

**TESIS**

**ANALISIS DETERMINAN KOEKSISENSI ANEMIA DAN  
STUNTING PADA REMAJA PUTRI USIA 13-15 TAHUN DI  
KECAMATAN GALESONG SELATAN  
KABUPATEN TAKALAR**

***ANALYSIS DETERMINANTS OF ANEMIA AND STUNTING  
COEXISTENCE AMONG ADOLESCENT GIRLS AGED 13-15  
YEARS IN GALESONG SELATAN DISTRICT  
TAKALAR REGENCY***

**WAHYUNI NURQADRIYANI BUSTAN  
K012202074**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**ANALISIS DETERMINAN KOEKSISTENSI ANEMIA DAN  
STUNTING PADA REMAJA PUTRI USIA 13-15 TAHUN DI  
KECAMATAN GALESONG SELATAN  
KABUPATEN TAKALAR**

**Tesis**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi  
Kesehatan Masyarakat**

Disusun dan diajukan oleh

**WAHYUNI NURQADRIYANI BUSTAN**

**kepada**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS DETERMINAN KOEKSISTENSI ANEMIA DAN STUNTING  
PADA REMAJA PUTRI USIA 13-15 TAHUN DI KECAMATAN  
GALESONG SELATAN KABUPATEN TAKALAR**

Disusun dan diajukan oleh

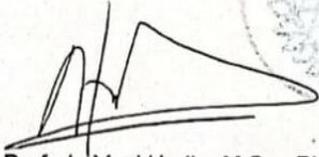
**WAHYUNI NURQADRIYANI BUSTAN  
K012202074**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 24 Februari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19620318 198803 1 004

  
Rahayu Indriasari, SKM., MPH, Ph.D  
NIP. 19761123 200501 2 002

  
Dekan Fakultas  
Kesehatan Masyarakat

  
Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc., Ph.D  
NIP. 19720529 200112 1 001

  
Ketua Program Studi S2  
Ilmu Kesehatan Masyarakat

  
Prof. Dr. Masni, Apt., MSPH.  
NIP. 19590605 198601 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyuni Nurqadriyani Bustan  
NIM : K012202074  
Program studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

**ANALISIS DETERMINAN KOEKSISTENSI ANEMIA DAN STUNTING PADA  
REMAJA PUTRI USIA 13-15 TAHUN DI KECAMATAN GALESONG SELATAN  
KABUPATEN TAKALAR**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Maret 2023

Yang menyatakan



Wahyuni Nurqadriyani Bustan

## PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah *Subhaanahu wa Ta'Ala* atas segala nikmat dan ridho-Nya yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Tak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad *Shallallaahu 'alaihi wasallam*, nabi akhir zaman yang membawa kabar gembira untuk mereka yang senantiasa bertakwa kepada sang Pencipta. Keberhasilan penulis sampai pada tahap ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Pujian dan rasa terima kasih ini bukan untuk berbangga-bangga bagi mereka yang tertulis tetapi sebagai bentuk penyebutan atas nikmat-nikmat Allah yang tidak terhingga. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Komisi Penasihat tesis dan Ibu Rahayu Indriasari, SKM, MPH, Ph.D selaku Sekretaris Penasihat yang senantiasa memberikan solusi-solusi terbaik, arahan, perhatian, motivasi dan dukungan moril dalam penyempurnaan penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Nurzakiah Hasan, SKM., MKM, Ibu Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M.Sc, dan Ibu Prof. Dr. dr. Nurpudji Astuti Daud, MPH.Sp.GK (K) selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritikan membangun kepada penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin, Prof. Dr. Masni, Apt.,MSPH selaku Ketua Program Studi

Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Prof. Sukri Palutturi, SKM.,M.Kes.,M.Sc.PH.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin beserta Bapak/Ibu dosen staf pengajar khususnya pada Konsentrasi Gizi yang telah memberikan ilmu serta staf akademik yang telah memberikan pelayanan terbaik selama penulis mengikuti pendidikan.

4. Bapak/Ibu kepala sekolah dan guru SMP/MTs/ sederajat di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar beserta Pemda setempat yang telah memberikan berbagai bantuan selama penelitian berlangsung khususnya kepada seluruh siswa yang berpartisipasi secara antusias dalam penelitian ini.
5. Teman-teman S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat angkatan 2020 yang menjadi teman seperjuangan dalam mencapai tujuan yang sama yang senantiasa memberikan motivasi, dan kenangan indah.
6. Sahabat-sahabat randomku yang akan selalu ada di hati: geng Unics, Nayana, Dindaku, dan geng kompleks tercinta yang menjadi sahabat terdekat penulis, sahabat paling bermakna yang senantiasa memberikan doa, nasihat, motivasi, uluran tangan dan semangat dengan cara-cara yang unik namun selalu menyentuh hati.
7. Izza, Cece, Dinah, Echi: kawan-kawan pejuang gelar yang mewarnai hari-hari penulis, tempat berbagi dan belajar banyak hal, yang saling memberikan dukungan dan bantuan.

8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tesis ini.

Teristimewa tesis ini penulis dedikasikan kepada keluarga kecil penulis atas berbagai dukungannya dari segala aspek, yaitu kedua orang tua terkasih Ayahanda H. Bustan Mahmud, SKM., M.Kes dan Ibunda Hj. Justina Karim yang senantiasa mengirimkan do'a yang tak terhingga, nasehat yang membangun, dukungan dan semangat yang tak ternilai, juga kepada saudara-saudara tercinta Kak Ridha Nirmalasari, Kak Ady Rivaldy, Ahmad Arzyl, Muh. Zikrul, dan keponakan tersayang Syaira Khalifatul yang selalu memotivasi, saling mendoakan, dan saling menyayangi.

Penulis sadar bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka besar harapan penulis kepada pembaca atas kontribusinya baik berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya, semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua dan apa yang disajikan dalam tesis ini dapat memberikan manfaat dan hikmah bagi kita semua, Aamiin.

Makassar, 06 Maret 2023

Wahyuni Nurqadriyani Bustan

## ABSTRAK

**WAHYUNI NURQADRIYANI BUSTAN.** Analisis Determinan Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar (dibimbing oleh **Veni Hadju** dan **Rahayu Indriasari**)

Koeksistensi anemia dan stunting merupakan masalah gizi ganda yang dapat mengakibatkan siklus malnutrisi antargenerasi. Penelitian ini bertujuan untuk menilai besar masalah dan determinan yang berhubungan dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri usia 13-15 tahun di Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar.

Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* yang dilakukan kepada 247 remaja putri yang berasal dari 6 SMP/MTS/ sederajat dengan tehnik *proportional random sampling*. Proses pengumpulan data menggunakan kuesioner yang valid dan terstandar. Pengukuran kadar hemoglobin dan status antropometri pada partisipan dilakukan dengan merujuk standar WHO (*World Health Organization*). Adapun pengukuran asupan gizi menggunakan kuesioner SQ-FFQ (*semi-quantitative food-frequency questionnaire*). Asosiasi antara variabel determinan dengan koeksistensi anemia-stunting dianalisis secara bivariat (uji *chi-square*) dan multivariat (uji *regresi logistik ganda*).

Hasil penelitian menunjukkan koeksistensi anemia dan stunting ditemukan sebanyak 5,7%. Hasil analisis bivariat menemukan determinan yang secara signifikan berhubungan dengan koeksistensi anemia dan stunting yakni asupan energi ( $p=0,013$ ), protein ( $p=0,000$ ), zink ( $p=0,014$ ), pendidikan ibu ( $p=0,039$ ), dan pekerjaan ibu ( $p=0,018$ ). Lebih lanjut, analisis multivariat menunjukkan asupan protein (OR=0,793, 95%CI=0,690-0,912,  $P=0,001$ ), asupan zink (OR=3,356, 95%CI=1,183-9,520,  $P=0,023$ ), dan pekerjaan ibu (OR=8,663, 95%CI=1,162-64,564,  $P=0,035$ ) merupakan determinan yang secara signifikan memiliki kontribusi paling besar terhadap koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri. Kami menyimpulkan asupan gizi yang tidak adekuat dan status sosial-ekonomi yang rendah merupakan prediktor utama koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar. Diharapkan agar dilakukan peningkatan terhadap mutu pangan dan pendidikan gizi kesehatan kepada orang tua secara intensif.

Kata kunci: Koeksistensi, anemia, stunting, remaja putri, kawasan pesisir

## ABSTRACT

**WAHYUNI NURQADRIYANI BUSTAN.** *Determinants of Coexistence of Anemia and Stunting among Adolescent Girls Aged 13-15 Years in South Galesong District Takalar Regency.* (Supervised by **Veni Hadju** and **Rahayu Indriasari**).

The coexistence of anemia and stunting (CAS) is a double burden of malnutrition that can result in the intergenerational cycle of malnutrition. We aimed to assess the prevalence and determinants associated factors with CAS among adolescent girls aged 13-15 years in South Galesong district, Takalar regency.

We conducted a cross-sectional study of 247 adolescent girls in six junior high schools selected with a proportional random sampling technique. We collected data using a valid and standardized questionnaire. The hemoglobin level and anthropometric measures of participants were taken according to the World Health Organization (WHO) standards. Dietary practice data was collected using a semi-quantitative food-frequency questionnaire. Associations between determinant variables and CAS were analyzed using bivariate (chi-square test) and multivariate (multilevel logistic regression test).

The overall prevalence of CAS was 5.7%. The bivariate analysis results revealed determinants that were significantly related to CAS were energy intake ( $p=0.013$ ), protein ( $p=0.000$ ), zinc ( $p=0.014$ ), maternal education ( $p=0.039$ ), and maternal occupation ( $p=0.018$ ). Furthermore, the multivariate analysis results showed protein intake (OR=0.793, 95%CI=0.690-0.912,  $P=0.001$ ), zinc intake (OR=3.356, 95%CI=1.183-9.520,  $P=0.023$ ), and maternal occupation (OR=8.663, 95%CI=1.162-64.564,  $P=0.035$ ) were determinants that significantly contributed to CAS among adolescent girls aged 13-15 years. We concluded that inadequate dietary and low socioeconomic status were the main predictors of CAS among adolescent girls in South Galesong district, Takalar regency. We recommended that the improvement of quality food consumption and intensive parental health education are required.

*Keywords: Coexistence, anemia, stunting, adolescent girls, coastal area*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
HALAMAN PENGANTAR.....	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	Xv
BAB I       PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	10
BAB II       TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Tinjauan Umum tentang Koeksistensi Anemia dan Stunting .....	11
B. Tinjauan Umum tentang Anemia pada Remaja .....	30
C. Tinjauan Umum tentang Stunting pada Remaja .....	42
D. Tinjauan Umum tentang Remaja .....	49
E. Tabel Sintesa .....	54
F. Kerangka Teori .....	62
G. Kerangka Konsep .....	63
H. Hipotesis Penelitian .....	63
I. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	65
BAB III       METODE PENELITIAN	68
A. Jenis Penelitian .....	68
B. Lokasi Penelitian .....	68
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	69
D. Alur Penelitian .....	73
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	74
F. Uji Validitas & Reliabilitas .....	75
G. Teknik Pengumpulan Data .....	78
H. Pengolahan] Data .....	82
I. Teknik Analisis Data .....	83

	J. Penyajian Data.....	87
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	88
	A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	88
	B. Hasil Penelitian .....	89
	C. Pembahasan .....	102
	D. Keterbatasan Penelitian.....	142
BAB V	PENUTUP	143
	A. Kesimpulan.....	143
	B. Saran.....	145
	DAFTAR PUSTAKA.....	146
	LAMPIRAN.....	167
	RIWAYAT HIDUP .....	198

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan pada Remaja Putri dan Wanita Dewasa Kelompok Umur 10-29 Tahun (Per Orang Per Hari) .....	17
Tabel 2.2	Kategori Sumber Air Bersih Penduduk berdasarkan WHO/UNICEF Tahun 2005 dan PP 122/2015 Tahun 2015 .....	27
Tabel 2.3	Klasifikasi Anemia Berdasarkan Batas Kadar Hemoglobin pada Populasi Menurut Kelompok Umur .....	37
Tabel 2.4	Indikator Stunting Berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) pada Anak Usia 5-19 Tahun.....	48
Tabel 2.5	Referensi Nilai Z-Score untuk Tinggi Badan menurut Umur pada Anak-anak Usia 5-19 Tahun...	49
Tabel 2.6	Penelitian Terkait Analisis Determinan Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri.....	55
Tabel 2.7	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	65
Tabel 3.1	Distribusi Populasi Remaja Putri SMP/MTS/Sederajat di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2021 .....	69
Tabel 3.2	Distribusi Sampel Menggunakan Tehnik Proportional Random Sampling .....	72
Tabel 3.3	Hasil Uji Validitas Kuesioner Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan.....	76
Tabel 3.4	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan.....	77
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022.....	91
Tabel 4.2	Distribusi Rata-Rata Karakteristik Umum Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Tahun 2022	94
Tabel 4.3	Distribusi Rata-Rata Asupan Gizi Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan	94

	Kab. Takalar Tahun 2022	
Tabel 4.4	Distribusi Rata-Rata Frekuensi Masalah Gizi pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022	95
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022	96
Tabel 4.6	Distribusi Rata-Rata IMT/U Z-Score, TB/U Z-Score, dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022	97
Tabel 4.7	Hubungan Determinan dengan Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022	98
Tabel 4.8	Hasil Analisis Multivariat Determinan Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri Usia 13-15 Tahun di Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar Tahun 2022	100

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Grafik Pertumbuhan Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) Anak-Anak dan Remaja Usia 5-19 Tahun (Z-Score) .....	47
Gambar 2.2	Kerangka Teori.....	62
Gambar 2.3	Kerangka Konsep.....	63
Gambar 3.1	Alur Penelitian .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Lampiran</b>
Lampiran 1. Lembar Informasi Penelitian ( <i>Informed Consent</i> ).....	167
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian .	168
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian .....	169
Lampiran 4. Kunci Jawaban Kuesioner Tingkat Pengetahuan.....	174
Lampiran 5. Kuesioner Tingkat Pengetahuan untuk Uji Validitas dan Reliabilitas.....	175
Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS .....	176
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik.....	197
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian .....	198
Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	199
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan .....	200
Lampiran 11. Riwayat Hidup Peneliti .....	202

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Remaja merupakan kelompok usia kritis yang membentuk sekitar 20% dari total populasi dunia dan memegang kunci perubahan atau penentu dalam kesehatan masyarakat di kemudian hari (WHO, 2021). Masa remaja adalah masa pertumbuhan dan perkembangan pesat yang membutuhkan peningkatan zat gizi (UNICEF, 2021). Namun, adanya nutrisi yang tidak adekuat pada kebutuhan remaja menimbulkan konsekuensi terhadap terjadinya malnutrisi yang mengakibatkan remaja mengalami pertumbuhan yang terhambat, gangguan kognitif, kecerdasan intelektual yang rendah, masalah dalam perilaku dan peningkatan risiko terkena penyakit menular (Mengistu *et al.*, 2013; Onyango, 2013) Adapun dampak lebih jauh pada remaja putri yang kurang nutrisi akan berisiko menjadi ibu yang stunting yang kemungkinan besar akan mengalami komplikasi obstetri dan melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Patton *et al.*, 2016).

