

**TESIS**

**KADAR *C- REACTIVE PROTEIN* (CRP) PADA BALITA STUNTING  
DAN NON STUNTING UMUR 36-60 BULAN**

**LEVELS OF *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP) IN STUNTING AND NON-  
STUNTING CHILDREN AGE 36-60 MONTHS**

**RASMAR YANTI  
NIM. P102182029**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN SEKOLAH  
PASCASARJANA UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

**TESIS**

**KADAR *C- REACTIVE PROTEIN* (CRP) PADA BALITA STUNTING  
DAN NON STUNTING UMUR 36-60 BULAN**

**LEVELS OF *C-REACTIVE PROTEIN* (CRP) IN STUNTING AND NON-  
STUNTING CHILDREN AGE 36-60 MONTHS**

**RASMAR YANTI**

**NIM. P102182029**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN**

**SEKOLAH PASCASARJANA UNIVERSITAS**

**HASANUDDIN MAKASSAR**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**KADAR C-REACTIVE PROTEIN PADA BALITA STUNTING DAN NON STUNTING  
UMUR 36-60 BULAN**

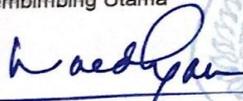
Disusun dan diajukan oleh:

**RASMAR YANTI**  
Nomor Pokok : P102182029

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Kebidanan  
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin  
pada tanggal 30 Agustus 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

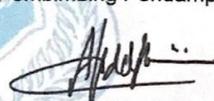
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. dr. Andi Wardihan Sinrang, MS  
NIP: 1959 0804 1998 03 1002

Pembimbing Pendamping



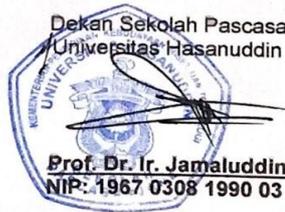
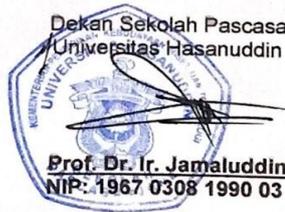
dr. Aminuddin, M.Nut & Diet., Ph.D  
NIP: 1976 0704 2002 12 1003

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kebidanan



Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp. OG (K)  
NIP: 1973 0831 2006 04 2001

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc  
NIP: 1967 0308 1990 03 1001

TESIS

**KADAR C- REACTIVE PROTEIN (CRP) PADA BALITA STUNTING  
DAN NON STUNTING UMUR 36-60 BULAN**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Magister Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh :

**RASMAR YANTI**

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN SEKOLAH  
PASCASARJANA UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2021**

## ABSTRAK

**RASMAR YANTI.** Kadar C-Reactive Protein Pada Balita Stunting Dan Non Stunting Umur 36-60 Bulan (Dibimbing Oleh **Andi Wardihan** Dan **Aminuddin** )

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi Kadar C-Reactive Protein pada balita stunting dan non stunting umur 36-60 bulan

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dan diperoleh 60 responden. Materi kuesioner terdiri atas data pendidikan ibu , pendapatan keluarga, berat badan lahir, panjang badan lahir, riwayat infeksi, dan riwayat ASI eksklusif. Status gizi ditentukan dengan menggunakan Z-Score dan pemeriksaan Kadar CRP (C-Reactive Protein) dengan menggunakan ESLISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 30 balita stunting dan 30 balita non stunting. Terdapat perbedaan Kadar C-Reactive Protein pada balita stunting dan non stunting, dengan nilai median (minimum-maksimum) pada balita stunting 0,55(0,26-0,79) mg/l dan nilai median (minimum-maksimum) pada balita non stunting 0,30 (0,13-0,75)mg/l. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan Kadar C-Reactive Protein lebih rendah pada balita stunting dibandingkan dengan balita non stunting

Kata kunci : CRP, Balita Usia 36-60 Bulan, Stunting.

## **ABSTRACT**

**RASMAR YANTI.** Levels Of C-Reactive Protein In Stunting And Non-Stunting Childreen Aged 36-60 Months (Supervised By **Andi Wardihan** Dan **Aminuddin** )

This study aims to identify levels C-Reactive Protein in stunting and non-stunting children aged 36-60 months.

This research was conducted using cross sectional method. Sampling was done randomly and obtained 60 respondents. The questionnaire material consited of data on mothers education, family income, birth weight, birht length, infection history, and history of exclusive breastfeeding. Nutritional status was determined using a Z-Score and examination of CRP (C-Reactive Protein) levels using ELISA ( Enzymed linked immunosorbent assay )

The study finds as many as 30 stunting and 30 non stunting toddlers. There are differences in c-reactive protein levels in stunting and non stunting toddlers, with the median (minimum-maximum) value for stunting toddlers 0,55 (0,26-0,79) mg/l and the median value (minimum-maksimum) in non stunting toddlers 0,30 (0,13-0,75) mg/l. So it concludes that levels of C-Reactive Protein is lower in stunting children than in non stunting children

Keywords: CRP, Toddlers aged 36-60 months, Stunting

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rasmari Yanti

Nomor Mahasiswa : P102182029

Program Studi : Magister Kebidanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut .

Makassar, Agustus 2021

Yang menyatakan

  
Rasmari Yanti

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "*Kadar C- Reactive Protein (CRP) Pada Balita Stunting Dan Non Stunting Umur 36-60 Bulan*".

Penyusunan Tesis penelitian ini banyak kendala yang dihadapi Peneliti, tetapi karena berkat bantuan berbagai pihak maka penyusunan ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini Peneliti dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dwia Ariesta Pulubuhu, MA., selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, Ph.D Selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar
3. Dr.dr. Sharvianty Arifuddin, Sp. OG (K) Selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar
4. Prof. Dr. Dr. Andi Wardihan Sinrang, MS sebagai Ketua Komisi Penasehat Penasehat atas arahan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan tesis ini
5. dr. Aminuddin, M. Nut & Diet., Ph.D sebagai Sekrestaris Komisi yang telah memberikan ilmunya dan meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan Peneliti selama proses penyusunan tesis ini

6. Dr. dr. Burhanuddin Bahar, MS, Dr. dr. Prihantono, Sp. B (K) Onk., M.Kes, dr. Firdaus Hamid, Ph.D sebagai Penguji yang telah membantu memberi saran, masukan dan koreksi untuk penyempurnaan tesis ini
  7. Dosen Pengajar Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar yang telah mendidik dan membimbing selama menempuh studi.
  8. Kedua orang tua saya yang tercinta H.Ramli Dg.Ngerang & Hj.Rosdiana Dg.Bau yang selalu memberi dukungan secara materi dan doanya serta saudara-saudara saya terutama kakak dr.Abd.Rachman Ramli,M.kes & adik Ratih Pasmawati,S.ked yang selalu memberi dukungan
  9. Suamiku yang paling ganteng sedunia Wira Adi Putra Rijali, ST yang selalu menjadi pendengar dan selalu memberikan perhatian dan semangat sehingga tesis ini selesai
  10. Seluruh teman-teman Angkatan 9 Magister Kebidanan Unhas
- Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar tulisan ini bermanfaat.

