

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Growth Faltering*

2.1.1 Definisi *growth faltering*

Growth faltering disebut juga sebagai gangguan atau guncangan pertumbuhan.¹ Secara terminologi, arti kata *growth* adalah pertumbuhan, sedangkan *faltering* adalah bimbang. Istilah “*growth faltering*” lebih cenderung digunakan untuk menghindari istilah “*failure to thrive*” (kegagalan pertumbuhan).²⁵ *Growth faltering* adalah kecepatan pertumbuhan yang lebih lambat dari yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi anak di persentilnya.² *Growth faltering* ditandai dengan penurunan kurva pertumbuhan anak.³

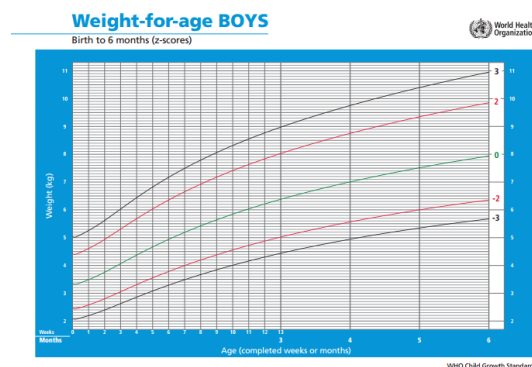
2.1.2 *Growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan

Pada beberapa hari pertama kehidupan, berat badan bisa turun hingga 10%, kemudian kembali ke berat badan semula setelah 2 minggu, dan dianggap masih normal.⁹ Pada masa post neonatal (29 hari - 11 bulan) normalnya akan terjadi pertumbuhan pesat.²⁶ Apabila kecepatan pertumbuhan bayi 2-6 bulan lebih lambat dari yang dibutuhkan untuk mempertahankan posisi di persentilnya maka terjadi *growth faltering* pada bayi 2-6 usia bulan.

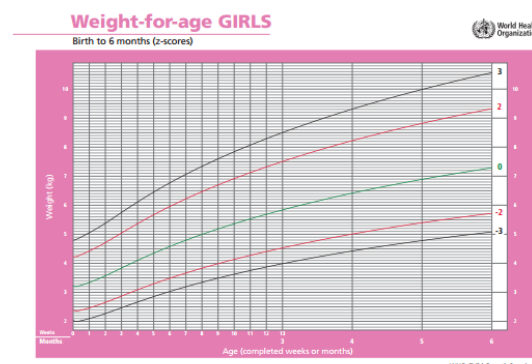
2.1.3 Diagnosis *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan

Pada tahun 2006, WHO mengeluarkan kurva pertumbuhan standar untuk anak usia 0-59 bulan.²⁷ Kurva terdiri dari *Weight for Age Z-score* (WAZ), *Length/Height for Age Z-score* (LAZ/HAZ), atau *Weight for Height Z-score* (WHZ).^{5,16,27}

Growth faltering dapat diukur dari WAZ, LAZ/HAZ, maupun WHZ.^{5,16} Namun karena yang biasanya terjadi pada bayi usia 3-12 bulan adalah *weight faltering*, maka digunakan WAZ sebagai acuan.^{1,8}

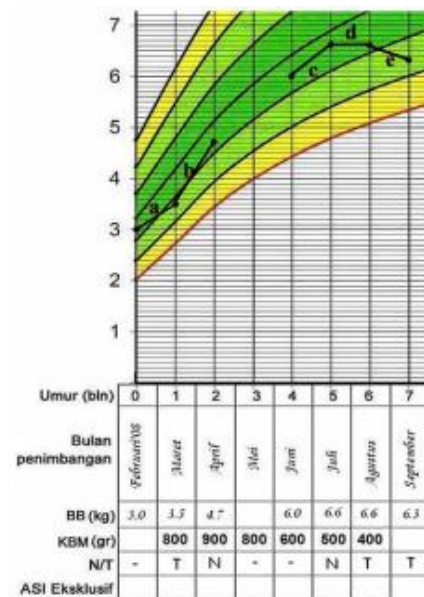


Gambar 1. Kurva WAZ bayi laki-laki usia 0-6 bulan.²⁷



Gambar 2. Kurva WAZ bayi perempuan usia 0-6 bulan.²⁷

Dalam Kartu Menuju Sehat (KMS) yang biasa digunakan pada Posyandu di Indonesia, digunakan WAZ untuk mengukur pertumbuhan anak usia 0-24 bulan.²⁸ Pengisian KMS dilakukan setiap bulan. Apabila terjadi kenaikan berat badan namun grafik berat badan memotong garis pertumbuhan dibawahnya, maka disebut sebagai *growth faltering*.^{1,28}



Gambar 3. Kartu Menuju Sehat.²⁸

(*growth faltering* ditunjukkan oleh huruf a)

2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan

2.1.4.1 Nutrisi

Growth faltering dapat terjadi karena intake energi yang tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan biologis anak untuk tumbuh.² Intake energi bayi 2-6 bulan bisa didapatkan dari

1) Air Susu Ibu (ASI)

Pemberian ASI saja, tanpa ditambah makanan atau minuman lain, sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi selama 6 bulan.¹⁷ Komposisi ASI dapat berubah sesuai kebutuhan bayi. Densitas energi ASI adalah sekitar 65kkal/100ml.¹⁴

2) Susu formula

International Expert Group (IEG) menyarankan agar densitas energi dalam susu formula sebesar 60-70kkal/100ml. Pelarutan susu formula yang tidak tepat, dapat menimbulkan masalah. Susu formula yang terlalu cair dapat menimbulkan malnutrisi, sedangkan jika terlalu kental dapat membuat dehidrasi dan masalah ginjal. Kontaminasi susu formula oleh bakteri *Enterobacter sakazakii* dan *Salmonella sp* dapat menyebabkan infeksi.¹⁴ Bayi yang diberi susu formula dapat mengalami *growth faltering* melalui 2 cara yaitu tidak mendapatkan cukup energi dan lebih mudah terkena infeksi.¹

3) Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)

Makanan pendamping ASI adalah makanan padat maupun cair yang mengandung energi dan nutrisi untuk tambahan ASI.²⁹ Pada saat bayi berusia 6 bulan, kebutuhan nutrisi tidak cukup hanya dari ASI, khususnya kebutuhan energi, protein, besi (Fe), seng (Zn), dan vitamin A. Maka pemberian MP-ASI paling tepat adalah di usia 6 bulan. Pemberian MP-ASI terlalu dini (<4 bulan) maupun terlambat (>7bulan) dapat menyebabkan gangguan tumbuh-kembang.¹⁴ Semakin muda usia bayi, organ pencernaan belum siap secara anatomis dan fisiologis, sehingga hanya dapat mencerna sedikit makanan dan kandungan gizinya tidak dapat diserap oleh

tubuh untuk menunjang pertumbuhan.¹ Selain usia pertama pemberian MP-ASI, kualitas, kuantitas, dan higienitas MP-ASI juga berperan dalam *growth faltering*.^{29,30}

2.1.4.2 Status gizi ibu

Bayi yang memiliki ibu dengan BMI rendah dapat mengkompensasi pertumbuhannya, sehingga walaupun berat badan lahirnya rendah, pertumbuhan dapat terkejar di usia bayi 2 bulan. Setelah berusia 2 bulan, pertumbuhannya tidak jauh berbeda dari bayi yang lahir dari ibu dengan BMI tinggi.³¹ Status gizi ibu menyusui tidak mempengaruhi kandungan protein antimikroba dalam ASInya secara langsung, namun rendahnya status gizi ibu dapat menurunkan produksi ASI.³²

2.1.4.3 Pendidikan ibu

Tingkat pendidikan ibu dan pengetahuan ibu tentang gizi berhubungan dengan tingkat konsumsi energi dan protein pada anak.³³ Selain itu, kurangnya pengetahuan ibu tentang masalah pemberian ASI dapat menurunkan pemberian ASI.³⁴

2.1.4.4 Faktor sosial ekonomi

Growth faltering dapat terjadi di semua status ekonomi di Indonesia, hanya saja pada status ekonomi yang lebih rendah *growth faltering* yang terjadi lebih parah. Hal ini diduga disebabkan rendahnya pemberian ASI eksklusif, rendahnya kandungan energi dalam MP-ASI, tingkat pendidikan orang tua, sanitasi, dan infeksi.³⁵ Telah dibuktikan bahwa pemberian ASI eksklusif di negara berkembang

lebih penting daripada negara maju, karena rendahnya higiene dan sanitasi yang mempengaruhi kualitas MP-ASI.³⁶

2.1.4.5 Riwayat penyakit

1) Riwayat penyakit infeksi

Infeksi akan menyebabkan kebutuhan energi meningkat karena terjadinya demam, di sisi lain infeksi juga menurunkan nafsu makan sehingga jumlah energi yang masuk ke tubuh akan berkurang.³⁷ Penelitian di Salatiga menunjukkan bahwa bayi yang menderita ISPA mempunyai selisih laju pertumbuhan 0,33 SD BB/U lebih rendah dalam waktu 3 bulan, dibanding yang tidak menderita ISPA.³⁸ Bayi yang menderita ISPA memiliki risiko 3,35 kali terhadap kejadian *growth faltering*.¹ Bayi dapat mengalami malabsorpsi nutrisi saat dan setelah episode diare, sehingga menjadi risiko kejadian *growth faltering*.³⁹ Diare tidak hanya mempengaruhi berat badan, namun juga tinggi badan anak.^{1,39} Bayi yang diberi ASI eksklusif, apabila mengalami diare, penurunan berat badannya 100 gram lebih sedikit daripada bayi yang diberi susu formula.¹¹

2) Riwayat penyakit kronik

Terganggunya pertumbuhan anak karena penyakit kronik dihubungkan dengan berbagai alasan seperti kebutuhan energi yang meningkat, intake yang berkurang, dan gangguan makan. Anak dengan penyakit kronik pada paru, pencernaan, dan neuromuskular sering mengalami sesak nafas, kebutuhan energi meningkat, atau kehilangan nutrisi karena muntah.⁹

2.1.4.6 Berat lahir

Bayi aterm dengan berat lahir rendah (<2500gram) tidak bisa mengejar pertumbuhan bayi yang lahir dengan berat badan normal. Keterlambatan pertumbuhan intrauterine memberi dampak miring bagi pertumbuhan anak setelah lahir walaupun lingkungan setelah lahir mendukung pertumbuhan.³¹

2.1.4.7 Jenis kelamin

Growth faltering yang terjadi pada laki-laki diperkirakan karena pemberian MP-ASI dini, sedangkan pada perempuan diperkirakan karena pemberian makanan yang lebih sedikit.

2.2 Pemberian ASI Eksklusif

2.2.1 Definisi pemberian ASI eksklusif

Pemberian ASI eksklusif berarti tidak memberi bayi makanan atau minuman lain selain air susu ibu, kecuali obat, vitamin, atau mineral tetes.¹³⁻¹⁵ WHO dan UNICEF merekomendasikan ASI eksklusif hingga bayi berusia 6 bulan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian makanan pendamping ASI (MPASI) dan idealnya ASI tetap dilanjutkan hingga anak berusia 2 tahun.^{13,16-18}

2.2.2 Manfaat pemberian ASI eksklusif

Pemberian ASI eksklusif bermanfaat bagi ibu dan bayi. Manfaat pemberian ASI eksklusif untuk bayi yaitu sebagai nutrisi, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kecerdasan, dan meningkatkan jalinan kasih sayang.^{17,40} Penelitian juga membuktikan bahwa anak yang mendapat ASI eksklusif selama 6 bulan mengalami risiko lebih rendah untuk terserang infeksi saluran pencernaan dan

pernafasan dibandingkan dengan anak yang mendapatkan ASI yang tidak eksklusif.¹³ Di sisi lain, manfaat pemberian ASI eksklusif bagi ibu meliputi mensupresi terjadinya ovulasi sehingga menunda kehamilan, mempercepat penurunan berat badan, serta menurunkan risiko kanker ovarium dan payudara.^{17,40}

2.2.3 ASI eksklusif sebagai nutrisi

Komposisi ASI bervariasi tergantung pada kebutuhan anak, sehingga ASI dapat diklasifikasikan ke dalam 3 jenis menurut usia anak, yaitu kolustrum (hari pertama sampai ke-3 atau ke-4), ASI peralihan (hari ke-4 sampai hari ke-10), dan ASI matur (hari ke-10 dan seterusnya).^{14,15} Komposisi ASI dari awal hingga akhir menyusui juga bervariasi yaitu *foremilk* dan *hindmilk*. *Foremilk* adalah ASI yang diproduksi di awal proses menyusui, berwarna bening, dan banyak mengandung laktosa dan protein. *Hindmilk* adalah ASI akhir penyusuan, berwarna putih pekat, dan banyak mengandung lemak.¹⁴

Jumlah lemak, karbohidrat, protein, mikronutrien, dan antibodi dalam ASI tepat untuk pencernaan, perkembangan otak, dan pertumbuhan bayi. Lemak merupakan sumber energi terbesar dalam ASI yaitu 40 g/L atau 50% dari energi dalam ASI. Bentuk lemak utama dalam ASI adalah trigliserid (97%-98%).¹⁴ Kadar asam lemak tak jenuh dalam ASI sekitar 7-8 kali lebih tinggi dari susu sapi. ASI juga mengandung karbohidrat relatif lebih tinggi dari susu sapi.¹⁵ Protein dalam ASI terdiri dari 70% whey dan 30% kasein yang dapat bervariasi menurut usia anak. Sedangkan pada susu sapi terdiri dari 18% whey dan 82% kasein.¹⁴ Jika dibandingkan dengan kasein, protein whey tahan terhadap asam, lebih halus, dan lebih mudah diserap.^{14,15}

ASI mengandung vitamin yang larut lemak maupun larut air. Vitamin dalam ASI yang larut lemak terdiri dari sedikit vitamin D dan vitamin K, dan kandungan vitamin A dan vitamin E yang tinggi.^{14,19} ASI juga mengandung beta karoten, bahan baku vitamin A. Vitamin A berfungsi untuk mendukung pembelahan sel, kekebalan tubuh, dan pertumbuhan. Hampir semua vitamin yang larut air juga ada dalam ASI yaitu vitamin B, asam folat, dan vitamin C, namun kadarnya dipengaruhi oleh nutrisi ibu.¹⁹ Mineral utama dalam ASI adalah kalsium yang kadarnya lebih rendah dari susu sapi tapi penyerapannya lebih tinggi karena dipengaruhi magnesium, fosfor, vitamin D, dan lemak.^{14,19} Selain itu, besi yang terkandung dalam ASI terikat pada protein sehingga lebih mudah diserap.¹⁵

2.2.4 ASI eksklusif untuk kekebalan tubuh

Saat di dalam kandungan, fetus tumbuh dalam lingkungan yang terlindungi dan bebas kuman.^{20,41} Setelah lahir, bayi dapat terpapar oleh kuman maupun antigen, sehingga memungkinkan timbulnya infeksi. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa pemberian ASI eksklusif dapat mengurangi kejadian infeksi pada anak, seperti infeksi saluran pencernaan, saluran pernapasan, infeksi saluran kemih, dan sepsis neonatorum.^{17,20}

ASI mengandung imunoglobulin M, A, D, G, dan E. Kandungan paling tinggi adalah sekretori IgA (sIgA) yang merupakan sumber utama imunitas secara pasif sebelum endogen IgA diproduksi. Sekretori IgA berguna untuk melindungi mukosa saluran pencernaan dan pernapasan.²⁰ Sebagian laktosa, karbohidrat utama dalam ASI, akan masuk ke usus besar dan difermentasi oleh laktobasili sehingga menimbulkan asam dan melindungi usus dari kuman patogen.^{14,15}

Zat imunologi lain yang ada di ASI antara lain laktoferin, lisozim, komplemen C3, *Granulocyte Colony Stimulating Factor* (G-CSF), dan oligosakarida yang berguna untuk pertahanan terhadap bakteri.^{14,20} Lipase berguna untuk pertahanan terhadap parasit. Interferon dan fibronektin berperan sebagai antiviral. Musin dapat berperan dalam pertahanan terhadap bakteri maupun virus.²⁰ Sel-sel yang ada dalam ASI seperti sel epitelial, leukosit, limfosit, makrofag, dan neutrofil juga berperan dalam kekebalan tubuh.¹⁴

2.2.5 Pemberian ASI eksklusif oleh ibu bekerja

Hambatan menyusui oleh ibu bekerja dapat diatasi dengan cara memeras, menyimpan, dan memberikan ASI dengan benar. Memeras ASI dapat dilakukan dengan tangan, pompa manual, maupun elektrik.¹⁶ ASI dapat disimpan dalam lemari es 1 pintu, 2 pintu, atau *deep freezer* dengan lama waktu penyimpanan berbeda-beda. ASI beku yang sudah dicairkan tidak boleh disimpan lagi pada suhu beku.¹⁴

2.2.6 Metode pemberian ASI

ASI yang diperas secara manual memiliki kandungan lemak lebih tinggi daripada yang diperas dengan pompa elektrik, karena teknik pemijatan dapat memeras *hindmilk* lebih baik daripada elektrik.⁴² Penyimpanan ASI dapat menyebabkan penurunan jumlah sel, IgG, IgA, dan IgM dalam ASI namun tidak signifikan.⁴³ Bakteri flora normal kulit dapat mengontaminasi ASI perah, namun pertumbuhannya dapat diminimalkan dengan penyimpanan yang benar.⁴⁴ Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pertumbuhan bayi yang diberi ASI langsung maupun dalam botol.²³

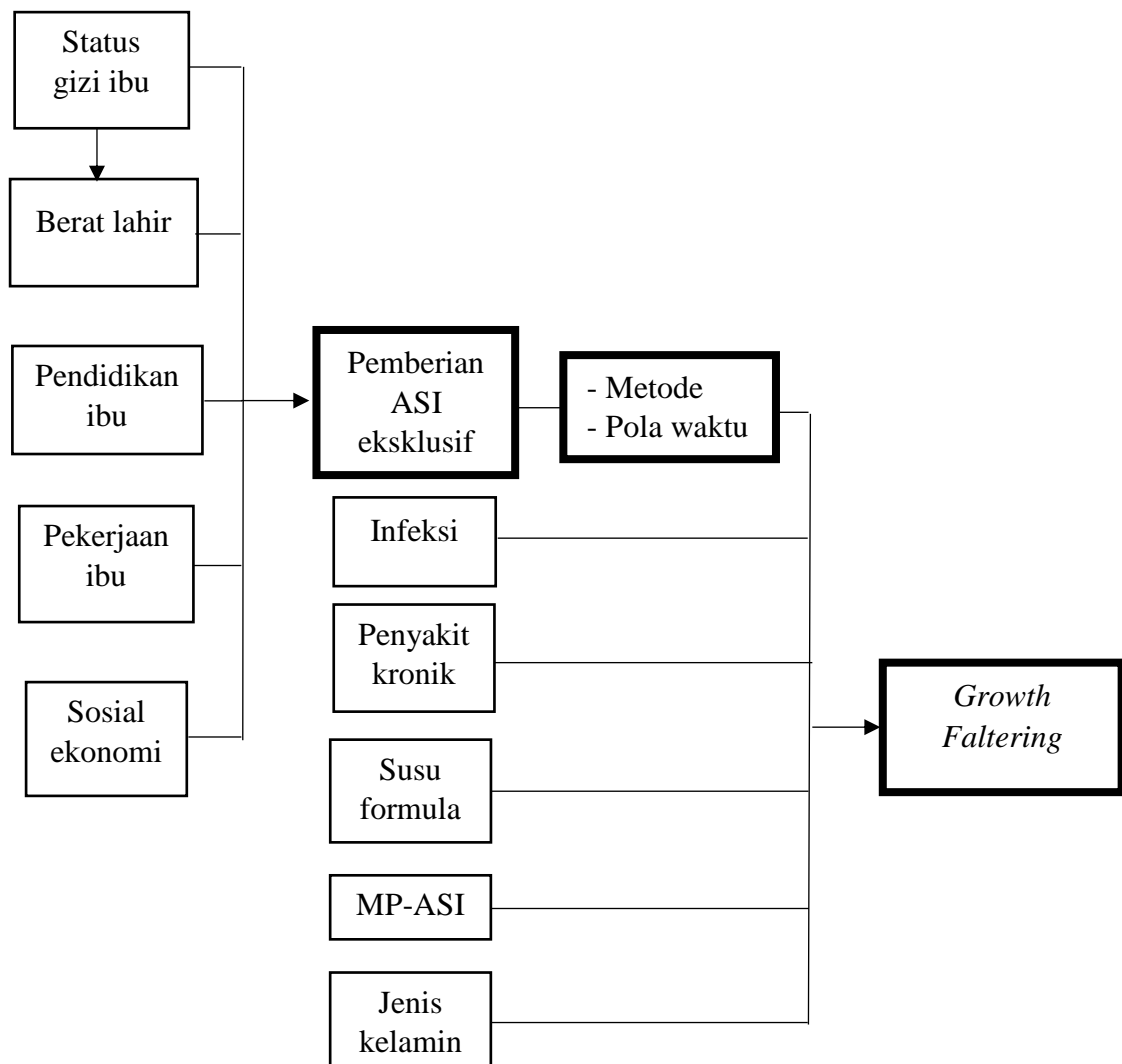
2.2.7 Pola waktu pemberian ASI

Produksi ASI akan menyesuaikan kebutuhan bayi, oleh karenanya dianjurkan untuk menyusui secara *on-demand*, artinya sesuai dengan keinginan bayi. Rerata volume ASI pada ibu yang menyusui bayi usia 1-6 bulan secara eksklusif dan *on-demand* adalah 800ml/hari dan bayi akan menyusu 10-12 kali dalam sehari.¹⁴ Pola waktu pemberian ASI, khususnya hubungannya dengan pertumbuhan bayi, belum banyak diteliti.

2.3 Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan *Growth Faltering*

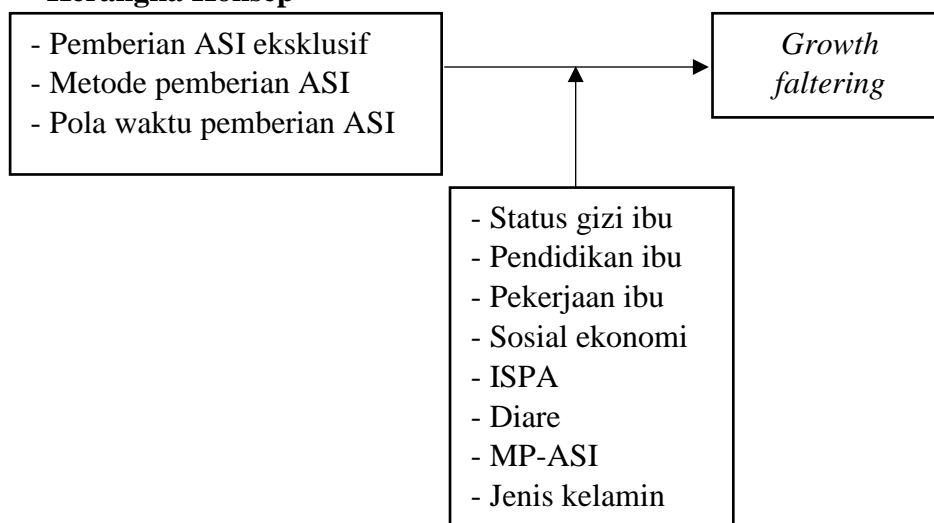
Hanya mengonsumsi ASI saja selama 6 bulan, sudah memberi nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi, karena komposisi ASI selalu disesuaikan dengan kebutuhan bayi.¹⁴ Bayi yang mendapatkan ASI eksklusif lebih rendah risikonya untuk mengalami *growth faltering* karena kandungan gizi ASI yang sesuai kebutuhan bayi dan fungsi ASI menurunkan risiko infeksi.^{1,14,17,20,21} Pertumbuhan anak yang diberi makanan selain ASI sebelum usia 6 bulan akan bervariasi tergantung kandungan gizi dari makanan yang dikonsumsi dan terdapat risiko infeksi dari makanan luar yang sterilitasnya lebih rendah dari ASI.

2.4 Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka konsep

2.6 Hipotesis

2.6.1 Hipotesis mayor

Metode dan pola waktu pemberian ASI eksklusif merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.

2.6.2 Hipotesis minor

- 1) Pemberian ASI tidak eksklusif merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 2) Metode pemberian ASI merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 3) Pola waktu pemberian ASI merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 4) Status gizi ibu merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.

- 5) Tingkat pendidikan ibu merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 6) Pekerjaan ibu merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 7) Sosial ekonomi merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 8) ISPA merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 9) Diare merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 10) Pemberian MP-ASI merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.
- 11) Jenis kelamin merupakan faktor risiko *growth faltering* pada bayi usia 2-6 bulan.