Saat ini, Indonesia sedang mengalami transisi terhadap masalah gizi yang menghasilkan tiga beban malnutrisi dimana masalah stunting dan anemia telah bersifat persisten pada anak-anak dan remaja (Mboi *et al.*, 2018). Menurut UNICEF (2016), secara global persentase stunting di dunia relatif tinggi yakni 24% dimana Indonesia

memperoleh tingkat kasus stunting sebesar 36% (WHO, 2012). Berdasarkan data stunting JME UNICEF *World Bank* tahun 2020 kembali melaporkan bahwa prevalensi stunting Indonesia berada pada posisi ke 115 dari 151 negara di dunia (Kemenkes RI, 2020). Selanjutnya, data SSGI menunjukkan prevalensi stunting secara nasional telah mengalami penurunan dari tahun 2018, 2019 dan 2021 yang berturut-turut yakni 30,8%, 27,7% dan 24,4% dimana angka ini tentunya masih membutuhkan perhatian yang lebih baik (SSGI, 2021). Kemudian untuk prevalensi stunting pada remaja itu sendiri, hasil Survei Nasional Kesehatan Dasar (Riskesdas) melaporkan pada tahun 2013 dan 2018 berturut-turut yakni 35% dan 25,7% (umur 13-15 tahun) serta 31,4% dan 26,9% (umur 16-18 tahun) (Kemenkes RI, 2018).

Sementara itu, anemia juga menjadi masalah gizi yang rentan pada remaja putri dimana secara global WHO melaporkan bahwa prevalensi anemia pada tahun 2019 sebesar 29,9% pada wanita usia subur usia 15-49 tahun yang setara dengan lebih dari setengah miliar wanita di dunia (WHO, 2021). Selain itu, di Asia, prevalensi anemia pada wanita usia 15-45 tahun mencapai 191 juta orang dimana Indonesia menempati urutan ke-8 dari 11 negara dengan prevalensi anemia sebanyak 7,5 juta remaja usia 10-19 tahun (WHO, 2015). Selanjutnya, data Riskesdas juga menunjukkan anemia pada remaja putri mengalami peningkatan dengan proporsi pada tahun 2013 dan

2018 sebesar 18,4% dan 32,0% pada kelompok umur 15-24 tahun. Berdasarkan prevalensi stunting dan anemia yang ditampilkan, hal tersebut menunjukkan bahwa kejadian stunting dan anemia saat ini dapat diklasifikasikan sebagai masalah kesehatan masyarakat kategori sedang dan berat (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data lokal, Sulawesi Selatan menjadi provinsi yang turut berkontribusi dalam prevalensi kasus kejadian anemia dan stunting yang cukup tinggi. Berdasarkan data SSGI (Studi Status Gizi Indonesia) tahun 2021, ditemukan 27,4% balita mengalami stunting. Sementara itu, Kabupaten Takalar merupakan salah satu dari 10 daerah yang berada dalam lingkaran zona merah terhadap prevalensi stunting di wilayah Sulsel dimana ditemukan kasus sebesar 34% (Kemenkes RI, 2018). Selain itu, data Dinas Kesehatan Sulsel tahun 2017 melaporkan sebanyak 13,4% ibu hamil menderita anemia di Kabupaten Takalar dimana menjadi faktor pemicu utama yang menyebabkan terjadinya kasus kematian ibu secara langsung (Laporan Dinkes Sulsel, 2019).

Stunting dan anemia dapat disebabkan oleh multifaktor dengan kausalitas dan patogenesis yang kompleks seperti diet, status sosial ekonomi, sanitasi, ketahanan pangan, kehilangan darah, infeksi kronis, defisiensi mikronutrien, atau kekurangan hemoglobin (Juffrie *et al.*, 2020; Suchdev *et al.*, 2016; Abate *et al.*, 2020; Tariku *et al.*, 2019). Hal ini dapat menyisakan berbagai gangguan kesehatan antara lain

berupa penurunan kognitif, berkurangnya kapasitas dan konsentrasi dalam pekerjaan, penurunan kesehatan reproduksi, dan peningkatan risiko obesitas. Selain itu, efek jangka panjang dari stunting dan anemia pada remaja putri menjadi ancaman besar terhadap keselamatan dan kesehatan ibu dan bayi di masa depan (Soliman *et al.*, 2021; Tesfaye *et al.*, 2015; Christian *et al.*, 2013). Pada akhirnya juga, secara luas stunting dan anemia akan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kemiskinan dan memperlebar ketimpangan (Kemenkes RI, 2020).

Koeksistensi anemia dan stunting telah lazim terjadi di berbagai negara berpenghasilan menengah ke bawah yang diamati berdasarkan status individu, rumah tangga dan tingkat populasinya (Tran *et al.*, 2018). Kejadian anemia dan stunting seringkali memiliki penyebab yang sama sehingga masalah gizi ganda akan terjadi secara bersamaan terhadap satu individu. Beberapa penelitian baik secara global maupun nasional telah mengkaji hadirnya masalah gizi ini. Seperti studi di Kuwaiti yang menunjukkan bahwa anak-anak yang mengalami stunting lebih rentan terhadap anemia daripada anak-anak dengan tinggi badan normal sehingga terjadinya hubungan antara malnutrisi kronis dengan anemia. Mereka juga mengemukakan hasil bahwa anak yang mengalami stunting memiliki 2,3 kali risiko anemia lebih tinggi daripada mereka yang tidak mengalami stunting (Al-Qaoud *et al.*, 2014).

Studi oleh Gosdin *et al* (2018) juga mengidentifikasi terkait masalah kecocokan determinan antara anemia dan stunting dimana seharusnya terjadi di waktu yang sama atau yang diharapkan, bukan terjadi secara kebetulan. Hasil penelitian menunjukkan frekuensi kejadian bersamaan antara anemia dan stunting pada anak-anak cukup tinggi yakni 21,5% di India dan 30,4% di Peru. Mereka mengungkapkan bahwa terlepas dari faktor penyebab yang sama, anemia dan stunting seringkali dipisahkan sehingga intervensi yang ada selama ini hanya memberikan target berdasarkan satu kondisi dimana kemungkinan malnutrisi lainnya akan terlewatkan. Hal ini sejalan dengan Mohammed *et al* (2019) yang melakukan kajian studi pertama untuk mengetahui prevalensi kejadian CAS (*Co-occurrent Anemia-Stunting*) pada anak-anak di Ethiopia dengan angka sebesar 23,9%. Kemudian secara nasional, Tarini dkk (2020) juga menunjukkan bahwa prevalensi anemia dan stunting yakni 16,7% dan 3,4% dimana kemungkinan terdapat hubungan antara keduanya pada remaja awal.

Beberapa penelitian telah mengkaji adanya besar masalah, hubungan positif dan faktor risiko yang relevan terhadap koeksistensi anemia dan stunting pada remaja dimana asupan makanan dan faktor sosial-ekonomi menjadi pemicu terbesar dalam peningkatan prevalensi kejadian ini. Menurut Black *et al* (2013) mengungkapkan bahwa gangguan pertumbuhan dan anemia seringkali terjadi di negara

berkembang yang sebagian besar disebabkan karena asupan gizi yang tidak terpenuhi. Hasil penelitian oleh Lootah (2021) juga mengungkapkan bahwa status sosial ekonomi dan faktor diet memiliki peran penting dalam kaitannya dengan koeksistensi anemia dan stunting. Oleh karena itu, fungsi kekebalan tubuh perlu ditingkatkan dengan memulihkan kekurangan zat gizi ke tingkat yang direkomendasikan sehingga dapat meningkatkan resistensi terhadap infeksi serta dengan perbaikan kesehatan mulai dari tingkat individu hingga lingkungan di sekitarnya (Manggini *et al.*, 2018).

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, hal ini membuktikan bahwa masing-masing anemia dan stunting menimbulkan tantangan yang signifikan bagi sistem kesehatan serta kelangsungan hidup anak-anak sehingga kejadian secara bersamaan antara anemia dan stunting akan menghasilkan dampak yang lebih kompleks dan merugikan. Selain itu, beberapa penelitian juga mendesain intervensi dalam rangka menanggulangi kejadian anemia dan stunting antara lain suplementasi/fortifikasi mikronutrien, edukasi gizi, promosi perilaku kesehatan, program gizi berbasis sekolah, dan inovasi produk (Agustina *et al.*, 2021; Oddo *et al.*, 2019; Sekiyama *et al.*, 2017; Anwar *et al.*, 2020). Sementara itu, beberapa program dari pemerintah dalam rangka upaya memperbaiki kesehatan pada remaja terlihat masih belum efektif. Hal tersebut dibuktikan dari masuknya Indonesia dalam 17 negara dengan permasalahan yang diakibatkan oleh gizi

diantaranya stunting, *wasting* dan *overweight* serta termasuk dalam 47 dari 122 negara yang mempunyai stunting dan anemia yang diderita oleh wanita usia subur (WHO, 2014).

Sejauh pengetahuan kami, studi terkait kejadian antara anemia dan stunting secara bersamaan terlihat masih terbatas khususnya di Indonesia padahal masalah gizi ini akan menimbulkan efek ganda terutama pada remaja. Selain itu, masih tingginya prevalensi anemia dan stunting pada remaja putri di Indonesia dapat mengakibatkan ketidaksiapan mereka secara fisik dan psikologis dalam menghadapi masa pra konsepsi, kehamilan, persalinan dan masa nifas. Prevalensi komorbiditas pada stunting dan anemia terutama di kalangan remaja putri juga belum mendapat perhatian yang cukup dari para peneliti karena sebagian besar penelitian difokuskan pada anak-anak. Sementara itu, Kecamatan Galesong Selatan menjadi wilayah fokus penelitian disebabkan kecamatan ini memiliki kondisi geografis wilayah yang berada di kawasan pesisir dimana sangat rawan dengan terjadinya penyebaran suatu penyakit karena adanya faktor lingkungan, perilaku dan sosial yang menjadi pemicu determinan kesehatan (Eliska *et al.*, 2021). Hasil studi oleh Healthy dkk (2020) juga membuktikan bahwa remaja yang tinggal di wilayah pesisir memiliki kerentanan terhadap asupan nutrisi yang tidak adekuat sehingga menimbulkan masalah gizi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji determinan koeksistensi anemia dan

stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, masalah umum yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Apa saja determinan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri usia 13-15 tahun di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini antara lain:

### **1. Tujuan Umum**

Untuk menilai determinan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri usia 13-15 tahun di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.

### **2. Tujuan Khusus**

- a) Untuk menilai besar masalah koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- b) Untuk menilai hubungan asupan gizi (energi, protein, zat besi dan zink) dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.

- c) Untuk menilai hubungan pendidikan orang tua dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- d) Untuk menilai hubungan pekerjaan orang tua dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- e) Untuk menilai hubungan pendapatan keluarga dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- f) Untuk menilai hubungan jumlah anggota keluarga dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- g) Untuk menilai hubungan sumber air bersih/minum dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- h) Untuk menilai hubungan tingkat pengetahuan dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.
- i) Untuk menilai faktor yang paling signifikan hubungannya terhadap kejadian koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan tambahan pengetahuan dalam memperkaya konsep dan teori terhadap ilmu pengetahuan dalam gizi kesehatan masyarakat terutama dalam hal mengatasi permasalahan anemia dan stunting serta masalah gizi lainnya di kalangan remaja putri terutama perannya sebagai kunci perubahan dan penentu masa depan kesehatan masyarakat.

### **2. Manfaat Institusi**

Penelitian ini menekankan pentingnya menjadikan remaja sebagai kunci perubahan kesehatan masyarakat sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi para *stakeholder* untuk rencana intervensi dan penelitian lanjut dalam rangka melahirkan rekomendasi program yang efektif guna memperbaiki masalah kesehatan dan gizi masyarakat khususnya remaja di Indonesia.

### **3. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam perencanaan studi lanjutan untuk mengembangkan kapasitas keprofesian, juga termasuk sebagai salah satu penerapan ilmu.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum tentang Determinan Koeksistensi Anemia dan Stunting**

Kejadian anemia dan stunting merupakan masalah gizi yang lazim terjadi pada anak-anak di negara berpenghasilan menengah ke bawah yang memiliki efek mendalam terhadap perkembangan, morbiditas dan mortalitas (Gosdin *et al.*, 2018). Beberapa penelitian telah menemukan prevalensi dan determinan yang berpengaruh terhadap kejadian anemia dan stunting. Diantaranya penelitian di Ghana yang menemukan kejadian gabungan antara anemia dan stunting yakni sebesar 50% remaja putri usia 10-19 tahun terutama di kalangan remaja awal (Tandoh *et al.*, 2021). Penelitian lain di kota terbesar Nigeria, Lagos, menemukan sebesar 48% remaja putri 12-19 tahun menderita koeksistensi anemia dan stunting (Ajepe *et al.*, 2020). Studi secara nasional oleh Puristasari (2016) juga menyetujui bahwa anemia berkorelasi erat dengan stunting dimana hasil penelitian membuktikan terdapat perbedaan signifikan terhadap level hemoglobin antara remaja stunting yang lebih rendah dibandingkan remaja tidak stunting.

