain ASI, baik karena komposisi susu formula, kebersihan dan sanitasi yang kurang, bayi mengalami alergi, atau faktor lingkungan yang lain. Dengan pemberian ASI

saja tanpa makanan dan minuman tambahan akan melindungi bayi dari diare. ASI mengandung zat protektif dan antibodi.

(3) ISPA

ASI melindungi bayi dari ISPA. Sebuah studi di Brazil telah menunjukkan risiko kematian pada pneumonia akut, dimana 3,6 kali lebih tinggi pada bayi yang mengkonsumsi susu formula dibandingkan bayi yang mengkonsumsi ASI.

(4) Efek dalam imunisasi

ASI mempengaruhi respon antibodi dalam vaksin konjugasi. Level antibodi dalam periode awal pemberian ASI, tidak menimbulkan perbedaan. Namun dalam 12 bulan, bayi yang mendapat ASI secara signifikan antibodinya lebih tinggi dibandingkan bayi yang mendapat asupan susu formula (Depkes, 2002 dalam Setiawan, 2009).

(5) Membantu perkembangan syaraf dan mengurangi kematian bayi

Studi di negara berkembang membuktikan ASI memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap mortalitas bayi, dimana kematian bayi yang tinggi berhubungan kompleksnya interaksi antara malnutrisi dan infeksi. Risiko kematian meningkat 10-15 kali untuk bayi yang tidak diberikan ASI pada tiga sampai empat bulan pertama kehidupan (Pipes, PL *et al*, William, L *et al* dalam Setiawan, 2009).

(6) Mencegah terjadinya penyakit di kemudian hari

Bayi yang mendapat ASI lebih kecil risikonya terkena diabetes, penyakit jantung, asma, dan kelainan alergi lain. Hal tersebut dikarenakan adanya zat protektif yang terkandung dalam ASI.

Menurut Sulistyoningsih (2011: 167-169), manfaat pemberian ASI adalah:

- (1) Mengandung zat gizi sesuai kebutuhan bayi (lemak, karbohidrat, protein, vitamin).
- (2) Mengandung zat protektif (laktobasilus bifidus, antibodi, laktoferin, dan tidak menimbulkan alergi). Sehingga biasanya bayi jarang sakit.
- (3) Mempunyai efek psikologis. Kontak langsung antara ibu dengan bayi dapat membangun kedekatan dan ikatan batin. Hal ini penting bagi perkembangan psikis dan emosi bayi.
- (4) Pertumbuhan yang baik. Bayi yang minum ASI akan mengalami peningkatan berat badan yang signifikan.
- (5) Mengurangi kejadian karies gigi.
- (6) Mengurangi kejadian maloklusi. Salah satu penyebab maloklusi rahang adalah kebiasaan lidah yang mendorong ke depan saat menyusu botol.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas tentang manfaat ASI, dapat disimpulkan bahwa ASI memiliki manfaat bagi ibu dan bayi, ASI mengandung zat gizi lengkap, zat antibodi, sebagai proteksi dari infeksi, serta memberikan efek psikologis sehingga dapat melekatkan ikatan batin ibu dan anak.

Adapun manfaat ASI yang terkait dalam penelitian adalah manfaat ASI yang berhubungan dengan pertumbuhan berat badan dan tinggi badan.

2.3.3 *Jenis-jenis ASI*

Terdapat beberapa jenis ASI yang dihasilkan oleh seorang ibu setelah melahirkan. Jenis-jenis ASI dikelompokkan berdasarkan stadium laktasi dan waktu produksinya. Berdasarkan stadium laktasi, ASI dibedakan menjadi 3 yaitu kolostrum, air susu transisi, serta air susu matur (Soetjiningsih, 1997: 21). Namun menurut Ambarwati (2014) ASI dibagi menjadi tiga berdasarkan waktu produksinya, yaitu kolostrum, air susu matur, dan air susu awal dan akhir.

2.3.3.1 Kolostrum

Kolostrum diproduksi beberapa hari setelah bayi dilahirkan. Kolostrum banyak mengandung protein dan antibodi. Pada awal menyusui, mungkin kolostrum yang keluar hanya satu sendok teh. Wujudnya sangat kental dan jumlahnya sedikit. Kolostrum mampu melapisi usus bayi dan melindunginya dari bakteri, serta dapat mencukupi kebutuhan nutrisi bayi pada hari pertama kelahirannya. Produksi kolostrum berkurang saat air susu matang keluar pada hari ketiga sampai kelima (Ambarwati, 2014).

Menurut Soetjiningsih (1997: 21) ada ciri penting yang menyertai kolostrum, yaitu:

- (1) Komposisi kolostrum mengalami perubahan secara berangsur-angsur setelah bayi lahir.
- (2) Kolostrum adalah cairan kental berwarna kekuningan dan lebih kuning dari ASI matang.

- (3) Kolostrum bertindak sebagai laktasif yang berfungsi membersihkan dan melapisi usus bayi, serta mempersiapkan saluran pencernaan bayi untuk menerima makanan selanjutnya.
- (4) Lebih banyak mengandung protein daripada susu matang. Susu matang mengandung protein berupa kasein yang mudah dicerna dan diserap oleh usus bayi.
- (5) Terdapat beberapa protein penting yang baik untuk pertahanan tubuh bayi terhadap serangan infeksi.
- (6) Mengandung vitamin A, mineral Na, dan seng (Zn).
- (7) Lemak lebih banyak mengandung kolesterol dan lecithin dibandingkan susu matang.
- (8) Volume kolostrum sekitar 150-300 ml/24 jam.

2.3.3.2 Air Susu Matur

Selama satu atau dua minggu berikutnya, air susu meningkat jumlahnya, penampakkannya berubah. Susu mulai terlihat biru dan cair. Susu ini berisi semua zat gizi yang diperlukan bayi supaya tumbuh dengan baik. ASI matang terlihat lebih encer daripada susu sapi. Karena ASI memasok cukup air bahkan dalam cuaca panas sekalipun (Ambarwati, 2014).

2.3.3.3 Susu awal dan akhir

Susu awal adalah susu yang keluar pertama kali (foremilk). Susu ini kaya akan protein, laktosa, vitamin, mineral, dan air, hanya mengandung sedikit lemak (1-2%). Air susu ini sangat membantu untuk menghilangkan rasa haus pada bayi (Ambarwati, 2014). Sedangkan susu akhir adalah susu yang keluar setelah susu

awal habis atau saat waktu menyusui hampir selesai. Susu ini terlihat lebih putih daripada susu awal, karena mengandung lebih banyak lemak. Lemak ini memasok lebih dari 50% energi dalam ASI (Ambarwati, 2014).

Berdasarkan pendapat tentang jenis-jenis ASI di atas, dapat disimpulkan bahwa ASI dibedakan menjadi kolostrum, air susu transisi, air susu matur, dan air susu awal dan akhir.

