

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. *Stunting*

a. Definisi

Stunting merupakan kegagalan untuk mencapai pertumbuhan yang optimal, diukur berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U). *stunting* dapat terjadi mulai janin masih dalam kandungan dan baru nampak saat anak berusia dua tahun. Prevalensi *stunting* mulai meningkat pada usia 3 bulan, kemudian proses *stunting* melambat pada saat anak berusia sekitar 3 tahun.¹

Terdapat perbedaan interpretasi kejadian *stunting* diantara kedua kelompok usia anak. Pada anak yang berusia di bawah 2-3 tahun, menggambarkan proses gagal bertumbuh atau *stunting* yang masih sedang berlangsung/terjadi. Sementara pada anak yang berusia lebih dari 3 tahun, menggambarkan keadaan dimana anak tersebut telah mengalami kegagalan pertumbuhan atau telah menjadi stunted (Sandra Fikawati dkk, 2017). Berbagai ahli menurut Wamani et al., dalam Sandra Fikawati dkk (2017) menyatakan bahwa *stunting* merupakan dampak dari berbagai faktor seperti berat lahir yang rendah, stimulasi dan pengasuhan anak kurang tepat asupan nutrisi kurang, dan infeksi berulang serta berbagai faktor lingkungan lainnya.²

Stunting/pendek merupakan kondisi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi dalam jangka waktu yang lama. 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 istilah *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek). Balita pendek adalah balita dengan status gizi berdasarkan panjang atau tinggi badan menurut umur bila dibandingkan dengan standar baku WHO, nilai Z-scorenya kurang dari -2SD dan dikategorikan sangat pendek jika nilai Z-scorenya kurang dari -3SD.¹⁴

Stunting merupakan suatu keadaan dimana tinggi badan anak yang terlalu rendah. *Stunting* atau terlalu pendek berdasarkan umur adalah tinggi badan yang berada di bawah minus dua standar deviasi (<-2SD) dari tabel status gizi WHO *child growth standard*.⁶

b. Etiologi

Masalah balita pendek menggambarkan masalah gizi kronis, dipengaruhi dari kondisi ibu/calon ibu, masa janin dan masa bayi/balita, termasuk penyakit yang diderita selama masa balita. Dalam kandungan, janin akan tumbuh dan berkembang melalui penambahan berat dan panjang badan, perkembangan otak serta organ-organ lainnya. Kekurangan gizi yang terjadi dalam kandungan dan awal kehidupan menyebabkan janin melakukan reaksi

penyesuaian. Secara paralel penyesuaian tersebut meliputi perlambatan pertumbuhan dengan pengurangan jumlah dan pengembangan sel-sel tubuh termasuk sel otak dan organ tubuh lainnya. Hasil reaksi penyesuaian akibat kekurangan gizi di ekspresikan pada usia dewasa dalam bentuk tubuh yang pendek.¹⁵

Menurut WHO (2013), Stunting disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1) *Household and family factor* (faktor rumah tangga dan keluarga)

Faktor rumah tangga terbagi menjadi 2, yaitu faktor maternal dan lingkungan tempat tinggal. Faktor maternal yaitu: nutrisi yang kurang selama persiapan kehamilan, kehamilan, dan masa menyusui; tinggi badan ibu yang rendah, infeksi, kehamilan usia remaja, kesehatan mental, intrauterine growth retardation (IUGR) dan kelahiran preterm, jarak kehamilan yang pendek dan hipertensi. Nutrisi yang kurang dapat dilihat salah satunya dari anemia, menurut Kemenkes RI anemia pada ibu hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin atau bayi saat kehamilan maupun setelah dilahirkan. Diperkirakan 41,8% ibu hamil mengalami anemia, dan dinyatakan anemia apabila hemoglobin kurang dari 11 mg/dl.

Faktor lingkungan tempat tinggal yaitu stimulasi aktivitas anak yang tidak adekuat, perawatan yang kurang, sanitasi dan pasokan air yang

tidak adekuat, akses dan ketersediaan pangan yang kurang , alokasi dalam rumah tangga yang tidak sesuai dan edukasi pengasuh yang rendah.

2) *Inadequate complementary feeding* (Ketidakcukupan kelengkapan pangan)

Ketidakcukupan kelengkapan pangan yaitu kualitas makanan yang rendah, yang terbagi atas rendahnya nutrisi makanan, varian makanan yang tidak beragam dan rendahnya protein hewani, makanan yang dipilih adalah makanan rendah energy, selain itu *inadequate practice* berupa pemberian makanan yang jarang, kurangnya makanan selama dan setelah sakit, konsistensi dan kuantitas makanan yang sedikit. Rendahnya kualitas makanan juga menjadi salah satu faktor penyebab *stunting*, yaitu makanan yang dan minuman yang terkontaminasi, kebersihan yang rendah, dan penyimpanan yang tidak aman.