Makassar, Agustus 2021

**RASMAR YANTI**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang Stunting.....	6
B. Tinjauan Umum Tentang Kadar C-Reactive Protein (CRP).....	12
C. Tinjauan Umum tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stunting.....	15
D. Kajian Peneliti Terdahulu .....	23
E. Kerangka Teori.....	25
F. Alur Penelitian.....	26
G. Kerangka Konsep.....	27
H. Hipotesis Penelitian.....	28
I. Defenisi Operasional.....	28
BAB III	
METODE PENELITIAN.....	29

A. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	29
B. Alat Pengumpulan Data.....	29
C. Desain Penelitian .....	29
D. Populasi dan Sampel .....	30
E. Tahapan Penelitian .....	30
F. Analisis Data .....	31
<b>BAB III</b>	
HASIL PENELITIAN .....	32
A. Karakteristik Responden .....	32
B. Perbedaan kadar C-Reactive Protein Pada Balita Stunting dan Non Stunting.....	34
<b>BAB IV</b>	
PEMBAHASAN.....	36
<b>BAB V</b>	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
1. Kesimpulan .....	45
2. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## **Lampiran**

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 1.1. Definisi Operasional.....	8
2. Tabel 3.1. Disitribusi Karakteristik Responden .....	14
3. Tabel 3.2. Perbedaan konsentrasi Kadar CRP pada Balita Stunting dan non Stunting .....	16

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1. Kerangka Teori .....	5
2. Gambar 1.2. Alur Penelitian .....	6
3. Gambar 1.3. Kerangka Konsep .....	7

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 : Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 6-9 : Surat
- Lampiran 10 : Tabel Standar Median Perhitungan *Z-Score*
- Lampiran 11 : Hasil Analisis Data

## DAFTAR SINGKATAN

BB	: <i>Berat Badan</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
ELISA KIT	: <i>(Enzyme Linked Immunosorbent Assay)</i>
GH	: <i>Gonadotropin Hormone</i>
IGF-1	: <i>Insuline Like Growth Factor-1</i>
PB	: <i>Panjang Badan</i>
SD	: <i>Standar Deviasi</i>
TB	: <i>Tinggi Badan</i>
U	: <i>Umur</i>
Under weight	: <i>Berat Badan Dibawah Batas Normal</i>
Wasting	: <i>Status Gizi Kurang</i>
UNICEF	: <i>United Nations Children's Fund</i>
WHO	: <i>World Health Organizat</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) stunting adalah salah satu masalah gizi buruk yang disebabkan defisiensi, kelebihan atau ketidakseimbangan asupan nutrisi. Stunting atau perawakan pendek yakni gangguan pertumbuhan yang ditandai dengan ketidaksesuaian antara tinggi badan (TB) dan umur sesuai dengan ambang batas (*Z-score*) kurang dari -2 Standart Deviasi (SD). WHO memperkirakan 159 juta anak di bawah lima tahun mengalami pertumbuhan yang terhambat. WHO juga memprediksi bahwa 175 juta anak di negara berkembang mengalami malnutrisi dilihat dari data berat badan menurut umur dan sekitar 230 juta mengalami stunting dilihat dari tinggi badan menurut umur (WHO, 2016)

Menurut *United Nations Children's Fund* (UNICEF) melalui laporan *State of the World's Children 2019 : Children, Food and Nutrition* menyebutkan bahwa 50% balita di Indonesia mengalami gizi buruk (UNICEF.2019). Balita yang menderita malnutrisi berat akut dan anak gizi buruk beresiko 5-20 kali lebih besar daripada anak dengan nutrisi baik. Menurunkan angka stunting adalah poin pertama dari enam poin yang menjadi tujuan dalam Target Nutrisi Global tahun 2025. (Hall Moran, 2007).

Prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi daripada masalah gizi lainnya seperti *wasting* atau kurus, *overweight* dan obesitas. (Azizah A, 2016). Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di *South-East Asian Region* setelah Timor Leste (50,5%) dan India (38,4%) yaitu sebesar 36,4% (Pusat Data dan Informasi Kemenkes, 2018). Angka prevalensi stunting di Indonesia masih di atas 20%, artinya belum mencapai target WHO yang di bawah 20%. (Teja, 2019)

Menurut Data Hasil Survey Status Gizi Balita Indonesia tahun 2019 angka stunting di Indonesia sudah mengalami penurunan sebesar 3,1% namun Kementerian Kesehatan Indonesia masih memiliki target penurunan stunting hingga 19% pada tahun 2024 mendatang. Meskipun persentase stunting di Indonesia turun dari 37,8% di tahun 2013 menjadi 27,67% di tahun 2019, namun angka ini masih tergolong tinggi. (Kementerian Kesehatan, 2019)

Stunting menjadi penyebab sebanyak 14-17% dari kematian anak secara global dan menyebabkan cacat kognitif jangka panjang, prestasi yang lebih buruk di sekolah, produktivitas ekonomi orang dewasa yang lebih rendah dan peningkatan risiko pengerdilan ke generasi berikutnya disebabkan oleh stunting. (Prendergast et al., 2014)

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Makassar Tahun 2019 angka gizi buruk di Kota Makassar masih tinggi yaitu

*underweight* 8,58%, *wasting* 4,57 % dan *stunting* 8,51%. (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Di puskesmas Kassi-Kassi presentase tingkat gizi buruk masih sangat tinggi dimana *underweight* atau berat rendah 15%, *wasting* atau kurus 9% dan *stunting* atau perawakan pendek 18,38 %. *Stunting* masih menempati presentasi yang tinggi dibanding *wasting* dan *underweight*. (Data Primer Puskesmas Kasi-Kasi,2019)

Anak usia 3-5 tahun mempunyai risiko untuk mengalami masalah kekurangan gizi karena pada masa ini sering terjadi masalah makanan yang disebabkan anak sudah mulai menjadi konsumen aktif yang cenderung memilih-milih makanan yang akan dikonsumsi. (Sari, Lubis, & Edison, 2016). Bagi balita yang mengonsumsi ASI, usia paling rawan terkena masalah gizi adalah umur dua tahun karena pada kurun waktu itu berlangsung masa peralihan dari ASI ke pengganti ASI atau makanan sapihan. Pengganti ASI maupun makanan sapihan seringkali memiliki kandungan karbohidrat tinggi tetapi mutu dan kandungan proteinnya sangat rendah. (K. et al., 2008).