Adapun jenis-jenis ASI yang terkait dalam penelitian adalah air susu yang diberikan pada anak sejak lahir sampai usia 2 tahun.

2.3.4 Komposisi ASI

Anak *batita* membutuhkan makanan bergizi agar pertumbuhannya dapat optimal. Oleh karena itu, orangtua perlu memperhatikan komposisi yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi anak. Sehingga kebutuhan energi dan nutrisinya terpenuhi dengan baik. Menurut Soetjningsih (1997: 23-26) komposisi ASI terdiri dari air, glukosa, protein, vitamin, mineral, serta zat gizi lainnya.

ASI mengandung sebagian besar air sebanyak 88%, oleh karena itu dapat meredakan rasa haus pada bayi (Soetjningsih, 1997: 25). Air berguna melarutkan zat-zat yang terkandung di dalam ASI.

Susu sapi mengandung protein sekitar 3 kali lebih banyak dibanding protein yang dikandung ASI. Sebagian besar protein tersebut berupa kasein. Bila bayi diberi susu sapi yang tinggi kandungan kasein, maka dalam lambung akan membentuk gumpalan yang keras dan sulit dicerna usus (Soetjningsih, 1997: 23).

Setengah dari energi yang terdapat dalam ASI berasal dari lemak, yang lebih mudah dicerna dan diserap oleh bayi ketimbang lemak susu sapi, sebab ASI lebih

banyak mengandung enzim pemecah lemak (lipase) (Soetjningsih, 1997: 24). Air susu awal mengandung sedikit lemak sekitar 1-2% dan terlihat encer. Hal ini dapat membantu bayi memuaskan rasa haus saat menyusui. Air susu berikutnya mengandung lebih banyak lemak yang dibutuhkan untuk memberikan energi pada bayi.

Laktosa (gula susu) merupakan satu-satunya sumber karbohidrat yang terdapat dalam ASI. Laktosa dalam ASI lebih banyak dibandingkan susu sapi, laktosa berfungsi sebagai sumber energi. Laktosa di dalam usus sebagian akan diubah menjadi asam laktat yang membantu mencegah pertumbuhan bakteri dan membantu penyerapan kalsium dan mineral lain (Soetjningsih, 1997: 24).

ASI mengandung mineral yang lengkap, seperti Fe, Ca, Mn, Cu, dan P yang berguna dalam pembentukan tulang (Soetjningsih, 1997: 25). Terdapat juga garam organik yang berupa kalium, kalsium, dan natrium. Zat besi yang dikandung oleh ASI dan susu sapi sedikit jumlahnya. Namun sekitar 75% dari zat besi yang terdapat dalam ASI dapat diserap oleh usus dibandingkan zat besi yang terdapat dalam makanan lainnya yang hanya mampu diserap sekitar 5-10% saja. Anak yang diberikan lebih banyak ASI cenderung terhindar dari penyakit polio.

Berdasarkan pendapat di atas tentang komposisi ASI, dapat disimpulkan bahwa ASI terdiri dari air, glukosa, lemak, protein, mineral, vitamin, dan zat gizi lainnya yang mendukung proses pertumbuhan anak.

Adapun komposisi ASI yang terkait dengan penelitian adalah ASI yang mengandung semua zat lengkap yang dibutuhkan bayi dalam masa pertumbuhannya.

2.4 Susu Formula

2.4.1 Pengertian Susu Formula

Susu formula adalah susu sapi yang telah diproses agar lebih mudah dicerna oleh balita (Sasmiati, 2017). Susu formula diberikan jika produksi ASI sedikit atau bahkan tidak keluar. Menurut Ambarwati (2012), susu formula merupakan pengganti ASI atau pelengkap ASI. Pemberian susu formula harus disesuaikan dengan kebutuhan bayi. Sebelum memberikan susu formula, orangtua harus memperhatikan kemasan dan melihat zat gizi yang terkandung di dalam susu tersebut. Untuk bayi dengan kondisi tertentu sebaiknya pemilihan susu formula dikonsultasikan terlebih dahulu dengan ahli gizi (Bulan dalam Ambarwati, 2012).

Yusuf (2011) berpendapat bahwa susu formula adalah susu yang dibuat dari sapi yang diubah komposisinya sehingga dapat dipakai sebagai pengganti ASI. Susu formula bayi adalah cairan atau bubuk formula tertentu yang diberikan pada bayi dan anak, serta dibuat sebagai makanan tambahan ASI (Yusuf, 2011). Menurut Depkes RI dalam Yusuf (2011), PASI atau susu formula adalah makanan yang diberikan pada bayi apabila ASI tidak tersedia, yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi dan pertumbuhan serta perkembangan bayi sampai usia 4-6 bulan. Bagi anak yang tidak minum ASI, susu formula menjadi satu-satunya sumber zat gizi bagi tumbuh kembangnya. Susu formula yang baik adalah yang tidak menimbulkan gangguan saluran cerna seperti, diare, muntah, atau kesulitan buang air besar (Sasmiati, 2017).

Berdasarkan pendapat di atas mengenai pengertian susu formula, dapat disimpulkan bahwa susu formula adalah susu sapi maupun bubuk dan cairan

formula yang diolah menjadi sumber makanan bayi pengganti ASI yang mengandung zat yang dibutuhkan bayi.

Adapun pengertian susu formula yang dimaksud dalam penelitian adalah anak usia 14-23 bulan yang tidak minum ASI dan mengonsumsi susu formula sejak lahir.

2.4.2 Jenis Susu Formula

Terdapat beberapa jenis susu formula yang berada di pasaran. Jenis susu formula diberikan sesuai dengan kebutuhan bayi dan kondisi saluran cerna bayi. Tidak semua bayi cocok dengan satu jenis produk susu formula tertentu. Hal tersebut disebabkan karena produk susu formula mengandung zat tertentu dan memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Jenis susu formula dibuat sesuai dengan kebutuhan usia anak.

Menurut Yusuf (2011), ada 2 jenis susu formula, yaitu:

2.4.2.1 Susu formula umum

- (1) *Complete starting* formula (0-6 bulan)
- (2) *Adapted* formula (0-6 bulan)
- (3) *Follow up* formula (6-12 bulan)
- (4) Formula anak *balita*

Susu formula umum merupakan susu yang beredar di pasaran, seperti susu SGM, Nutriclub, Dancow, Bebelac, dan lain-lain. Pada umumnya susu tersebut mengandung laktosa dan protein yang tinggi. Susu tersebut dibuat untuk semua anak yang tidak memiliki gangguan tertentu. Kandungan yang dibuat biasanya dapat mendukung tumbuh kembang anak balita.