3) Asi eksklusif

Pemberian ASI yang dimaksud WHO yang menjadi penyebab *stunting* adalah keterlambatan inisiasi menyusui, tidak asi eksklusif, menyapih bayi terlalu cepat. Asi eksklusif atau lebih tepatnya pemberian ASI secara eksklusif adalah bayi yang hanya diberikan ASI saja tanpa tambahan cairan lain seperti susu formula, jeruk, madu, the, dll. Pemberian ASI secara eksklusif ini dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 6 bulan. Bayi sehat pada umumnya tidak memerlukan makanan tambahan

yang terlalu dini. Pemberian makanan terlalu dini dapat mengganggu ASI eksklusif dan dapat meningkatkan angka kesakitan. (Roesli,2000)

4) Infeksi

Clinical dan subclinical infeksi antara lain: enteric infection seperti diare, wabah penyakit lingkungan, infeksi pernafasan, Malaria, inflamasi. Kejadian stunting pada umumnya disebabkan oleh banyak faktor yang saling berhubungan. Konsumsi zat gizi seperti energi, protein dan seng serta riwayat penyakit infeksi merupakan faktor yang berpengaruh langsung terhadap proses pertumbuhan anak. Kurangnya asupan nutrisi untuk anak akan menyebabkan bertambahnya jumlah anak dengan growth faltering (gangguan pertumbuhan) (Kusharisupeni, 2011). Selain itu, seringkali anak mengalami sakit infeksi juga akan berdampak terhadap pola pertumbuhannya. Infeksi mempunyai kontribusi terhadap penurunan nafsu makan dan bila berlangsung secara terus menerus akan mengganggu pertumbuhan linier anak.¹⁶

Ida ayu, kadek tresna dalam penelitian mengatakan dari berbagai faktor yang berpengaruh terhadap kejadian stunting, didapatkan bahwa variabel konsumsi seng dan riwayat penyakit infeksi sebagai faktor dominan yang mempengaruhi stunting di wilayah Kerja Puskesmas Nusa Penida III. Anak balita yang kekurangan konsumsi seng memiliki risiko 9,94 kali lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan anak balita yang konsumsi sengnya mencukupi serta anak balita yang memiliki

riwayat penyakit infeksi memiliki risiko 5,41 kali lebih tinggi untuk terkena stunting.¹⁷

Context (hal-hal yang berhubungan) dengan stunting menurut WHO yaitu social dan masyarakat, yang dibagi menjadi beberapa faktor yaitu: ekonomi dan politik (kebijakan perdagangan, harga pangan, regulasi pasar, pendapatan, pekerjaan dan mata pencaharian), kesehatan dan pelayanan kesehatan (akses ke layanan kesehatan, kualitas penyedia layanan kesehatan, sarana dan prasarana, system layanan kesehatan), pendidikan (akses pendidikan, guru yang memenuhi persyaratan, qualified penyuluh kesehatan), Sosial dan budaya (kepercayaan dan norma, dukungan masyarakat, perhatian kepada anak, status ibu), Pertanian dan system makanan (hasil dan pengolahan pangan, ketersediaan makanan bernutrisi, kualitas penyimpanan makanan), Air, sanitasi dan lingkungan (infrastruktur dan layanan air dan sanitasi, kepadatan penduduk, iklim yang berubah-ubah, urbanisasi, bencana).

c. Tinggi badan/ Panjang badan

Tinggi atau panjang badan ialah indikator umum dalam mengukur tubuh dan panjang tulang. Alat yang biasa dipakai disebut stadiometer. Ada dua macam yaitu: 'stadiometer portabel' yang memiliki kisaran pengukur 840-2060 mm dan 'harpender stadiometer digital' yang memiliki kisaran pengukur 600-2100 mm. Tinggi badan diukur dalam keadaan berdiri tegak lurus, tanpa alas kaki dan aksesoris kepala, kedua tangan tergantung rileks di

samping badan, tumit dan pantat menempel di dinding, pandangan mata mengarah ke depan sehingga membentuk posisi kepala Frankfurt Plane (garis imaginasi dari bagian inferior orbita horisontal terhadap meatus acusticus eksterna bagian dalam). Bagian alat yang dapat digeser diturunkan hingga menyentuh kepala (bagian verteks).

Sentuhan diperkuat jika anak yang diperiksa berambut tebal. Pasien inspirasi maksimum pada saat diukur untuk meluruskan tulang belakang. Pada bayi yang diukur bukan tinggi melainkan panjang badan. Biasanya panjang badan diukur jika anak belum mencapai ukuran linier 85 cm atau berusia kurang dari 2 tahun. Ukuran panjang badan lebih besar 0,5-1,5 cm daripada tinggi. Oleh sebab itu, bila anak diatas 2 tahun diukur dalam keadaan berbaring maka hasilnya dikurangi 1 cm sebelum diplot pada grafik pertumbuhan. Anak dengan keterbatasan fisik seperti kontraktur dan tidak memungkinkan dilakukan pengukuran tinggi seperti di atas, terdapat cara pengukuran alternatif. Indeks lain yang dapat dipercaya dan sah untuk mengukur tinggi badan ialah: rentang lengan (arm span), panjang lengan atas (upper arm length), dan panjang tungkai bawah (knee height). Semua pengukuran di atas dilakukan sampai ketelitian 0,1 cm.

Panjang badan bayi lahir normal menurut WHO adalah 42-56 cm. berikut adalah tabel perkembangan panjang badan bayi usia 0-12 bulan menurut WHO:

Tabel 2.1 panjang bayi normal menurut WHO

Umur	Panjang bayi perempuan (cm)	Panjang bayi laki-laki (cm)
0 bulan	45,6 – 52,7	46,3 – 53,4
1 bulan	50,0 – 57,4	51,1 – 58,4
2 bulan	53,2 – 60,9	54,7 – 62,2
3 bulan	55,8 – 63,8	57,6 – 65,3
4 bulan	58,0 – 66,2	60,0 – 67,8
5 bulan	59,9 – 68,2	61,9 – 69,9
6 bulan	61,5 – 70,0	63,6 – 71,6
7 bulan	62,9 – 71,6	65,1 – 73,2
8 bulan	64,3 – 73,2	66,5 – 74,7
9 bulan	65,6 – 74,7	67,7 – 76,2
10 bulan	66,8 – 76,1	69,0 – 77,6
11 bulan	68,0 – 77,5	70,2 – 78,9
12 bulan	69,2 – 78,9	71,3 – 80,2