Kasus anemia dan stunting telah menjadi bagian dari beban kecacatan global dari semua kondisi dan dengan demikian memiliki konsekuensi yang signifikan bagi kesehatan manusia serta

perkembangan sosial dan ekonomi. Anemia telah dikaitkan dengan hasil negatif pada beberapa kelompok populasi termasuk kematian ibu, berat badan lahir rendah dan kelahiran prematur, serta keterlambatan tumbuh kembang anak (WHO, 2017). Sedangkan, stunting dapat memberikan dampak bagi kelangsungan hidup anak. 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 kerja (WHO, 2013). Berikut adalah determinan yang diasumsikan berkorelasi dengan koeksistensi anemia dan stunting yang terdiri dari tingkat individu hingga tingkat rumah tangga/komunitas diantaranya sebagai berikut.

## **1. Asupan Gizi**

### **a) Definisi Asupan Gizi**

Asupan makanan sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia. Makanan yang dikonsumsi pada akhirnya akan menjadi energi untuk kemudian digunakan oleh tubuh. Energi kimia bebas

dari makanan adalah satu-satunya bentuk energi yang dapat digunakan manusia untuk menjaga integritas struktural dan biokimia tubuh, melakukan proses-proses internal tubuh seperti sirkulasi, respirasi, dan kontraksi otot, dan untuk melakukan pekerjaan eksternal atau beraktifitas sehari-hari (Shils & Maurice, 2006). Secara umum, asupan makanan adalah informasi tentang jumlah dan jenis makanan yang dimakan atau dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Dari asupan makanan tersebut diperoleh zat gizi esensial yang dibutuhkan tubuh untuk memelihara pertumbuhan dan kesehatan yang baik (Rahayu, 2017).

Determinan utama yang paling sering ditemukan dalam kejadian malnutrisi adalah faktor diet. Terjadinya kekurangan gizi selama masa remaja seperti berat badan kurang, stunting, dan defisiensi mikronutrien telah dikaitkan dengan rendahnya kinerja kognitif dan penurunan produktivitas (Madjdian *et al.*, 2018). Asupan nutrisi dan energi yang cukup melalui diet yang beragam merupakan faktor pendorong penting untuk perkembangan remaja yang sehat. Diet monoton berbasis sereal dengan kandungan nutrisi yang rendah sering dikaitkan dengan kurangnya akses dalam mengkonsumsi sayuran, buah-buahan dan makanan sumber hewani sehingga menyebabkan terjadinya kekurangan zat gizi makro dan mikro esensial (FAO, 2019). Studi oleh Evang *et al*

(2020) mengungkapkan bahwa kualitas diet yang rendah merupakan pendorong terjadinya malnutrisi dan defisiensi mikronutrien di daerah perkotaan dan pedesaan. Hal ini mencerminkan bahwa remaja rentan terhadap pola makan yang buruk terutama mengonsumsi makanan jajanan kurang gizi (Keats *et al.*, 2018).

Kualitas atau mutu gizi dan kelengkapan zat gizi dipengaruhi oleh keragaman jenis pangan yang dikonsumsi. Semakin beragam jenis pangan yang dikonsumsi, semakin mudah untuk memenuhi kebutuhan gizi, maka semakin mudah tubuh memperoleh berbagai zat gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain menerapkan keanekaragaman makanan dan minuman, juga perlu memperhatikan keamanan pangan yang berarti dari cemaran yang membahayakan kesehatan. Cara menerapkan yaitu dengan mengonsumsi lima kelompok pangan setiap hari yang terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan, dan minuman. Mengonsumsi lebih dari satu jenis untuk setiap kelompok makanan setiap kali makan akan lebih baik (Fitriana, 2016). Angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan atau *Recommended Dietary Allowance (RDA)* adalah taraf konsumsi zat-zat gizi esensial yang dapat memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat. Selanjutnya, pencapaian TKG (Tingkat Konsumsi Gizi) untuk individu adalah sebagai berikut (Supariasa dkk., 2017):

$$\text{Tingkat Konsumsi Gizi} = \frac{\text{Asupan Gizi}}{\text{AKG Individu}} \times 100\%$$

Klasifikasi tingkat konsumsi dibagi menjadi tiga dengan *cut off points* masing-masing sebagai berikut (WNPG, 2004):

- 1) Kurang: <80% dari total AKG
- 2) Baik: 80-100% dari total AKG
- 3) Lebih: >100% dari total AKG

b) Kebutuhan Asupan Gizi Remaja

Pada usia remaja, tubuh memerlukan zat gizi tidak hanya untuk pertumbuhan fisiknya saja tetapi juga untuk perkembangan organ tubuh khususnya organ seksualnya. Oleh karena itu, tubuh memerlukan zat gizi makro serta zat gizi mikro baik vitamin maupun mineral. Makanan yang dipilih dengan baik setiap hari akan memberikan semua zat gizi yang diperlukan untuk fungsi normal tubuh, sebaliknya makanan yang tidak dipilih dengan baik akan memberi dampak tubuh mengalami kekurangan gizi esensial tertentu (Kemenkes RI, 2017). Faktor makanan merupakan salah satu faktor signifikan yang secara langsung mempengaruhi terjadinya anemia dan komorbiditas stunting. Menurut Zhang *et al* (2016), pola makan yang buruk berkaitan erat dengan tingginya prevalensi anemia dan stunting pada masyarakat. Hasil penelitian oleh Mohammed *et al* (2019) menunjukkan bahwa faktor diet seperti rendahnya konsumsi vitamin A, kacang-kacangan dan frekuensi makan dapat mempengaruhi prevalensi anemia dan komorbiditas stunting. Oleh karena itu,

beberapa penelitian merekomendasikan adanya peningkatan intervensi diet seperti fortifikasi makanan dan suplementasi zat besi untuk mengatasi peningkatan prevalensi anemia dan stunting di negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah (Zhang *et al.*, 2016; Banna *et al.*, 2016).

Beberapa penelitian juga menemukan pemanfaatan makanan sebagai perbaikan kebutuhan zat gizi bagi penderita anemia dan stunting. Pada penelitian *cross-sectional* di Tanzania yang menemukan hubungan signifikan antara pemanfaatan sayuran berdaun hijau tua yang kaya akan vitamin A dengan peningkatan kadar hemoglobin pada wanita (Stuetz *et al.*, 2019). Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Ethiopia yang menyatakan bahwa sayuran yang tinggi kandungan vitamin A berkaitan dengan kemungkinan rendahnya kejadian anemia dan pertumbuhan yang terhambat (Mohammed *et al.*, 2019). Namun hal ini bertentangan dengan studi oleh Tarini dkk (2020) yang menjelaskan bahwa konsumsi sayuran berdaun hijau memiliki kandungan zat besi non-heme yang rendah seperti bayam namun masyarakat masih beranggapan bahwa konsumsi sayuran merupakan sumber utama zat besi. Selain itu, susu dan produk olahan susu juga memiliki kandungan kalsium yang tinggi sehingga dapat menghambat penyerapan zat besi. Namun, studi oleh Zhu *et al* (2021) membuktikan bahwa asupan yang tinggi dari produk susu secara signifikan terkait

dengan penurunan kemungkinan anemia. Studi lain juga mendukung adanya pemanfaatan susu dan produk susu sebab fungsinya sebagai sumber protein yang berdampak positif terhadap peningkatan tinggi badan (Michaelsen, 2013). Namun, Mohammed *et al* (2019) menentang dan menunjukkan bahwa konsumsi susu tidak berkaitan dengan kejadian anemia dan stunting.

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan pada Remaja Putri dan Wanita Dewasa Muda Kelompok Umur 10-29 Tahun (per orang per hari) Tahun 2019

<b>Kelompok Umur</b>	<b>Energi (kkal)</b>	<b>Protein (g)</b>	<b>Besi (Fe) (mg)</b>	<b>Zink (mg)</b>
10-12 tahun	1900	55	8	8
<b>13-15 tahun</b>	<b>2050</b>	<b>65</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
16-18 tahun	2100	65	15	9
19-29 tahun	2250	60	18	8

Sumber: Permenkes RI, 2019

c) Metode Penilaian Asupan Gizi *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)

Metode frekuensi makanan adalah suatu metode untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi makanan biasa atau makanan jadi selama periode tertentu setiap hari, minggu, bulan, atau tahun. Dengan menggunakan metode frekuensi makanan dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, tapi karena periode pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan individu berdasarkan rangking tingkat konsumsi zat gizi, maka cara ini paling sering digunakan dalam penelitian epidemiologi gizi. *Food Frequency Quantitative* (FFQ) merupakan kuesioner yang menggambarkan frekuensi responden

dalam mengonsumsi beberapa jenis makanan dan minuman. Frekuensi konsumsi makanan dilihat dalam satu hari, atau minggu, atau bulan, atau dalam waktu satu tahun. Kuesioner terdiri dari list jenis makanan dan minuman. Kelebihan FFQ antara lain dapat diisi sendiri oleh responden, *machine readable*/dapat dibaca oleh mesin, relatif murah untuk populasi yang besar, dapat digunakan untuk melihat hubungan antara diet dengan penyakit, dan data *usual intake* lebih representatif dibandingkan diet record beberapa hari. Adapun keterbatasan kemungkinan tidak menggambarkan *usual food* atau porsi yang dipilih oleh responden, serta tergantung pada kemampuan responden untuk mendeskripsikan dietnya (Supariasa dkk., 2017).

FFQ Semi-kuantitatif (*SQ-FFQ*) adalah FFQ kualitatif dengan penambahan perkiraan sebagai ukuran porsi: standar atau kecil, sedang, besar. Modifikasi ini memungkinkan penurunan energi dan asupan gizi yang dipilih. Modifikasi yang dilakukan pada frekuensi konsumsi pangan dengan cara menambahkan patokan ukuran rumah tangga (URT) dan berat pangan (g). Berat pangan yang ditampilkan biasanya dalam porsi kecil, sedang atau besar sesuai dengan kondisi yang dihadapi. Pada FFQ semi-kuantitatif skor zat gizi yang terdapat disetiap subyek dihitung dengan cara mengkalikan frekuensi setiap jenis makanan yang dikonsumsi yang diperoleh dari data komposisi makanan yang tepat (Gibson, 2005).

## 2. Pendidikan Orang Tua

Tingkat memahami dan daya serap informasi mengenai pengetahuan gizi dari orang tua dapat ditentukan salah satunya dari tingkat pendidikan. Pengetahuan mengenai gizi merupakan proses awal dalam peningkatan status gizi, sehingga pengetahuan orang tua tentang gizi akan menentukan perilaku mereka dalam menyediakan makanan untuk anaknya (Aridiyah *et al.*, 2015). Tingkat pendidikan sangat mempengaruhi kemampuan penerimaan informasi gizi, jika semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin mudah menerima dan menerapkan informasi gizi dibandingkan dengan pendidikan yang lebih rendah sehingga diharapkan dapat menimbulkan perilaku dan gaya hidup yang sesuai dengan informasi gizi dan kesehatan. Tingkat pendidikan seseorang juga sangat mempengaruhi tingkat pengetahuannya dimana dengan adanya pengetahuan tentang zat gizi maka seseorang dengan mudah mengetahui status gizi mereka dan dapat melakukan perbaikan gizi pada individu maupun masyarakat (Notoatmodjo, 2003).

Studi oleh Mohammed *et al* (2019) mengungkapkan bahwa anak-anak yang memiliki pengasuh berlatar pendidikan rendah memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk mengalami anemia dan stunting daripada anak-anak yang memiliki pengasuh berpendidikan tinggi. Peran orang tua sangat berpengaruh

terutama pada ibu, karena seorang ibu berperan dalam pengelolaan rumah tangga dan berperan dalam menentukan jenis makanan yang akan dikonsumsi keluarganya (Supriasa *et al.*, 2017). Soetjningsih (2014) mengungkapkan bahwa pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang penting dalam status gizi. Dengan adanya pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar tentang cara pengasuhan anak yang baik terutama bagaimana ibu memberikan makanan kepada anak, bagaimana menjaga kesehatan anak, pendidikannya dan sebagainya sehingga makin banyak pengetahuan yang dimiliki dan perilaku yang diharapkan, maka akan muncul pula pola asuh yang baik.

Pendidikan dibagi menjadi dua yaitu pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar terdiri dari Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI), atau bentuk lain yang sederajat serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) serta pendidikan tinggi dimana merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi. Sementara itu, pendidikan non formal yaitu diselenggarakan bagi

masyarakat yang memerlukan layanan pendidikan yang berfungsi sebagai pengganti, penambah atau pelengkap pendidikan formal dalam rangka mendukung pendidikan sepanjang hayat (UUD RI, 2003).

### **3. Pekerjaan Orang Tua**

Pekerjaan orang tua mempunyai andil yang besar dalam masalah gizi. Pekerjaan orang tua berkaitan erat dengan penghasilan keluarga yang mempengaruhi daya beli keluarga. Keluarga dengan pendapatan yang terbatas memiliki kemungkinan lebih besar untuk kurang dapat memenuhi kebutuhan makanan keluarga dari segi kualitas dan kuantitas. Peningkatan pendapatan keluarga dapat berpengaruh pada susunan makanan. Pengeluaran yang lebih banyak untuk pangan tidak menjamin lebih beragamnya konsumsi pangan seseorang. Pendapatan keluarga yang memadai akan menunjang tumbuh kembang anak karena orang tua dapat menyediakan semua kebutuhan anak, baik kebutuhan primer maupun sekunder (Yuliana & Hakim, 2019).

Pekerjaan orang tua berkaitan dengan pendapatan keluarga sehingga bisa dikatakan bahwa jenis pekerjaan juga bisa menentukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Ibu yang bekerja memiliki waktu yang lebih sedikit untuk mengasuh anaknya dibandingkan ibu yang tidak bekerja sehingga akan berpengaruh pada kualitas perawatan anak dimana akan

mempengaruhi status gizi anak tersebut. Ibu yang bekerja dengan jam kerja dari pagi sampai sore maka ibu tidak mempunyai banyak waktu untuk memperhatikan makanan dan kebutuhan nutrisi anaknya (Nafi'ah, 2015). Peran orang tua dalam memenuhi kebutuhan gizi anak sangat berpengaruh. Terdapat perbedaan dalam orang tua yang bekerja dan mampu untuk membeli bahan makanan sehat dan bergizi dibandingkan dengan orang tua yang tidak bekerja atau memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Pekerjaan orang tua memiliki kaitan erat dengan status sosial dan ekonomi. Apabila status ekonomi dan sosial baik, maka keluarga akan sanggup untuk membeli bahan makanan yang berkualitas bagus dan memiliki kandungan gizi yang memadai untuk anggota keluarga (Juliantara & Nugroho, 2021).

