

**TESIS**

**HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK ANAK  
DENGAN DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK  
SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN  
MUSI RAWAS**



**OLEH :**

**NAMA : RISK A UMAMI  
NIM : 10012682024010**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

# **TESIS**

## **HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK ANAK DENGAN DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN MUSI RAWAS**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar (S2)  
Magister Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya



**OLEH**

**NAMA : RISKI UMAMI  
NIM : 10012682024010**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S2)  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

# HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK ANAK DENGAN DEFISIENSI ZAT BESI PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN MUSI RAWAS

## TESIS

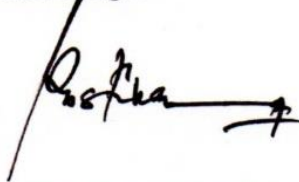
Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Magister Kesehatan Masyarakat (M.KM)

### OLEH

**NAMA : RISKA UMAMI**  
**NIM : 10012682024010**

Palembang, 24 November 2021

**Pembimbing I**



**Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes**  
**NIP. 197109271994032004**


**Pembimbing II**



**Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid)**  
**NIP. 198101212003121002**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Sriwijaya**



**Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM**  
**NIP. 197606092002122001**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul “Hubungan Antara Karakteristik Anak dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas” telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 November 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Tesis Program Studi Magister (S2) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Palembang, November 2021

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis

Ketua:

1. Dr. Nur Alam Fajar, M.Kes., AIFO  
NIP. 196901241993031003

(  )

Anggota:

2. Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes  
NIP. 197109271994032004
3. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid)  
NIP. 198101212003121002
4. Dr. dr. M Zulkarnain, M.Med.Sc., PKK  
NIP. 196109031989031002
5. Dr. Yuli Hartati, S.Pd., M.Si  
NIP. 196807161988032001

(  )

(  )

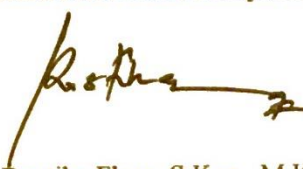
(  )

(  )

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Koordinator Program Studi  
S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat

(  )  
Dr. Rostika Flora, S.Kep., M.Kes  
NIP. 197109271994032004

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riska Umami

NIM : 10012682024010

Judul : Hubungan Antara Karakteristik Anak dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Musi Rawas

Menyatakan bahwa Tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Palembang, November 2021



Riska Umami

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riska Umami  
NIM : 10012682024010  
Program Studi : S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Jenis Karya : Tesis

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sadar serta tanpa paksaan dari siapapun.

Palembang, November 2021



Riska Umami  
10012682024010

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Saya merasa lebih memiliki ketika saya memberikan apa yang saya miliki kepada orang lain” (Marsellinus Wellip)*

**Dengan penuh kasih kupersembahkan karya tulis berupa tesis:**

- ❖ Kepada ayahku Juhri (Alm) dan ibuku Kartini terima kasih telah mendoakanku dan memberiku semangat sehingga anakmu dapat seperti sekarang ini.
- ❖ Untuk kakakku Alga Saputra dan istri Claudia Indah Sari serta keluarga yang mengharapkan keberhasilan dan kesuksesanku.



*MATERNAL AND CHILD HEALTH – REPRODUCTIVE HEALTH  
MASTER PROGRAM OF PUBLIC HEALTH SCIENCE  
FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
SRIWIJAYA UNIVERSITY  
Scientific papers in the form of thesis  
November 24<sup>th</sup> 2021*

*Riska Umami; Supervised by Rostika Flora, Rico Januar Sitorus*

*The Relationship between Child Characteristics and Iron Deficiencies in Elementary School Children in Musi Rawas District  
XVIII + 62 pages, 24 Tables, 3 Images, 7 Attachments*

### **ABSTRACT**

*Background: iron was essential during the infancy of a child. The need for a high iron during growth should be accompanied by a sufficient intake of iron. Low intake of iron leads to iron deficiencies and risks to stunting events in children. The study was to analyze the relationship between child characteristics and iron deficiencies in elementary school children in rawas district.*

*Method: this study is an analytic observational study with a cross-sectional design. Samples of 79 people were taken random from elementary school students in musu rawas district. Child characteristic identification using a questionnaire. The iron deficiency in children, however, is performed with a serum screening using the elisa method. The data was analyzed using version 16 SPSS with univariate, bivariate, and multivariate analysis.*