2.4.2.2 Susu formula khusus

Susu formula khusus merupakan formula khusus yang diberikan pada bayi dengan gangguan malabsorpsi, alergi, intoleransi, maupun penyakit metabolik. Susu formula ini dibuat berdasarkan kondisi tertentu dengan formula khusus. Contoh susu formula khusus misalnya, susu hidrolisa protein ekstensif seperti Pepti Junior, Pregestimil, atau yang paling ekstensif seperti Neocate. Golongan susu tersebut dalam kategori aman karena tanpa laktosa dan mengandung banyak lemak MCT (*monochain trigliserida*) dan protein susu yang lebih mudah dicerna. Susu formula ini dikhususkan bagi penderita alergi, susu sapi, susu kedelai, malabsorpsi, dan lainnya.

Susu formula khusus lainnya adalah susu hidrolisis protein parsial, seperti NAN HA atau Enfa HA. Golongan susu ini digunakan untuk bayi yang berisiko alergi atau untuk mencegah gejala alergi. Biasanya digunakan sejak lahir sampai usia 6 bulan untuk mencegah alergi. Susu formula khusus kedelai atau susu formula soya adalah susu formula yang mengandung bahan dasar kedelai, sebagai pengganti bagi bayi yang alergi susu sapi.

Contoh susu formula soya yang beredar misalnya, isomil, nutrisoya, prosobee, dan lainnya. Susu formula khusus lainnya adalah susu bebas laktosa atau rendah gula. Susu ini digunakan untuk bayi yang mengalami intoleransi laktosa.

Pendapat lain mengenai jenis-jenis susu formula juga dikemukakan oleh Bulan. Menurut Bulan dalam Ambarwati (2012), jenis-jenis susu formula meliputi:

2.4.2.1 *Starting formula (complete infant formula)*, yaitu formula awal (0-6 bulan) yang terdiri:

(1) *Complete starting formula*

Susu formula ini biasanya digunakan untuk bayi lahir normal.

(2) *Adapted starting formula*

Susu formula ini untuk bayi yang lahir dengan pertimbangan khusus untuk fisiologinya dengan syarat rendah mineral, digunakan lemak tumbuhan sebagai sumber energi dan susunan zat gizi yang mendekati ASI

2.4.2.2 *Follow up formula* (6-12 bulan)

2.4.2.3 *Special formula* (formula diet)

(1) Susu bebas laktosa

Susu ini untuk bayi yang mengalami intoleransi laktosa, dimana kondisi pencernaan bayi tidak tahan terhadap laktosa.

(2) Susu dengan protein *hidrolisate* dan lemak sederhana

Susu ini untuk bayi yang mengalami diare akut atau kronis.

(3) Susu formula bayi prematur dan BBLR (berat badan lahir rendah <2500 gram)

(4) Susu penambah energi

Susu ini sebagai menu tambahan dan pelengkap. Susu ini juga sebagai pengganti makanan karena kandungan gizinya cukup lengkap. Biasanya diberikan pada anak yang sulit makan dan kurang nafsu makan.

Porsi pemberian susu formula menurut (Bulan dalam Ambarwati, 2012):

(1) Usia 0-3 bulan, sekitar 60-90 ml, diberikan kapan saja setiap kali bayi lapar.

(2) Usia di atas 3 bulan, sekitar 180 ml, diberikan setiap 2-3 jam.

- (3) Usia di atas 6 bulan, sekitar 200 ml, diberikan setiap 2 kali sehari karena bayi telah mendapat MP ASI (makanan pendamping air susu ibu) atau makanan padat.

Hal yang harus diperhatikan dalam pemberian susu formula adalah botol susu harus steril dan susu diberikan dalam keadaan hangat sehingga bayi tidak mudah kembung. Tidak dianjurkan memberikan susu formula pada bayi jika lebih dari 2,5 jam karena dapat menyebabkan bayi terkena diare, dan sebaiknya sisa susu dibuang lalu berikan susu yang baru saat bayi lapar (Bulan dalam Ambarwati, 2012).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas tentang jenis susu formula, dapat disimpulkan bahwa ada dua jenis susu formula yaitu susu formula umum dan khusus. Susu formula umum dibuat untuk semua individu yang tidak memiliki masalah pencernaan, formula tersebut mengandung zat gizi yang secara umum dibutuhkan anak. Sedangkan susu formula khusus dibuat bagi anak yang alergi dan memiliki masalah kesehatan. Susu ini dibuat dengan formula khusus dan takaran yang tepat.

Adapun jenis susu formula yang dimaksud dalam penelitian adalah susu formula yang biasa dikonsumsi anak yang tidak minum ASI.

2.4.3 Komposisi Susu Formula

Susu formula mengandung zat gizi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan anak. Komposisi susu formula dibuat dengan aturan gizi yang sesuai kebutuhan anak. Terdapat beberapa komponen zat gizi yang kandungannya menyerupai

dengan kandungan zat gizi dalam ASI. Menurut Simkin dalam Yusuf (2011), komponen yang harus ada dalam produk susu formula adalah sebagai berikut:

2.4.3.1 Energi

Salah satu sumber energi adalah karbohidrat. Laktosa dan glukosa juga menjadi sumber tenaga bagi setiap individu.

2.4.3.2 Protein

Protein diperlukan untuk berbagai proses pertumbuhan. Unsur yang menyusun protein adalah asam amino, sedangkan asam amino esensial merupakan unsur asam amino yang harus dipasok dari luar karena tidak tersedia dalam tubuh.

2.4.3.3 Lemak

Lemak berguna sebagai sumber energi dan penghasil asam lemak yang diperlukan pada proses biokimia dalam sel. Susu formula yang mengandung asam lemak esensial linolenat (omega 3) dan linoleat (omega 6) lebih direkomendasikan karena diperlukan untuk menyuplai kebutuhan pertumbuhan sel otak.

2.4.3.4 Vitamin

Vitamin berfungsi sebagai zat pengatur dalam proses biokimia yang berlangsung di setiap sel dan jaringan tubuh. Jenis-jenis vitamin yang terkandung dalam susu formula:

2.4.3.4.1 Vitamin B kompleks yang terdiri dari:

(1) B1 (*tiamin*), berfungsi membantu pengolahan energi.

Kekurangan vitamin ini menyebabkan beri-beri.

(2) B2 (*riboflavin*), berfungsi dalam proses pengolahan energi dan protein sekaligus menyuplai nukleotida (unsur yang diperlukan

dalam proses pembentukan sel tubuh). Kekurangan penyakit ini menimbulkan kulit bersisik, luka di sekitar mulut, hidung, dan gangguan kulit lainnya.