#### **4. Pendapatan Keluarga**

Status atau tingkat sosial ekonomi rumah tangga seseorang juga merupakan faktor yang berpengaruh penting terhadap status kesehatan. Pendapatan rumah tangga terbukti memiliki hubungan dengan prevalensi kejadian anemia dan stunting karena memiliki interaksi langsung terhadap kerawanan pangan yang dapat menyebabkan ketidakcukupan keberagaman pangan (Tariku *et al.*, 2019; Jones *et al.*, 2017). Makanan akan menjadi lebih baik karena mendapatkan akses daya beli yang tinggi (Aryastami & Tarigan, 2017). Menurut Bhishwakarma (2018), pendidikan dan kesehatan

dapat diperoleh apabila penghasilan sebuah keluarga tersebut tinggi dan lebih baik. Tingkat pendapatan keluarga menentukan bahan makanan yang dikonsumsi oleh keluarga tersebut. Semakin rendah pendapatan, semakin besar persentase yang digunakan untuk membeli bahan makanan, dan semakin tinggi pendapatan, maka persentase yang digunakan untuk membeli bahan makanan semakin kecil. Pola pembelanjaan makanan antara kelompok miskin dan kaya tercermin dalam kebiasaan pengeluaran. Di negara miskin, sebagian besar pembelanjaan dialokasikan untuk makanan. Pendapatan merupakan faktor yang paling menentukan kualitas dan kuantitas makanan (Berg, 2004).

Pendapatan keluarga biasanya berupa uang yang mempengaruhi daya beli keluarga untuk membeli bahan makanan. Pendapatan keluarga dikatakan rendah apabila penghasilan per bulannya kurang dari upah minimum, keluarga dengan pendapatan rendah kemungkinan besar kurang dapat memenuhi kebutuhan makanannya terutama kebutuhan zat gizi yang tidak terpenuhi dengan baik (Kemenkes RI, 2015). Semakin tinggi pendapatan seseorang maka proporsi pengeluaran untuk makanan semakin rendah, tetapi kualitas makanan semakin membaik. Sebaliknya semakin rendah pendapatan seseorang, maka semakin tinggi proporsi untuk makanan tetapi dengan kualitas makanan yang rendah. Menurut hukum Engel, pada saat terjadi peningkatan

pendapatan maka konsumen akan membelanjakan pendapatannya untuk pangan dengan porsi yang semakin mengecil. Sebaliknya bila pendapatan menurun, porsi yang dibelanjakan untuk pangan semakin meningkat. Sehingga, walaupun pendapatan rendah, tetapi mempunyai pengetahuan yang cukup tentang makanan bergizi maka terjadi keseimbangan antara pengeluaran dengan asupan makanan yang diperlukan dalam tubuh (Soekirman, 2000). Hal ini yang dapat memicu terjadinya malnutrisi walaupun telah memiliki kondisi status ekonomi yang baik.

#### **5. Jumlah Anggota Keluarga**

Jumlah anggota keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi rumah tangga. Semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin tinggi pengeluaran konsumsi. Tingginya kebutuhan yang harus terpenuhi dilihat dari jumlah anggota keluarga yang akan menjadikan beban bagi rumah tangga tersebut untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Jumlah anggota dalam keluarga sangat menentukan besar kecilnya kebutuhan dalam keluarga tersebut (Todaro *et al.*, 2006). Jumlah tanggungan adalah banyaknya jumlah jiwa (anggota rumah tangga) yang masih menempati atau menghuni satu rumah dengan kepala rumah tangga, serta masih menjadi beban tanggungan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Jumlah tanggungan dapat digolongkan sebagai berikut (Ahmadi & Uhbiyati, 2007):

- a) Tanggungan besar, apabila jumlah tanggungan  $\geq 5$  orang.
- b) Tanggungan kecil, apabila jumlah tanggungan  $< 5$  orang.

Ukuran jumlah tanggungan keluarga menurut BKKBN (2015), rumah tangga kecil: kurang dari sama dengan 4 orang, rumah tangga sedang : 5-6 orang, dan rumah tangga besar lebih dari sama dengan 7 orang. Menurut Lestari (2016), jumlah tanggungan anggota keluarga dalam suatu kehidupan rumah tangga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi yang harus dikeluarkan oleh rumah tangga yang bersangkutan karena berhubungan dengan kebutuhannya yang semakin banyak. Menurut Mapandin (2006), jumlah tanggungan dalam suatu rumah tangga akan mempengaruhi besar konsumsi yang harus dikeluarkan oleh rumah tangga tersebut karena terkait dengan kebutuhannya yang semakin banyak atau kurang.

## **6. Sumber Air Bersih/Air Minum**

Beberapa penelitian menunjukkan adanya faktor non-makanan yang menyebabkan terjadinya anemia dan stunting seperti akses ke fasilitas toilet, jenis sumber air, kebersihan dan sanitasi (Mohammed *et al.*, 2019; Humphrey *et al.*, 2019). Kemudian, beberapa penelitian juga melakukan upaya pencegahan anemia dan stunting dengan merujuk kepada sanitasi dan kebersihan masyarakat. Seperti halnya penelitian di Indonesia yang melakukan edukasi terkait sanitasi serta perilaku hidup bersih dan sehat

(PHBS) untuk mencegah terjadinya berbagai gangguan kesehatan yang berasal dari sistem pencernaan yang dapat menyebabkan terjadinya stunting (Tarini *et al.*, 2020).

Air bersih adalah air yang dipakai sehari-hari untuk keperluan mencuci, mandi, memasak dan dapat diminum setelah dimasak (Kodoatie, 2003). Sementara menurut Suripin (2002), air bersih yaitu air yang aman (sehat) dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berbau dan dengan rasa yang segar. Sumber air minum dikatakan aman dan terlindung apabila dapat langsung dikonsumsi tanpa adanya pengolahan air terlebih dahulu. Sebagai indikator dalam perencanaan pembangunan air bersih, WHO menerapkan kategori sumber air bersih penduduk ke dalam dua kategori yakni sumber yang terpelihara/terjaga (*improved water source*) dan sumber yang tidak terjaga (*not improved water source*). Kategori sumber air yang terjaga diartikan sebagai sumber air bersih yang karena konstruksi dan proses penyalurannya terpelihara dari bahan kontaminasi dari luar baik secara fisik, kimia dan bakteriologis. Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut (WHO/UNICEF, 2005).

Tabel 2.2 Kategori Sumber Air Bersih Penduduk berdasarkan WHO/UNICEF Tahun 2005 dan PP 122/2015 Tahun 2015

<b><i>Improved Water Source</i></b> <b>(Sumber Terjaga)</b>	<b><i>Not Improved Water Source</i></b> <b>(Sumber Tak Terjaga)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Air bersih perpipaan (sambungan rumah, hidran/kran umum)</li> <li>– Sumur gali terlindungi</li> <li>– Sumur bor</li> <li>– Mata air terlindungi</li> <li>– Penampungan air hujan</li> <li>– Terminal air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sumur yang tidak terlindungi</li> <li>– Mata air yang tidak terlindungi</li> <li>– Air permukaan (sungai, kolam, saluran irigasi, dan danau)</li> <li>– Air kemasan</li> <li>– Truk tangki air</li> </ul>

Sumber: WHO/UNICEF, 2005; PP 122/2015, 2015

Masalah gizi pada remaja dapat disebabkan karena kondisi lingkungan yang kurang optimal dalam membantu tumbuh kembang anak. *Enviromental Enterophaty* merupakan gangguan subklinis pada usus terutama usus halus yang disebabkan oleh higienitas dan sanitasi lingkungan yang buruk sehingga menimbulkan kontaminasi tinja konstan di dalam lingkungan. Adanya peradangan pada usus menyebabkan lemahnya daya serap zat gizi dari makanan yang masuk ke dalam tubuh. Hal ini berdampak pada status gizi yang dapat meningkatkan risiko terjadinya malnutrisi dan gizi buruk pada seseorang (Poonum & William, 2012).

## 7. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan dan zat gizi, sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit dan cara mengolah makanan yang baik agar zat gizi dalam makanan tidak

hilang serta bagaimana hidup sehat. Tingkat pengetahuan seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya berpengaruh pada keadaan gizi yang bersangkutan. Pengetahuan gizi pada remaja sangat penting karena setiap orang akan cukup gizi jika makanan yang dimakannya mampu menyediakan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan tubuh yang optimal, karena pengetahuan gizi memberikan informasi yang berhubungan dengan gizi, makanan dan hubungannya dengan kesehatan. Kedalaman dan keluasan pengetahuan tentang gizi akan menuntun seseorang dalam pemilihan jenis makanan yang akan dikonsumsi baik dari segi kualitas, variasi, maupun cara penyajian pangan yang disesuaikan dengan konsep pangan (Notoatmodjo, 2012). Studi oleh Agustina *et al* (2021) juga mengungkapkan bahwa adanya kesenjangan krusial antara pengetahuan, sikap, dan praktik (KAP) remaja putri akan mempengaruhi terjadinya anemia dan kegagalan pertumbuhan linier dimana hasil penelitian mereka menunjukkan KAP terkait pola makan dan lingkungan sehat tidak berhubungan dengan prevalensi anemia namun secara positif terkait dengan peningkatan *Height-for-Age Z-score* (HAZ) diantara remaja putri di Indonesia.

Menurut Arikunto (2013), hasil ukur pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu:

- 1) Baik, bila subjek mampu menjawab dengan benar 76-100% dari seluruh pertanyaan;
- 2) Cukup, bila subjek mampu menjawab dengan benar 56-75% dari seluruh pertanyaan;
- 3) Kurang, bila subjek mampu menjawab dengan benar 40-50% ( $\leq 55\%$ ) dari seluruh pertanyaan.

Pengukuran pengetahuan dapat menggunakan kuesioner dengan skala *Guttman*. Skala pengukuran dengan tipe ini, akan di dapat jawaban yang tegas, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau tidak, positif atau negatif, dan lain-lain. Bila pertanyaan dalam bentuk positif maka jawaban benar diberi nilai 1 dan salah diberi nilai 0, sedangkan bila pertanyaan dalam bentuk negatif maka jawaban benar diberi nilai 0 dan salah diberi nilai 1. Hasil pengukuran skor dikoversikan dalam persentase maka dapat dijabarkan untuk jawaban benar skor  $1 = 1 \times 100\% = 100\%$ , dan salah diberi skor  $0 = 0 \times 100\% = 0\%$ , dalam pengukuran digunakan rentang skala persentase antara 0% sampai 50%, 50%, dan 50% sampai 100%, dikatakan baik jika skor pada rentang 50% sampai 100%, cukup jika skor 50%, dan kurang jika skor pada rentang 0% sampai 50% (Iskani, 2013).

## **B. Tinjauan Umum tentang Anemia pada Remaja**

### **1. Definisi Anemia**

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin dalam darah lebih rendah dari biasanya. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen dan jika sel darah merah terlalu sedikit atau abnormal, atau tidak cukup hemoglobin, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini menyebabkan gejala seperti kelelahan, klemahan, pusing, dan sesak nafas. Konsentrasi hemoglobin optimal yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis bervariasi menurut usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, kebiasaan merokok dan status kehamilan. Anemia merupakan indikator gizi kesehatan masyarakat yang buruk dimana anak-anak dan wanita sangat rentan mengalami anemia. Anemia defisiensi besi juga telah terbukti mempengaruhi perkembangan kognitif dan fisik pada anak-anak dan mengurangi produktivitas orang dewasa (WHO, 2022).

Darah terdiri dari dua komponen, yakni komponen cair yang disebut plasma dan komponen padat yaitu sel-sel darah. Sel darah terdiri atas tiga jenis yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Eritrosit memiliki fungsi yang sangat penting dalam tubuh manusia. Fungsi terpenting eritrosit ialah transport Oksigen (O<sub>2</sub>) dan Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) antara paru-paru dan jaringan. Suatu protein eritrosit yaitu

hemoglobin (Hb) memainkan peranan penting pada kedua proses transport tersebut. Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme. Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yakni pengangkutan oksigen ke jaringan dan pengangkutan karbondioksida dan proton dari jaringan perifer ke organ respirasi. Jumlah hemoglobin dalam eritrosit rendah, maka kemampuan eritrosit membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh juga akan menurun dan tubuh menjadi kekurangan O<sub>2</sub>. Hal ini akan menyebabkan terjadinya anemia (Gunadi dkk., 2016).