Masa balita pada 1000 Hari Pertama Kehidupan merupakan menjadi penentu kualitas di masa kehidupan mendatang. (Kuntari, Jamil, & Kurniati, 2013). Penyebab terjadinya gizi buruk adalah kekurangan protein, kalori atau kekurangan energi total. Pada balita ditandai dengan resistensi terhadap hormon pertumbuhan (Fazeli &

Klibanski, 2014). Gangguan sistem hormon tersebut berdampak pada proses oksidasi lemak sehingga menyebabkan penumpukan jaringan adiposa (lemak) berlebihan atau dengan kata lain dapat memicu terjadinya *overweight*. Timbunan jaringan adiposa ini memicu timbulnya reaksi inflamasi yang salah satunya ditandai dengan peningkatan kadar *High Sensitive C-Reactive Protein* (hsCRP). Balita yang mengalami stunting cenderung memiliki daya tahan tubuh yang rendah sehingga mudah terkena serangan penyakit atau infeksi. (Moulia, Sulchan, & Nissa, 2017)

*C- Reactive Protein (CRP)* merupakan protein penanda bahwa ada yang bermasalah pada imunitas bawaan (kekebalan tubuh) yang diproduksi oleh liver, juga dapat digunakan sebagai penanda yang kuat adanya inflamasi dan juga penanda adanya stres, saat hormon kortisol (hormon pemicu stress) meningkat maka CRP menurun (Istanti et al., 2016) dalam tubuh baik pada dewasa, remaja, maupun anak-anak. (Volanakis, 2001) Stunting dipengaruhi oleh faktor ekonomi, pendidikan yang rendah adalah faktor terjadinya stunting. (Beal, Tumilowicz, Sutrisna, Izwardy, & Neufeld, 2018).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sana Syed tahun 2018 berjudul *Biomarkers of Systemic Inflammation and Growth in Early Infancy are Associated with Stunting in Young Tanzania Children* menyimpulkan bahwa ada hubungan antara peradangan

(inflamasi) dan pertumbuhan pada anak yaitu kadar CRP yang tinggi akan menekan pertumbuhan. Masih kurangnya penelitian di Indonesia mengenai pemeriksaan kadar CRP terutama pada balita stunting menjadi hal yang menarik untuk dikembangkan dalam penelitian.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk meneliti tentang “Apakah Terdapat Perbedaan Kadar *C- Reactive Protein (CRP)* pada Balita Stunting dan Non Stunting Umur 36 sampai 60 Bulan ‘ “.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kadar *C- Reactive Protein (CRP)* pada Balita Stunting dan Non Stunting Umur 36 sampai 60 Bulan”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Kadar *Kadar C- Reactive Protein (CRP)* pada Balita Stunting dan Non ‘stunting Umur 36-60 Bulan.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui Perbedaan *Kadar C- Reactive Protein (CRP)* Pada Balita Stunting Dan Non Stunting Umur 36-60 Bulan
- b. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan kadar *C- Reactive Protein (CRP)* pada balita stunting dan non stunting umur 36 sampai 60 bulan

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum Tentang Stunting

##### 1. Pengertian

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan fisik yang ditandai dengan penurunan kecepatan pertumbuhan. Stunting juga merupakan status gizi anak berdasarkan panjang atau tinggi badan menurut umur berdasarkan standar *WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study)* dengan hasil Z-score kurang dari -2 (dua) standar deviasi merupakan kategori stunting atau Tinggi Badan /Umur <-2. (Losong & Adriani, 2017). Stunting merupakan merupakan suatu keadaan tubuh pendek atau sangat pendek yang menjadi permasalahan gizi (Hall Moran, 2007)

##### 2. Dampak Stunting pada Balita

Stunting dapat menyebabkan:

1. Meningkatkan diare
2. Pneumonia
3. Kecerdasan anak di masa depan menurun. (Syed et al., 2018)
4. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan
5. Kematian pada balita (Mangala, Kenwa, Kenwa, Sakti, & Sawitri, 2018)

### 3. Penilaian Status Gizi

Indikator untuk menilai stunting berdasarkan pada Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dengan ambang batas (z-score)  $< -2$  Standart Deviasi (SD) (WHO, 2010). Penilaian status gizi menurut Supriasa (2002) dalam Najoran (2011), dibagi menjadi dua yaitu penilaian secara langsung dan secara tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Penilaian status gizi secara tidak langsung dibagi menjadi tiga penilaian yaitu survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi. Penilaian status gizi ibu hamil dapat dilakukan pengukuran biokimia dan antropometri (Arisman, 2009).

Penilaian biokimia adalah penilaian gizi yang penting pada darah maupun urine dan dapat mendeteksi keadaan kekurangan gizi pada tingkat dini (Sayogo, 2007). Penilaian antropometri adalah penilaian ukuran tubuh manusia (Syafiq, 2006). Penilaian status gizi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri memiliki kelebihan: prosedurnya sederhana, aman dan dilakukan untuk jumlah sampel besar; relatif tidak membutuhkan tenaga ahli; alat murah, mudah dibawa dan tahan lama; metodenya tepat dan akurat karena dapat dibakukan;

dapat menggambarkan keadaan gizi masa lampau; serta sudah memiliki ambang batas yang jelas Gibson (2005) dalam Najoran (2011).

Status gizi balita dinilai menurut tiga indeks yaitu Berat Badan Menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) dan Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Indikator untuk menilai status gizi pada balita berdasarkan pada ukuran antropometri dengan ambang batas *Standart Deviasi* (SD) (WHO, 2010). Masalah malnutrisi pada anak perlu menjadi perhatian, karena merupakan refleksi kualitas sumberdaya manusia di masa mendatang. (Kartini, 2016)

1. BB/U adalah berat badan anak yang dicapai pada umur tertentu
2. TB/U adalah tinggi badan anak yang dicapai pada umur tertentu
3. BB/TB adalah berat badan anak dibandingkan dengan tinggi badan yang dicapai.

Ketiga nilai indeks status gizi diatas kemudian dibandingkan dengan baku pertumbuhan WHO dan diadaptasi sebagai standar pertumbuhan di Indonesia oleh Kementerian Kesehatan RI. Menurut Kementerian Kesehatan RI, rerata tinggi badan, berat badan ideal menurut umur :

**Rumus perhitungan Z-Score (Hasil Perhitungan Dilihat pada Standar Deviasi Simpang Baku Pertumbuhan Menurut WHO)**

$$\text{Z Score} = \frac{\text{Nilai Individu Subjek (NIS) - Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

### 1. Tinggi Badan/Umur (TB/U)

Umur	Tinggi Badan
0-6 bulan	49,9-67,6 cm
7-11 bulan	69,2-74,5 cm
1-3 tahun	75,7-96,1 cm
4-6 tahun	96,7-112 cm

**Tabel 2.1. Ukuran Normal Tinggi Badan Menurut Umur**

### 2. Berat Badan/Umur (BB/U)

Umur	Berat
0-6 bulan	3,3-7,9 kg
7-11 bulan	8,3-9,4 kg
1-3 tahun	9,9-14,3 kg
4-6 tahun	14,5-19 kg
7-12 tahun	27-36 kg

**Tabel 2.2. Ukuran Normal Berat Badan Menurut Umur**

### 3. Berat Badan/Tinggi Badan (BB/TB)

Umur	Berat Badan	Tinggi Badan
0-6 bulan	7,7-12 kg	71-80,5 cm
24 bulan	9,7-15,3 kg	81,7-93,9 cm
36 bulan	11,3-18,3 kg	88,7-103,5 cm
48 bulan	12,7-21,2 kg	94,9-111,7 cm
60 bulan	14,1-24,2 kg	100,7-119,2 cm

Tabel 2.3. Ukuran Normal Tinggi Badan Menurut Panjang Badan

### 4. Pengertian Kategori Status Gizi Balita Berdasarkan Nilai Standar Deviasi Pertumbuhan

Untuk mengetahui tingkatan status gizi balita setelah ukuran Berat Badan, Tinggi Badan dimasukkan dalam rumus, kemudian hasil *nilai Z-Score* dapat disimpulkan berdasarkan tabel di bawah ini :