*Results: the results of the fe serum measure were obtained that 44.3% children with iron deficiency, and 55.7% did not develop iron deficiencies. There is a meaningful relationship between a child's characteristics (parental incomes, iron intake, and nutritional status) and iron deficiencies ( $p < 0.05$ ). Multivariate tests show that nutritional status is the most dominant factor with regard to iron deficiency in children.*

*Conclusion: there is a meaningful relationship between child characteristics (parental incomes, iron intake, and nutritional status) with iron deficiencies in elementary school children in musu rawas district. Increased health promotion in regard to the importance of iron intake for child growth requires effort.*

*Keywords : Iron Deficiency, Characteristics of Children, Elementary School children*

*Literature : 54 (2000-2021)*



KESEHATAN IBU DAN ANAK – KESEHATAN REPRODUKSI  
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SRIWAJAYA  
Karya Tulis Ilmiah Berupa tesis,  
Tesis, November 2021

Riska Umami; dibimbing oleh Rostika Flora, Rico Januar Sitorus

Hubungan Antara Karakteristik Anak Dengan Defisiensi Zat Besi Pada Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Musi Rawas  
XVIII + 62 Halaman, 24 Tabel, 3 Gambar, 7 Lampiran

### ABSTRAK

Latar Belakang: Zat besi sangat diperlukan pada masa pertumbuhan anak. Kebutuhan zat besi yang tinggi pada masa pertumbuhan harus disertai dengan asupan zat besi yang cukup. Rendahnya asupan zat besi berdampak terjadinya defisiensi zat besi dan berisiko terhadap kejadian stunting pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik anak dengan defisiensi zat besi pada anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel berjumlah 79 orang yang diambil secara *random* dari siswa sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas. Penentuan karakteristik anak dengan menggunakan kuesioner. Sedangkan penentuan defisiensi zat besi pada anak dilakukan dengan pemeriksaan Fe serum menggunakan metode ELISA. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 16 dengan analisis Univariat, Bivariat, dan Multivariat.

Hasil: Hasil pengukuran kadar Fe serum didapatkan bahwa 44,3% anak dengan defisiensi zat besi, dan 55,7% tidak mengalami defisiensi zat besi. Terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik anak (pendapatan orang tua, asupan zat besi, dan status nutrisi) dengan defisiensi zat besi ( $p < 0,05$ ). Hasil uji multivariat menunjukkan bahwa status nutrisi merupakan faktor paling dominan berhubungan dengan defisiensi zat besi pada anak.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik anak (pendapatan orang tua, asupan zat besi, dan status nutrisi) dengan defisiensi zat besi pada anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas. Perlu adanya upaya peningkatan promosi kesehatan terkait pentingnya asupan zat besi bagi pertumbuhan anak.

Kata Kunci : Defisiensi Zat Besi, Karakteristik Anak, Anak Sekolah Dasar  
Kepustakaan : 54 (2000-2021)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah saya ucapkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga tesis saya yang berjudul **“HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK ANAK DENGAN DEFISIENSI ZAT BESI PADA SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN MUSI RAWAS”** dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan Program Magister pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat di Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya Palembang.

Pelaksanaan penelitian, proses penulisan dan penyelesaian tesis ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Kedua orang tua saya tercinta, Juhri dan Kartini serta kakak saya Alga Saputra yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, dan doa sehingga tesis ini bisa diselesaikan. Semua keluarga yang turut memberikan dukungan dan doa.
3. Dr. Misnaniarti, S.KM, M.K.M selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
4. Dr. Rostika Flora, S.Kep, M.Kes selaku Ketua Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat sekaligus Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan, bantuan, saran, serta kesabarannya dalam membimbing saya.
5. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid) selaku Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan, bantuan, saran, serta kesabarannya dalam membimbing saya.
6. Dr. dr. Moh Zulkarnain, M.Med.Sc., PKK selaku Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan tesis ini.
7. Dr. Nur Alam Fajar, M.Kes., AIFO selaku Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan tesis ini.
8. Dr. Yuli Hartati, S.Pd., M.Si selaku Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan tesis ini.

9. Serta semua teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua dukungan, doa, motivasi serta bantuannya.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih mempunyai kekurangan. Namun demikian, penulis tetap berharap kiranya tesis ini bisa memberi manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain.

Pelembang, November 2021

Penulis

## **RIWAYAT HIDUP**

Riska Umami, dilahirkan pada tanggal 1 Januari 1996 di Kabupaten OKI Tulung Selapan. Anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Alm. Juhri dan Ibu Kartini. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Talang Jaya tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Sungai Menang tahun 2011, Sekolah Menengah Atas di SMAN 8 Palembang tahun 2014, Diploma 3 Kebidanan di STIK Bina Husada Palembang tahun 2017, Diploma 4 Kebidanan di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta tahun 2019. Pada bulan Agustus tahun 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat (S2), Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xviii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Karakteristik Anak Sekolah Dasar .....	6
2.2 Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Anak Sekolah Dasar .....	7
2.3 Zat Besi (Fe).....	10
2.4 Kerangka Teori.....	17
2.5 Kerangka Konsep .....	17
2.6 Definisi Operasional.....	18
2.7 Hipotesis.....	19

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	21
3.6 Alat dan Bahan .....	21
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	22
3.8 Variabel Penelitian .....	23
3.9 Pengumpulan Data .....	23
3.10 Analisis Data .....	24
3.11 <i>Ethical Clearance</i> .....	24
3.12 <i>Informed Consent</i> .....	24

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	25
4.2 Hasil Penelitian .....	25
4.3 Pembahasan.....	36
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	55

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	56
6.2 Saran.....	56

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
-----------------------------	-----------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

2.1 Zat Besi Anak Sekolah Dasar .....	13
2.2 Definisi operasional .....	18
4.1 Karakteristik Responden .....	26
4.2 Distribusi Frekuensi Defisiensi Zat Besi dan Asupan Zat Besi .....	27
4.3 Hubungan Jenis Kelamin Responden dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar.....	27
4.4 Hubungan Umur Responden dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	28
4.5 Hubungan Pendidikan Ayah dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	28
4.6 Hubungan Pendidikan Ibu dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	29
4.7 Hubungan Pekerjaan Ayah dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	29
4.8 Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	30
4.9 Hubungan Pendapatan Orang Tua dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar.....	30
4.10 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	31
4.11 Hubungan Status Nutrisi dengan Defisiensi Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar .....	31
4.12 Hubungan Kadar Fe Saliva dengan Kejadian Defisiensi pada Anak Sekolah dasar .....	32
4.13 Seleksi Bivariat .....	32
4.14 Model Awal Regresi Logistik .....	33
4.15 Model Pertama Regresi Logistik.....	33
4.16 Perubahan Exp (B) Setelah Variabel Pendapatan Orang Tua Dikeluarkan ...	33
4.17 Model Kedua Regresi Logistik Tanpa Variabel Umur .....	34
4.18 Perubahan Exp (B) Setelah Variabel Umur Dikeluarkan .....	34
4.19 Model Ketiga Regresi Logistik Tanpa Variabel Kadar Fe Saliva.....	34
4.20 Perubahan Exp (B) Setelah Variabel Kadar Fe Saliva Dikeluarkan .....	35
4.21 Permodelan Akhir Regresi Logistik.....	35
4.22 Klasifikasi Tabel Prediksi .....	36



## DAFTAR GAMBAR

2.1 Absorpsi besi.....	13
2.4 Kerangka Teori.....	17
2.5 Kerangka Konsep.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Biodata
- Lampiran 2 : Naskah *Informed Consent*
- Lampiran 3 : Daftar Kuesioner
- Lampiran 4 : Output SPSS
- Lampiran 5 : Dokumentasi
- Lampiran 6 : Matrik Perbaikan Ujian Proposal
- Lampiran 7 : Keterangan Lolos Kaji Etik

## DAFTAR SINGKATAN

AKG	: Angka Kecukupan Gizi
B12	: <i>Cyanocobalamin</i>
Cm	: Sentimeter
EC	: <i>Ethical Clearance</i>
ELISA	: <i>Enzyme Linked Immunosorbent Assay</i>
Fe	: <i>Ferrum</i>
Hb	: Hemoglobin
Hcl	: <i>Hydrogen Chloride</i>
HRP	: <i>Horse Reddish Peroxidase</i>
Kcal	: Kalori
Kg	: Kilogram
Mg	: Miligram
MFP	: <i>Meat, Fish, Poultry</i>
Nm	: Nanometer
Polindes	: Pondok Bersalin Desa
Poskesdes	: Pos Kesehatan Desa
Posyandu	: Pos Pelayanan Terpadu
Riskesdas	: Riset kesehatan Dasar
SKRT	: Survei Kesehatan Rumah Tangga
SPSS	: <i>Statistical Product and Service</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingkat keserasian perkembangan kesehatan pada fisik dan mental diperlukan gizi yang cukup. Pada masa pertumbuhan dan perkembangan anak, gizi yang cukup merupakan hal yang mutlak, dan harus terpenuhi dan tercukupi, jika kurang, akan berpengaruh terhadap daya tangkap berkurang, perkembangan tubuh tidak ideal, perawakan sering pendek, olahraga tidak aktif, dan kelebihan gizi akan meningkatkan risiko penyakit degeneratif di kemudian hari (Almatsier, 2009). Anak usia sekolah memiliki masalah kesehatan yang kompleks dan rentan terhadap penyakit di masa pertumbuhan. Salah satu masalah kesehatan yang dialami oleh anak usia sekolah adalah anemia (Salama and Labib, 2016). Mengalami Anemia disebabkan jumlah sel darah merah dalam sirkulasi berkurang atau jumlah hemoglobin lebih rendah sehingga lemah, lesu, pusing, penglihatan berkunang-kunang, dan pucat (Corwin, 2009). Anemia dapat menimbulkan berbagai dampak diantaranya menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit, menurunnya aktivitas dan prestasi belajar karena kurangnya konsentrasi.

*World Health Organization* dalam *Worldwide Prevalence of Anemia* melaporkan bahwa total keseluruhan penduduk dunia yang menderita anemia adalah 1,62 miliar orang dengan prevalensi pada anak sekolah dasar 25,4% dan 305 juta anak sekolah di seluruh dunia menderita anemia (McLean et al., 2009). Secara global, prevalensi anemia pada anak usia sekolah yaitu sebesar 37% yang lebih tinggi dibandingkan Thailand yakni sebesar 13,4% sedangkan india 83,5%. Prevalensi anemia sebesar 58,4% di Asia, lebih tinggi sebesar 49,8% dari rata-rata afrika (Arisman MB, 2009). Sekitar 3,5 juta anak yang mengalami anemia di Indonesia. Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 2005 terdapat 26,5 % anak usia sekolah yang mengalami anemia, sedangkan survei Yayasan Kusuma bangsa di 10 Sekolah Dasar di Jakarta, didapatkan data sebesar 34,1% anak sekolah dasar yang mengalami anemia. Pada hasil didapatkan 50-70% anak dari 10 sekolah dasar yang dilakukan pemeriksaan yang menderita anemia. Sekitar 55% anemia lebih

sering terjadi pada wanita dan anak-anak (Sri Utami Arifin, Nelly Mayulu, 2013).

Anemia pada anak sekolah tidak hanya disebabkan oleh faktor asupan makanan, tetapi juga disebabkan oleh faktor infeksi yang diderita anak, salah satunya adalah infeksi kecacingan. Penelitian sebelumnya didapatkan status kecacingan berpengaruh terhadap anemia pada siswa sekolah dasar sebesar 51,6% siswa yang terinfeksi kecacingan. Terjadi karena cacing yang masuk ke dalam mukosa usus anak akan menyebabkan peradangan dan iritasi pada mukosa usus, serta akan terjadi perdarahan pada tempat perlekatan yang dapat menyebabkan anemia (Sirajuddin & Masni, 2015). Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang paling sering terjadi pada anak, karena zat besi sangat diperlukan pada masa pertumbuhan (Michael and Gibney, 2005). Laporan Riset Kesehatan Dasar (2013) anemia gizi besi dengan prevalensi 29% pada anak umur 5-12 tahun masih merupakan masalah kesehatan pada masyarakat di Indonesia.

Anemia defisiensi besi dipengaruhi karena kurangnya mengkonsumsi asupan hewani sebagai sumber zat besi yang mudah diserap seperti (heme iron), sedangkan asupan nabati (non-heme iron) merupakan sumber zat besi yang tinggi akan tetapi sulit diserap, sehingga diperlukan porsi yang banyak untuk memenuhi kebutuhan zat besi, dapat juga dipengaruhi oleh kurangnya nutrisi yang berkontribusi pada penyerapan zat besi seperti vitamin C dan protein. Mengkonsumsi asupan yang kaya serat, tanin dan fitat bisa memperlambat dalam penyerapan zat besi didalam tubuh. Adapun faktor yang bisa mempengaruhi anemia gizi besi yaitu pola menstruasi, pengetahuan mengenai status gizi dan anemia. Akibat kekurangan zat gizi anak usia sekolah sering menderita anemia defisiensi vitamin B12 dan asam folat (American Society Hematology, 2013).

Anemia defisiensi besi diakibatkan oleh tidak ada cadangan zat besi di dalam tubuh sehingga penyediaan zat besi untuk proses eritropoesis berkurang dan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin, dan lebih sering terjadi pada wanita dan anak-anak, dan berdampak besar bagi kesehatan (Bakta 2013). Asupan zat besi yang tidak terpenuhi akan menyebabkan hemoglobin dalam

darah rendah, sehingga mengurangi oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh dan otak, sehingga menyebabkan perubahan metabolisme otak. Perubahan metabolisme otak akan mempengaruhi perubahan jumlah dan fungsi sel-sel otak, sehingga otak akan terjadi perubahan fungsi yang normal. Fungsi otak yang normal mempengaruhi perkembangan intelektual anak dan prestasi akademik anak di sekolah. Prestasi akademik anak akan menurun karena sulit berkonsentrasi. Dampak negatif lain yang ditimbulkan oleh anemia defisiensi besi adalah menurunnya daya tahan tubuh yang membuat tubuh mudah sakit dan menurunnya kinerja intelektual (Widyastuti dan Hardiyanti, 2008).

Zat besi sangat dibutuhkan dalam pembentukan darah yakni untuk mensintesis hemoglobin. Kelebihan zat besi disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, dan selebihnya dalam limfa dan otot. Kekurangan zat besi akan mengakibatkan penurunan kadar feritin yang disertai dengan penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoporfirin. Kondisi yang berkelanjutan akan menyebabkan anemia defisiensi besi, yang mana turunnya kadar hemoglobin di bawah batas normal (Almatsier, 2009).

Penelitian (Sri Utami Arifin, Nelly Mayulu, 2013) tentang Hubungan Asupan Zat Gizi dengan kejadian Anemia Pada Anak Sekolah dasar di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, menunjukkan bahwa asupan besi mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian anemia pada murid sekolah dasar. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang kandungan zat besi pada makanan serta peran orang tua dalam mengatur pola makan anaknya. Pada penelitian (Wandini et al., 2017) tentang Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Anak di SDN Asto Mulyo Kecamatan Punggur Lampung Tengah Tahun 2017, didapatkan nilai  $p\text{-value} < 0.005$  yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kejadian anemia dengan asupan zat besi pada anak sekolah dasar. Anemia erat kaitannya dengan kejadian stunting.

Stunting keadaan dimana anak mempunyai tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan usia. Stunting adalah jenis malnutrisi pada anak yang paling sering terjadi. Stunting diakibatkan oleh malnutrisi, gangguan

pertumbuhan akibat gizi buruk, penyakit infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang kurang baik. Stunting merupakan prioritas pada kesehatan global (Onis dan Branca, 2016).

Dalam penelitian Damayanti, Muniroh dan Farapti pada tahun 2016 yang menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan zat besi dengan stunting pada anak. Asupan zat besi disimpan dalam otot dan sumsum tulang belakang. Jika kecukupan zat besi inadekuat, maka simpanan zat besi pada sumsum tulang belakang yang digunakan untuk memproduksi Hemoglobin (Hb) menurun. Pada penelitian Dewi dan Nindya tahun 2017 tentang tingkat kecukupan zat besi dengan kejadian stunting diketahui bahwa sebanyak 33% anak yang mengalami stunting dan mempunyai tingkat kecukupan zat besi yang inadekuat. Pada hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kejadian stunting dengan kecukupan zat besi pada anak.

Kabupaten Musi Rawas adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan (Profil Musi Rawas 2019). Berdasarkan Peraturan Presiden nomor 131 tahun 2015 Kabupaten Musi Rawas pada tahun 2015-2019 ditetapkan sebagai Kabupaten tertinggal. Kabupaten tertinggal rentan terhadap ketahanan pangan, kondisi ketahanan pangan yang rendah akan berakibat pada kurangnya pemenuhan gizi. Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian (Natalia et al., 2013) bahwa status gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kecukupan zat gizi dan ketahanan pangan. Keluarga yang tidak mampu mencukupi kebutuhan gizi akan beresiko mempunyai anak yang stunting.

Berdasarkan Data Profil Kesehatan Kabupaten Musi Rawas (2019), didapatkan bahwa angka kejadian stunting tertinggi di Puskesmas Megang Sakti dengan kejadian stunting yaitu sebesar 421 anak. Kejadian stunting di Puskesmas Air Beliti tidak terlalu tinggi dibandingkan Puskesmas Megang Sakti yaitu sebesar 115 anak, sedangkan kejadian stunting paling rendah di wilayah kerja Puskesmas L.Sidoharjo yaitu sebesar 16 anak.

Rendahnya ketahanan pangan dan tingginya angka stunting di Kabupaten Musi Rawas akan meningkatkan kejadian defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar. Oleh karena itu perlu dilakukan lebih lanjut untuk



menganalisis hubungan antara karakteristik anak dengan defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara karakteristik anak dengan defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk menganalisis hubungan antara karakteristik anak dengan defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis karakteristik anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas (usia, jenis kelamin, status gizi, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, status ekonomi, kadar Fe saliva, asupan zat besi)
2. Menganalisis kejadian defisiensi zat besi melalui pengukuran (Kadar Fe serum) pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas
3. Menganalisis hubungan antara karakteristik anak dengan defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas
4. Menganalisis faktor yang paling dominan yang berhubungan dengan kejadian defisiensi zat besi pada anak Sekolah Dasar di Kabupaten Musi Rawas

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Secara Teoritis**

Manfaat secara teoritis ini yaitu melalui sambungan teori dan analisisnya untuk kepentingan selanjutnya yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

### **1.4.2 Secara Praktis**

1. Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk mengetahui kejadian defisiensi besi pada anak sekolah dasar di Kabupaten Musi Rawas
2. Sebagai rujukan data bagi penelitian selanjutnya dalam mengatasi permasalahan kesehatan serupa ataupun penelitian lain di bidang ilmu kesehatan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abboud, S., & Haile, D. J. (2000). A novel mammalian iron-regulated protein involved in intracellular iron metabolism. *Journal of Biological Chemistry*, 275(26), 19906–19912. <https://doi.org/10.1074/jbc.M000713200>
- Abdulsalam, M., & Daniel, A. (2016). Diagnosis, Pengobatan dan Pencegahan Anemia Defisiensi Besi. *Sari Pediatri*, 4(2), 74. <https://doi.org/10.14238/sp4.2.2002.74-7>
- Almatsier, S. (2001). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia.
- Almatsier, S. (2009). *Ilmu Gizi Dasar*. Gramedia Pustaka Utama.
- Almelda, P., Gregio, A., Machado, M., Lima, A., & Azevedo, L. (2008). *Saliva Composition and Functions* : 9(3), 72–80.
- Arafah N, Lubis M, Fujiati II (2019). Stunting dan anemia berhubungan dengan kemampuan kognitif pada anak sekolah dasar. *Glob J Res Anal*, 8(10), 16–18. <https://doi.org/10.36106/gjra>
- Arisman MB. (2009). *Gizi Dalam daur Kehidupan*. Gramedia Pustaka.
- Baker, R. D., Greer, F. R., Bhatia, J. J. S., Abrams, S. A., Daniels, S. R., Schneider, M. B., Silverstein, J., Stettler, N., Thomas, D. W., Grummer-Strawn, L., Hubbard, V. S., Marchand, V., Silverman, B. M., Soto, V., & Burrowes, D. L. (2010). Clinical report - Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). *Pediatrics*, 126(5), 1040–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2576>
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (n.d.). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI. In *Dunia Keperawatan* (Vol. 5, Issue 1).
- Camaschella, C., Victor Hoffbrand, A., & Hershko, C. (2015). Iron Metabolism, Iron Deficiency and Disorders of Haem Synthesis. *Postgraduate Haematology: Seventh Edition*, 21–39. <https://doi.org/10.1002/9781118853771.ch3>
- Candra A. (2020). *Epidemiologi Stunting*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Chandrawati, P. F., & Sabrina, C. W. (2021). Relationship Of Nutritional Components In Toddlers Aged 25-59 Months To Stunting And Short Stature

- Incidents In Pragaan District, Sumenep Regency. *Saintika Medika*, 17(1), 27–40. <https://doi.org/10.22219/sm.vol17.smumm1.15872>
- Domellö, M., Lö, B., Dewey, K. G., Cohen, R. J., Rivera, ; L Landa, & Hernell, O. (2002). *Sex Differences in Iron Status During Infancy*. [www.aappublications.org/news](http://www.aappublications.org/news)
- Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Rawas. 2019. Profil Kesehatan Kabupaten Musi Rawas Tahun 2019.
- Fatima, S., Muzammal, M., Rehman, A., & Shah, K. U. (2020). Composition and Function of Saliva : a Review. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(6), 1552–1567. <https://doi.org/10.20959/wjpps20206-16334>
- Fajrin, A., Sudargo, T., & Waryana. (2012). FAKTOR RISIKO SOSIAL EKONOMI, ASUPAN PROTEIN, ASUPAN ZAT BESI TERHADAP KEJADIAN ANEMIA PADA ANAK SEKOLAH DASAR. *Gizi Indon*, 35(1), 22–29.
- Gibney. (2008). *Gizi Kesehatan Masyarakat*. EGC.
- Gibney MJ, Barrie MM, John MM, Lenore A, (2015)., *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : EGC
- Goni, D. M. M., Kapantow, N., Sondakh, R., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (n.d.). *HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) PADA ANAK USIA 1-3 TAHUN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RANOMUT KOTA MANADO*.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>
- Jagannathan, N., Thiruvengadam, C., Ramani, P., Premkumar, P., Natesan, A., Sherlin, H., J. (2012). Salivary Ferritin as a Predictive Marker of Iron DeficiencyAnemia in Children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 37(1): 25-30. <https://doi.org/10.17796/jcpd.37.1.ap20543762015370>
- Khusnul Dwihestie, L. (n.d.). *TINGKAT PENDIDIKAN IBU DAN TINGKAT PENDAPATAN ORANG TUA TIDAK BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI*.
- Kumar, B., Kashyap, N., Avinash, A., & et al. (2017). The composition , function and role of saliva in maintaining oral health : A review. *Int J Contemp Dent Med Rev*, 2017(January), 1–6. <https://doi.org/10.15713/ins.ijcdmr.121>

- Listiana, A., Kebidanan, A., Bhakti, P., & Lampung, B. (n.d.). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA GIZI BESI PADA REMAJA PUTRI DI SMKN 1 TERBANGGI BESAR LAMPUNG TENGAH*.
- Mackenzie, B., & Garrick, M. D. (2005). Iron Imports. II. Iron uptake at the apical membrane in the intestine. *American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology*, 289(6 52-6), 981–986. <https://doi.org/10.1152/ajpgi.00363.2005>
- Manampiring AE. (2008). Prevalensi Anemia Dan Tingkat Kecukupan Zat Besi Pada Anak Sekolah Dasar Di Desa Minaesa Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *E-journal Keperawatan*. 2013; 2(1):1-7.
- Mani, L., Fatimah-Muis, S., & Kartini, A. (2019). Korelasi kadar hepcidin dan asupan makanan dengan serum transferrin reseptor dan hemoglobin pada remaja stunted overweight. In *The Indonesian Journal of Nutrition* (Vol. 8, Issue 1). <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/>
- McLean, E., Cogswell, M., Egli, I., Wojdyla, D., & De Benoist, B. (2009). Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutrition*, 12(4), 444–454. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>
- Melisa Dewi, K. L., Ketut Sutiari, N., & Putu Lila Wulandari, L. (2012). STATUS ANEMIA GIZI BESI DAN KONSUMSI ZAT GIZI PADA ANAK USIA SEKOLAH DI LIMA PANTI ASUHAN DI KOTA DENPASAR. In *Indonesian Journal of Public Health* • (Vol. 35).
- Moehdji, S. (2003). *Ilmu Gizi*. Papan Sinai.
- Mohammed, S. H., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2019). Concurrent anemia and stunting in young children: Prevalence, dietary and non-dietary associated factors. *Nutrition Journal*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12937-019-0436-4>
- Natalia, L. D., Rahayuning, D., & Fatimah, S. (2013). *Hubungan Ketahanan Pangan Tingkat Keluarga dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dengan Status Gizi Balita di Desa Gondangwinangun Tahun 2012*. 62(1), 1–6.
- Notoatmodjo. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Rineka Cipta.
- Oshin, O., Kireev, D., Hlukhova, H., Idachaba, F., Akinwande, D., & Atayero, A. (2020). Graphene-based biosensor for early detection of iron deficiency. *Sensors (Switzerland)*, 20(13), 1–13. <https://doi.org/10.3390/s20133688>

- Priyanto, L. D. (2018). The Relationship of Age, Educational Background, and Physical Activity on Female Students with Anemia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(2), 139. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i22018.139-146>
- Purnamasari, D. U. (2018). *Panduan gizi & Kesehatan Anak Sekolah*. ANDI. Yogyakarta.
- Rahayu Corvianindya, Y., & Kurniawati, A. (2018). *Cairan Rongga Mulut*. Digital Repository Universitas Jember.
- Ramini Harahap Dosen, N. D., Farmasi Dan Kesehatan, F., & Kesehatan Helvetia, I. (2018). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI The Related Factors To The Occurrence Of Anemia In Teenage Girls Artikel history. In *78 Nursing Arts: Vol. XII* (Issue Desember).
- Ruel, M. T. (2008). Addressing the underlying determinants of undernutrition: Examples of successful integration of nutrition in poverty-reduction and agriculture strategies. *SCN news*, 36, 21-29.
- Salama, R. A., & Labib, M. R. (2016). The prevalence of anemia among informal primary school children: a community based study in Rural Upper Egypt. *Epidemiology, Biostatistics and Public Health*, 13(1).
- Seflin Assa, S., Kapantow, N. H., Ratag, B. T., & Kesehatan Masyarakat UNSRAT Manado, F. (2016). HUBUNGAN ANTARA ASUPAN ZAT BESI DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI DI SMP N 5 KOTA MANADO. In *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* (Vol. 5, Issue 3).
- Septikasari M, Septiyaningsih (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Orang Tua dalam Pemenuhan Nutrisi pada Balita Gizi Kurang di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Utara I Kabupaten Cilacap. *Journal Kesehatan Al Irsyad*; 9 (2): 25-30.
- Siah, C. W., Ombiga, J., Adams, L. A., Trinder, D., & Olynyk, J. K. (2006). Normal iron metabolism and the pathophysiology of iron overload disorders. *The Clinical Biochemist. Reviews*, 27(1), 5–16. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16886043><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC1390789>
- Sibarani, M. (2019). HUBUNGAN ASUPAN ZINC DAN ZAT BESI DENGAN KEJADIAN STUNTING DI SD NEGERI 054901 SIDOMULYO STABAT

KABUPATEN LANGKAT. *KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN.*

- Sirajuddin, S., & Masni. (2015). Faktor Determinan Kejadian Anemia Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Cambaya, Kecamatan Ujung Tanah Kota Makasar. *Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9.
- Sri Utami Arifin, Nelly Mayulu, J. R. (2013). MONGONDOW UTARA Sri Utami Arifin Nelly Mayulu Julia Rottie Program Studi Ilmu keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 1.
- Supardin, N., Hadju, V., & Sirajuddin, S. (n.d.). *HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI DENGAN STATUS HEMOGLOBIN PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI WILAYAH PESISIR KOTA MAKASSAR TAHUN 2013 Nutrient Intake Relationship with Haemoglobin Status in Elementary School Child in Region the Coastal Area of Makassar 2013.*
- Suryani, I. A. M., & Satriyasa, B. K. (2018). Gambaran Umum Status Anemia dan Prestasi Belajar Anak Usia Sekolah Dasar di SD Negeri 4 Abiansemal. *E-Jurnal Medika Udayana*, 7(4), 181–188.
- Vaivada, T., Gaffey, M. F., & Bhutta, Z. A. (2017). Promoting early child development with interventions in health and nutrition: A systematic review. *Pediatrics*, 140(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-4308>
- Wandini, R., Novikasari, L., & Setia, P. (2017). Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Anak Di SDN 3 Asto Mulyo Kecamatan Punggur Lampung Tengah Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 11(4), 249–256.
- Waryana. 2010. Gizi Reproduksi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widyastuti P., Hardiyanti E.A., 2008. Gizi Kesehatan Masyarakat. Jakarta: EGC.
- World Health Organization (WHO). 2012. Resolution WHA65.6. Maternal, Infant And Young Child Nutrition. In: Sixty-fifth World Health Assembly, Geneva, 21–26 May. Resolutions and decisions, annexes. World Health Organization: Geneva. (WHA65/ 2012/REC/1).