- (3) B5 (*asam pantotenat*), berperan dalam proses pengolahan energi. Kekurangan vitamin ini menyebabkan pusing, insomnia, kejang, dan mual.
- (4) B6 (*pyridoksin*), berfungsi dalam proses perubahan protein menjadi asam amino dan neurotransmitter (senyawa yang diperlukan sel otak). Kekurangan vitamin ini mengakibatkan nafsu makan berkurang, muntah, diare, anemia, dan berat badan menurun.
- (5) B12 (*sianokobalamin*), membantu proses pengolahan sel darah merah. Kekurangan vitamin ini mengakibatkan anemia.
- (6) Niasin (*nikotinamida*), berfungsi untuk proses pengolahan energi maupun menurunkan kadar kolesterol darah. Kekurangan niasin dapat menimbulkan penyakit kulit (pellagradan dermatitis), diare, dan demensia.
- (7) Asam folat, berfungsi mencegah anemia megaloblastik (sel darah membesar dan rawan pecah). Gejala kekurangan asam folat ditandai dengan hilangnya nafsu makan, berat badan turun, dan gampang pingsan.

- (8) Biotin, berfungsi dalam pembentukan asam lemak, asam amino, dan purin. Kekurangan purin berakibat dermatitis, kulit gatal, dan rambut mudah rontok.
- (9) Vitamin C, membantu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap berbagai penyakit, sebagai penawar racun dan antioksidan. Kekurangan vitamin ini menyebabkan sariawan dan badan mudah sakit.
- (10) Vitamin A, berfungsi mengatur pertumbuhan tulang dan gigi serta penglihatan.
- (11) Vitamin D, berfungsi dalam proses pertumbuhan tulang.
- (12) Vitamin E, diperlukan dalam sistem pertahanan tubuh untuk melindungi sel-sel dari serangan senyawa beracun dan proses reproduksi.
- (13) Vitamin K, diperlukan dalam proses pembekuan darah dan pembentukan tulang.

2.4.3.5 Mineral berfungsi sebagai zat pengatur dalam berbagai proses biokimia yang berlangsung di setiap sel dan jaringan tubuh. Beberapa jenis mineral yang perlu diperhatikan adalah:

- (1) Kalsium dan fosfor, untuk pembentukan dan pertumbuhan tulang. Kekurangan mineral ini mengakibatkan pertumbuhan tulang terganggu dan osteoporosis di kemudian hari.

- (2) Yodium (I), untuk perkembangan otak dan kelenjar tiroid. Kekurangan mineral ini mengakibatkan IQ rendah dan perkembangan terhambat.
- (3) Zat besi (Fe), diperlukan untuk pembentukan sel darah merah dan pengolahan energi serta sel otak. Zat besi dapat mencegah anemia pada bayi.
- (4) Seng (Zn), untuk pertumbuhan badan dan organ reproduksi serta meningkatkan daya tahan tubuh. Kekurangan mineral ini menyebabkan pertumbuhan dan kecerdasan terhambat.
- (5) Selenium, untuk meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit dan senyawa beracun. Kekurangan selenium menyebabkan bayi mudah sakit dan mengganggu pertumbuhan fisik.
- (6) Fluor (F), untuk pembentukan tulang dan gigi.

2.4.3.6 Omega 3 dan omega 6

Asam lemak omega 3 dan omega 6 adalah esensial karena tidak dapat dibuat oleh tubuh dan harus diperoleh dari makanan. Asam lemak terdapat pada membran sel yang terdapat dalam tubuh, namun asam lemak esensial terdapat pada membran sel otak, jantung, dan imun.

- (1) Asam *arachidonic*, merupakan asam lemak rantai panjang omega 6 yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan.
- (2) DHA (*docosahexaenoic acid*), merupakan asam lemak omega 3 yang esensial dan berguna untuk pertumbuhan otak.

Menurut Handayani dalam Ambarwati (2012), komposisi zat gizi susu formula terdiri dari:

2.4.3.1 Lemak

Kadar lemak disarankan antara 2,7-4,1 gram tiap 100 ml. Komposisi asam lemak harus tercukupi sehingga bayi usia 1 bulan dapat menyerap minimal 85%.

2.4.3.2 Protein

Kadar protein harus berkisar antara 1,2 dan 1,9 gram tiap 100 ml, dengan rasio laktalbumin/kasein sekitar 60/40. Kandungan protein dalam susu formula relatif rendah, sehingga komposisi asam amino harus sama dengan protein yang terdapat dalam ASI. Protein ini dibutuhkan oleh bayi pada minggu pertama kelahiran. Pemberian protein yang terlalu tinggi menyebabkan meningginya kadar ureum, amoniak, serta asam amino dalam darah. Rasio antara protein *whey* dan kasein pada susu sapi adalah 20/80. Sedangkan protein *whey* dan kasein dalam ASI adalah 60/40.

2.4.3.3 Karbohidrat

Kandungan karbohidrat yang disarankan pada susu formula berkisar antara 5,4 dan 8,2 gram tiap 100 ml. Dianjurkan karbohidrat hampir seluruhnya memakai laktosa, dan selebihnya glukosa atau destrin-maltosa. Pembuatan formula memakai tepung atau madu tidak dianjurkan.

2.4.3.4 Mineral

Mineral dalam susu sapi seperti Na, K, F, Mg, Cl, lebih tinggi 3 sampai 4 kali dibandingkan mineral dalam ASI. Dalam pembuatan susu formula adaptasi, kandungan mineral harus diturunkan hingga jumlahnya berkisar 0,25 dan 0,34 gram

tiap 100 ml. Penurunan kadar mineral diperlukan karena bayi baru lahir belum dapat mengekskresi dengan sempurna.

2.4.3.5 Energi

Jumlah energi dalam susu formula disesuaikan dengan jumlah energi yang terdapat dalam ASI.

Susu sapi dan ASI mengandung dua macam protein, yaitu whey dan kasein (Yusuf, 2011). Whey adalah protein halus, lembut dan mudah dicerna. Kasein adalah protein yang bentuknya kasar, menggumpal, dan sulit dicerna usus bayi. Protein utama dalam ASI adalah whey, sedangkan protein susu sapi yang utama adalah kasein. ASI mengandung alfa-laktalbumin, sedangkan susu sapi mengandung laktoglobulin dan bovine serum albumin yang sering menyebabkan alergi. Susu sapi tidak mengandung taurin (protein otak), tidak terdapat sel darah putih, zat pembunuh bakteri (antibodi). Namun susu formula mengandung kalsium, sedikit zat besi, natrium, kalium, fosfor, dan klorin.

Berdasarkan uraian di atas tentang komposisi susu formula, dapat disimpulkan bahwa susu formula mengandung zat energi, lemak, protein, vitamin, dan mineral yang berguna dalam pertumbuhan dan perkembangan anak.

Adapun komposisi susu formula yang dimaksud dalam penelitian adalah susu formula yang baik bagi anak sebagai pengganti ASI.