Indikator	Status Gizi	Z-Score
<b>BB/U</b>	Gizi Buruk	<-3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD s/d <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD s/d 2 SD
	Gizi lebih	>2,0 SD
<b>TB/U</b>	Sangat Pendek	<-3,0 SD
	Pendek	-3,0 SD < -2,0 SD
	Normal	≥-2,0 SD
<b>BB/TB</b>	Sangat Kurus	<-3,0 SD
	Kurus	-3,0 SD s/d <2,0 SD
	Normal	-2,0 SD s/d 2,0 SD
	Gemuk	> 2,0 SD

Tabel 2.4. Standar Deviasi Status gizi balita  
(Kepmenkes No. 1995/MENKES/SK/XII/2010)

## **a) Sifat Indikator Status Gizi**

### **a. Indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U)**

1. Memberikan indikasi masalah gizi secara umum karena berat badan
2. Berat badan menurut umur yang rendah dapat disebabkan karena pendek (masalah gizi kronis) atau menderita penyakit infeksi (masalah gizi akut)

### **b. Indeks Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)**

1. Memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama
2. Misalnya : kemiskinan, perilaku hidup tidak sehat, dan asupan makanan kurang dalam waktu yang lama sehingga mengakibatkan anak menjadi pendek

### **c. Indeks Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)**

1. Memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya akut sebagai akibat dari peristiwa yang terjadi dalam waktu yang tidak lama (singkat)
2. Misalnya terjadi wabah penyakit dan kekurangan makan (kelaparan) yang menyebabkan anak menjadi kurus
3. Indikator BB/TB dapat digunakan untuk identifikasi kurus dan gemuk. Masalah kurus dan gemuk pada umur dini dapat berakibat pada risiko berbagai penyakit degenerative pada saat dewasa (Teori Barker) (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

## **B. Tinjauan Umum Tentang Kadar *C-Reactive Protein* (CRP)**

### **1. Pengertian**

*C- Reactive Protein* (CRP) merupakan biomarker yang berguna untuk mengetahui inflamasi secara umum di tubuh saat terjadi infeksi tetapi tidak dapat menentukan bagian tubuh yang terkena infeksi.(Effendi, Sandjaja, & Harahap, 2013) CRP adalah protein penanda bahwa ada yang bermasalah pada imunitas bawaan (kekebalan tubuh) yang diproduksi oleh liver, juga dapat digunakan sebagai penanda yang kuat adanya inflamasi dan juga penanda adanya stres, saat hormon kortisol (hormon pemicu stress) meningkat maka CRP menurun (Istanti et al., 2016) dalam tubuh baik pada dewasa, remaja, maupun anak-anak.(Volanakis, 2001). *C- Reactive Protein* (CRP) adalah salah satu protein fase akut yang terdapat dalam serum normal walaupun dalam konsentrasi yang amat kecil dan merupakan mediator proinflamasi yang disekresi dalam jumlah yang banyak saat tubuh mengalami inflamasi yang diaktifkan oleh IL-6, IL-1, TNF $\alpha$  (Anisa, dkk. 2016)

### **2. Efek Stunting Terhadap Kadar *C- Reactive Protein* (CRP)**

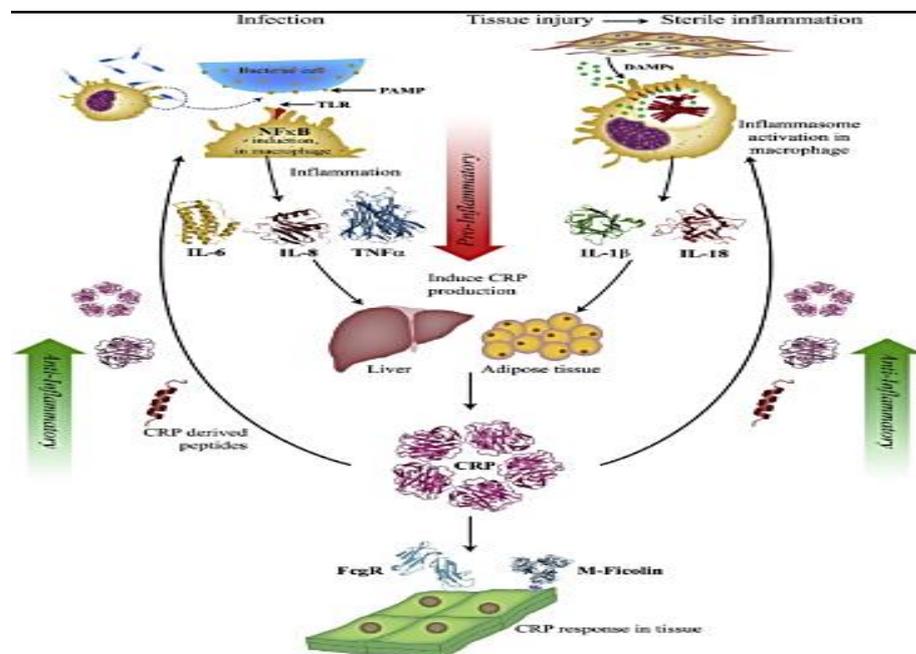
Stunting disebabkan oleh hormon pertumbuhan yang terganggu. Kadar CRP yang tinggi pada bayi dikaitkan dengan kejadian stunting. Sebab CRP menekan hormon pertumbuhan dalam hal ini IGF-1 (Insuline Like Growth Factor-1) yang

berfungsi untuk diferensiasi pertumbuhan sel-sel tulang (tinggi badan). Jika IGF-1 menurun, maka kadar CRP meningkat sehingga balita yang stunting akan rawan mengalami infeksi yang gejala awalnya ditandai dengan inflamasi. (Prendergast et al., 2014). Anak yang stunting kadar CRP dalam tubuhnya tinggi. (Abd El-Maksoud, Khairy, Sharada, Abdalla, & Ahmed, 2017)

Status gizi buruk dan infeksi merupakan lingkaran setan yang diduga merupakan faktor determinan utama terjadinya masalah gangguan tumbuh-kembang anak, salah satunya adalah stunting. Permasalahan gizi buruk maupun infeksi sangat berkaitan dengan kondisi sosial-ekonomi dan lingkungan keluarga. Status ekonomi yang buruk menyebabkan ketidakmampuan keluarga untuk menyediakan asupan gizi yang cukup dan lingkungan rumah yang memenuhi syarat kesehatan. (Perez-Escamilla et al., 2018)

Keadaan inflamasi yang sudah terjadi pada individu stunted disertai peningkatan produksi c-reactive protein akibat jaringan adiposa, akan semakin merusak fungsi endothel pembuluh darah. (Soriano-Guillen L, 2008). Peningkatan kadar CRP menekan hormon pertumbuhan IGF-1. (Syed et al., 2018). Gangguan pertumbuhan pada individu yang stunting menyebabkan berkurangnya jumlah dan kualitas sel serta

jaringan organ internal, salah satunya adalah gangguan dari sistem endokrin atau sistem hormon. Gangguan sistem endokrin berdampak pada proses oksidasi lemak sehingga menyebabkan penumpukan jaringan adiposa berlebihan atau dengan kata lain dapat memicu terjadinya *overweight*. Timbunan jaringan adiposa ini memicu timbulnya reaksi inflamasi yang salah satunya ditandai dengan peningkatan kadar High Sensitive C-Reactive Protein (hsCRP). (Moulia et al., 2017). Pada seorang yang sehat tanpa inflamasi nilai hsCRP biasanya 1,0 - 3,0 mg/L. Kadar CRP >10 mg/L menandakan terjadi inflamasi. (Vashist et al., 2016). Kadar CRP normal pada anak-anak < 5 mg/L. (Prendergast et al., 2014)



**Gambar 2.1. Fisiologi C-Reactive Protein (CRP)**(Vashist et al., 2016)

Inflamasi merupakan respon terhadap luka jaringan yang menyebabkan perubahan susunan sel dan jaringan yang akan memudahkan proses fagositosis dan pembersihan zat asing. Respon fase akut ini meliputi demam, leukositosis, perubahan endokrin dan metabolik. Peningkatan sintesis protein fase akut dirangsang oleh sitokin yang disebabkan oleh makrofag (virus, bakteri) pada luka di endotel. Sitokin menginduksi IL-6 / Interleukin-6 (pro-inflamasi) dan memberi sinyal produksi reaktan penanda fase akut salah satunya CRP. (Tangkilisan, Kawengian, & Mayulu, 2013)

### **C. Tinjauan Umum tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stunting**

#### **1. Riwayat ASI dan MP-ASI**

ASI atau Air Susu Ibu adalah makanan ideal yang diberikan untuk bayi sehingga pemberian ASI Eksklusif diberikan selama masih memenuhi kebutuhan bayi. Durasi pemberian ASI Eksklusif menurut WHO adalah 6 bulan. (Nova.dkk, 2018). Pemberian MPASI atau makanan tambahan pengganti ASI yang baik sangat penting bagi tumbuh kembang anak. Pemberian MPASI merupakan perilaku pembelajaran untuk memperkenalkan anak dengan berbagai jenis makanan. Perilaku responsif pada pemberian makanan masih sangat rendah di beberapa negara diduga

berkontribusi terhadap kejadian malnutrisi. (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2015). MPASI diberikan pada usia 6 bulan, namun apabila ASI tidak mencukupi maka MPASI dapat diberikan pada usia 4 bulan dengan menilai kesiapan psikomotor anak untuk menerima makanan tersebut. (Nova Maria. dkk, 2018)

Anak yang semasa bayinya mengonsumsi ASI saja memiliki kadar hormon pertumbuhan yang lebih tinggi dibanding bayi yang mengonsumsi susu formula. (Michaelsen, 2013). Bagi balita yang mengonsumsi ASI, usia paling rawan terkena malnutrisi ini adalah umur dua tahun karena pada kurun waktu itu berlangsung masa peralihan dari ASI ke pengganti ASI atau makanan sapihan. Pengganti ASI maupun makanan sapihan seringkali memiliki kandungan karbohidrat tinggi tetapi mutu dan kandungan proteinnya sangat rendah. (K. et al., 2008)

ASI mengandung zat gizi kompleks yang dibutuhkan oleh bayi. Bila yang terpenuhi asupan proteinnya secara adekuat memiliki pertumbuhan yang baik. Aktivasi sistem kekebalan tubuh akan memecah asam amino esensial sehingga pertumbuhan terganggu. (Komaruddin et al., 2019)

## **2. Riwayat Infeksi**

Stunting disebabkan oleh akumulasi episode stres yang sudah berlangsung lama (misalnya infeksi dan asupan makanan yang buruk), yang kemudian tidak terimbangi oleh *catch up growth* (kejar

tumbuh) (Rudi Pangarsaning Utami, Suhartono, Nurjazuli, Apoina Kartini, 2013). Kondisi lingkungan rumah yang buruk, seperti kondisi fisik rumah yang tidak memadai dan kepadatan hunian yang tinggi, merupakan kondisi awal (predisposing faktor) yang membuat anak menjadi lebih rentan terhadap berbagai **penyakit infeksi**, sehingga memperberat atau bahkan penyebab utama terjadinya status gizi buruk (malnutrisi). (Kartini, 2016) mengonsumsi bakteri dalam jumlah banyak dari jari-jari yang kotor dan benda-benda rumah tangga yang dapat menyebabkan infeksi pada usus mempengaruhi status gizi dengan mengurangi nafsu makan dan mengurangi penyerapan nutrisi. (Aguayo & Menon, 2016)

Stunting berhubungan sinergis dengan kematian karena diare, penyakit pernapasan dan infeksi seperti campak, dan mungkin bertanggung jawab terhadap setengah kematian karena infeksi di seluruh dunia. Penyakit infeksi dapat diperberat oleh malnutrisi berkaitan dengan gangguan asupan makanan, menyebabkan siklus infeksi dan undernutrisi. Hubungan malnutrisi dan infeksi dapat dilihat dari dua aspek, malnutrisi mempengaruhi daya tahan tubuh host, atau infeksi memperberat defisiensi nutrisi yang sudah terjadi atau terjadinya malnutrisi melalui pathogenesis penyakit. Malnutrisi mempermudah terjadinya invasi patogen, propagasinya, dan juga meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi sekunder. Beberapa penyakit juga menyebabkan malnutrisi. Hal ini menunjukkan adanya

lingkaran antara malnutrisi dan infeksi, di mana malnutrisi meningkatkan risiko terjadinya infeksi dan infeksi menyebabkan penurunan asupan makanan sehingga pertumbuhan tinggi badan tidak maksimal. (Kuntari et al., 2013)

### **3. Pola Konsumsi**

Anak balita merupakan anak yang dalam masa tumbuh kembang yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungannya. (Venetsanou & Kambas, 2010). Pola makan balita yang baik terdiri dari konsumsi makanan yang berkualitas yaitu makanan yang sehat dan bervariasi, serta cukup dari segi kuantitas dengan perilaku makan yang benar. (Sari et al., 2016). Data pola konsumsi meliputi tingkat konsumsi pangan dan frekuensi konsumsi pangan yang diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). (Husaini, 2006)

Pada anak usia 1 sampai 3 tahun, susu telah terbukti merangsang pertumbuhan linear melalui hormon pertumbuhan. Anak memerlukan asupan gizi yang baik terutama protein untuk pertumbuhan linear. Anak usia 1 sampai 3 tahun yang banyak mengonsumsi karbohidrat dan rendah protein akan mengalami masalah pertumbuhan. (Mamabolo, Alberts, Levitt, Delemarre-van de waal, & Steyn, 2007). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rohimah tahun 2015 mendapatkan frekuensi konsumsi susu pada usia balita (bayi tiga tahun) lebih tinggi dibanding dengan balita,

seiring dengan pertambahan umur maka konsumsi susu berkurang, sementara konsumsi makanan jajanan akan meningkat seiring bertambahnya usia pada balita. Pola konsumsi pada balita juga dipengaruhi oleh pola asuh orang tua misalnya ibu yang bekerja waktu yang diberikan untuk anaknya akan berkurang. (Rohimah, Kustiyah, & Hernawati, 2015).

Sebagian besar asupan pada balita di Kelurahan masih kurang, terutama pada asupan protein dan zat besi. Perlu diberikan edukasi kepada ibu balita mengenai pedoman gizi seimbang dan memberikan informasi jenis makanan yang mengandung tinggi protein dan zat besi, seperti meningkatkan konsumsi sumber protein hewani dan sayuran hijau yang bisa diperoleh dengan mudah di masyarakat. (Sundari & Nuryanto, 2016)

#### **4. Riwayat Kelahiran**

Anak dengan riwayat berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor yang potensial memengaruhi pertumbuhan anak (Rahayu, Yulidasari, Putri, & Rahman, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Kusumawati et al, faktor yang mempengaruhi stunting antara lain sebagian besar karena anak memiliki panjang badan yang rendah ketika lahir, pemberian makanan yang tidak sesuai menurut usia disertai dengan konsistensi. Dampak dari BBLR adalah pertumbuhan akan

lambat. Hal ini terjadi karena bayi yang lahir BBLR baik itu dismatur maupun prematuritas murni sejak dalam kandungan sudah mengalami berbagai masalah sehingga harus lahir dengan BBLR. Pada usia 2 tahun pertama pertumbuhan balita dengan riwayat BBLR cenderung mendekati pertumbuhan fisik bayi yang lahir normal. (Uki, Nengsih, dkk. 2016).

Panjang bayi saat lahir memiliki hubungan dengan kejadian stunting. Balita yang dilahirkan dengan panjang badan  $< 48$  cm memiliki resiko stunting lebih tinggi dibanding dengan balita yang lahir dengan panjang badan  $> 48$  cm. Stunting dimulai sejak 100 hari pertama balita dalam kandungan. Akumulasi dari kekurangan energi-protein menyebabkan retardasi pertumbuhan janin sehingga saat lahir anak berpotensi stunting. (Indriyan, Dewl, & Salimo, 2018)

Menurut penelitian yang dilakukan Arya Krisna Manggala dalam Pediatric Indonesiana menyimpulkan bahwa faktor risiko stunting pada anak-anak adalah berat lahir rendah dan panjang bayi rendah. (Manggala et al., 2018). Berat badan lahir rendah berkaitan dengan status gizi ibu saat mengandung karena saat anak dalam kandungan hanya memperoleh asupan dari ibunya. Bayi yang berukuran kecil untuk usia kehamilannya mengalami gagal tumbuh sejak dalam kandungan. (RISKESDAS, 2013)

## 5. Sosial Ekonomi Keluarga

Malnutrisi secara tidak langsung dipengaruhi oleh rendahnya ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, pola asuh yang kurang memadai. Sebagai pokok masalah yang ada di masyarakat adalah rendahnya pendidikan, pengetahuan dan keterampilan serta tingkat pendapatan. Pola pengasuhan anak berupa sikap dan perilaku ibu dalam hal kedekatannya dengan anak, memberikan makanan, merawat, kebersihan, memberikan kasih sayang kesemuanya berhubungan dengan keadaan ibu dalam hal kesehatan fisik dan mental, status gizi, pendidikan umum, pengetahuan dan keterampilan dalam mengasuh anak. (Adisasmito, 2007). Dari berbagai hasil penelitian diperoleh bahwa yang mempengaruhi status gizi anak adalah faktor sosial ekonomi keluarga, lingkungan, budaya dan pendidikan. (Gulo, Evawany, & Jumirah, 2013)

Status ekonomi yang buruk menyebabkan ketidakmampuan keluarga untuk menyediakan asupan gizi yang cukup dan lingkungan rumah yang memenuhi syarat kesehatan. (Perez-Escamilla et al., 2018). Prevalensi anak stunting pada tahun terakhir ini sangat tinggi dan di tingkat nasional sebanyak 37%. Faktor ekonomi, kelahiran bayi prematur, pendidikan beresiko tinggi menjadi penyebab kejadian stunting. (Hadi, Kumalasari, & Kusumawati, 2019). Masalah stunting pada anak

perlu menjadi perhatian, karena merupakan refleksi kualitas sumberdaya manusia di masa mendatang. Stunting merupakan dampak dari asupan gizi yang kurang, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, tingginya kesakitan, atau merupakan kombinasi dari keduanya. Kondisi tersebut sering dijumpai di negara dengan kondisi ekonomi kurang. (Kartini, 2016).

## **6. Paparan Rokok**

Salah satu faktor yang menyebabkan perubahan nilai hsCRP adalah merokok. Menurut Pardede, I.T, Savitri S, Lukman H.M. (2008), rokok mengandung banyak oksidan dan pro-oksidan penghasil radikal bebas. Radikal bebas dapat mengakibatkan terjadinya stres oksidatif yang nantinya akan menstimulasi faktor transkripsi proinflamasi. Peningkatan produksi sitokin mengaktifkan IL-6 (proinflamasi) dan meningkatkan kadar CRP. (Salazar et al., 2014)

Inflamasi adalah respon normal terhadap terjadinya infeksi dan cedera jaringan tetapi dapat menjadi patologis (penyakit) jika respon berlebihan atau terus-menerus. Kadar CRP dikaitkan dengan merokok, aktifitas fisik, obesitas dan kanker. Merokok berhubungan dengan peningkatan kadar hs-CRP. Hubungan ini mungkin dapat dijelaskan oleh adanya lesi aterosklerotik atau karena peradangan lokal sistemik atau non-vaskular. Konsentrasi CRP pada orang yang sehat sangat rendah, dan sulit terdeteksi oleh uji klinis standar dengan

batas deteksi 3-8 mg/L. Nilai hsCRP >10 mg/L merupakan indikasi infeksi subklinis atau peradangan (Nisa, 2016)

Kebiasaan merokok juga dapat meningkatkan kadar CRP akibat stress oksidatif yang dihasilkan. Stress oksidatif kemudian mengganggu regulasi adipositokin menyebabkan peningkatan kadar CRP. Pengaruh stress oksidatif ini dapat bertahan hingga waktu cukup lama. Penyakit infeksi atau penyakit lain yang menyebabkan proses inflamasi seperti infeksi bakteri. (Arya S, 2006). Peningkatan kadar CRP berhubungan dengan penggunaan tembakau (Dewi, Paruntu, Tiho, 2016)

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Perguruan Tinggi Kedokteran di Riyadh dengan hasil penelitian bahwa Kadar CRP tidak dipengaruhi oleh perokok namun kadar IL-6 meningkat. (Aldaham, Foote, Chow, & Hakim, 2015)

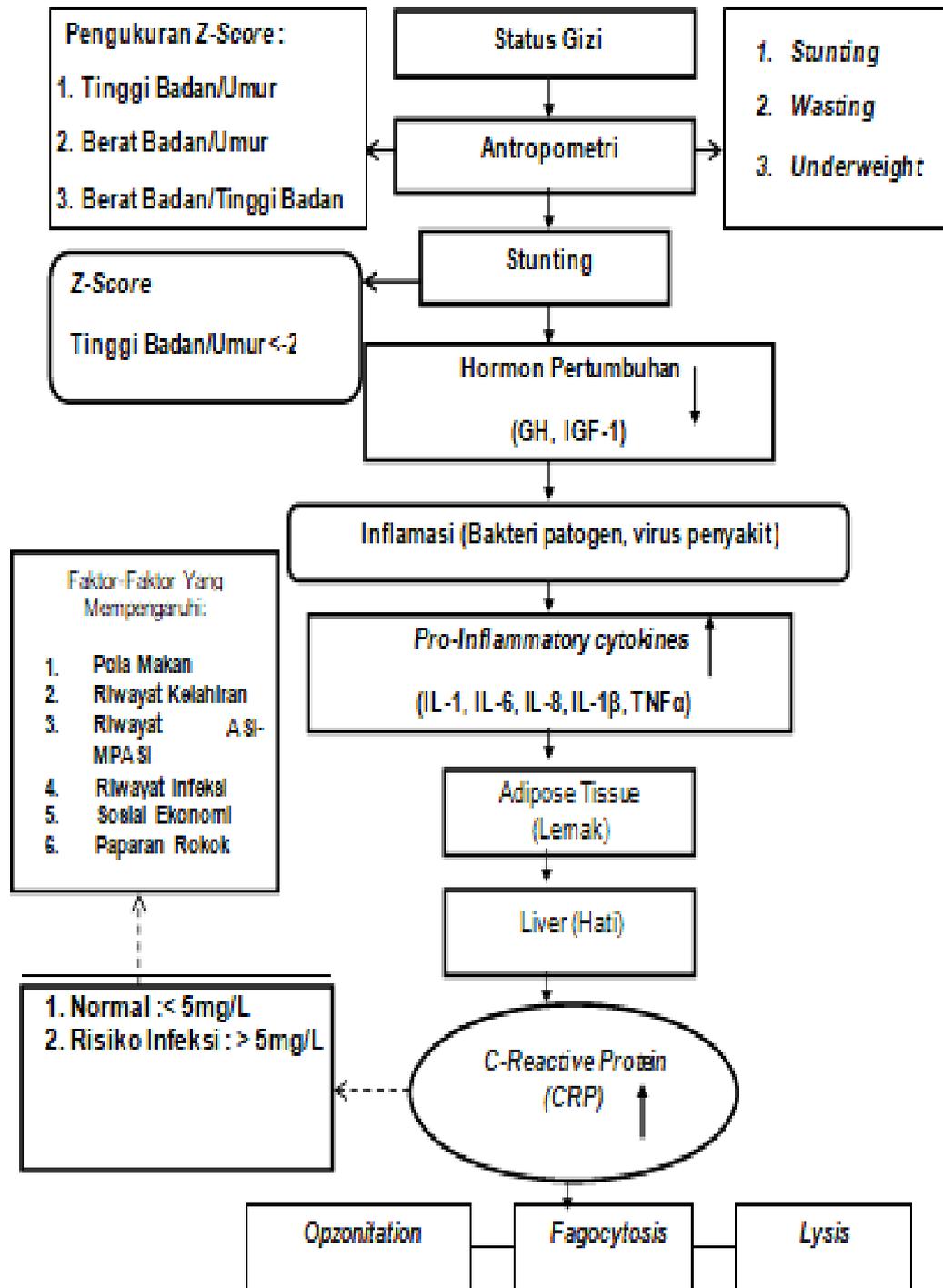
#### D. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Metode	Hasil	Perbedaan dan Persamaan
1	(Syed et al., 2018). <i>Biomarkers of Systemic Inflammation and Growth</i>	<i>Study Cohort</i>	Inflamasi berhubungan dengan pertumbuhan, kadar CRP yang tinggi menekan pertumbuhan	Perbedaan: Variabel dependen, tempat, sampel dan waktu Persamaan: variabel independen
2	(Losong & Adriani, 2017) Perbedaan Kadar Hb, Zat Besi dan Zinc	<i>Cross-Sectional Study</i>	Balita yang stunting memiliki Kadar Hb, Zat Besi dan Zinc lebih rendah dibanding balita	Perbedaan: variable, tempat dan waktu. Persamaan: sampel, metode

	pada Balita Stunting dan Non Stunting		yang non stunting	dan variabel dependen
<b>3</b>	(Liu et al., 2014) Hubungan kualitas tidur dan kadar CRP	<i>Cross-Sectional Study</i>	Kualitas tidur mempengaruhi kadar CRP pada wanita	Perbedaan: tempat dan waktu. Persamaan: variabel independen
<b>No</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>	<b>Perbedaan dan Persamaan</b>
<b>4</b>	(Sundari & Nuryanto, 2016) Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Riwayat Penyakit Infeksi	Penelitian Observasional dengan Pendekatan <i>Cross-Sectional Study</i>	Terdapat hubungan antara asupan protein dan riwayat penyakit infeksi terhadap indeks z-score TB	Perbedaan: tempat dan waktu. Persamaan: sampel dan metode penelitian
<b>5</b>	(Rudi Pangarsaning Utami, Suhartono, Nurjazuli, Apoina Kartini, 2013). Faktor Lingkungan Berhubungan dengan Stunting	Penelitian Observasional dengan <i>Case-Control Study</i>	Riwayat penggunaan pestisida menjadi penyebab terjadinya stunting	Perbedaan: sampel, metode, tempat dan waktu. Persamaan: variabel dependen
<b>6</b>	(Aldaham et al., 2015) <i>Smoking Status Effect on Inflammatory</i>	<i>Trial Random</i>	Kadar CRP tidak berkaitan dengan perokok namun kadar IL-6 meningkat	Perbedaan: sampel, tempat dan waktu. Persamaan: variabel independen

**Tabel 2.5. Kajian Jurnal Terdahulu**

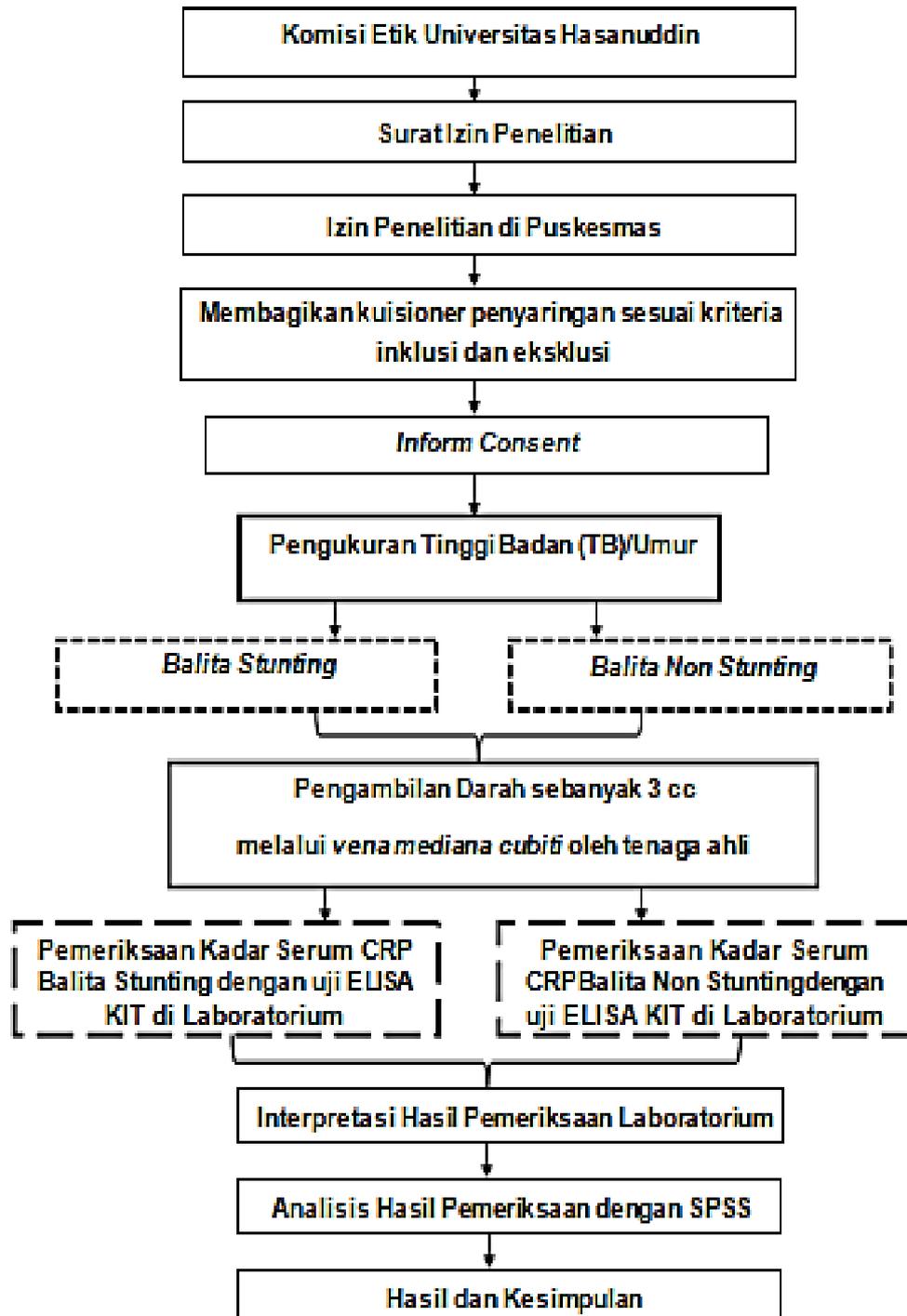
### E. Kerangka Teori



Gambar 1.1 Kerangka Teori

Sumber : (Vashist et al., 2016)

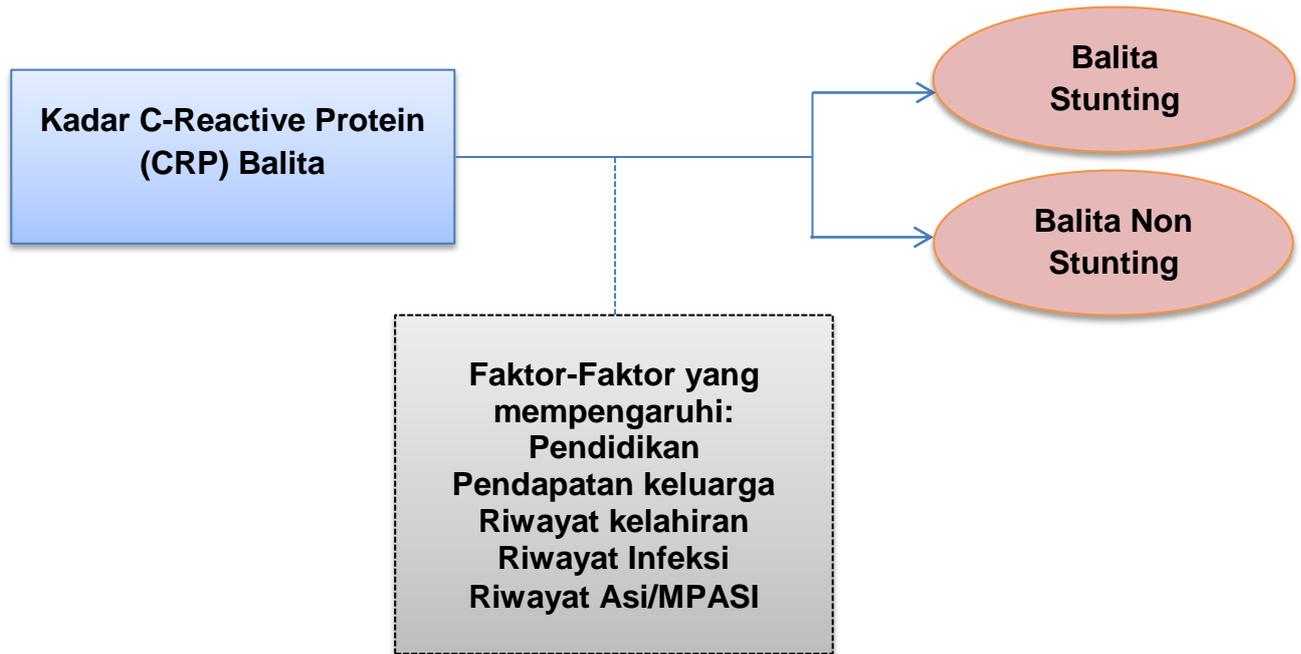
## F. Alur penelitian



Gambar 1.2. Alur Penelitian

### G. Kerangka Konsep

Berdasarkan rumusan teori tersebut, maka peneliti dapat merumuskan kerangka konsep penelitian, serta variable-variabel yang akan diteliti seperti pada gambar berikut:



Gambar 1.3 Kerangka Konsep

#### Keterangan:



: Variabel Independen



: Variabel Dependen



: Garis Penghubung



: Perancu

## H. Hipotesis Penelitian

Kadar C- Reactive Protein (CRP) pada balita stunting lebih tinggi dibanding pada balita non stunting umur 36 sampai 60 bulan

### I. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Kriteria Objektif	Skala
1	<b>C-Reactive Protein (CRP)</b>	adalah penanda inflamasi yang terdapat dalam serum dengan ELISA(Enzymelinked Immuno sorbent Assay)	2. Inflamasi : >10 mg/L	Rasio
2	<b>Pendidikan ibu</b>	Jenjang pendidikan formal terakhir yang ditamatkan ibu	1. Pendidikan Rendah : SD 2. Pendidikan tinggi : SMA	Nominal
3	<b>Pendapatan Keluarga</b>	Keadaan sosial meliputi Pendapatan suami	1. <UMR 2. >UMR	Nominal
4	<b>Riwayat Kelahiran</b>	Riwayat kelahiran dengan panjang bayi baru lahir (PBL) dan Berat badan Lahir (BBL)	1. < 48 cm 2.>48cm 1. <2500gr 2. >2500gr	Nominal
5	<b>Riwayat Infeksi</b>	Adanya riwayat infeksi dengan penyakit yang didiagnosa oleh dokter serta mengonsumsi obat obatan anti biotik	1. Ada Riwayat Infeksi : Pernah dirawat inap 2. Tidak Ada Riwayat Infeksi Tidak pernah dirawat inap	Nominal
6	<b>Riwayat Asi Eksklusif</b>	Ipemberian ASI pada bayi tanpa Tambahan maanan apapun di Ukur oleh lamanya pemberian asi tanpa tambahan maanan Minimal selama 6 bulan	1. ASI 2. MPASI	Nominal

**Tabel 1.1 Defenisi Operasional**