## **2. Klasifikasi dan Etiologi Anemia**

Anemia dapat didiagnosis ketika konsentrasi hemoglobin turun dibawah nilai batas yang ditetapkan. Ketika konsentrasi hemoglobin menurun, kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan akan terganggu sehingga mengakibatkan gejala seperti kelelahan, berkurangnya pekerjaan dan kapasitas fisik, sesak nafas, dan lain-lain. Anemia berkembang melalui tiga mekanisme utama yakni *eritropoiesis* yang tidak efektif (ketika tubuh membuat terlalu sedikit sel darah merah), *hemolisis* (ketika sel darah merah dihancurkan di dalam tubuh) dan kehilangan darah. Kekurangan nutrisi, penyakit dan kelainan hemoglobin genetik juga merupakan kontributor paling umum penyebab terjadinya anemia. Selain itu, kekurangan zat besi,

hemoglobinopati dan malaria juga dipertimbangkan sebagai tiga penyebab utama anemia secara global (WHO, 2017). Secara etiologi, anemia dapat diklasifikasikan menjadi empat bagian, yaitu sebagai berikut:

a) Anemia defisiensi besi

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan karena kurangnya persediaan zat besi dalam tubuh, sehingga menghambat pembentukan hemoglobin (Setiati *et al.*, 2014). Umumnya anemia defisiensi besi terjadi akibat tubuh kehilangan darah karena menstruasi dan peningkatan kebutuhan zat besi selama masa kehamilan. Penyebab lain dari anemia defisiensi besi adalah konsumsi besi yang tidak memadai, adanya gangguan penyerapan setelah gastrektomi dan kehilangan darah karena saluran pencernaan yang terganggu akibat neoplasma, hemoroid, polip, gastritis, varises esophagus, atau ingesti aspirin (Price & Wilson, 2014).

b) Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik (makrositosis) merupakan kelainan sel darah merah karena terdapat volume sel darah merah dengan bentuk yang lebih besar dari normal dan sel darah merah yang tidak berfungsi di sumsum tulang. Anemia megaloblastik disebabkan karena kurangnya asam folat dan vitamin B12 yang

akhirnya menghambat sintesis RNA dan DNA dalam proses pembentukan sel darah merah (Setiati *et al.*, 2014).

c) Anemia aplastik

Anemia aplastik disebabkan oleh kegagalan sel induk hematopoietik. Istilah anemia aplastik menunjukkan terjadinya pansitopenia (kekurangan semua jenis sel-sel darah) karena hiposeluler (aplastik) sumsum tulang belakang. Anemia aplastik dapat berupa bawaan atau didapat. Penyebab anemia aplastik yang didapat meliputi racun kimia, obat-obatan dan radiasi pengion, serta infeksi. Setidaknya setengah dari kasus yang diperoleh, penyebabnya tidak dapat ditentukan (anemia aplastik idiopatik). Sebagian besar kasus anemia aplastik idiopatik tampaknya disebabkan oleh penekanan kekebalan atau kerusakan sel prekursor hematopoietik (Kiswari, 2014).

d) Anemia hemolitik

Anemia hemolitik ditandai dengan kerusakan dini eritrosit (hemolisis). Secara klinis, ditandai oleh peningkatan jumlah retikulosit (indeks produksi retikulosit), peningkatan bilirubin dan laktat dehidrogenase, serta penurunan haptoglobin. Anemia hemolitik dibagi menjadi anemia hemolitik bawaan dan anemia hemolitik didapat. Anemia hemolitik bawaan seperti hemoglobinopati, talasemia, cacat enzim dan cacat membran (Kiswari, 2014). Anemia hemolitik didapat dibagi menjadi anemia

hemolitik imun dan anemia hemolitik non imun. Anemia hemolitik imun adalah suatu kelainan ketika eritrosit mudah pecah dan umur eritrosit lebih singkat karena terdapat antibodi sel-sel darah merah. Sedangkan anemia hemolitik non-imun disebabkan karena faktor lingkungan yang bukan antibodi, kerusakan mekanik sel darah merah karena infeksi yang menyebabkan kerusakan sel darah merah tanpa berhubungan dengan mekanisme imunologi seperti malaria, klostridium dan babesiosis (Setiati *et al.*, 2014).

### **3. Dampak Anemia**

Anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja putri dan wanita usia subur antara lain (Kemenkes RI, 2018):

- a) Menurunnya daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
- b) Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- c) Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

Sementara itu, dampak anemia pada remaja putri dan wanita usia subur akan terbawa hingga mereka menjadi ibu hamil anemia yang dapat mengakibatkan hal sebagai berikut (Kemenkes RI, 2018):

- a) Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
- b) Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
- c) Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
- d) Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal bayi.

#### **4. Diagnosis dan Penilaian Status Anemia**

Anemia menyebabkan eritrosit, hemoglobin, vasokonstriksi berkurang, sehingga oksigen yang diterima organ-organ vital juga ikut berkurang. Umumnya gejala anemia ditandai dengan penampakan kulit yang pucat. Tetapi warna kulit bukan merupakan indikator yang sepenuhnya dapat digunakan sebagai indikator anemia, hal ini dikarenakan warna kulit dipengaruhi oleh suhu, pigmentasi, kedalaman dan distribusi bantalan kapiler. Telapak tangan, konjungtiva, membrane mukosa dan bantalan kuku merupakan indikator yang lebih tepat untuk menentukan anemia. Jika ditemukan lipatan tangan tidak berwarna merah muda maka kemungkinan jumlah hemoglobin dalam tubuh kurang dari 8 gram (Price & Wilson, 2014).

Seseorang dengan anemia defisiensi berat (kadar hemoglobin 6-7 g/dL) memiliki rambut yang halus tetapi rapuh serta kuku

mudah patah, tipis, rata dan dapat berbentuk menyerupai sendok. Selain itu atrofi papilla lidah mengakibatkan lidah tampak licin, mengkilat, pucat, berwarna merah-daging, meradang dan sakit. Dapat terjadi juga stomatis angularis pecah-pecah disertai kemerahan dan nyeri disudut mulut. Penderita anemia berat dapat mengalami gagal jantung kongestif yang terjadi karena otot jantung beradaptasi terhadap beban kerja jantung yang meningkat. Nafas pendek, kesusahan bernafas, dan cepat merasakan kelelahan saat melakukan suatu aktivitas merupakan akibat dari berkurangnya oksigen yang diterima jaringan. Pusing, telinga berdengung, sakit kepala dan pingsan dapat mencerminkan kurangnya pengiriman oksigen pada sistem saraf. Pada anemia berat, gangguan sistem pencernaan juga dapat terjadi seperti, mual, anoreksia, diare atau konstipasi dan stomatitis nyeri pada lidah dan membrane mukosa mulut (Price & Wilson, 2014).

Anemia paling sering dinilai pada tingkat populasi melalui pengukuran konsentrasi hemoglobin darah. Anemia juga dapat didiagnosis menggunakan hematokrit (volume sel), volume sel rata-rata, jumlah retikulosit darah, analisis film darah atau hemoglobin elektroforesis (WHO, 2017). Berikut adalah batas normal kadar hemoglobin.

Tabel 2.3 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Batas Kadar Hemoglobin pada Populasi Menurut Kelompok Umur

Populasi, usia	Non-Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak-anak, (6-59 bulan)	≥11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Anak-anak, (5-11 tahun)	≥11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Anak-anak, (12-14 tahun)	≥12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Wanita usia subur, 15 tahun ke atas	≥12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Wanita hamil	≥11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Laki-laki, 15 tahun ke atas	≥13,0	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

Sumber: WHO, 2011

Sementara itu, berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, rujukan *cut-off point* anemia yakni apabila kadar Hb pada: (1) balita 12-59 bulan: <11,0 g/dL, (2) anak sekolah usia 6-12 tahun: <12 g/dL, (3) ibu hamil: <11,0 g/dL, (4) laki-laki usia ≥15 tahun: <13,0 g/dL, dan (5) wanita usia subur usia 15-49 tahun: <12 g/dL (Kemenkes RI, 2013).

## 5. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Terdapat beberapa metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang umum digunakan, diantaranya adalah (Nugraha, 2015) :

### a) Metode Tallquist

Pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena Hb berperan dalam memberikan warna merah dalam eritrosit, konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna darah sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan

warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobinnya dalam satuan persen (%). Standar warna Tallquist memiliki 10 gradasi dari warna merah muda sampai warna merah tua dengan rentang 10% sampai 100% dan setiap gradasi selisih 10%. Metode ini tidak digunakan lagi karena tingkat kesalahan pemeriksaan mencapai 30-50%, salah satu faktor kesalahan adalah standar warna yang tidak stabil (tidak dapat mempertahankan warna asalnya) dan mudah memudar karena standar berupa warna dalam bentuk kertas.

b) Metode Tembaga Sulfat ( $\text{CuSO}_4$ )

Pemeriksaan ini didasarkan pada berat jenis,  $\text{CuSO}_4$  yang digunakan memiliki berat jenis 1,053. Penetapan kadar Hb metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah atau gelas yang berisi larutan  $\text{CuSO}_4$  BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase, yang mencegah perubahan BJ dalam 15 menit. Jika darah tenggelam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hb lebih dari 12,5 g/dL. Jika tetesan darah tenggelam secara perlahan, hasil meragukan sehingga perlu dilakukan pemeriksaan ulang atau konfirmasi dengan metode lain yang lebih baik. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga penentuan kadar Hb ini pada umumnya hanya digunakan untuk penetapan kadar Hb pada pendonor atau pemeriksaan Hb yang bersifat massal.

### c) Metode Sahli

Merupakan pemeriksaan Hb yang didasarkan atas pembentukan warna (visualisasi atau kolorimetri). Darah yang direaksikan dengan HCl akan membentuk asam hematin dengan warna coklat, warna yang terbentuk akan disesuaikan pada standar dengan cara diencerkan menggunakan aquadest. Pemeriksaan ini masih sering dilakukan pada beberapa laboratorium kecil dan puskesmas karena memerlukan peralatan sederhana, namun pemeriksaan ini memiliki kesalahan atau penyimpangan hasil mencapai 15% sampai 30%. Beberapa faktor kesalahan tersebut terjadi karena pada metode ini tidak semua hemoglobin dirubah menjadi asam hematin seperti methemoglobin, sulfhemoglobin, dan karboksिमoglobin. Selain faktor metode, alat yang digunakan juga dapat menjadi faktor kesalahan, warna standar yang sudah lama, kotor atau dibuat oleh banyak pabrik sehingga intensitas warna standar berbeda. Diameter ukuran tabung sahli sebagai pengencer. Selain itu faktor kesalahan dapat terjadi ketika pemeriksaan, misalnya pemipetan kurang tepat, pemakaian batang pengaduk yang terlalu sering digunakan untuk menghomogenkan pengenceran.

### d) Metode Cyanmenthemoglobin

Merupakan pemeriksaan berdasarkan kalorimetri dengan menggunakan alat spektrofotometer atau fotometer, sama dengan

pemeriksaan Hb menggunakan metode oksihemoglobin dan alkalihematin. Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb karena kesalahannya hanya mencapai 2%. Reagen yang digunakan disebut Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia sehingga jika direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang sebanding dengan kadar Hb di dalam darah. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini pada umumnya bersumber dari alat pengukur, reagen, dan teknik analisa.

e) Metode Hemoglobinmeter Digital/Metode *Point of Care Testing*

Hemoglobinmeter digital merupakan metode kuantitatif yang terpercaya dalam mengukur konsentrasi hemoglobin di lapangan penelitian dengan menggunakan prinsip tindak balas darah dengan bahan kimia pada strip yang digunakan. Hemoglobinometer digital merupakan alat yang mudah dibawa dan sesuai untuk penelitian di lapangan karena teknik untuk pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan penambahan reagen. Metode POCT merupakan metode pemeriksaan sederhana menggunakan sampel dalam jumlah sedikit, mudah, cepat serta efektif untuk dilakukan. Hasil pemeriksaan hemoglobin dengan metode POCT cenderung tinggi jika dibandingkan metode cyanmethemoglobin, akan tetapi pengambilan darah pada pembuluh darah kapiler dengan pembuluh darah vena memiliki pengaruh yaitu pada saat pengambilan darah

kapiler dilakukan pemijatan terlebih dahulu sehingga menyebabkan cairan selikut keluar bercampur darah sehingga darah lebih encer daripada darah vena (Prasetya *et al.*, 2016).

Dalam penelitian ini, pemeriksaan kadar hemoglobin untuk penilaian status anemia menggunakan metode digital (POCT) dengan menggunakan alat *Easy Touch Hb* dimana memiliki prinsip kerja menghitung kadar hemoglobin pada sampel darah berdasarkan kepada perubahan potensial listrik terbentuk secara singkat dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel darah yang diukur dengan elektroda terhadap strip. Metode ini ditujukan untuk menunjukkan nilai kuantitatif dari hemoglobin dengan cara kerja alat yang menggunakan *portable meter* yang menggunakan intensitas dan warna cahaya yang terpantul pada reagen yang ada di dalam tes strip (Akhzami *et al.*, 2016). Hasil penelitian oleh Lailla dkk (2021) menyatakan bahwa alat strip digital dapat digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin darah karena hasil yang didapatkan tidak terdapat selisih yang bermakna dengan pemeriksaan kadar hemoglobin secara Cyanmethemoglobin yang sebagaimana dianjurkan oleh WHO. Alat *Easy Touch Hb* juga merupakan metode pemeriksaan yang mudah dilakukan, tidak membutuhkan waktu lama dan alat yang digunakan cukup mudah diperoleh dan dimengerti atau diaplikasikan.

## C. Tinjauan Umum tentang Stunting pada Remaja

### 1. Definisi Stunting

Stunting (kerdil) adalah kondisi dimana anak-anak memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi standar pertumbuhan anak dari WHO ( $< -2$  SD). Kondisi ibu sebelum masa kehamilan baik postur tubuh (berat badan dan tinggi badan) dan gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting. Remaja putri sebagai calon ibu di masa depan seharusnya memiliki status gizi yang baik. Selain itu, stunting merupakan salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang termasuk pada tujuan pembangunan berkelanjutan ke-2 yaitu menghilangkan kelaparan dan segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030 serta mencapai ketahanan pangan (Kemenkes RI, 2018).

### 2. Penyebab Stunting

#### a) Faktor individu

Pada penelitian di Ethiopia, hasil analisis menunjukkan bahwa anak perempuan pada masa remaja awal dan pertengahan masing-masing memiliki kemungkinan yang lebih kecil untuk mengalami stunting yakni 74% dan 78% dibandingkan dengan remaja putri akhir. Hal ini dapat terjadi karena adanya percepatan pertumbuhan pada tahap remaja

awal sehingga peningkatan asupan energi dan zat gizi mikro menjadi sangat penting pada masa remaja akhir (Birru *et al*, 2018). Penelitian ini sejalan dengan Kumar *et al* (2021) dimana menunjukkan bahwa stunting ditemukan lebih tinggi pada remaja akhir (15-19 tahun) dibandingkan remaja awal (10-14 tahun). Selain itu, stunting juga ditemukan parah di kalangan anak perempuan dan dapat dikaitkan dengan status gizi mereka yang lebih rendah daripada anak laki-laki (Malhotra & Passi, 2007).

Tingkat pendidikan di kalangan remaja merupakan faktor penting dalam menentukan stunting dan wasting diantara mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurus dan pendek diantara remaja laki-laki dan perempuan lebih rendah diantara mereka yang memiliki pendidikan tinggi atau sepuluh tahun ke atas daripada rekan-rekan mereka (Kumar *et al.*, 2021). Remaja yang mencapai pendidikan tinggi dapat menerima kesadaran tentang gizi melalui pendidikan akademik sehingga dapat meningkatkan status gizi mereka (Bwalya., 2015). Status pekerjaan di kalangan remaja juga mempengaruhi status gizi mereka dimana remaja yang memiliki pendapatan dan indeks kekayaan yang tinggi ditemukan memiliki peluang lebih rendah mengalami stunting (Van Tuijl *et al.*, 2020). Dengan adanya kemampuan seseorang untuk

memenuhi kebutuhan seperti ketersediaan kualitas makanan dan pelayanan kesehatan dapat membantu mereka dalam mempertahankan status gizi (Bashir & Schilizzi, 2013).

b) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan juga memiliki asosiasi yang signifikan terhadap anak yang mengalami stunting. Remaja yang berasal dari rumah tangga yang menggunakan sumber air minum *unimproved* (tidak memadai) memiliki 1,27 lebih mungkin untuk mengalami stunting dibandingkan rumah tangga dengan sumber air minum yang baik. Sumber air minum memiliki asosiasi terhadap sanitasi dan kebersihan suatu lingkungan sebab air minum menjadi kebutuhan rumah tangga yang seringkali dikonsumsi dan hal tersebut dapat mempengaruhi kondisi kesehatan tubuh secara langsung apabila pasokan air di dalam tubuh mengalami kontaminasi. Selain itu, anak yang merupakan perokok pasif dan kondisi ketahanan pangan di suatu daerah juga berpengaruh signifikan terhadap kejadian stunting (Sasongko dkk., 2019).

Infeksi merupakan salah satu penyebab langsung kejadian *stunting*. Infeksi yang sering terjadi adalah diare, ISPA dan cacangan. Penyakit infeksi dapat menurunkan asupan makanan, mengganggu penyerapan zat gizi dan meningkatkan kebutuhan metabolit sehingga dapat mempengaruhi status gizi

balita. Sebaliknya, status gizi balita yang buruk membuatnya rentan terhadap penyakit infeksi, terdapat interaksi bolak balik antara status gizi dengan penyakit infeksi (Pratama dkk., 2019).

c) Faktor sosial-ekonomi

Tingkat pendidikan orang tua dapat mempengaruhi pola pikir dan upaya dalam menyelesaikan masalah kesehatan dalam keluarga melalui informasi. Menurut Birru *et al* (2018), remaja putri yang ibunya tidak berpendidikan formal memiliki kemungkinan 2,84 kali lebih besar untuk mengalami stunting dibandingkan dengan remaja yang ibunya berpendidikan tinggi. Hal ini mungkin disebabkan oleh rendahnya akses pekerjaan, pernikahan dini dan lemahnya daya pengambilan keputusan dalam rumah tangga yang merupakan masalah sosial yang sering dialami oleh ibu berpendidikan rendah sehingga dapat mempengaruhi status gizi anak termasuk remaja.

### 3. Dampak Stunting

Stunting banyak dikaitkan dengan peningkatan morbiditas dan kematian akibat infeksi, khususnya pneumonia dan diare. Selain itu, stunting juga dikaitkan dengan penyakit infeksi lain seperti sepsis, meningitis, tuberculosis, dan hepatitis. Interaksi antara gizi dan infeksi membuat *vicious cycle* dimana status gizi yang buruk meningkatkan kerentanan terhadap status gizi. Infeksi merusak status gizi melalui nafsu makan berkurang, gangguan penyerapan

usus, dan menurunkan respon imun. Kemudian, kurang gizi meningkatkan risiko infeksi oleh dampak negatifnya dalam mengubah respon imun (Onis & Branca, 2016).

#### **4. Indikator Stunting pada Remaja**

Stunting pada remaja merupakan kegagalan untuk mencapai pertumbuhan optimal di masa remaja yang disebabkan oleh keadaan gizi kurang yang berlangsung dalam waktu lama. Status stunting untuk anak umur 5-19 tahun dihitung dengan menggunakan baku antropometri WHO 2007 dengan menghitung nilai Z-score TB/U masing-masing anak, dimana Z-score  $< -2$  Standar Deviasi. Selanjutnya berdasarkan nilai Z-score status gizi anak dikategorikan sebagai stunting (pendek) dan tidak stunting. Indikator TB/U memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama, misalnya kemiskinan, perilaku hidup sehat, dan pola asuh/pemberian makan yang kurang baik dari sejak anak dilahirkan yang mengakibatkan anak menjadi pendek (Depkes RI, 2010).

Stunting atau perawakan pendek (*short stature*) di kalangan remaja (10-19 tahun) didefinisikan sebagai tinggi badan menurut umur (*height-for-age*) kurang dari  $-2$  Z-score (de Onis *et al.*, 2007; WHO, 1995). Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak

berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Stunting pada masa remaja merupakan hasil dari efek kumulatif dari status gizi yang buruk, sebagian besar dilihat selama 2 tahun pertama kehidupan. Meskipun sebagian besar pencapaian tinggi badan seseorang dicapai selama masa remaja, efek negatif dari gizi buruk dan infeksi berulang selama masa kanak-kanak pada pencapaian tinggi badan sulit untuk pulih di masa tersebut, sehingga anak-anak menderita kekurangan gizi tersebut sampai pada masa remaja (WHO, 2006). Berikut adalah kategori dan ambang batas stunting pada remaja:

Gambar 2.1 Grafik Pertumbuhan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak-anak dan Remaja Putri Usia 5-19 tahun (Z-Score)



Sumber: WHO, 2007

## 5. Klasifikasi dan Pengukuran Stunting pada Remaja

Tinggi badan dapat diukur dengan menggunakan alat ukur microtoise dengan ketepatan 1 cm. Pengukuran tinggi badan hanya membutuhkan peralatan yang berupa lantai yang permukaannya datar untuk tempat berdiri, apabila menggunakan dinding sebagai media bantu maka permukaan dinding tersebut tidak bergelombang dan vertikal sehingga dapat berdiri tegak dengan tumit, pantat, panggul dan punggung menempel pada dinding. Pengukuran tersebut dilakukan tanpa mengenakan alas kaki, berdiri tegak dengan punggung menempel ke dinding, dagu ditekuk sedikit kebawah, kemudian microtoise ditempakan atau ditekan di atas kepala secara mendatar (Albertus *et al.*, 2015).

Ukuran antropometrik (BB/U, TB/U, BB/TB) disajikan berdasarkan nilai Standar Deviasi (SD) atau Z-Score dibawah atau diatas nilai mean atau median rujukan. Berikut adalah indikator stunting berdasarkan tinggi badan menurut umur melalui ambang batas standar deviasi:

Tabel 2.4 Indikator Stunting Berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) pada Anak Usia 5-19 Tahun

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) anak usia 5-19 tahun	Sangat pendek ( <i>severely stunted</i> )	< -3 SD
	Pendek ( <i>stunted</i> )	-3 SD sd < -2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi	> +3 SD

Sumber: WHO, 2007

Adapun rumus dasar standar deviasi (Z-Score) yakni sebagai berikut:

$$Z - Score = \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$

Nilai simpangan baku yang dimaksud yakni selisih kasus dengan standar +1SD atau -1SD. Jadi, apabila TB/U pada kasus lebih besar nilainya dari nilai median, maka nilai simpangan baku rujukannya diperoleh dengan mengurangi +1SD dengan median. Tetapi jika TB/U kasusnya mempunyai nilai yang lebih kecil daripada median, maka nilai simpangan baku rujukannya menjadi median dikurangi dengan -1SD (Bardosono, 2006).

Tabel 2.5 Referensi Nilai Z-Score untuk Tinggi Badan menurut Umur pada Anak-anak Usia 5-19 Tahun

Z-scores	1977 reference	2007 reference	WHO standards <sup>a</sup>	1977 reference	2007 reference	WHO standards <sup>a</sup>
	Boys			Girls		
Height-for-age (cm)						
-3 SD	96.1	96.0	96.1	95.1	94.9	95.2
-2 SD	100.7	100.6	100.7	99.5	99.6	99.9
-1 SD	105.3	105.2	105.3	104.0	104.3	104.7
Median	109.9	109.7	110.0	108.4	109.1	109.4
+1 SD	114.5	114.3	114.6	112.8	113.8	114.2
+2 SD	119.1	118.8	119.2	117.2	118.6	118.9
+3 SD	123.7	123.4	123.9	121.6	123.3	123.7

Sumber: de Onis et al., 2007

## D. Tinjauan Umum tentang Remaja

### 1. Definisi Remaja

Masa remaja adalah fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan dewasa dari usia 10 hingga 19 tahun. Remaja merupakan kelompok usia kritis yang membentuk sekitar 20% dari total

populasi dunia dan memegang kunci perubahan atau penentu dalam kesehatan masyarakat di kemudian hari (WHO, 2014). Sementara menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), rentang usia remaja adalah rentang usia antara 10-24 tahun dan belum menikah (Kemenkes RI, 2012). Sementara di Indonesia, populasi remaja kira-kira 45 juta, hampir seperlima dari total populasi atau 18%. Bukan lagi anak kecil, maupun sepenuhnya orang dewasa, remaja terlalu sering terlewatkan atau tidak terjangkau oleh program pembangunan yang tidak secara khusus disesuaikan pada kebutuhan dan kerentanan mereka yang berbeda. Remaja semakin dipandang sebagai jendela peluang dengan pengakuan bahwa investasi pada kesehatan dan kesejahteraan kaum muda sangat penting bagi masa depan dan pembangunan negara secara keseluruhan. Bukti menunjukkan bahwa masa remaja merupakan jendela kesempatan kedua untuk mempengaruhi lintasan perkembangan (termasuk pertumbuhan dan perkembangan kognitif), membentuk kebiasaan masa depan dan mengimbangi berbagai pengalaman masa kecil yang buruk, kesempatan kedua setelah intervensi gizi yang menargetkan remaja dapat memutus rantai kekurangan gizi dan kemiskinan antargenerasi serta menuai manfaat positif bagi ekonomi dan kesehatan negara. Namun, gizi remaja selama ini diabaikan atau tidak mendapat perhatian memadai di seluruh dunia (UNICEF,

2021). Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual dimana memerlukan ketersediaan pelayanan kesehatan peduli remaja yang dapat memenuhi kebutuhan kesehatan remaja seperti pelayanan untuk kesehatan reproduksi (Kemenkes RI, 2012).

## **2. Karakteristik Pertumbuhan dan Perkembangan Remaja**

Remaja menurut WHO dibagi dalam kurun usia menjadi 2 bagian yaitu remaja awal (10-14 tahun) dan remaja akhir (15-20 tahun) (Sarwono, 2011). Mereka ada yang berada di dalam sekolah (berbasis sekolah) dan di dalam kelompok masyarakat (berbasis masyarakat). Berikut adalah beberapa karakteristik terhadap pertumbuhan dan perkembangan remaja (Wulandari, 2014):

### **a) Pertumbuhan fisik**

Pertumbuhan meningkat cepat dan mencapai puncak kecepatan. Pada fase remaja awal (11-14 tahun), karakteristik seks sekunder mulai tampak seperti pertumbuhan dan perubahan pada jenis kelamin dan area-area spesifik pada remaja. Karakteristik seks sekunder ini tercapai dengan pada tahap remaja pertengahan (14-17 tahun) dan pada tahap remaja akhir (17-20 tahun) struktur dan pertumbuhan reproduktif hampir komplet dan remaja telah matang secara fisik.

b) Kemampuan berpikir

Pada tahap awal remaja mencari-cari nilai dan energi baru serta membandingkan normalitas dengan teman sebaya yang jenis kelaminnya sama. Sedangkan pada remaja tahap akhir, mereka telah mampu memandang masalah secara komprehensif dengan identitas intelektual sudah terbentuk.

c) Identitas

Pada tahap awal, ketertarikan terhadap teman sebaya ditunjukkan dengan penerimaan atau penolakan. Remaja mencoba berbagai peran, mengubah citra diri, kecintaan pada diri sendiri meningkat, mempunyai banyak fantasi kehidupan, dan idealistis. Stabilitas harga diri dan definisi terhadap citra tubuh serta peran gender hampir menetap pada remaja di tahap akhir.

d) Hubungan dengan orang tua

Keinginan yang kuat untuk tetap bergantung pada orang tua adalah ciri yang dimiliki oleh remaja pada tahap awal. Dalam tahap ini, tidak terjadi konflik utama terhadap kontrol orang tua. Remaja pada tahap pertengahan mengalami konflik utama terhadap kemandirian dan kontrol. Pada tahap ini, terjadi dorongan besar untuk emansipasi dan pelepasan diri. Perpisahan emosional dan fisik dari orang tua dapat dilalui dengan sedikit konflik ketika remaja akhir.

e) Hubungan dengan sebaya

Remaja pada tahap awal dan pertengahan mencari afiliasi dengan teman sebaya untuk menghadapi ketidakstabilan yang diakibatkan oleh perubahan yang cepat; pertemanan lebih dekat dengan jenis kelamin yang sama, namun mereka mulai mengeksplorasi kemampuan untuk menarik lawan jenis. Mereka berjuang untuk mengambil tempat di dalam kelompok; standar perilaku dibentuk oleh kelompok sebaya sehingga penerimaan oleh sebaya adalah hal yang sangat penting. Sedangkan pada tahap akhir, kelompok sebaya mulai berkurang dalam hal kepentingan yang berbentuk pertemanan individu. Mereka mulai menguji hubungan antara pria dan wanita terhadap kemungkinan hubungan yang permanen.