2.4.4 Kelebihan dan Kelemahan Susu Formula

2.4.4.1 Kelebihan Susu Formula

Susu formula memiliki beberapa kelebihan, yaitu dapat memberi manfaat bagi ibu dan bayi. Kandungan dalam susu formula dibuat untuk kebutuhan

pertumbuhan anak-anak. Susu tersebut diformulasikan khusus dengan memperhatikan zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan anak di usianya. Menurut Eissenberg dalam Ambarwati (2012), susu formula bermanfaat bagi bayi dan ibu.

2.4.4.1.1 Manfaat susu formula bagi bayi

Susu formula bermanfaat untuk memberikan kepuasan yang lebih lama karena formula susu sapi lebih sulit dicerna oleh tubuh, sehingga bayi bisa kenyang lebih lama. Susu formula juga dapat meningkatkan kecerdasan dan sebagai nutrisi bagi bayi.

(1) Sebagai nutrisi

Susu formula dengan jumlah kalori, vitamin, dan mineral yang sesuai maka dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan membantu dalam mencapai tumbuh kembang optimal. Penggunaan merk susu formula disesuaikan dengan kondisi bayi dan tidak menimbulkan gangguan fungsi tubuh.

(2) Meningkatkan kecerdasan

Penambahan AA, DHA, dan spingomielin pada susu formula dipertimbangkan dapat membantu meningkatkan kecerdasan anak. Namun banyak faktor yang mempengaruhi kecerdasan. Beberapa diantaranya yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan.

2.4.4.1.2 Manfaat susu formula untuk ibu

Manfaat susu formula untuk ibu antara lain yaitu memudahkan pemantauan jumlah susu yang diberikan pada bayi, lebih sedikit tuntutan pada ibu, lebih sedikit pembatasan dalam metode KB, lebih sedikit tuntutan diet, tidak tertekan saat memberi susu di depan umum, tidak bingung saat sedang bekerja, praktis.

2.4.4.2 Kelemahan Susu Formula

Setiap produk buatan manusia pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Sama halnya dengan susu formula yang memiliki kelemahan yang dikhawatirkan bagi beberapa kalangan orangtua. Kekhawatiran tersebut berkaitan dengan kandungan gizi dalam susu tersebut apakah cocok untuk anak atau tidak. Orangtua berharap susu formula dapat melengkapi kebutuhan nutrisi dan meningkatkan pertumbuhan anak. Protein kasein dalam susu formula kadarnya lebih tinggi sehingga susu ini sulit dicerna oleh usus. Selain itu, protein susu sapi dapat menyebabkan alergi pada anak.

Menurut Singal dalam Sasmiati (2017), kandungan protein dan mineral dari susu formula melebihi angka kecukupan gizi bayi, sehingga membuat bayi memperoleh asupan makan berlebih. Susu formula yang terlalu encer menyebabkan bayi kurang gizi, sedangkan pemberian susu formula yang terlalu kental menyebabkan gizi lebih pada bayi. Pemberian susu formula terlalu dini dapat menyebabkan konstipasi (Monika dalam Sasmiati, 2017). Bayi yang tidak cocok dengan susu formula akan mengalami gangguan pencernaan, alergi, dan gangguan organ lainnya. Diperkuat dengan pendapat Utami & Wijayanti (2017) bahwa pemberian susu formula dengan kandungan energi dan protein yang tinggi pada awal kehidupan dapat meningkatkan risiko terjadinya kegemukan.

Menurut Simkin dalam Yusuf (2011), ada beberapa kelemahan susu formula, yaitu:

- (1) Susu formula tidak memiliki kemampuan dalam meningkatkan perkembangan sistem imunitas bayi.

- (2) Penggunaan susu formula secara dini meningkatkan risiko terkena alergi (asma dan eksim) dan infeksi pada bayi.
- (3) Jumlah nutrisi yang terkandung dalam susu formula lebih sedikit dibandingkan dengan nutrisi ASI.
- (4) Bayi yang diberi susu formula rendah zat besi berisiko lebih tinggi mengalami anemia.
- (5) Susu formula kedelai dikaitkan dengan kejadian penyakit tiroid autoimun yang lebih tinggi dibandingkan ASI dan formula susu sapi.
- (6) Kadang-kadang terjadi kesalahan dalam proses produksi misalnya kadar zat gizi dalam formula yang dibuat tidak sesuai dengan kondisi bayi dan anak. Jumlah takaran nutrisi terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan anak.

Berdasarkan uraian di atas tentang kelebihan dan kekurangan susu formula, dapat disimpulkan bahwa susu formula bermanfaat bagi pertumbuhan bayi dan juga ibu, namun kekurangan dari susu formula yaitu rendahnya kandungan nutrisi dan meningkatkan risiko terkena alergi dan gangguan pencernaan.

Adapun kelebihan dan kekurangan susu formula yang dimaksud dalam penelitian adalah susu formula yang diberikan pada bayi dengan takaran yang tepat dan kurang tepat sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan anak.

2.5 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Zaenab dkk tahun 2016 tentang “Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Pertumbuhan Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari”. Hasil dari penelitian ini adalah tidak ada perbedaan bermakna pada pertumbuhan bayi yang diberi ASI eksklusif dan tidak diberi ASI eksklusif. Namun nilai rerata ASI eksklusif lebih besar daripada non ASI eksklusif. Pertumbuhan bayi ASI eksklusif lebih baik daripada bayi non ASI eksklusif.

Eka dkk telah melakukan penelitian tentang “Perbedaan Pertumbuhan Berat Badan Bayi ASI Eksklusif dan Non Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Peukan Bada Wilayah Aceh Besar”. Penelitian tersebut dilakukan pada tahun 2012. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya perbedaan rata-rata berat badan bayi dengan ASI eksklusif dan non eksklusif. Rata-rata pertumbuhan berat badan bayi dengan ASI eksklusif lebih tinggi dibandingkan bayi non ASI eksklusif.

Penelitian dengan judul “Perbandingan Pertumbuhan Bayi yang Diberi Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif dengan Pengganti Air Susu Ibu (PASI) di Kelurahan Kebon Jeruk Jakarta” dilakukan oleh Wulan Ambarwati pada tahun 2014. Hasil dari penelitian ditemukan berat badan bayi dengan ASI eksklusif memiliki berat badan lebih ringan dibandingkan bayi yang diberi PASI. Begitu pula terdapat perbedaan pada panjang badan bayi yang diberi ASI eksklusif lebih pendek dibanding dengan bayi yang diberi PASI.

Penelitian lain oleh Destia Ayu Conita pada tahun 2014 dengan judul “Perbedaan Pertumbuhan Bayi Usia 3-6 Bulan yang Diberi ASI Eksklusif dan yang

Tidak Diberi ASI Eksklusif di Puskesmas Gang Sehat Kecamatan Pontianak Selatan”. Pada penelitian ini, bayi yang diberi ASI eksklusif memiliki pertumbuhan yang mendekati rerata pertumbuhan normal sesuai usianya. Namun tidak ada perbedaan panjang badan bayi dengan ASI eksklusif dan tidak ASI eksklusif.

