

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pertumbuhan dan Perkembangan

a. Pengertian

Anak memiliki suatu ciri yang khas yaitu selalu tumbuh dan berkembang sejak konsepsi sampai berakhirnya masa remaja. Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interseluler, berarti bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh sebagian atau keseluruhan sehingga dapat diukur dengan satuan panjang dan berat. Perkembangan adalah bertambahnya struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam kemampuan gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa serta sosialisasi dan kemandirian.¹³

Ciri-ciri tumbuh kembang anak salah satunya yaitu pertumbuhan dan perkembangan pada tahap awal menentukan perkembangan selanjutnya, contoh seorang anak tidak akan bisa berdiri jika pertumbuhan kaki dan bagian tubuh lain yang terkait dengan fungsi berdiri anak terhambat.¹³

Pertumbuhan seorang anak terutama terlihat dari berat badan, tinggi badan, dan lingkar kepala. Pertambahan tinggi badan menunjukkan adanya pertumbuhan tulang pada anak tersebut. Pemantauan berat badan dan tinggi badan dilakukan secara terus menerus dan kemudian di plot dalam suatu grafik untuk kemudian

dicocokkan dengan standar pada jenis kelamin dan usia tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada penyimpangan dalam pertumbuhan anak tersebut.

Indeks antropometri yang paling sering digunakan adalah BB/U, TB/U, dan BB/TB. Indeks TB/U hanya dapat digunakan untuk memberikan gambaran status gizi di masa lampau. Digunakan penghitungan persentil atau standar deviasi unit untuk interpretasi, kemudian dicocokkan dengan ambang batas yang sudah ditentukan. Standar deviasi atau disebut juga *Z-score* dihitung dengan rumus berikut:

$$Z - score = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{nilai median baku rujukan}}{\text{Nilai simpang baku rujukan}}$$

Tabel 1. Kategori Status Gizi Anak Berdasarkan PB/U atau TB/U

No.	Ambang batas (Z-Score)	Kategori Status Gizi
1.	<-3 SD	Sangat Pendek
2.	-3 SD sampai <-2 SD	Pendek
3.	-2 SD sampai 2 SD	Normal
4.	>2 SD	Tinggi

Sumber: KEPMENKES Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010.¹⁴

Dalam penggunaan standar antropometri WHO 2005 terdapat ketentuan umum yang harus diperhatikan¹⁵, yaitu :

- 1) Umur dihitung dalam bulan penuh. Contoh : umur 2 bulan 29 hari dihitung sebagai umur 2 bulan.

- 2) Ukuran Panjang Badan (PB) digunakan untuk anak umur 0–24 bulan yang diukur telentang. Bila anak umur 0–24 bulan diukur berdiri, maka hasil pengukurannya dikoreksi dengan menambahkan 0,7 cm.
- 3) Ukuran Tinggi Badan (TB) digunakan untuk anak umur di atas 24 bulan yang diukur berdiri. Bila anak umur diatas 24 bulan diukur terlentang, maka hasil pengukurannya dikoreksi dengan mengurangi 0,7 cm.
- 4) Pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang merupakan padanan istilah *stunting* (pendek) dan *severe stunting* (sangat pendek).

2. *Stunting*

a. Pengertian

Menurut WHO tahun 2014, *Stunting* adalah pertumbuhan yang terhambat (tumbuh pendek). *Stunting* terjadi akibat kegagalan pada saat proses tumbuh kembang seorang anak karena kondisi kesehatan dan asupan gizi yang tidak optimal. *Stunting* sering berkaitan erat dengan kondisi sosial ekonomi, paparan suatu penyakit, dan asupan gizi yang kurang secara kuantitas dan kualitas.¹ Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal anak lahir, tetapi *stunting* baru nampak setelah anak berusia dua tahun.¹⁶

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, pengertian pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) yang merupakan padanan istilah *stunting* (pendek) dan *severe stunting* (sangat pendek). Balita pendek (*stunting*) dapat diketahui bila seorang balita sudah diukur panjang atau tinggi badannya, lalu dibandingkan dengan standar, dan hasilnya berada di bawah normal.²

Balita pendek adalah balita dengan status gizi yang berdasarkan panjang atau tinggi badan menurut umurnya bila dibandingkan dengan standar baku WHO-MGRS (*Multicentre Growth Reference Study*) tahun 2005, nilai *z-score* kurang dari -2SD dan dikategorikan sangat pendek jika nilai *z-score* kurang dari -3SD.²

b. Penyebab

Stunting dapat disebabkan oleh berbagai faktor. WHO (2013) membagi penyebab terjadinya *stunting* pada anak menjadi empat kategori besar yaitu faktor keluarga dan rumah tangga, makanan tambahan/komplementer yang tidak adekuat, menyusui, dan infeksi¹⁷.

1) Faktor keluarga dan rumah tangga

a) Faktor maternal

(1) Nutrisi yang kurang pada saat prekonsepsi, kehamilan, dan laktasi

Menurut Gibson, 2005 *stunting* disebabkan oleh asupan zat gizi yang tidak adekuat, kualitas makanan yang rendah, infeksi, atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut yang terjadi dalam jangka waktu yang relatif lama bahkan sejak dalam kandungan. Padahal menurut Hockenberry dan Wilson, 2011 janin pada awal kehidupan sangat membutuhkan zat gizi untuk *support* optimalisasi pertumbuhan dan perkembangan, menurut Rosales dan Zeiselm, 2008 perkembangan itu termasuk perkembangan otak dan kognitif sedangkan pertumbuhan menurut Specker, 2004 yaitu pertumbuhan tulang dan otot, serta produksi hormon untuk metabolisme glukosa, lemak, dan protein.⁴

Almatsier, 2011 mengatakan bahwa apabila ibu hamil mengalami kurang gizi maka risiko gangguan tumbuh kembang, menurunnya daya tahan tubuh, berkurangnya pembentukan struktur dan fungsi otak. Osmon dan Barker, 2000 mengatakan bahwa kurang gizi dapat menyebabkan risiko produktivitas di masa dewasa yang rendah, serta penyakit kronis yang cenderung menetap hingga usia dewasa menjadi lebih tinggi.⁴ Berikut bentuk kekurangan nutrisi :

(a) Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Anemia

Sari, *et al.*, 2010 menyebutkan bahwa anak yang berasal dari ibu yang mengkonsumsi tinggi protein hewani dan rendah sereal memiliki prevalensi *stunting* lebih rendah dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga yang mengkonsumsi lebih banyak sereal. Serealia mengandung fitat yang tinggi sehingga menghambat penyerapan zat gizi yang penting untuk pertumbuhan. Kekurangan protein, energi serta zat gizi mikro (Iodium, Fe, dan vitamin A) pada balita akan menimbulkan gangguan pertumbuhan fisik.

Ibu yang mengalami malnutrisi pada saat kehamilan trimester pertama atau jauh sebelum hamil, maka bayi cenderung lahir dengan ukuran kecil (ringan dan pendek) karena janin beradaptasi dengan cara memperlambat pembelahan sel, kurang gizi pada trimester kedua menyebabkan bayi lahir kurus dan ringan karena kurang gizi menyebabkan gangguan pada fetoplasenta sehingga transfer makanan dari ibu kejanin terhambat, sedangkan pada trimester ketiga kurang gizi menyebabkan bayi lahir pendek / *stunting* meskipun beratnya mungkin normal⁴.

Anemi pada saat kehamilan dan kurang energi kronis (LILA <23,5 cm) pada saat usia subur merupakan bentuk malnutrisi kronis yang seringkali dihubungkan dengan terjadinya BBLR dan *stunting* balita. Menurut Riskesdas 2013, sebanyak 20,8% wanita subur mengalami kurang energi kronis (KEK) dan 37,1% ibu hamil mengalami anemia.⁴ Status anemia menurut Riskesdas 2018 meningkat menjadi 48,9%.⁵ Ibu hamil harus menambah intake zat gizi untuk kesehatan dirinya sendiri, janin yang dikandungnya dan lebih jauh untuk keberhasilan pembangunan bangsa. Menurut survei diet total, 2014 kecukupan intake energi dan protein ibu hamil masing-masing sebesar <70% dan 80% dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan.⁴

(2) Tinggi badan ibu yang rendah

Tinggi badan anak adalah bukti bekerjanya faktor genetik dan lingkungan. Penelitian tentang besarnya pengaruh genetik terhadap tinggi badan anak sangat bervariasi. Gluckman dan Hanson, 2005 menyatakan bahwa faktor genetik hanya berperan 15% dalam menentukan variasi tinggi badan anak, sementara Wood *et al.*, 2014; lai, 2006 dan Parternoster *et al.*, 2011 menyatakan angka yang

lebih tinggi, masing – masing sebesar 50%, 60%, dan 80 – 90%.⁴

Menurut Soetjiningsih 1995, setiap anak mempunyai potensi tinggi genetik yang dapat dihitung berdasarkan tinggi badan kedua orang tuanya.⁴ Formulasinya adalah :

Potensi genetik anak laki – laki =

$$\frac{(TB \text{ ibu} + 13 \text{ cm}) + TB \text{ ayah}}{2} \pm 8,5 \text{ cm}$$

Potensi genetik anak perempuan =

$$\frac{(TB \text{ ayah} - 13 \text{ cm}) + TB \text{ ibu}}{2} \pm 8,5 \text{ cm}$$

Berdasarkan formula tersebut, anak bisa saja tumbuh menjadi dewasa yang lebih pendek atau lebih tinggi dibanding orang tuanya, tergantung dari faktor lingkungan (gizi, pola asuh, infeksi, polusi, sosial ekonomi, dan lain – lain).⁴

Ibu yang pendek (<145 cm) secara fisiologis cenderung mempunyai ukuran panggul yang kecil sehingga melahirkan bayi dengan ukuran yang kecil/BBLR (Barker and Clark, 1997). Bayi BBLR akan tumbuh menjadi kanak–kanak yang *stunting*, suatu pertanda bahwa pada saat hidup di dalam kandungan ibunya mengalami malnutrisi. Kanak–kanak yang *stunting* ini akan tumbuh menjadi remaja dan dewasa yang pendek, peluang mereka untuk mengenyam

pendidikan dan pendapatan yang memadai menjadi terbatas sebagai konsekuensi jangka panjang *stunting*. Kemudian mereka menikah dan melahirkan seorang bayi yang BBLR dan tumbuh menjadi balita *stunting*. Begitu seterusnya sehingga masalah *stunting* balita ini seperti rantai yang tidak ada putusya menjadi siklus pendek intergenerasi.⁴

Pendek intergenerasi menjadi alasan bagi kecenderungan orang awam untuk menyimpulkan bahwa tinggi badan seseorang dipengaruhi oleh tinggi badan orang tuanya yang diturunkan secara genetik. Padahal bayi yang lahir dari ibu pendek bisa lolos dari ancaman *stunting* apabila mendapat lingkungan tumbuh yang memadai.⁴

(3) Kehamilan pada usia remaja

Menurut UNICEF remaja berada pada rentan usia < 19 tahun. Kehamilan remaja berkaitan dengan kecukupan gizi yang dibutuhkan ibu untuk pertumbuhannya sendiri dan pertumbuhan janinnya. Kesiapan mental dalam memenuhi kebutuhan gizi dan perawatan kehamilan menjadi pertimbangan.⁸

(4) Kesehatan mental

Penelitian oleh Rizky, *et al* menunjukkan bahwa depresi dengan dimensi kesejahteraan psikologis memiliki korelasi negatif yang signifikan sebesar $r = -0.644$ ($p = 0.00 < 0.01$).¹⁸ Korelasi negatif

ini juga akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin.¹⁸

(5) *Intrauterine growth restriction* (IUGR) dan kelahiran preterm

Penelitian A Sania, J Richedwards, Eertzmark, RS Mwiru, R Kisenge, dan WW fawzi (2014) menyebutkan bahwa IUGR dan preterm berkaitan dengan *stunting* RR 2.13 (95% (CI) 1.93-2.36).¹⁹

(6) Jarak kelahiran

Berdasarkan penelitian Nurjanah, *et al* didapatkan adanya hubungan jarak kelahiran dengan status gizi balita dengan nilai p value= 0,022. Jarak kehamilan yang aman ialah antara 2-4 tahun. Jarak antara dua kehamilan yang < 2 tahun berarti tubuh ibu belum kembali pada keadaan normal akibat kehamilan sebelumnya sehingga tubuh ibu akan memikul beban yang lebih berat sehingga kehamilan dalam keadaan ini perlu diwaspadai karena adanya kemungkinan pertumbuhan janin yang kurang baik, mengalami persalinan yang lama atau perdarahan.²⁰

(7) Hipertensi dalam kehamilan

Menurut Kriebs dan Gregor (2010) gangguan hipertensi dalam kehamilan ($\geq 140/90$ mmHg) menyebabkan komplikasi pada ibu dan janin. Komplikasi ibu meliputi

solusio plasenta, koagulasi intravaskular diseminata, perdarahan otak, gagal hati, gagal ginjal akut. Sedangkan pada janin meliputi IUGR, prematuritas dan kematian janin dalam rahim.

b) Faktor lingkungan rumah

(1) Sanitasi dan Air Bersih

Akses terhadap air bersih dan sanitasi merupakan target *SGD's* yang ke-6. Tanpa air bersih dan sanitasi yang memadai penurunan prevalensi *stunting* tidak akan tercapai. Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa sanitasi, air bersih dan komponen lain dalam kesehatan lingkungan berkaitan dengan *stunting*. Misalnya Torlesse *et al.*, 2016 di Indonesia; *systematic review* oleh Lim *et al.*, 2012; Van Derslice *et al.*, 1994 di Philipina, Spears *et al.*, 2013; de Onis, 2011 dan Rah *et al.*, 2016 di India.⁴

(2) Polutan dalam Ruangan

Asap rokok adalah penyebab terbesar polusi udara dalam ruangan. WHO memperkirakan bahwa sekitar 4,3 juta kematian terjadi akibat *indoor air pollutant* ini.⁴

Polusi rokok juga menyebabkan gangguan pertumbuhan janin. Nikotin terserap dengan cepat dari saluran pernapasan ke aliran pembuluh darah ibu, ASI dan

pernapasan bayi. Menurut WHO, 2008 polusi tersebut mengalami akumulasi, sehingga bayi mengalami gangguan pernapasan, infeksi paru dan telinga, muntah, diare, denyut jantung meningkat, gangguan pertumbuhan, bahkan kolik.⁴ Menurut WHO, 2008 nikotin dan karbonmonoksida pada rokok juga menyebabkan penyempitan pembuluh darah, menurunkan aliran darah ke plasenta, serta menghambat pembentukan pembuluh darah yang baru. Akibatnya transport oksigen dan nutrisi untuk janin menjadi terhambat, sehingga janin mengalami gangguan pertumbuhan, perkembangan saraf dan organ lainnya.⁴

(3) Polusi asap bahan bakar memasak

Sumber *indoor air pollution* lainnya adalah bahan bakar yang digunakan untuk memasak makanan di rumah tangga. Menurut Riskesdas, 2013 sebanyak 33,38% penduduk di Indonesia menggunakan bahan bakar untuk memasak yang menghasilkan polusi seperti arang, briket, batok kelapa dan kayu bakar. Berdasarkan penelitian oleh Mishra dan Retherford, 2007 di India menyatakan bahwa 37% anak – anak *severe stunting* tinggal di rumah tangga yang menggunakan bahan bakar dari jenis yang potensial menyebabkan polusi udara dalam ruangan, bahkan risiko balita untuk menderita *severe stunting* lebih besar hingga

dua kali lipat dibandingkan balita dengan keluarga yang menggunakan bahan bakar bersih.⁴

(4) *Setting* tempat tinggal

Disparitas *stunting* di Indonesia sangat lebar. Kondisi geografis yang beragam seperti kepulauan, daratan, perairan, pegunungan, perkotaan, pedesaan serta daerah tertinggal, perbatasan dan kepulauan (DTPK) menjadi salah satu penyebab kesenjangan pembangunan ekonomi dan kesehatan antar wilayah. Hal ini berdampak pada variasi derajat keparahan *stunting* antar propinsi.⁴

2) Faktor makanan komplementer yang tidak adekuat

a) Kualitas makanan yang rendah

Kualitas makanan yang rendah dapat berupa kualitas mikronutrien yang rendah, keragaman jenis makanan yang dikonsumsi dan sumber makanan hewani yang rendah, makanan yang tidak mengandung nutrisi, dan makanan komplementer yang mengandung energi rendah.

b) Cara pemberian yang tidak adekuat

Cara pemberian yang tidak adekuat berupa frekuensi pemberian makanan yang rendah, pemberian makanan yang tidak adekuat ketika sakit dan setelah sakit, konsistensi makanan yang terlalu halus, pemberian makan yang rendah dalam kuantitas.

c) Keamanan makanan dan minuman

Keamanan makanan dan minuman dapat berupa makanan dan minuman yang terkontaminasi, kebersihan yang rendah, penyimpanan dan persiapan makanan yang tidak aman.

3) Faktor pemberian Air Susu Ibu (ASI) yang salah

Menurut Riordan dan Wambach, 2010 ASI merupakan makanan tunggal yang dapat memenuhi kebutuhan bayi hingga 6 bulan. ASI mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, enzim, hormon pertumbuhan, dan imunoglobulin.⁴

Berdasarkan penelitian Krebs dan Hambidge, 2007 ASI eksklusif 6 bulan pertama kehidupan bayi dan diikuti dengan pemberian MP-ASI yang optimal merupakan intervensi kesehatan masyarakat yang efisien untuk mendukung pertumbuhan balita.⁴

4) Faktor infeksi klinis dan subklinis

Infeksi yang dimaksud seperti infeksi pada usus : diare, environmental enteropathy, infeksi cacing, infeksi pernafasan, malaria, nafsu makan yang kurang akibat infeksi, inflamasi.

Menurut Unicef, 1989 infeksi merupakan faktor yang mempengaruhi status gizi secara langsung selain kecukupan gizi. Menurut Dewey and Mayers, 2011, tingginya prevalensi infeksi pada anak – anak yang tinggal di daerah miskin di negara – negara berkembang mengganggu pertumbuhan linier. Menurut Frongillo, 1999 Infeksi menurunkan asupan makanan, mengganggu

penyerapan nutrisi, menyebabkan kehilangan nutrisi secara langsung, meningkatkan kebutuhan metabolik atau kerugian katabolik nutrisi dan mengganggu transport nutrisi ke jaringan target. Infeksi juga menyebabkan gangguan remodeling tulang (osteoklas atau osteoblas) sehingga akan mengganggu pertumbuhan linier secara langsung.⁴

Terdapat hubungan timbal balik antara infeksi dan status gizi, anak yang sehat dengan status yang baik akan lebih tahan terhadap infeksi. Namun sebaliknya anak yang kurus dan *stunting* lebih mudah terkena infeksi. Kusharisupeni, 2002, menyatakan bahwa gangguan penyakit / infeksi mempengaruhi keberhasilan *recatch-up growth* pada anak yang lahir pendek.⁴

c. Dampak

Stunting dapat memberikan dampak bagi kelangsungan hidup anak. WHO (2013) membagi dampak yang diakibatkan oleh *stunting* menjadi dua yang terdiri dari jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek dari *stunting* adalah di bidang kesehatan yang dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas, di bidang perkembangan berupa penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa, dan di bidang ekonomi berupa peningkatan pengeluaran untuk biaya kesehatan. *Stunting* juga dapat menyebabkan dampak jangka panjang di bidang kesehatan berupa perawakan yang pendek, peningkatan risiko untuk obesitas dan komorbidnya, dan penurunan

kesehatan reproduksi, di bidang perkembangan berupa penurunan prestasi dan kapasitas belajar, dan di bidang ekonomi berupa penurunan kemampuan dan kapasitas kerja¹⁷.

d. Patofisiologi

Janin berkembang sejak awal kehamilan, berat dan panjang pun terus bertambah. Cuningham (2010) mengemukakan mengenai pertumbuhan panjang badan janin sebagai berikut²¹ :

Tabel 2. Pertumbuhan dan Perkembangan Janin

Usia Kehamilan	Panjang Janin	Ciri Khas
Organogenesis		
4 minggu	7,5-10 mm	Terbentuk hidung, telinga dan mata
8 minggu	2,5 cm	Kepala fleksi ke dada, hidung, telinga, dan jari terbentuk
12 minggu	9 cm	Telinga lebih jelas, kelopak mata terbentuk, genitalia eksterna terbentuk
Usia fetus		
16 minggu	16-18 m	Genital jelas terbentuk
20 minggu	25 m	Kulit tebal dengan rambut lanugo
24 minggu	30-32 cm	Kelopak mata jelas, alis dan bulu tampak
Masa parietal		
28 minggu	35 m	Berat badan 1000 gram, menyempurnakan janin
40 minggu	50-55 m	Bayi cukup bulan, kulit berambut dengan baik, kulit kepala tumbuh baik, pusat penulangan pada tibia proksimal

Lissauer (2013) menyatakan pertumbuhan panjang janin tersebut disebabkan insufisiensi uteroplental dengan berkurangnya transfer oksigen pada janin. Adaptasi janin terhadap keadaan hipoksia, misal otak, jantung, kelenjar adrenal, adalah mempertahankan pasokan darah pada organ penting dengan demikian mengorbankan pasokan pada organ lain. Kekurangan makanan yang berkelanjutan dan terjadi selama periode pertumbuhan akan menyebabkan perubahan yang relatif besar pada otak, jantung, ginjal, timus, dan terutama otot-otot, dengan kemungkinan konsekuensi pada saat dewasa²².

3. Anemia

a. Pengertian Anemia

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruhan jaringan.²³

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional.²⁴

Menurut Prawirohardjo, 1999 kehamilan adalah mulai dari ovulasi sampai partus lamanya 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih

dari 300 hari (43 minggu).²⁴ Pembagian kehamilan dibagi dalam tiga trimester yaitu trimester I dimulai dari konsepsi sampai tiga bulan (0-12 minggu), trimester II dimulai dari bulan ke-4 sampai 6 bulan (13-28 minggu), trimester III dari bulan ke-7 sampai 9 bulan (29-42 minggu).²⁴

Menurut Kemenkes RI, 2013 anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin <11 gr/dl pada trimester I dan III atau kadar hemoglobin <10,5 gr/dl pada trimester II. Pada ibu hamil dengan janin tunggal kebutuhan zat besi sekitar 1000 mg selama hamil atau naik menjadi 200% - 300%. Sebanyak 300 mg besi ditransfer ke janin dengan rincian 50-75 mg untuk pembentukan plasenta , 450 mg untuk menambah jumlah sel darah merah dan 200 mg hilang ketika lahir.⁴

Anemia adalah kekurangan zat gizi yang diperlukan untuk sintesis eritrosit, terutama besi, vitamin B12, asam folat. Selebihnya merupakan akibat dari berbagai kondisi seperti pendarahan, kelainan genetik penyakit kronik atau keracunan. Pada kehamilan, tubuh kekurangan beberapa zat gizi maka akan terjadi anemia. Anemia sebagai akibat kekurangan gizi disebut anemia gizi, yang sebagian besar disebabkan kekurangan besi yang lazim disebut anemia gizi besi.²⁵

Anemia dapat timbul sebelum kehamilan atau timbul setelah kehamilan berlangsung. Jika sebelum kehamilan sudah anemia, selagi hamil akan bertambah berat. Anemia defisiensi besi paling sering

dialami ibu hamil. Bisa akibat minimnya pemasukan unsur besi dari makanan ke tubuh, hal ini bisa terjadi karena makanan tersebut memang kurang unsur besinya atau karena adanya gangguan pencernaan sehingga unsur zat besi tidak bisa diserap tubuh. Bisa juga diakibatkan terlalu banyak zat besi yang keluar dari badan semisal karena perdarahan seperti penyakit wasir yang kronis.²⁶

Hemoglobin sebagai transportasi zat besi dari ibu ke janin melalui plasenta. Transfer zat besi dari ibu ke janin didukung oleh peningkatan substansial dalam penyerapan zat besi ibu selama kehamilan dan diatur oleh plasenta. Ferum fertin meningkat pada umur kehamilan 12–25 minggu. Kebanyakan zat besi ditransfer ke janin setelah umur kehamilan 30 minggu yang sesuai dengan waktu puncak efisiensi penyerapan zat besi ibu. Serum transferin membawa zat besi dari sirkulasi ibu untuk transferin reseptor yang terletak pada permukaan apikal dan sinsitiotropoblas plasenta, holotransferin adalah endocytosied, besi dilepaskan dan apotransferin dikembalikan ke sirkulasi ibu. Zat besi kemudian bebas mengikat fertin dalam sel – sel plasenta yang akan dipindahkan ke apotransferin yang masuk dari sisi plasenta dan keluar sebagai holotransferin ke dalam sirkulasi janin.

b. Kriteria Anemia

Penentuan anemia pada seseorang tergantung pada usia, jenis kelamin dan tempat tinggal. Kriteria anemia menurut WHO (1968) adalah²³ :

Laki-laki dewasa : Hemoglobin < 13 g/dl

Wanita dewasa tidak hamil	: Hemoglobin < 12 g/dl
Wanita hamil	: Hemoglobin < 11 g/dl
Anak umur 6-14 tahun	: Hemoglobin < 12 g/dl
Anak umur 6 bulan-6 tahun	: Hemoglobin < 11 g/dl

c. Derajat Anemia

Derajat anemia berdasarkan kadar hemoglobin menurut WHO²³ :

Ringan sekali	: Hb 10 g/dl – batas normal
Ringan	: Hb 8 g/dl – 9.9 g/dl
Sedang	: Hb 6 g/dl – 7.9 g/dl
Berat	: Hb < 6 g/dl

d. Penyebab Anemia

Beberapa penyebab anemia yaitu :

- 1) Zat besi yang masuk melalui makanan tidak mencukupi kebutuhan.
- 2) Meningkatnya kebutuhan tubuh akan zat besi pada ibu hamil.
- 3) Gangguan pembentukan eritrosit yang terjadi apabila terdapat defisiensi substansi tertentu seperti mineral (besi, tembaga), vitamin (B12, asam folat), asam amino, serta gangguan pada sumsum tulang.
- 4) Hemolisis, proses penghancuran eritrosit.

e. Dampak

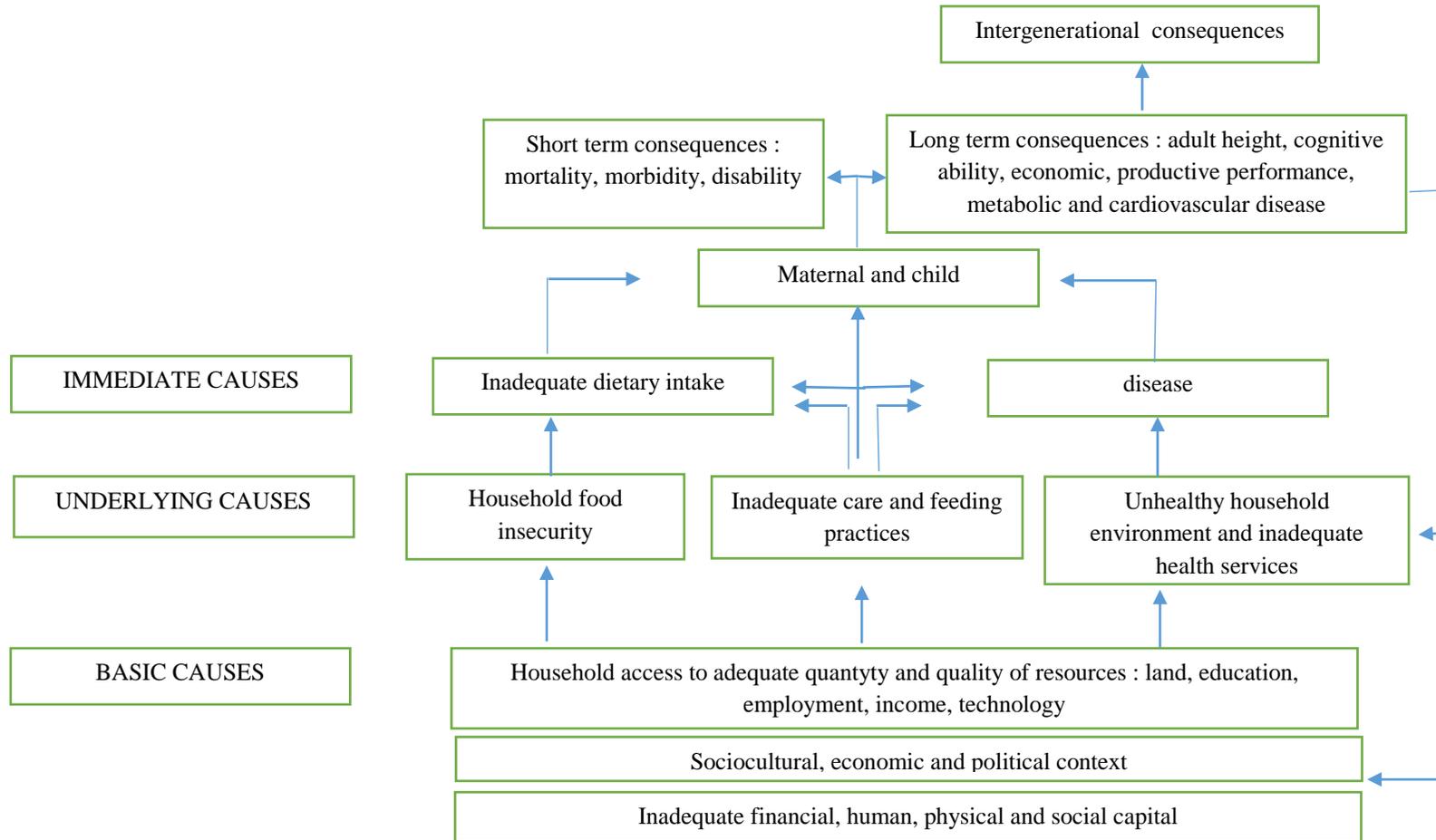
Dampak anemia pada ibu hamil yaitu dapat menyebabkan abortus, persalinan yang lama, perdarahan pasca melahirkan, kelahiran prematur di bawah 37 minggu, BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah),

kematian mudah terjadi saat kehamilan muda, serta kemungkinan lahir dengan cacat bawaan.²⁶

f. Gejala

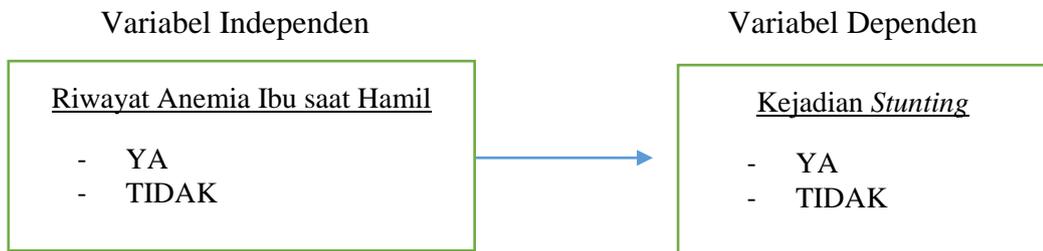
Gejala yang ditimbulkan pada anemia yaitu gampang lelah, lesu, dan sesak napas saat beraktivitas atau berolah raga berat, permukaan kulit dan wajah pucat, mudah pusing dan gampang pingsan. Gejala lain yaitu kerja jantung meningkat sehingga denyutnya jadi cepat, bahkan dapat berakibat gagal jantung jika kondisi jantung memang buruk.²⁶

B. KERANGKA TEORI



Gambar 1. Kerangka Teori²⁷

C. KERANGKA KONSEP



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

C. HIPOTESIS

Ada hubungan riwayat anemia ibu saat hamil terhadap kejadian *stunting* pada balita.