## E. Tabel Sintesa

Tabel 2.6 Penelitian Terkait Analisis Determinan Koeksistensi Anemia dan Stunting pada Remaja Putri

No.	Peneliti (Tahun) dan Sumber Jurnal	Judul dan Nama Jurnal	Desain Penelitian	Sampel	Temuan
1.	Akseer <i>et al</i> (2017)	“Global and regional trends in the nutritional status of young people: a critical and neglected age group”	Literature review	Penelitian ini merupakan tinjauan literatur terkait status gizi anak muda usia 10-24 tahun dari 1 Januari-September 2016.	Hasil penelitian ini memberikan gambaran yang kurang ideal tentang gizi anak muda saat ini dimana menunjukkan beban ganda dari kekurangan berat badan dan IMT yang tinggi di banyak negara serta peningkatan variabel dalam kekurangan zat gizi mikro di seluruh wilayah geografis. Keragaman pola makan yang buruk dan kurangnya makanan padat nutrisi, risiko tinggi untuk sindrom metabolik dan gaya hidup yang kurang bergerak juga menjadi ciri populasi ini.
2.	Agustina <i>et al</i> (2021)	“Associations of knowledge, attitude, and practices (KAP) toward anemia prevalence and height-for-age z-score among Indonesian adolescent girls”	Cross Sectional	Sebanyak 335 remaja putri yang dipilih secara cluster acak. Pengumpulan data antara lain pemberian kuesioner, evaluasi praktik diet melalui recall 24 jam selama 2 hari dan SQ-FFQ. Asosiasi antara KAP dan anemia dan TB/U dianalisis menggunakan logistik multivariat dan	Rata-rata kadar Hb adalah 119,7 g/L dengan 44% remaja putri mengalami anemia sementara tinggi rata-rata adalah 151,0 cm dengan 25% stunting. Skor KAP rendah-sedang secara signifikan tidak terkait dengan anemia, namun skor KAP berkaitan dengan peningkatan TB/U sebesar 0,037 SD ( $p=0,012$ ). KAP berhubungan dengan pola makan dan lingkungan sehat tidak berkaitan dengan prevalensi anemia, tetapi secara positif terkait dengan peningkatan TB/U diantara gadis remaja. Strategi untuk mengurangi risiko anemia

			model regresi.	pada populasi ini harus menggabungkan peningkatan KAP dengan intervensi nutrisi yang efektif.	
3.	Al-Qaoud <i>et al</i> (2014)	“Anemia and associated factors among Kuwaiti preschool children and their mothers”	Cohort	Total subjek sebanyak 578 anak pra-sekolah 4-5 tahun dan ibu mereka yang dipilih dari Sistem Pengawasan Nutrisi Kuwait yang sedang berlangsung dari September 2003 hingga Juni 2004. Adapun data yang dikumpulkan antara lain kondisi demografis, informasi kesehatan, data antropometri dan sampel darah.	Risiko mengalami anemia pada anak usia 5 tahun 1,8 kali lebih besar dibandingkan anak usia 4 tahun; anak stunting sedang/berat 2,3 kali lebih rentan mengalami anemia dibandingkan anak normal; anak dengan kelebihan berat badan sedang/berat cenderung tidak mengalami anemia; anak yang diberi ASI kurang dari satu bulan berisiko 2,8 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan anak yang diberi ASI selama lebih dari 6 bulan; anak yang diberikan sereal sebagai MP-ASI 3,5 kali lipat anemia dibanding anak yang diberikan daging dan telur sebagai MP-ASI; dan anak dari ibu yang usianya <30 tahun dan anak dari ibu anemia lebih mungkin menderita anemia.
4.	Assaf & Juan (2020)	“Stunting and anemia in children from urban poor environments in 28 low and middle-income countries: a meta-analysis of demographic and health survey data”	Case Control	Data diambil dari survei demografi dan kesehatan tahun 2014-2018 pada 28 negara berpenghasilan menengah ke bawah pada anak <5 tahun. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan regresi logistik serta uji hubungan menggunakan Chi-Square.	Beberapa negara memiliki anak-anak dengan risiko stunting dan anemia yang lebih tinggi di daerah perkotaan yang miskin dibandingkan perkotaan yang tidak miskin. Di beberapa negara, risiko ini serupa dengan risiko antara penduduk pedesaan dan perkotaan yang tidak miskin. Tes heterogenitas menunjukkan bahwa hasil ini tidak homogen di seluruh negara. Hasil ini membantu mengidentifikasi area yang lebih dirugikan dan intervensi yang diperlukan untuk mengatasi kejadian stunting dan anemia.

5.	El-Shafie <i>et al</i> (2020)	"Prevalence of short stature and malnutrition among Egyptian primary school children and their coexistence with Anemia"	Cross Sectional	Sebanyak 33.150 anak-anak usia 6-11 tahun dari Januari 2018-2020 yang dialokasikan di 59 sekolah dasar di beragam distrik di Mesir. Pendekatan sistematis untuk mendeteksi etiologi stunting yang diterapkan secara acak pada 380 anak stunting.	Prevalensi stunting dan anemia secara keseluruhan yakni 17% dan 26%, sementara kejadian bersamaan antara anemia dan stunting adalah 9,9%. Adapun anemia dengan stunting lebih banyak terjadi pada anak perempuan, yang tinggal di daerah pedesaan, dan memiliki status sosial ekonomi rendah. Sementara anemia dengan stunting secara signifikan lebih tinggi diantara anak berusia 9 tahun dimana mewakili 12%. Prevalensi stunting dan anemia tinggi pada anak sekolah dasar Mesir dengan konkurensi yang kuat antara anemia dan stunting. Pendidikan kesehatan orang tua yang intensif dan mendalam penilaian nutrisi diperlukan.
6.	Gosdin <i>et al</i> (2018)	"The co-occurrence of anaemia and stunting in young children"	Cross Sectional	Terdapat 2 populasi anak-anak usia 6-18 bulan di India (n=5.664) dan usia 6-36 bulan di Peru (n=688) untuk menentukan prevalensi anemia-stunting dan membandingkan nilai dengan uji Chi-Square dan model regresi logistik.	Ditemukan frekuensi kejadian bersamaan antara anemia-stunting yakni di India 21,5% dan di Peru 30,4% yang mirip dengan frekuensi yang diharapkan secara kebetulan yakni 21,3% dan 31,5%. Di Peru, anemia berkaitan dengan usia dan konsumsi air olahan sementara stunting berkaitan dengan usia, jenis kelamin, keragaman pola makan, cuci tangan, bahasa dan kekayaan. Di India, anemia berkaitan dengan usia, jenis kelamin, kasta, keragaman makanan dan kelaparan rumah tangga sementara stunting berkaitan dengan usia, jenis kelamin, kasta, kekayaan dan buta huruf ibu. Terlepas dari beberapa faktor dasar yang sama, anemia dan stunting memiliki faktor independen daripada yang diasumsikan. Sehingga intervensi biasanya

				diberikan kepada target berdasarkan satu kondisi dimana kemungkinan malnutrisi lainnya akan terlewatkan.	
7.	Gowele <i>et al</i> (2021)	“High prevalence of stunting and anaemia is associated with multiple micronutrient deficiencies in school children of small-scal farmers from Chamwino and Kilosa Districts, Tanzania”	Cross Sectional	Sampel pada penelitian ini yakni sebanyak 666 anak sekolah usia 5-10 tahun	Prevalensi stunting, underweight dan overweight secara keseluruhan adalah 28,1%, 14,4% dan 5% sedangkan anemia adalah 42,9%. Berdasarkan recall 24 jam, hanya sebagian kecil anak yang mencapai asupan mikronutrien harian yang direkomendasikan: 4% seng, 19% vitamin A, dan 14-46% vitamin B. Stunting juga sangat terkait dengan wasting dan defisiensi vitamin A.
8.	Humphrey <i>et al</i> (2019)	“Independent and combined effects of improved water, sanitation, and hygiene, and improved complementary feeding, on child stunting and anaemia in rural Zimbabwe: a cluster-randomised trial”	Quasi Eksperimen	Metode yang dilakukan yakni uji coba faktorial 2x2 cluster acak berbasis di dua distrik pedesaan Zimbabwe. Uji coba ini dilakukan dengan menganalisis efek intervensi dengan membandingkan 2 kelompok PMBA dengan 2 kelompok non-PMBA serta 2 kelompok WASH dengan 2 kelompok non-WASH.	Pada kelompok intervensi PMBA, Z-score rata-rata PB/U adalah 0,16 lebih tinggi dan konsentrasi hemoglobin rata-rata yaitu 2,03 g/L lebih tinggi daripada mereka yang merupakan kelompok intervensi non-PMBA. Intervensi PMBA dapat mengurangi jumlah anak stunting dan stunting, sementara intervensi WASH tidak berpengaruh pada kedua hasil utama. Selain itu, tidak ada intervensi yang mengurangi prevalensi diare pada 12 atau 18 bulan. Kemudian tidak ada efek samping serius terkait uji coba dan hanya tiga efek samping terkait uji coba yang dilaporkan. Intervensi WASH tingkat rumah tangga diimplementasikan di daerah pedesaan di negara berpenghasilan menengah ke bawah

				tidak dapat mengurangi stunting atau anemia dan diare. Namun, implementasi intervensi PMBA dapat mengurangi stunting atau anemia.
9.	Lootah MH (2021)	“Association of socioeconomic and dietary factors with the co-occurrence of anemia and stunting among adolescent girls aged 15-19”	Cross Sectional	<p>Penelitian ini merupakan jenis survei cross-sectional melalui survei demografi dan kesehatan Nigeria tahun 2018 dengan populasi yang dilakukan pada 2.622 remaja putri usia 15-19 tahun di Nigeria. Uji regresi logistik multivariat juga digunakan untuk menyelidiki hubungan.</p> <p>Prevalensi kejadian anemia dan stunting (CAS) adalah 9,3%. Berdasarkan analisis regresi ditemukan bahwa remaja dengan tingkat pendidikan SD 53% lebih tinggi menderita CAS dibandingkan remaja di tingkat pendidikan menengah dan tinggi. Remaja dengan status sosial ekonomi rendah memiliki peluang 3 kali lebih tinggi mengalami CAS. IMT/U juga terbukti memiliki hubungan terhadap kejadian CAS.</p>
10.	Maehara et al (2019)	“Patterns and risk factors of double burden of malnutrition among adolescent girls and boys in Indonesia”	Cross Sectional	<p>Sebanyak 2.160 remaja perempuan dan laki-laki di Kab Klaten dan Lombok Barat tahun 2017. Pengumpulan data antara lain status gizi, sosiodemografi, morbiditas, asupan makan, aktivitas fisik dan faktor relevan lainnya. Analisis menggunakan model regresi logistik multivariabel menggunakan persamaan estimasi umum untuk</p> <p>Ditemukan sekitar seperempat remaja perempuan (25%) dan laki-laki (21%) mengalami stunting, sekitar 16% remaja mengalami wasting dan 11% remaja mengalami overweight. Adapun faktor yang dapat mencegah tingginya kejadian stunting yakni pendapatan rumah tangga yang tinggi, tinggal di perkotaan dengan status ekonomi tinggi, pendidikan remaja, dan remaja berusia 15-18 tahun.</p>

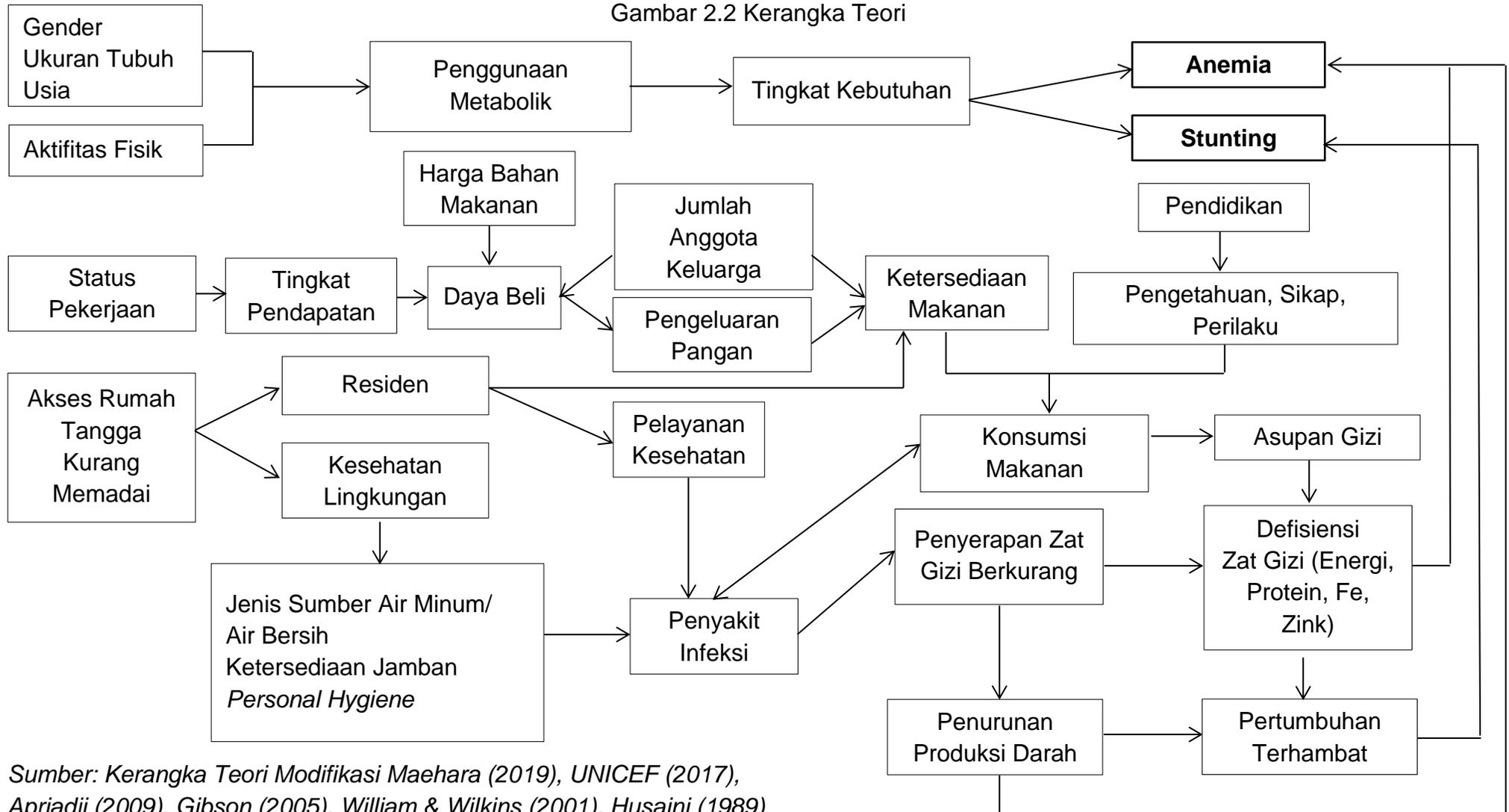
				menentukan faktor risiko malnutrisi remaja.	
11.	Mohammed <i>et al</i> (2019)	“Concurrent anemia and stunting in young children: prevalence, dietary and non-dietary associated factors”	Cross Sectional	Digunakan sampel representatif secara nasional dari 2.902 anak berusia 6-23 bulan dari survei demografi dan kesehatan Ethiopia tahun 2016. Selain itu, juga dilakukan analisis regresi logistik untuk menemukan pengaruh dari faktor yang diteliti.	Prevalensi CAS secara keseluruhan adalah 23,9%. Faktor makanan yang ditemukan secara signifikan terkait dengan peluang CAS yang lebih rendah adalah penggunaan suplemen vitamin A, konsumsi buah dan sayuran kaya vitamin A, daging, kacang-kacangan, dan frekuensi makan > 3 kali. Adapun faktor non-diet yang ditemukan signifikan terkait dengan kemungkinan CAS yang lebih tinggi yakni tempat tinggal di daerah pedesaan, tingkat pendidikan pengasuh yang rendah, jenis kelamin laki-laki, usia 12-23 bulan, riwayat infeksi dan berat lahir.
12.	Mohammed & Hussein (2015)	“Prevalence of Thinness, Stunting and Anemia Among Rural School-aged Sudanese Children: A Cross-sectional Study”	Cross Sectional	Sampel dalam studi ini adalah 835 anak sekolah dasar usia 6-14 tahun di wilayah Sudan. Pengumpulan data antara lain tinggi badan, Imt dan kadar Hb.	Pengukuran antropometri menunjukkan bahwa 59 anak (7,1%) mengalami stunting, 193 kurus (23,1%), dan prevalensi anemia yakni 29,7%. Sementara itu, stunting, kurus dan anemia secara signifikan terjadi pada anak <10 tahun.
13.	Onoja <i>et al</i> (2019)	“Nutritional status of adolescent schoolchildren in South East Nigeria”	Cross Sectional	Penelitian ini dilakukan di 6 sekolah negeri dan 6 sekolah swasta dengan sampel sebanyak 647 remaja usia 10-19 tahun. Pengukuran antropometri, hemoglobin dan serum retinol pada 174 sampel. Uji analisis yang	Sekitar 40% dari remaja mengalami anemia dan KVA, 39,6% mengalami KVA, 40,3% mengalami anemia dan 57% mengalami indikator malnutrisi yakni stunting 9,1% dan wasting 14,4%. Sekitar 13,6% remaja memiliki satu atau dua indikator gizi.