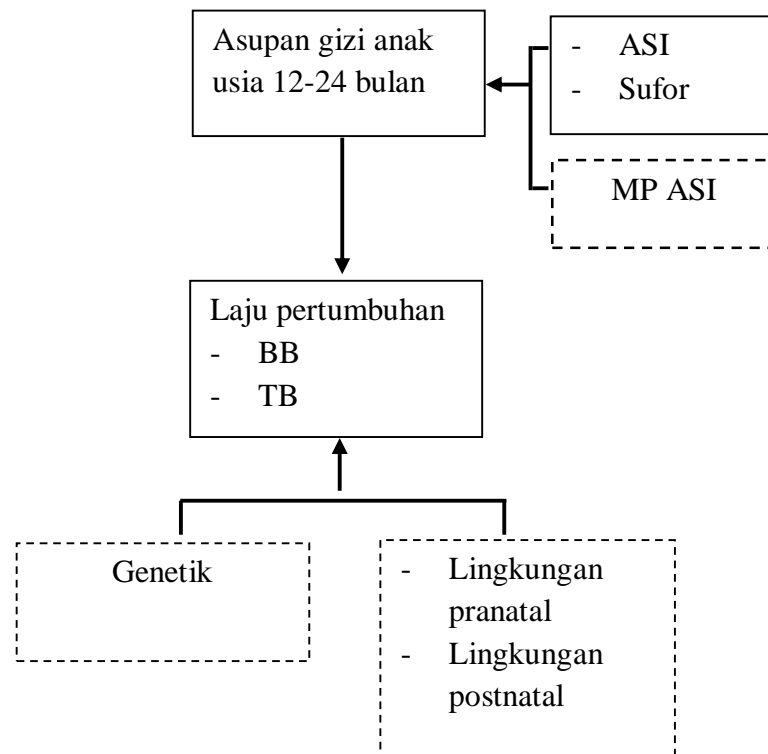
Penelitian tentang ASI juga dilakukan oleh Jane Kristin Lutur dkk pada tahun 2016 tentang “Perbedaan Pemberian ASI Eksklusif dan Non Eksklusif dengan Perubahan Berat Badan Pada Bayi di Puskesmas Bahu Manado”. Hasil penelitian didapatkan perbedaan perubahan berat badan bayi yang diberi ASI eksklusif dengan yang diberi ASI non eksklusif.

Penelitian yang dilakukan oleh Rani Ayu Hapsari tahun 2012 tentang “Perbedaan Status Gizi Usia 0-6 Bulan Bayi Yang Diberi Asi Eksklusif Dan Tidak Eksklusif Di BPS Suratni Bantul Yogyakarta”. Hasil dari penelitian ini adalah ada perbedaan status gizi bayi yang diberi ASI eksklusif dan tidak diberi ASI eksklusif. Sejumlah responden (80%) yang diberi ASI eksklusif memiliki status gizi baik. Sedangkan jumlah responden sekitar 73,3% yang tidak diberi ASI eksklusif memiliki status gizi kurang.

2.6 Kerangka Berpikir

Pemberian ASI pada saat bayi mempengaruhi laju pertumbuhan. Laju pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh asupan gizi pada saat bayi, baik yang diberikan ASI maupun susu formula. Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan, pertumbuhan anak dapat dilihat dari berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan atas, dan lipatan kulit.

Kerangka konseptual adalah suatu hubungan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya dari masalah yang ingin diteliti melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2005). Berdasarkan hal tersebut maka kerangka konsep penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

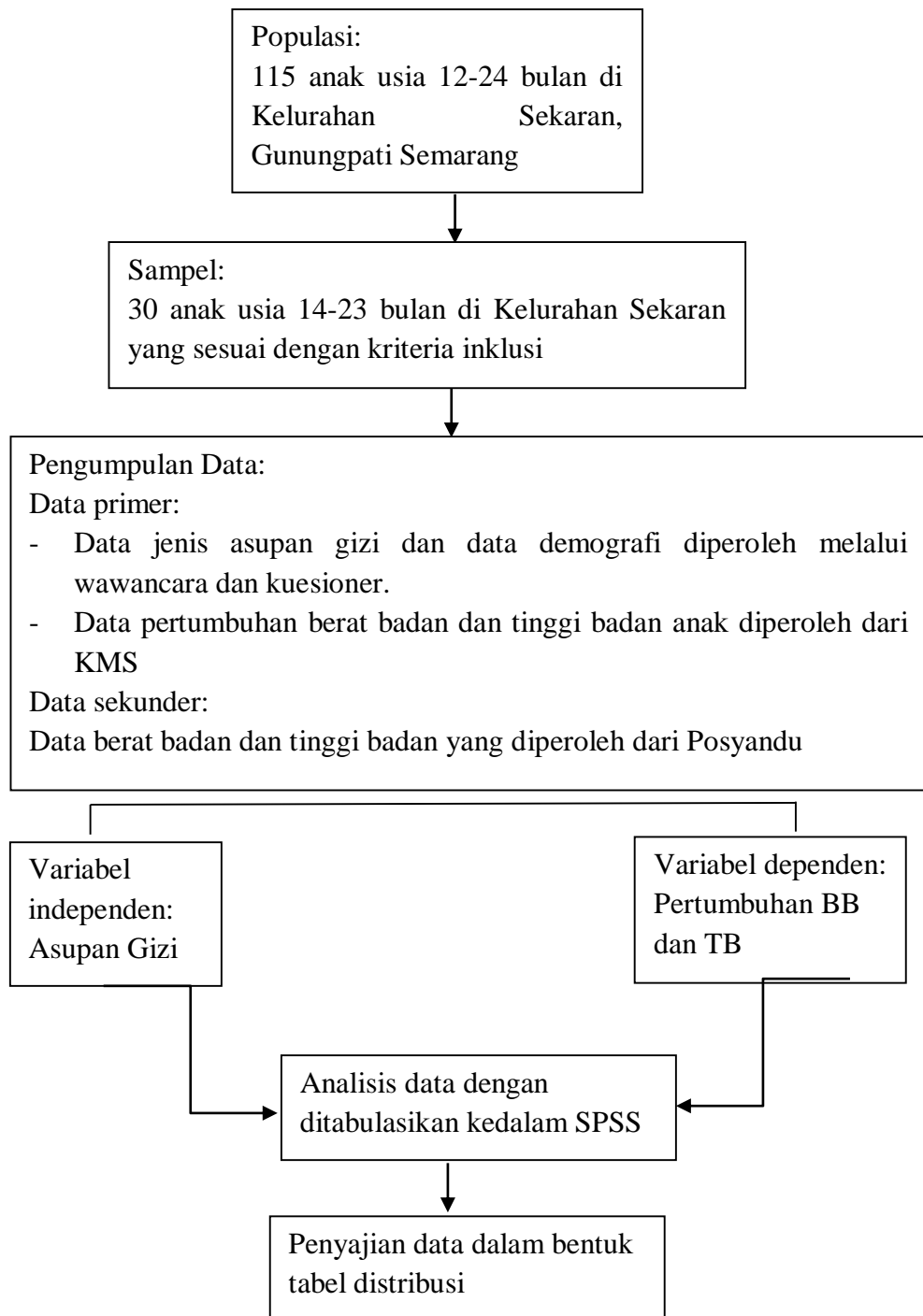


Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

Keterangan:

: Diteliti

: Tidak Diteliti



Gambar 2.2 Kerangka Kerja

2.7 Definsi Operasional

Pemantauan pertumbuhan anak dapat diketahui dengan melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan. Parameter untuk mengukur kemajuan

pertumbuhan yang biasa dipergunakan adalah berat badan (Santoso & Ranti, 2009: 45). Adapun penilaian pertumbuhan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melihat kartu menuju sehat (KMS).

Variabel yang diteliti:

(1) Pertumbuhan Anak

Pertumbuhan adalah proses bertambahnya ukuran fisik seseorang. Pertumbuhan anak dilihat berdasarkan berat badan dan tinggi badan. Nilai berat badan dan tinggi badan diperoleh dari interpretasi grafik KMS pada buku KIA dan data hasil pengukuran penimbangan di Posyandu.

(2) Asupan Gizi

Asupan gizi adalah tambahan makanan yang berguna dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan diperlukan bagi proses pertumbuhan anak. Asupan gizi yang dimaksud dalam penelitian adalah asupan gizi berupa ASI dan susu formula. ASI merupakan zat yang berguna bagi pertumbuhan anak. Sedangkan susu formula adalah susu buatan manusia yang telah diproses agar bisa dicerna oleh usus bayi.

Kriteria objektif:

- (1) Minum ASI: anak usia 14-23 bulan yang masih minum ASI.
- (2) Tidak minum ASI: anak usia 14-23 bulan yang tidak pernah minum ASI sejak lahir dan minum susu formula.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan peneliti, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Terdapat perbedaan pertumbuhan berat badan antara anak usia 14-23 bulan yang minum ASI dengan anak usia 14-23 bulan yang minum susu formula.
- (2) Terdapat perbedaan pertumbuhan tinggi badan antara anak usia 14-23 bulan yang minum ASI dengan anak usia 14-23 bulan yang minum susu formula.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang ditujukan kepada orangtua yang memiliki anak *balita* dan peneliti selanjutnya.

5.2.1 Bagi Orangtua

- (1) Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang manfaat ASI.
- (2) Meningkatkan kesadaran akan pentingnya melakukan penimbangan setiap bulan untuk memantau pertumbuhan anak.

5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

- (1) Melakukan penelitian sejenis dengan desain penelitian kohort dan menambah jumlah sampel sehingga hasil penelitian lebih akurat.
- (2) Menambah indikator penelitian terkait pertumbuhan anak sehingga dapat diketahui secara lebih detail perbedaan pertumbuhan anak, tidak hanya pertumbuhan berat badan dan tinggi badan.
- (3) Melakukan penelitian terkait ASI dan dihubungkan dengan kesehatan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, W. (2014). Perbandingan Pertumbuhan Bayi yang Diberi Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif dengan Pengganti Air Susu Ibu (PASI) di Kelurahan Kebon Jeruk Jakarta. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Asiah, Nur. (2016). Pengetahuan Ibu Tentang Pemberian ASI Eksklusif Di Desa Bojong, Karang Tengah, Cianjur. *ARKESMAS*, 1(1).
- Ayu, C. D. (2014). Perbedaan Pertumbuhan Bayi Usia 3-6 Bulan yang Diberi ASI Eksklusif dan yang Tidak Diberi ASI Eksklusif di Puskesmas Gang Sehat Kecamatan Pontianak Selatan. *Skripsi*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Ayuningtyas, Desi. (2013). Orientasi Pola Pengasuhan Anak Usia Dini Pada Keluarga Militer di Asrama Kodam Kelurahan Jatingaleh Candisari Semarang. *IJECEs*, 2(2).
- Conita, A. D. (2014). Perbedaan Pertumbuhan Bayi Usia 3-6 Bulan yang Diberi ASI Eksklusif dan yang Tidak Diberi ASI Eksklusif di Puskesmas Gang Sehat Kecamatan Pontianak Selatan. *Skripsi*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Dahliansyah, Hanim, D., & Salimo, H. (2018). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif, Status Gizi, dan Kejadian Diare dengan Perkembangan Motorik pada 1000 Hari Pertama Kehidupan. *Sari Pediatri*, 20(2).
- Danang, W. (2015). Hubungan Pengetahuan Ibu, Pekerjaan Ibu, dan Promosi Susu Formula dengan Kegagalan Pemberian ASI Eksklusif pada Balita Usia 0-6 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Bojong. *Skripsi*. Purwokerto: Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Eka, A., Aripin, A., & Cut, Y. (2013). Perbedaan Pertumbuhan Berat Badan Bayi ASI Eksklusif dan Non Eksklusif di Wilayah Kerja Puskesmas Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Idea Nursing Journal*, IV(2).
- Estuti, D. H. (2014). Partisipasi Masyarakat Dalam Layanan Posyandu Terhadap Pertumbuhan Balita (di Desa Mergowati Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung). *Journal of Early Childhood Education Papers*, 3(2).

- Febriana, L. L. R., & Pranoto, Y. K. S. (2018). The Study of Sasak Baby Care in Sade Village Central Lombok. *Journal of Early Childhood Education Papers*, 7(2).
- Febriana, L. L. R., & Pranoto, Y. K. S. (2018). The Study of Sasak Baby Care in Sade Village Central Lombok. *Journal of Early Childhood Education Papers*, 7(2).
- Fitri, D. I., Chundrayetti, E., & Semiarty, R. (2014). Hubungan Pemberian ASI dengan Tumbuh Kembang Bayi Umur 6 Bulan di Puskesmas Nanggalo. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).
- Herlistia, B. H. R., Muniroh, L. (2015). Hubungan Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP ASI) dan Sanitasi Rumah Dengan Status Gizi Bayi Keluarga Miskin Perkotaan. *Media Gizi Indonesia*, 10(1).
- Hidayat, A. A. (2005). *PENGANTAR ILMU KEPERAWATAN ANAK 1*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayat, A. A. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hidayati, L. K. (2014). Perbedaan Kejadian Batuk Pilek Pada Bayi Usia 7-12 Bulan Dengan Riwayat Pemberian ASI Eksklusif Dan Tidak ASI Eksklusif. *Artikel Penelitian*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Himawan, A. W. (2006). Hubungan Antara Karakteristik Ibu dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Semarang. *KEMAS Journal*.
- Humaedi & Kamarudin. (2017). Pengukuran Anthropometri Anak Usia Dini di TK Mantikuore. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 7(2).
- Innayah, D. S., & Mukminin, A. (2018). Parents' Understanding of Additive Synthetic Through Healthy Lunch-Box Parenting Practice. *IJECES*, 7(2).
- Kristiyanasari, W. (2000). *ASI, MENYUSUI & SADARI*. Yogyakarta: NUHA MEDIKA.
- Kuchenbecker., *et al.* (2015). Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. *Pediatrics and International Child Health*, 35(1).
- Lapau, B. (2015). *METODE PENELITIAN KESEHATAN: METODE ILMIAH PENULISAN SKRIPSI, TESIS, DAN DISERTASI* (3th ed.). Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