Sumber: panjang bayi normal WHO

d. Diagnosis *stunting*

Pendek (*stunting*) dapat diketahui bila seorang balita sudah diukur panjang dan tinggi badannya, lalu dibandingkan dengan standar dan hasilnya berada di bawah normal. Secara fisik balita akan lebih pendek dibandingkan balita seumurnya. Penilaian status gizi balita yang paling sering dilakukan adalah dengan cara penilaian antropometri. Secara umum antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan

komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energy.¹⁴

Beberapa indeks antropometri yang sering digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) yang dinyatakan dengan standar deviasi unit z (Z- score). Normal, 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 *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek). Berikut klasifikasi status gizi *stunting* berdasarkan indikator tinggi badan per umur (TB/U).

Tabel 2.2 klasifikasi stunting

	<i>Kategori</i>	<i>Zscore</i>
I	Sangat Pendek	< -3,0
II	Pendek	< -2,0 sampai \geq -3,0
III	Normal	\geq -2,0.

sumber: Buku kesehatan Gizi, 2015

Dan di bawah ini merupakan klasifikasi status gizi *stunting* berdasarkan indikator TB/U dan BB/TB:

Tabel 2.3 Klasifikasi *stunting* berdasar TB/U dan BB/U

	<i>Kategori</i>	<i>Zscore</i>
I	Pendek-kurus	Zscore TB/U < -2,0 dan Zscore BB/TB < -2,0
II	Pendek-normal	Z-score TB/U < -2,0 dan Zscore BB/TB antara -2,0 s/d 2,0
III	Pendek-gemuk	Z-score TB/U ≥ -2,0 s/d Zscore BB/TB ≤ 2,0

sumber: Buku kesehatan Gizi, 2015

e. Dampak *Stunting*

Stunting mengakibatkan otak seorang anak kurang berkembang. Ini berarti 1 dari 3 anak Indonesia akan kehilangan peluang lebih baik dalam hal pendidikan dan pekerjaan dalam sisa hidup mereka. *Stunting* bukan semata pada ukuran fisik pendek, tetapi lebih pada konsep bahwa proses terjadinya *stunting* bersamaan dengan proses terjadinya hambatan pertumbuhan dan perkembangan organ lainnya, termasuk otak.¹⁸

Dampak buruk dari *stunting* dalam jangka pendek bisa menyebabkan terganggunya otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik, dan gangguan metabolisme dalam tubuh. Sedangkan dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat ditimbulkan adalah menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, risiko tinggi munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, stroke dan disabilitas pada usia tua, serta kualitas

kerja yang tidak kompetitif yang berakibat pada rendahnya produktifitas ekonomi.¹⁴

f. Pencegahan *Stunting*

Intervensi gizi saja belum cukup untuk mengatasi *stunting* selain intervensi gizi diperlukan intervensi dari berbagai sektor, antara lain:

1) Pencegahan *stunting* dengan sasaran ibu hamil

- a) Memperbaiki gizi dan kesehatan ibu hamil merupakan cara terbaik dalam mengatasi *stunting*. Ibu hamil perlu mendapat makanan yang baik, sehingga apabila mengalami Kurang Energi Kronis (KEK), perlu diberikan makanan tambahan bagi ibu hamil tersebut.
- b) Setiap ibu hamil perlu mendapat tablet tambah darah (TTD), minimal 90 tablet selama kehamilan.
- c) Kesehatan ibu harus selalu dijaga agar tidak sakit.

2) Pencegahan *stunting* pada saat bayi lahir

- a) Persalinan ditolong oleh bidan atau dokter terlatih dan segera melakukan IMD setelah bayi lahir
- b) Bayi sampai dengan usia 6 bulan diberi ASI secara eksklusif.
- c) Bayi berusia 6 bulan sampai dengan 2 tahun

- d) Mulai usia 6 bulan, selain ASI bayi diberi Makanan Pendamping ASI (MPASI) dan ASI tetap dilanjutkan sampai bayi berumur 2 tahun.
- e) Bayi dan anak memperoleh kapsul Vitamin A dan imunisasi dasar lengkap
- f) Memantau pertumbuhan balita di posyandu merupakan upaya yang sangat strategis untuk mendeteksi dini terjadinya gangguan pertumbuhan.
- g) Menurut Kemenkes RI, perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) harus diupayakan oleh setiap rumah tangga termasuk meningkatkan akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi serta menjaga kebersihan lingkungan. PHBS menurunkan kejadian sakit terutama penyakit infeksi yang dapat membuat energi untuk pertumbuhan teralihkan kepada perlawanan tubuh menghadapi infeksi, zat gizi sulit diserap oleh tubuh dan terhambatnya pertumbuhan.¹⁴

2. Anemia dalam kehamilan

a. Definisi

Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11gr % pada trimester 1 dan 3 atau kadar < 10,5 gr % pada trimester 2, nilai batas tersebut dan perbedaannya dengan kondisi wanita tidak hamil, terjadi karena hemodilusi, terutama pada trimester 2 (Cunningham. F, 2005).

Anemia pada kehamilan adalah anemia karena kekurangan zat besi, menurut WHO kejadian anemia hamil berkisar antara 20 % sampai dengan 89 % dengan menetapkan Hb 11 gr % sebagai dasarnya. Hb 9 – 10 gr % disebut anemia ringan. Hb 7 – 8 gr % disebut anemia sedang. Hb < 7 gr % disebut anemia berat ¹⁹

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, anemia pada bayi yang dilahirkan. ²⁰

b. Penyebab Anemia

Menurut Nugraheny (2010), Anemia umumnya disebabkan oleh kurang gizi, kurang zat besi dalam diet, malabsorpsi, kehilangan darah pada persalinan yang lalu, penyakit kronik seperti TBC, paru, cacing usus, malaria. Sebagian besar penyebab anemia di Indonesia adalah kekurangan besi yang berasal dari makanan yang dimakan setiap hari dan diperlukan untuk pembentukan Hemoglobin. Wanita hamil membutuhkan gizi lebih banyak daripada wanita tidak hamil, dalam kehamilan Triwulan III, pada saat ini janin mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat.²¹

Umumnya nafsu makan ibu sangat baik dan ibu sering merasa lapar dan jangan makan berlebihan yang mengandung hidrat arang dan protein hingga mengakibatkan berat badan naik terlalu banyak, hal ini untuk menghindari terjadinya perdarahan, indikasi awal terjadinya keracunan

kehamilan atau diabetes (Waryana, 2010). Menurut Arisman Penyebab anemia gizi besi dikarenakan kurang masuknya unsur besi dalam makanan, karena gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan atau terlampau banyaknya besi yang keluar dari badan misalnya perdarahan. Sementara itu kebutuhan ibu hamil akan Fe meningkat untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah sebesar 200-300%. Perkiraan jumlah zat besi yang diperlukan selama hamil adalah 1040 mg. Sebanyak 300 mg Fe ditransfer ke janin dengan rincian 50-75 mg untuk pembentukan plasenta, 450 mg untuk menambah jumlah sel darah merah dan 200 mg hilang ketika melahirkan. Kebutuhan Fe selama kehamilan trimester I relatif sedikit yaitu 0,8 mg sehari yang kemudian meningkat tajam selama trimester III yaitu 6,3 mg sehari, jumlah sebanyak itu tidak mungkin tercukupi hanya melalui makanan.²²

c. Klasifikasi Anemia

Klasifikasi menurut WHO dalam Waryana (2010)

- 1) Tidak anemia : 11 gr %
- 2) Anemia ringan : 9-10 gr %
- 3) Anemia sedang : 7-8 gr %
- 4) Anemia berat : < 7 gr %.

d. Tanda Gejala

Menurut Arisman (2007) Tanda dan gejala anemia defisiensi besi biasanya tidak khas dan sering tidak jelas. Gejalanya berupa keletihan, mengantuk, kelemahan, pusing, malaise, pica, nafsu makan kurang,

perubahan mood, perubahan kebiasaan tidur, dan ditandai dengan keadaan yang berupa pucat, Ikterus, edeme perifer, membran mukosa dan bantalan kuku pucat, lidah halus.²²

e. Dampak Anemia Pada Kehamilan, Persalinan, Dan Nifas

Menurut Manuaba (2002) pada wanita hamil, anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Dampak anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya gangguan kelangsungan kehamilan (abortus, partus imatur/prematur), gangguan proses persalinan (inertia uteri, atonia uteri, partus lama), gangguan pada masa nifas (sub involusi rahim, daya tahan terhadap infeksi dan produksi ASI rendah), dan gangguan pada janin (abortus, dismaturitas, mikrosomi, BBLR, kematian perinatal, dan lain-lain).²³

Kadar hemoglobin ibu hamil berhubungan dengan panjang bayi yang nantinya akan dilahirkan, semakin tinggi kadar Hb semakin panjang ukuran bayi yang akan dilahirkan (Ruchcayati 2012). Ibu hamil yang terpapar anemia mengakibatkan berkurangnya suplai oksigen ke sel tubuh maupun otak sehingga menimbulkan gejala-gejala letih, lesu, cepat lelah dan gangguan nafsu makan, sehingga berdampak kepada keadaan gizi ibu, yang tercermin dalam berat badannya. Bila hal ini terjadi pada saat trimester III, maka risiko melahirkan prematur ataupun BBLR 3,7 kali

lebih besar dibandingkan ibu hamil trimester III non anemia. Anemia berarti kurangnya hemoglobin darah dalam tubuh. 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.

f. Pencegahan Anemia

Pencegahan anemia terutama untuk wanita hamil, wanita pekerja, maupun wanita yang telah menikah prahamil sudah dilakukan secara nasional dengan pemberian suplemen pil zat besi. Ibu hamil sangat disarankan minum pil ini selama 3 bulan yang harus diminum setiap hari (Arief, 2008). Pencegahan Anemia menurut Waryana (2010):

- 1) Selalu menjaga kebersihan
- 2) Istirahat yang cukup

- 3) Makan-makanan yang bergizi dan banyak mengandung Fe, misalnya: daun pepaya, kangkung, daging sapi, hati ayam dan susu.
- 4) Pada ibu hamil dengan rutin memeriksakan kehamilannya minimal 4 kali selama hamil untuk mendapatkan tabel Fe dan vitamin yang lainnya pada petugas kesehatan, serta makan makanan yang bergizi 3 kali sehari dengan porsi 2 kali lipat lebih banyak.

3. Anemia dan *stunting*

a. Pengaruh zat besi terhadap tinggi badan

Zat besi memiliki peranan penting dalam aktivitas sel darah merah, yaitu melalui hemoglobin. Hemoglobin disintesis di sel imatur pada sumsum tulang.²⁴ zat besi memang mempunyai banyak kegunaan untuk tubuh seperti manfaat utamanya yang baik untuk mendukung perkembangan dan juga pertumbuhan. Tingginya peran zat besi dalam tubuh karena fungsi utamanya yang membantu dalam metabolisme protein sehingga bisa memproduksi hemoglobin dalam darah. Zat besi juga memiliki manfaat untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menjadikan tubuh lebih kuat dalam melawan infeksi, selain itu zat besi juga bermanfaat bagi tulang, yaitu:

1) Meningkatkan Produksi Kolagen

Zat besi sangat dibutuhkan untuk berbagai sistem enzimatik dalam tubuh manusia seperti sintesis kolagen. Sekitar 90% protein tulang terdiri dari kolagen tipe 1 sehingga zat besi mempunyai peranan

penting dalam metabolisme tulang lewat aktivasi vitamin dan juga penonaktifan. [Manfaat kolagen](#) tidak hanya terbukti untuk meningkatkan kesehatan kulit namun juga sangat baik untuk menjaga kesehatan tulang.

2) **Mencegah Penyakit Tulang**

Thalassemia yang merupakan kelainan hemoglobin dan tidak bisa melakukan penyerapan zat besi dengan baik akan menyebabkan berbagai masalah tulang seperti pembesaran tulang kepala, kelainan tulang belakang, skoliosis, kompresi saraf, tulang keropos dan juga patah tulang. Semua penyakit tulang ini akan terjadi apabila tubuh memiliki kelainan dimana tidak bisa menyerap zat besi dengan sempurna sehingga akan berdampak pada kesehatan tulang.

3) **Mencegah Osteoporosis**

Genital hemochromatosis merupakan penyakit keturunan dimana terjadi mutasi gen HFE dan kelainan penyerapan zat besi. Hubungan dari osteoporosis dengan hemochromatosis adalah menurunnya zat besi dalam hati sehingga menyebabkan berbagai komplikasi pada sendi termasuk perubahan arthritis, osteoporosis dan juga dermokeleton. [Manfaat olahraga bagi tulang](#) dan mencegah osteoporosis ternyata belum cukup sempurna untuk menjaga kesehatan tulang, namun kebutuhan zat besi dalam tubuh juga harus terpenuhi untuk mencegah penyakit tersebut.

4) **Meningkatkan Metabolisme Tulang**

[Manfaat zat besi](#) sangat penting dalam pertumbuhan dan juga fungsi sel sehingga anemia desisiensi akan sangat berpengaruh terhadap metabolisme tulang. Dalam sebuah eksperimen terbukti jika sel osteoblas manusia berpengaruh terhadap zat besi dalam metabolisme tulang. Kekurangan zat besi akan meningkatkan aktivitas osteoblas dan menghambat osteogenesis.

5) **Meningkatkan Pembentukan Tulang**

Dari sebuah penelitian juga membuktikan jika kurangnya zat besi dalam tubuh juga berkaitan dengan kesehatan tulang dan menemukan jika kekurangan zat besi akan berdampak parah untuk tulang yang berpengaruh pada BMD, kandungan mineral dalam tulang dan juga kekuatan femur. Penurunan pembentukan tulang atau peningkatan marker resorpsi tulang terlihat pada seseorang yang kekurangan zat besi di dalam tubuh. Semuanya ini bisa diatasi dengan baik jika mengonsumsi makanan yang tinggi akan kandungan zat besi.

6) **Mengurangi Risiko Patah Tulang**

Hipotesis yang merupakan penyakit kekurangan zat besi dengan atau tanpa anemia juga akan berpengaruh negatif pada tulang lewat mekanisme yang berbeda. Penderita hipotesis juga akan meningkatkan beberapa risiko masalah tulang seperti osteoporosis dan juga patah tulang. Namun, penelitian belum bisa menemukan seberapa jauh

hubungan dari zat besi ini akan berpengaruh pada tulang dan masih terus dieksplorasi

7) **Mencegah *Rheumatoid Arthritis***

Rheumatoid arthritis atau disingkat RA merupakan penyakit autoimun yang sangat berpengaruh terhadap sendi. RA terjadi karena salahnya [sistem kekebalan tubuh](#) dalam menyerang zat asing dan akhirnya sistem kekebalan tubuh justru menyerang bantalan pelindung jaringan dan juga cairan diantara sendi dan mengakibatkan kaku, nyeri pada sendi dan juga bengkak. Sistem kekebalan tubuh ini juga bisa menyerang jaringan lunak tubuh seperti tulang rawan. RA ini sangat erat kaitannya dengan defisiensi zat besi dimana peradangan akan menurunkan produksi sel darah merah yang akhirnya menjadi penyebab dari pelepasan protein tertentu dan berpengaruh terhadap penggunaan zat besi tersebut. Manfaat zat besi untuk tulang terbukti sangat penting dimana jika tubuh manusia kekurangan zat besi yang mengalir bersama darah, maka secara tidak langsung juga akan menurunkan kinerja serta kesehatan beberapa organ dalam tubuh termasuk salah satunya adalah tulang yang semakin lemah.²⁵

Studi yang dilakukan oleh Angeles et al pada tahun 1993 di Indonesia mengenai suplementasi zat besi pada anak usia 2-5 tahun menunjukkan bahwa terjadi perubahan tinggi badan dan height-for-age Z-score yang signifikan setelah suplementasi.⁹ Studi yang dilakukan oleh Lawless et al

pada tahun 1994 di Kenya dengan topik yang samapada usia 6-11 tahun menunjukkan hasil perubahan mean untuk tinggi badan, height-for-age Z-score, berat badan, weight-for-age Z-score setelah suplementasi.²⁶ Selain itu studi dengan topik yang sama dilakukan oleh Rahman et al pada tahun 1999 di Bangladesh dan memberikan hasil tidak ada perbedaan signifikan dari tinggi badan dan berat badan setelah dilakukan suplementasi zat besi.

b. Penelitian hubungan anemia dengan *stunting*

Faktor dari orang tua yang menjadi penyebab *stunting* dilihat pada kondisi ibu saat hamil yaitu ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) yang menggambarkan Kurang Energi Kronik atau KEK (Shrimpton and Kachondham, 2003), Indeks Massa Tubuh (Mbuya et al., 2010) dan Tinggi Badan (Adair dan Guilkey, 1997). Pendidikan dan pekerjaan ibu dinyatakan oleh Hizni (2010) turut mempengaruhi kejadian *stunting*. Rahayu (2011) juga menyatakan Tinggi Badan, pendidikan dan pekerjaan ayah mempengaruhi kejadian *stunting*. Dengan dipengaruhi oleh pendapatan dan jumlah anggota keluarga akan berdampak pada penerapan pola asuh seperti yang diungkapkan oleh Wahdah (2012). Sedangkan faktor yang mendasar adalah asupan gizi anak diantaranya pemberian Inisiasi Menyusui Dini dan Makanan Pendamping Air Susu Ibu atau MP-ASI (Ergin et al., 2007). Tak lupa pula ASI Eksklusif sebagaimana penelitian Umeta et al. (2003) serta penyakit infeksi seperti diare yang dinyatakan oleh Fikree et al. (2000) dan Taguri et al. (2008). Berbagai penelitian diantaranya Ricci dan Becker

di Filipina tahun 1996, Chopra di Afrika Selatan tahun 2003, Taguri et al. di Libya tahun 2008 dan Ergin et al.

Di Turki tahun 2007 menyatakan berat badan lahir rendah (BBLR) pada bayi mempunyai risiko lebih besar menyebabkan kejadian *stunting* dibandingkan bayi yang dilahirkan dengan berat badan normal. Adair dan Guilkey (1997) yang meneruskan penelitian Ricci dan Becker di atas menekankan BBLR sebagai penyebab *stunting* paling banyak terjadi pada 6 bulan pertama. Begitu pula dengan penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Rahayu tahun 2008 di Kota Tangerang menyatakan BBLR sebagai faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting* pada bayi 6-12 bulan. Sedangkan Nabuasa tahun 2011 di Propinsi Nusa Tenggara Timur menyatakan BBLR masih sebagai penyebab *stunting* pada anak usia 24-59 bulan.¹¹

Tingginya angka kurang gizi pada ibu hamil mempunyai kontribusi terhadap tingginya angka BBLR di Indonesia yang diperkirakan mencapai 350.000 bayi setiap tahunnya (Hadi, 2005). Menurut Soekirman et al. (2010) kekurangan gizi yang terjadi pada ibu hamil trimester I dapat mengakibatkan janin mengalami kematian dan bayi berisiko lahir prematur. Jika kekurangan gizi terjadi pada trimester II dan III, janin dapat terhambat pertumbuhannya dan tak berkembang sesuai dengan umur kehamilan ibu. Ibu hamil yang terpapar anemia mengakibatkan berkurangnya suplai oksigen ke sel tubuh maupun otak sehingga menimbulkan gejala-gejala letih, lesu, cepat lelah dan

gangguan nafsu makan, sehingga berdampak kepada keadaan gizi ibu, yang tercermin dalam berat badannya. Bila hal ini terjadi pada saat trimester III, maka risiko melahirkan prematur ataupun BBLR 3,7 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil trimester III non anemia (Hidayati et al., 2005). WHO (2013) membagi penyebab terjadinya *stunting* pada anak menjadi 4 kategori besar yaitu faktor keluarga dan rumah tangga, makanan tambahan dan komplementer yang tidak adekuat, menyusui dan infeksi.⁶

4. Berat Badan Bayi Lahir Rendah (BBLR)

a. Definisi

Definisi dari bayi berat badan lahir rendah menurut Saputra (2014), bayi berat lahir rendah ialah berat badan bayi yang lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi atau usia kehamilan. Berdasarkan Ikatan Dokter Indonesia / IDI (2014), BBLR yaitu bayi berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi dengan catatan berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam satu jam setelah lahir. Menurut Hasan & Alatas (2005), bayi yang berat badan saat lahir kurang dari 2500 gram dengan batas maksimal 2499 gram. Klasifikasi bayi berat lahir, menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (2014), adalah bayi berat lahir rendah dengan berat lahir < 2500 gram tanpa memandang masa gestasi. Bayi berat lahir cukup/normal dengan berat lahir > 2500 – 4000 gram. Bayi berat lahir lebih dengan berat lahir > 4000 gram. Bayi dengan kurang bulan (BKB), bayi lahir dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu (< 259 hari). Bayi cukup

bulan (BCB), bayi lahir dengan masa gestasi 37 - 42 minggu (259 hari – 293 hari). Bayi lebih bulan (BLB), bayi lahir dengan masa gestasi lebih dari 42 minggu (294 hari). Bayi kecil untuk masa kehamilan atau small for gestational age (SGA), berat lahir < 10 persentil menurut grafik Lubchenco.

Bayi besar untuk masa kehamilan atau large for gestational age (LGA), berat lahir > 10 persentil menurut grafik Lubchenco. Klasifikasi bayi berat lahir menurut Saifuddin dkk (2009) adalah bayi berat lahir rendah (BBLR), dengan berat badan 1500 – 2500 gram. Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR), dengan berat badan bayi kurang dari 1500 gram. Bayi berat lahir ekstrem rendah (BBLER) dengan berat bayi kurang dari 1000 gram.

b. Dampak BBLR

Kejadian BBLR mempunyai dampak bagi kesehatan bayi yang terbagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Dampak jangka pendek
 - a) Hipotermia, hipoglikemia, dan hiperglikemia.
 - b) Masalah pemberian ASI.
 - c) Gangguan imunologik.
 - d) Ikterus.
 - e) Sindroma gangguan pernafasan, meliputi penyakit membran hialin, dan aspirasi mekonium.
 - f) Asfiksia dan apnea periodik.

- g) Retrolental fibroplasia disebabkan oleh gangguan oksigen yang berlebihan.
- h) Masalah pembuluh darah pada bayi prematur masih rapuh dan mudah pecah, pemberian oksigen belum mampu diatur sehingga mempermudah terjadinya perdarahan dan nekrosis, serta perdarahan dalam otak memperburuk keadaan sehingga dapat menyebabkan kematian bayi.

2) Dampak jangka panjang

- a) Bayi akan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan.
- b) Kemampuan berbicara dan berkomunikasi menjadi terganggu.
- c) Gangguan neurologis dan kognisi.²⁷

5. Karakteristik

a. Usia Ibu

Umur/usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Semakin cukup umur maka tingkat daya tangkap dan pola pikir seseorang akan lebih matang dalam dalam berfikir sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.²⁸

Umur yang kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, berisiko tinggi untuk melahirkan. Primi tua adalah usia ibu yang melahirkan lebih dari 35 tahun. Pada wanita umur tersebut ada kecenderungan besar untuk

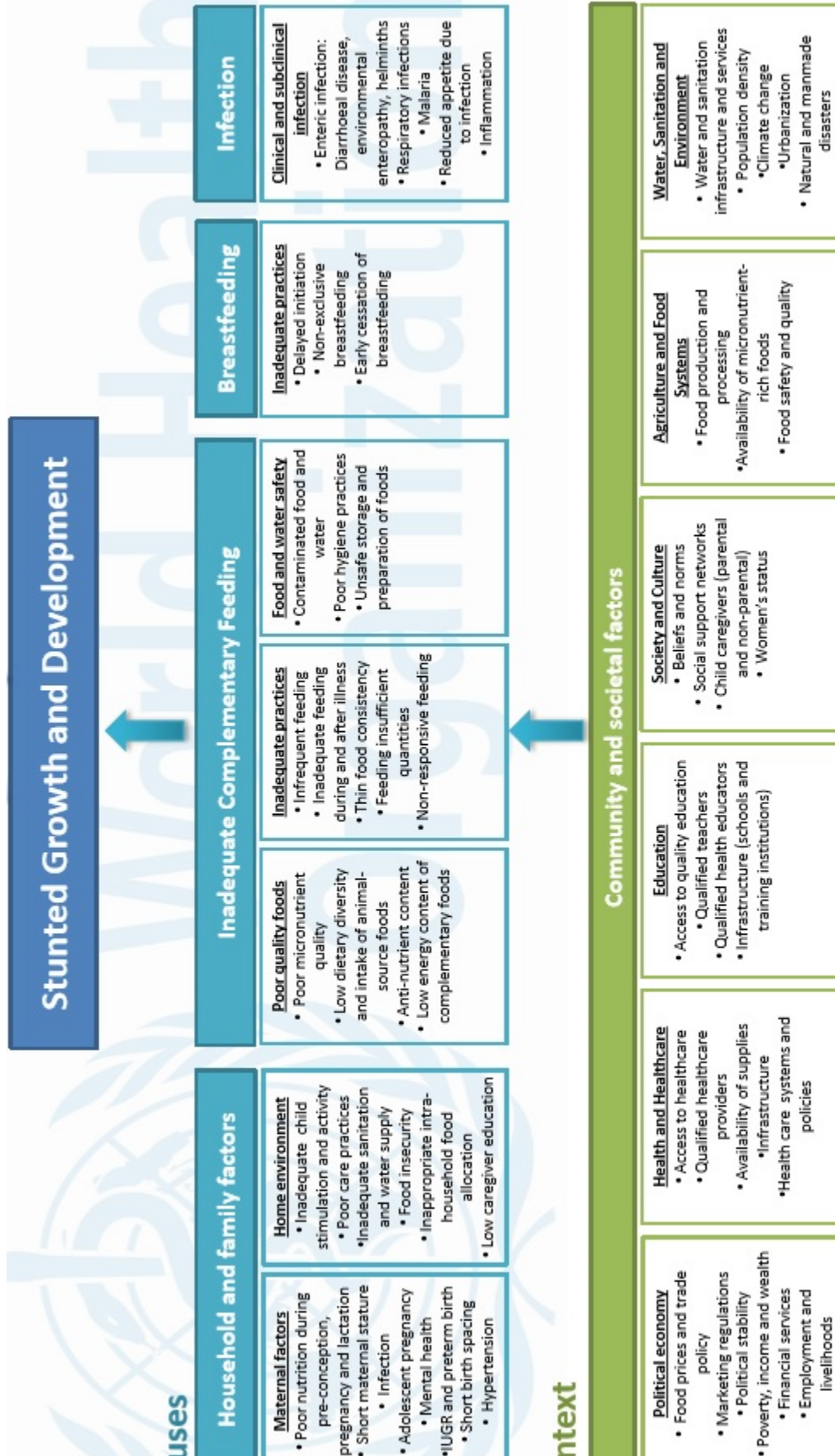
terjadinya pre eklamsi dan hipertensi yang dapat menyebabkan perdarahan dan persalinan dini (Kristiyanasari, 2010).²⁹ Kehamilan di bawah usia 20 tahun dapat menimbulkan banyak permasalahan karena bisa mempengaruhi organ tubuh seperti rahim, bahkan bayi bisa prematur dan berat lahir kurang. Hal ini disebabkan karena wanita yang hamil muda belum bisa memberikan suplai makanan dengan baik dari tubuhnya ke janin di dalam rahimnya (Marmi, 2012). Kehamilan di usia muda atau remaja (di bawah usia 20 tahun) akan mengakibatkan rasa takut terhadap kehamilan dan persalinan, hal ini dikarenakan pada usia tersebut ibu mungkin belum siap untuk mempunyai anak dan alat-alat reproduksi ibu belum siap untuk hamil. Begitu juga kehamilan di usia tua (di atas 35 tahun) akan menimbulkan kecemasan terhadap kehamilan dan persalinan serta alat-alat reproduksi ibu terlalu tua untuk hamil (Prawirohardjo, 2012).³⁰

b. Tingkat Pendidikan ibu dan penghasilan keluarga

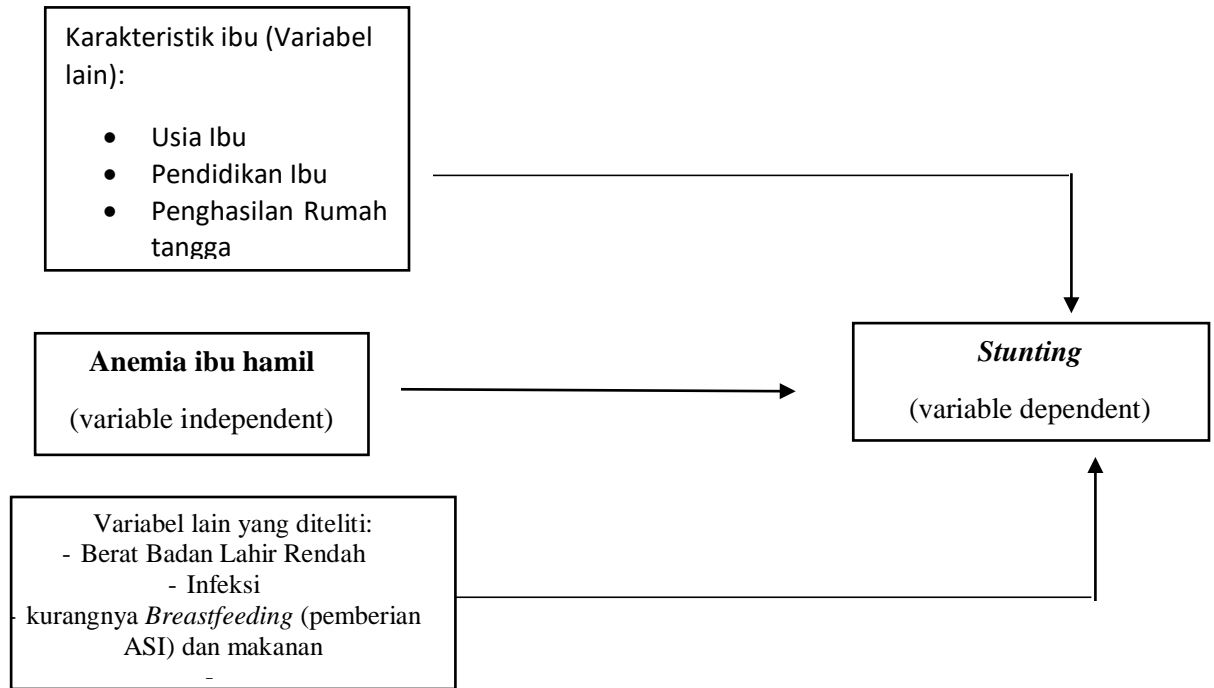
Menurut Soekirman dan UNICEF bahwa status gizi rendah secara langsung dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi yang rendah dan keganasan penyakit infeksi. Asupan gizi rendah dapat disebabkan ketersediaan pangan tingkat rumah tangga yang tidak cukup. Ketersediaan pangan ini akan terpenuhi, jika daya beli masyarakat cukup. Sosial ekonomi masyarakat merupakan faktor yang turut berperan dalam menentukan daya beli keluarga. Salah satu parameter untuk menentukan sosial ekonomi keluarga adalah tingkat pendidikan, terutama tingkat pendidikan pengasuh anak.

Peranan ibu sebagai pengasuh utama anaknya sangat diperlukan mulai dari pembelian hingga penyajian makanan. Jika pendidikan dan pengetahuan ibu rendah akibatnya ia tidak mampu untuk memilih hingga menyajikan makanan untuk keluarga memenuhi syarat gizi seimbang.^{3,31} Hal ini senada dengan hasil penelitian di Meksiko bahwa pendidikan ibu sangat penting dalam hubungannya dengan pengetahuan gizi dan pemenuhan gizi keluarga khususnya anak, karena ibu dengan pendidikan rendah antara lain akan sulit menyerap informasi gizi sehingga anak dapat berisiko mengalami *stunting*.

B. Kerangka teori



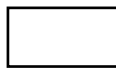
B. Kerangka konsep



Keterangan:



: Variabel Antara



: Variabel yang di teliti

C. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara anemia ibu hamil dengan kejadian *stunting* balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja puskesmas Gedangsari 2 Gunung Kidul