				digunakan adalah chi-square dan independent t-test.	
14.	Tandoh <i>et al</i> (2021)	“Prevalence of anemia and undernutrition of adolescent females in selected schools in Ghana”	Cross Sectional	Penelitian ini dilakukan pada 151 remaja putri di 4 sekolah dasar di wilayah Ghana. Pengumpulan data yang dilakukan yakni pengukuran hemoglobin dan status gizi remaja putri.	Prevalensi anemia pada remaja putri di sekolah yakni 50,3%. Selain itu, hanya 2% dari peserta yang kekurangan berat badan tetapi tingkat stunting yakni 26,5%. Prevalensi anemia yang tinggi pada remaja putri berkorelasi dengan masalah kesehatan lain. Anemia dan kekurangan gizi berdampak negatif pada kinerja akademik, produktivitas, dan kesejahteraan umum remaja.
15.	Tarini dkk (2020)	“Prevalence of anemia and stunting in early adolescent girls”	Cross Sectional	Desain yang diterapkan dalam penelitian ini yakni dengan mengambil data sekunder dari Laporan Kuartal I Kunjungan Remaja di Puskesmas Sukasada I di Buleleng tahun 2019. Terdapat 94 dari total 564 remaja putri yang dipilih melalui total pengambilan sampel secara acak. Analisis data kemudian menggunakan Chi-Square.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri awal memiliki prevalensi anemia 16,7% dan stunting 3,4%. Disarankan bahwa stunting dini pada remaja putri dapat dicegah melalui mengatur pola makan yang baik dan mengonsumsi suplemen zat besi.
16.	Teji <i>et al</i> (2016)	“Anaemia and nutritional status adolescent girls in Babile District, Eastern Ethiopia”	Cross Sectional	Data dikumpulkan dari 547 remaja usia 10-19 tahun dengan desain cross-sectional. Analisis yang dilakukan yakni statistik	Hasil menunjukkan bahwa 21,6% kurus, 4,8% kelebihan berat badan dan 1,1% mengalami obesitas. Selain itu ditemukan sebanyak 32% anemia dan 15% stunting pada remaja. Adapun faktor independen yang terkait dengan stunting

				deskriptif dan inferensial yang dilakukan tergantung pada sifat variabel.	yakni tempat tinggal, pekerjaan ayah, sumber air minum, status wasting dan umur remaja.
17.	Tran <i>et al</i> (2018)	“Co-morbid anaemia and stunting among children of pre-school age in low- and middle-income countries: a syndemic”	Cross Sectional	Menggunakan metode analisis data sekunder dari survei demografi dan kesehatan tahun 2005-2015. Total subjek sebanyak 193.065 anak-anak dari 43 negara,	Ditemukan proporsi gabungan komorbiditas anemia dan stunting sebanyak 21,5%. Dibandingkan dengan kelompok sehat, anak-anak dengan komorbid cenderung tinggal di pedesaan, memiliki ibu atau pengasuh dengan pendidikan rendah dan memiliki lingkungan rumah tangga yang miskin. Kejadian komorbid anemia dan stunting anak perlu mempertimbangkan sifat interaksi penyakit ini serta perlunya memperhatikan faktor sosial dan lingkungan yang mendorong interaksi negatif keduanya.
18.	Zhang <i>et al</i> (2016)	“Effectiveness of complementary food supplements and dietary counselling on anaemia and stunting in children aged 6–23 months in poor areas of Qinghai Province, China: a controlled interventional study”	Case Control dan Cross Sectional	Penelitian ini merupakan studi intervensi terkontrol dengan pengukuran tinggi badan dan kadar hb pada anak usia 6-23 bulan. Selain itu, juga dilakukan survei cross-sectional pada Agustus 2012, 2013 dan 2014 dengan jumlah peserta intervensi yakni 1804, 2187 dan 2186 serta peserta kontrol yakni 804, 680 dan 790.	Berdasarkan survei pada 2012 dan 2014, prevalensi anemia ditemukan semakin menurun di daerah intervensi daripada daerah kontrol. Kemudian, tidak ada perbedaan penurunan prevalensi stunting antar kabupaten. Selain itu, proporsi anak-anak yang diberi makanan kaya zat besi, diperkenalkan makanan semi-padar pada 6-8 bulan dan diberikan keragaman makanan mengalami peningkatan. Ditemukan anemia yang jauh lebih tinggi prevalensinya di daerah pedesaan miskin dibandingkan dengan data nasional. Kemudian, berdasarkan komunitas suplemen makanan pelengkap dikombinasikan dengan konseling diet dapat meningkatkan praktik pemberian makan dan mengurangi anemia.

## F. Kerangka Teori

Gambar 2.2 Kerangka Teori

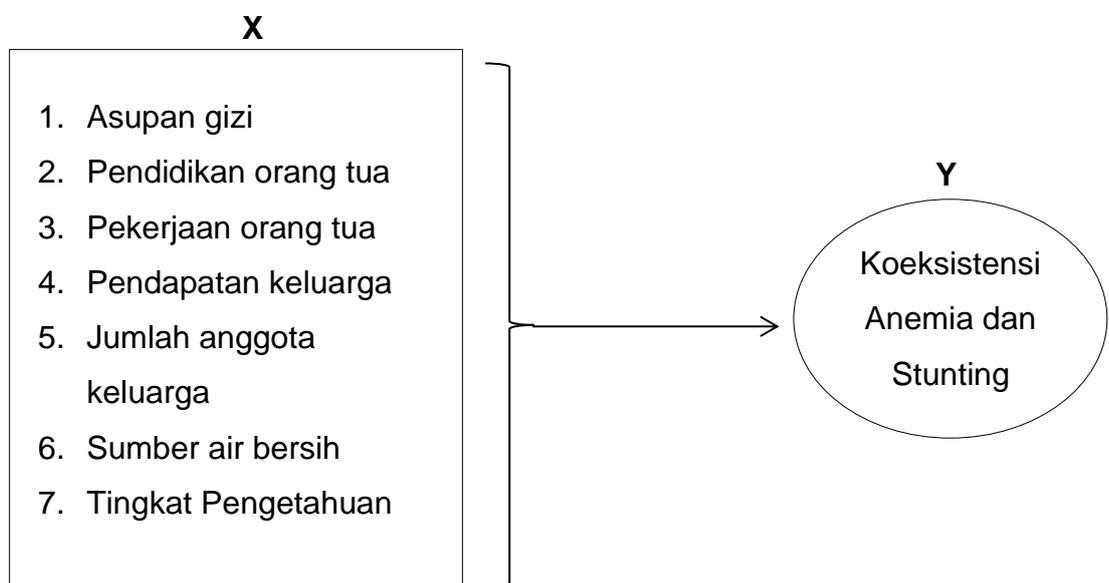


Sumber: Kerangka Teori Modifikasi Maehara (2019), UNICEF (2017), Apriadji (2009), Gibson (2005), William & Wilkins (2001), Husaini (1989)

## G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri dan variabel independen yakni determinan anemia dan stunting terhadap karakteristik individu, rumah tangga, dan lingkungan.

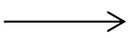
Gambar 2.3 Kerangka Konsep



Keterangan :

 : Variabel Independen (X)

 : Variabel Dependen (Y)

 : Variabel yang Diteliti

## H. Hipotesis

### 1. Ha

- a) Terdapat hubungan asupan gizi (energi, protein, besi dan zink) dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.

- b) Terdapat hubungan pendidikan orang tua dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.
- c) Terdapat hubungan pekerjaan orang tua dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.
- d) Terdapat hubungan pendapatan keluarga dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.
- e) Terdapat hubungan jumlah anggota keluarga dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.
- f) Terdapat hubungan sumber air minum/bersih dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.
- g) Terdapat hubungan tingkat pengetahuan dengan koeksistensi anemia dan stunting pada remaja putri di Kecamatan Galesong Selatan.

## I. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Tabel 2.7 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Koeksistensi Anemia dan Stunting	Masalah gizi ganda yang terjadi secara bersamaan terhadap satu individu yang memiliki penyebab yang sama.	<i>Easy Touch Hb</i> dan <i>microtoise</i>	Menderita: jika Hb < 12 gr/dL dan Z-Score < -2 SD Tidak Menderita: jika Hb ≥ 12 gr/dL dan/atau Z-Score ≥ -2 SD  <i>Sumber: Kemenkes RI, 2013; WHO, 2007</i>	Ordinal
Anemia	Kondisi dimana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dibawah batas normal yang ditetapkan dengan metode pemeriksaan hemoglobinmeter digital.	Alat hemoglobinmeter digital ( <i>Easy Touch Hb</i> )	Anemia: jika Hb < 12 gr/dL Normal: jika Hb ≥ 12 gr/dL  <i>Sumber: Kemenkes RI, 2013</i>	Ordinal
Stunting	Kondisi kekurangan gizi kronis dimana tinggi badan anak tidak sesuai dengan standar usianya yang ditetapkan dengan pengukuran antropometri indeks TB/U.	Alat mengukur tinggi badan ( <i>microtoise</i> )	Stunting: jika Z-Score < -2 SD Normal: jika Z-Score ≥ -2 SD  <i>Sumber: WHO, 2007</i>	Ordinal
Analisis determinan koeksistensi anemia-stunting				
Asupan Gizi	Tingkat kecukupan gizi (energi, protein, zat besi, dan zink)	Wawancara Kuesioner SQ-FFQ	Kurang : < 80% AKG Baik : ≥ 80% AKG	Ordinal

	berdasarkan AKG 2019 menggunakan SQ-FFQ selama 1 bulan terakhir.		<i>Sumber: WNPG, 2004</i>	
Pendidikan Orang Tua	Pendidikan terakhir yang ditempuh oleh orang tua (ayah dan ibu) pada jenjang pendidikan formal.	Wawancara Kuesioner	Rendah: jika berada $\leq$ tingkat SMP Tinggi: jika berada di tingkat SMA dan Perguruan Tinggi	Ordinal
			<i>Sumber: UUD RI No.20 Tahun 2003</i>	
Pekerjaan Orang Tua	Mata pencaharian utama orang tua (ayah dan ibu) yang merupakan sumber penghasilan untuk kehidupan sehari-sehari.	Wawancara Kuesioner	Berisiko: jenis pekerjaan antara lain petani, buruh, nelayan, dll. Tidak Berisiko: jenis pekerjaan antara lain PNS/TNI/Polri/BU MN/BUMD, pegawai swasta, pedagang dan IRT	Nominal
			<i>Sumber: Hadiyanto, 2014 &amp; Novianto, 2019</i>	
Pendapatan Keluarga	Jumlah seluruh penghasilan rumah tangga yang diperoleh dari seluruh anggota keluarga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam 1 bulan dalam satuan rupiah.	Wawancara Kuesioner	Berisiko: jika total pendapatan $<$ Rp 3.165.876 ( $<$ UMR Sulsel 2022) Tidak berisiko : jika total pendapatan keluarga $\geq$ Rp 3.165.876 ( $\geq$ UMR Sulsel 2022)	Ordinal
			<i>Sumber: Pemprov Sulsel, 2022</i>	
Jumlah Anggota Keluarga	Jumlah orang yang menjadi tanggungan dalam suatu	Wawancara Kuesioner	Berisiko : jika anggota keluarga $>$ 4 orang	Ordinal

	keluarga dan tinggal dalam satu atap.		Tidak Berisiko : jika anggota keluarga $\leq$ 4 orang.	
			<i>Sumber: BKKBN, 2015</i>	
Sumber Air Bersih/Minum	Jenis sumber daya berupa air yang bermutu baik dan dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari.	Wawancara Kuesioner	1 : PDAM 2 : Bukan PDAM	Nominal
			<i>Sumber: Kemenkes RI, 2010; WHO/UNICEF, 2005</i>	
Tingkat pengetahuan	Hasil tahu remaja tentang pertanyaan yang meliputi segala sesuatu yang berkaitan tentang anemia dan stunting.	Wawancara Kuesioner	Kurang : jika subjek mampu menjawab dengan benar $\leq$ 55% dari seluruh pertanyaan. Baik : jika subjek mampu menjawab dengan benar $>$ 55% dari seluruh pertanyaan.	Ordinal
			<i>Sumber: Arikunto, 2013</i>	