- Lutur, J. K., Rottie, J., & Hamel, R. (2016). Perbedaan Pemberian ASI Eksklusif dan ASI Non Eksklusif dengan Perubahan Berat Badan Pada Bayi di Puskesmas Bahu Manado. *e-Journal Keperawatan*, 4(2).
- Merita., Sari, M. T., Hesty. (2017). The Positive Deviance of Feeding Practices and Carring With Nutritional Status of Toddler Among Poor Families. *KEMAS*, 13(1).
- Mufida, L., dkk. (2015). Prinsip Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Untuk Bayi 6-24 Bulan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4).
- Notoatmodjo, S. (2005). *METODOLOGI PENELITIAN KESEHATAN*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2003). *KONSEP & PENERAPAN METODOLOGI PENELITIAN ILMU KEPERAWATAN: Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam, Susilaningrum, R., & Utami, S. (2005). *Asuhan Keperawatan Bayi dan Anak (untuk Perawat dan Bidan)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Oktalina, Ona., Muniroh, Lailatul., & Adiningsih, Sri. (2015). Hubungan Dukungan Suami dan Dukungan Keluarga dengan Pemberian ASI Eksklusif Pada Ibu Anggota Kelompok Pendukung ASI (KP-ASI). *Media Gizi Indonesia*, 10(1).
- Putri, V. D. (2012). Praktik Pengasuhan Anak Pada Keluarga Petani Peserta Bina Keluarga Balita (BKB) Melati 3 di Desa Nguken Kecamatan Padangan Kabupaten Bojonegoro. *Journal of Early Childhood Education Papers*, 1(1).
- Rachmawati, E. (2011). Perbedaan Pertambahan Panjang Badan Bayi Usia 4-6 Bulan yang Diberi ASI Eksklusif dan Susu Formula. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Rahim, F. K. (2014). Faktor Risiko *Underweight* Balita Umur 7-59 Bulan. *KEMAS*, 9(2).
- Rahmad, A. H. (2017). Pemberian ASI dan MP-ASI Terhadap Pertumbuhan Bayi Usia 6-24 Bulan. *JURNAL KEDOKTERAN SYIAH KUALA*, 17(1).
- Rastiti, C. N. (2013). Hubungan Karakteristik Ibu, Frekuensi Kehadiran Anak Ke Posyandu, Asupan Energi Dan Protein Dengan Status Gizi Anak Usia 1-2 Tahun. *Artikel Penelitian*.
- Santoso, S., & Ranti, A. L. (2009). *KESEHATAN DAN GIZI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sara, H. (2018). Tumbuh Kembang Bayi yang Mendapatkan ASI Eksklusif di

- Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Baru Kota Pekanbaru. *Jurnal Kebidanan*, 7(2).
- Sasmiati. (2017). Hubungan Konsumsi Susu Formula dengan Status Gizi Balita di Puskesmas Piyungan Bantul Yogyakarta. *Naskah Publikasi*. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Septina, G. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak Usia 1-3 Tahun dengan Keterlambatan Perkembangan di TK Harapan Getasan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Satya Wacana Institutional Repository*.
- Setiawan, A. (2009). Pemberian MP-ASI Dini dan Hubungannya Dengan Kejadian Infeksi Pada Bayi 0-6 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Cipayung, Kota Depok. *Skripsi*.
- Soetjiningsih. (1997). *ASI: PETUNJUK UNTUK TENAGA KESEHATAN*. Jakarta: EGC.
- Soetjiningsih, & Ranuh, G. (2013). *TUMBUH KEMBANG ANAK* (2 ed.). Jakarta: EGC.
- Spyrides, M. H. C., *et al.* (2008). Effect of predominant breastfeeding duration on infant growth: a prospective study using nonlinear mixed effect models. *Journal de Pediatria*, 84(3).
- Stuebe, A. (2009). The Risks of Not Breastfeeding for Mothers and Infants. *Rev Obstet Gynecol*, 2(4).
- Sugiyono. (2010). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyoningsih, H. (2011). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suryani, D., *dkk.* (2017). Determinants Failure of Exclusive Breast Feeding On Health In The City Bengkulu. *KEMAS*, 12(2).
- Susanty, M., Kartika, M., & Hadju, V. (2012). Hubungan Pola Pemberian ASI dan MP-ASI dengan Gizi Buruk pada Anak 6-24 bulan di Kelurahan Panampu Makassar.
- Tyas, B. E. Putri. (2013). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan ASI Non Eksklusif dengan Pertumbuhan Berat Badan Bayi 0-6 bulan di Desa Giripurwo.

- Utami, C. T., & Wijayanti, H. S. (2017). Konsumsi Susu Formula Sebagai Faktor Risiko Kegemukan Pada Balita di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*, 6(1).
- Uwaezuoke, S. N., *et al.* (2017). Relationship Between Exclusive Breastfeeding and Lower Risk of Childhood Obesity: A Narrative Review of Published Evidence. *SAGE*.
- Waluyo, E., Handayani, S. S. D., & Diana. (2018). Family and Community Participation in the Development of Early Childhood Education After the Policy Program of One Village One ECE. *IJECE*, 7(2).
- Widyawati., *dkk.* (2016). Analisis Pemberian MP-ASI Dengan Status Gizi Pada Anak Usia 12-24 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Lesung Batu, Empat Lawang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(2).
- Yusuf, Misbah. (2011). Gambaran Pemberian Susu Formula Pada Bayi Usia 7-11 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Minasa UPA Makassar. *Skripsi*. Makassar: Jurusan Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin Makassar.
- Zaenab, S., Alasiry, E., & Idris, I. (2016). Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif Terhadap Pertumbuhan Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Kendari. *JST Kesehatan*, 6(1), 97-102.
- Profil Kesehatan Kota Semarang. (2017). Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Profil Kesehatan Jawa Tengah. (2017). Jawa Tengah: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Profil Kesehatan Indonesia. (2017). Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan.