

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KERUPUK IKAN SARDEN
TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN
REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN
DEMPO DARUL MUTTAQIEN (PPDDM)
KOTA PAGARALAM**



OLEH:

SINTA NOVITA SARI

NIM.10021181722010

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KERUPUK IKAN SARDEN TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN DEMPO DARUL MUTTAQIEN (PPDDM) KOTA PAGARALAM

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Gizi pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya



OLEH:

SINTA NOVITA SARI

NIM.10021181722010

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2021

GIZI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Skripsi, 28 Juli 2021

Sinta Novita Sari

PENGARUH PEMBERIAN KERUPUK IKAN SARDEN TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN DEMPO DARUL MUTTAQIEN (PPDDM) KOTA PAGARALAM

xx + 128 halaman, 17 tabel, 7 gambar, 13 lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Hemoglobin merupakan suatu senyawa mengandung zat besi pada sel darah merah yang sangat diperlukan oleh remaja putri. Kadar hemoglobin yang terlalu rendah dapat mengakibatkan terjadinya anemia. Pengembangan produk kerupuk ikan sarden sebagai makanan sumber zat besi dapat membantu mencukupi kebutuhan zat besi pada remaja putri.

Tujuan: Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kerupuk ikan sarden pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

Metode: Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *One Group Pretest and Posttest*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel berjumlah 34 orang. Masing-masing subjek diberikan kerupuk ikan sarden setiap hari sebanyak 30 gram selama 14 hari. Kadar hemoglobin diukur menggunakan hemometer digital *Easy Touch GCHb (Glucose, Cholesterol, Hemoglobin)*. Analisa data menggunakan uji *paired T-Test*.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kerupuk ikan sarden dengan nilai ($p < 0,05$), pemberian kerupuk ikan sarden ini meningkatkan nilai rata-rata kadar hemoglobin dari 14,00 gr/dl menjadi 14,59 gr/dl. Peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 0,59 gr/dl.

Kesimpulan dan Saran: Terdapat Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kerupuk ikan sarden pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam. Remaja putri dapat menjadikan kerupuk ikan sarden ini sebagai pilihan alternatif dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Kata Kunci : Kadar hemoglobin, Remaja putri, Kerupuk ikan sarden

Kepustakaan : 37 (2013-2020)

NUTRITION SCIENCE
PUBLIC HEALTH FACULTY
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, 28 July 2021

Sinta Novita Sari

**THE EFFECT OF GIVING SARDINES CRACKERS ON
HEMOGLOBIN LEVEL OF ADOLESCENT GIRLS AT DEMPO
DARUL MUTTAQIEN ISLAMIC BOARDING SCHOOL
(PPDDM) PAGARALAM CITY**

xx + 128 pages, 17 tables, 7 pictures, 13 attachments

ABSTRACT

Background: Hemoglobin is a compound containing iron in red blood cells which is needed by adolescent girls. Hemoglobin levels that are too low can lead to anemia. The development of sardine cracker products as a food source of iron can help meet the iron needs of adolescent girls.

Objective: To know the difference in hemoglobin levels before and after giving sardine crackers to adolescent girls at Dempo Darul Muttaqien Islamic Boarding School (PPDDM) Pagaram City.

Methods: This research used Quasi Experimental research with One Group Pretest and Posttest design. Sampling research used purposive sampling technique. The samples were 34 people. Each subject was given 30 grams of sardine crackers every day for 14 days. Hemoglobin levels was measured using a hemometer digital Easy Touch GCHb (Glucose, Cholesterol, Hemoglobin). Data analysis used paired T-Test.

Results: Based on the results of the study, it can be know that there was difference on hemoglobin level before and after giving sardine crackers with (p-value < 0,05), the provision of sardine fish crackers increased the average value of hemoglobin levels from 14,00 gr/dl to 14,59 gr/dl. The increase in the average hemoglobin level was 0,59 g/dl.

Conclusions and Suggestions: There was an difference on hemoglobin level before and after of the giving sardine fish crackers to adolescent girls at the Dempo Darul Muttaqien Islamic Boarding School (PPDDM) Pagaram City. Adolescent girls can make sardine crackers as an alternative in increasing hemoglobin levels.

Keywords : Hemoglobin levels, Adolescent girls, Sardines crackers

Bibliography : 37 (2013-2020)

LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 28 Juli 2021

Yang bersangkutan,



Sinta Novita Sari

NIM.10021181722010

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN KERUPUK IKAN SARDEN
TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN
REMAJA PUTRI DI PONDOK PESANTREN
DEMPO DARUL MUTTAQIEN (PPDDM)
KOTA PAGARALAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Oleh:

Sinta Novita Sari

NIM.10021181722010

Indralaya, Juli 2021



Pembimbing



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul "Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaram" telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada Tanggal 28 Juli 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Indralaya, 28 Juli 2021

Panitia Sidang Ujian Skripsi

Ketua:

1. (Indah Yuliana, S.Gz, M.Si)
NIP. 198804102019032018

()

Anggota:

2. (Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz, MPH, AIFO)
NIP. 199206152019032026

()

3. (Amrina Rosyada, SKM, MPH)
NIP. 199304072019032020

()

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

()

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Dr. Misnantiarti, S.K.M., M.K.M
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi Gizi

()

Fatmalina Febry, S.K.M., M.Si
NIP. 197802082002122003

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Sinta Novita Sari

Tempat, Tanggal Lahir : Pagaram, 30 November 1999

Alamat : Bandar, Kota Pagaram, Provinsi Sumatera Selatan

Email : sintanovitasr30@gmail.com

Nama Ayah : Sahabudin

Nama Ibu : Julita

Riwayat Pendidikan

Tahun	Sekolah/Universitas
2005 – 2011	SD Negeri 21 Pagaram
2011 – 2014	SMP Negeri 5 Pagaram
2014 – 2017	SMA Negeri 1 Pagaram
2017 – Sekarang	Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

Tahun	Organisasi	Jabatan
2012 – 2013	OSIS SMP Negeri 5 Pagaram	Anggota
2013 – 2014	OSIS SMP Negeri 5 Pagaram	Bendahara Umum
2014 – 2015	BARATA SMA Negeri 1 Pagaram	Anggota
2014 – 2015	Seni Tari Kriya Ribang Gayau (KRG) SMA Negeri 1 Pagaram	Anggota
2015 – 2016	OSIS MPK SMA Negeri 1 Pagaram	Anggota
2015 – 2016	BARATA SMA Negeri 1 Pagaram	Anggota

2015 – 2016	Seni Tari Kriya Ribang Gayau (KRG) SMA Negeri 1 Pagaralam	Anggota
2016 – 2017	Seni Tari Kriya Ribang Gayau (KRG) SMA Negeri 1 Pagaralam	Pengurus Inti
2017 – 2018	BEM KM FKM UNSRI	Staf Muda Dinas Advokasi dan Kesejahteraan Mahasiswa
2017 – 2018	Keluarga Mahasiswa Besemah Pagaralam (KMBP)	Anggota
2017 – 2018	Mahkota FKM UNSRI	Anggota
2018 – 2019	BEM KM FKM UNSRI	Staf Ahli Dinas Advokasi dan Kesejahteraan Mahasiswa
2018 – 2019	Keluarga Mahasiswa Besemah Pagaralam (KMBP)	Anggota
2018 – 2019	Mahkota FKM UNSRI	Bendahara
2019 – 2020	Keluarga Mahasiswa Besemah Pagaralam (KMBP)	Sekretaris Umum

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaram”**.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, namun karena bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka kesulitan maupun hambatan tersebut dapat teratasi. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang telah diberikan kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Sahabudin dan Ibu Julita, yang telah membesarkan, membimbing, mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang, yang selalu menjadi inspirasi, motivasi, penyemangat dan penguat penulis selama menyelesaikan pendidikan.
2. Dr. Misnaniarti S.KM., M.KM. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dan para Wakil Dekan I, II dan III.
3. Fatmalina Febry S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan S1 Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dan Indah Purnama Sari S.KM., M.K.M. selaku Sekretaris Jurusan S1 Prodi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Rostika Flora, S.Kep, M.Kes., AIF selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Indah Yuliana, S.Gz, M.Si selaku Dosen Penguji I, Windi Indah Fajar Ningsih, S.Gz, M.PH.,AIFO selaku Dosen Penguji II dan Amrina Rosyada, SKM, MPH selaku Dosen Penguji III yang telah banyak memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Prodi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama

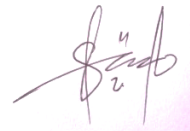
proses studi. Serta segenap staf Tata Usaha di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang banyak berjasa dalam proses penyelesaian administrasi selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

7. Pimpinan Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien, Kepala Asrama Putri, Guru dan para responden Santri Putri MTs yang telah memberikan izin serta kemudahan kepada penulis selama melakukan penelitian di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien Kota Pagaram.
8. Saudara-saudaraku terkasih yuk Elva, adek Aldi dan kak Andi yang dengan tulus mendoakan, memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis merasa kuat menjalani kehidupan ini.
9. Penolong dari segala kesusahan perskripsian ini, Muhammad Fachri Nuriza selaku orang terdekat dan pemberi semangat dalam segala keadaan.
10. Seluruh teman-teman seperjuangan di Prodi Gizi 2017, terkhusus Diah M, Aulia, Angel, Nina, Nia, Dita dan sahabat-sahabatku Freunde (Laila, Meirisa, Ima, Caca, Tsitsi, Santika, Titi dan Fajria) terima kasih atas segala dukungan semangat yang telah diberikan kepada penulis hingga penyelesaian skripsi ini.

Terlalu banyak orang yang berjasa kepada penulis dari awal menempuh pendidikan di Universitas hingga penyelesaian skripsi ini. Hanya rasa terima kasih yang dapat penulis sampaikan serta do'a dan harapan semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal baik yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak yang memanfaatkan.

Indralaya, 28 Juli 2021

Penulis,



Sinta Novita Sari

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sinta Novita Sari
NIM : 10021181722010
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exlucive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaram”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Di Indralaya

Pada Tanggal : 28 Juli 2021

Yang menyatakan,



Sinta Novita Sari

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya	6

1.4.3	Bagi Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam	6
1.4.4	Bagi Peneliti Lain	7
1.5	Ruang Lingkup Penelitian	7
1.5.1	Lingkup Materi	7
1.5.2	Lingkup Lokasi	7
1.5.3	Lingkup Waktu	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		8
2.1	Hemoglobin	8
2.1.1	Pengertian Hemoglobin	8
2.1.2	Kadar Hemoglobin.....	8
2.1.3	Fungsi Hemoglobin.....	9
2.1.4	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	9
2.1.5	Proses dan Lama Waktu Terbentuknya Hemoglobin	10
2.1.6	Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	11
2.1.7	Batas Normal Kadar Hemoglobin.....	12
2.2	Zat Besi.....	12
2.2.1	Pengertian Zat Besi	12
2.2.2	Makanan Sumber Zat Besi.....	13
2.2.3	Makanan Penghambat Penyerapan Zat Besi.....	13
2.2.4	Metabolisme Penyerapan Zat besi	14
2.2.5	Proses <i>Absorpsi</i> Zat Besi	14
2.2.6	Faktor Risiko Defisiensi Zat Besi.....	15
2.3	Remaja Putri	16
2.3.1	Pengertian Remaja Putri	16
2.3.2	Faktor Penyebab Defisiensi Besi Pada Remaja Putri	17

2.4	Ikan	18
2.4.1	Ikan Sarden	18
2.4.2	Kandungan Zat Gizi Pada Ikan Sarden.....	19
2.4.3	Manfaat Konsumsi Ikan Sarden.....	19
2.4.4	Potensi Ikan Sarden di Sumatera Selatan	20
2.4.5	Produk Olahan Ikan Sarden	20
2.5	Kerupuk Ikan Sarden.....	20
2.5.1	Potensi Kerupuk di Sumatera Selatan.....	22
2.5.2	Jenis-Jenis Kerupuk	23
2.5.3	Umur Simpan dan Kemasan Kerupuk	23
2.6	Penelitian Terkait	24
2.7	Kerangka Teori.....	26
2.8	Kerangka Konsep	27
2.9	Definisi Operasional.....	28
2.10	Hipotesis.....	29
BAB III	METODE PENELITIAN	30
3.1	Desain Penelitian	30
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.2.1	Populasi Penelitian.....	31
3.2.2	Sampel Penelitian	31
3.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	34
3.3.1	Jenis Data.....	34
3.3.2	Cara Pengumpulan Data	35
3.3.3	Alat Pengumpulan Data	38
3.4	Pengolahan Data.....	42
3.4.1	<i>Editing</i>	42

3.4.2	<i>Coding</i>	42
3.4.3	<i>Tabulating</i>	42
3.4.4	<i>Cleaning</i>	42
3.4.5	<i>Entry data</i>	42
3.5	Validitas Data	43
3.6	Analisis dan Penyajian Data.....	43
3.6.1	Analisis Data.....	43
3.6.2	Penyajian Data	44
BAB IV	HASIL PENELITIAN	45
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	45
4.2	Karakteristik Responden	46
4.2.1	Umur Responden	46
4.2.2	Status Gizi.....	47
4.2.3	Pendapatan Keluarga	47
4.3	Analisis Bivariat	48
4.3.1	Perbedaan Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Pemberian Kerupuk Ikan Sarden.....	48
4.4	Nilai Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Pemberian Kerupuk Ikan Sarden	49
4.5	Asupan Vitamin C	49
4.6	Asupan Zat Besi	50
4.7	Asupan Tanin dan Fitat	50
4.8	Pemberian Kerupuk Ikan Sarden.....	51
4.9	Analisis Variabel Luar.....	51
BAB V	PEMBAHASAN	53
5.1	Pembahasan	53

5.1.1	Karakteristik Responden.....	53
5.1.2	Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Pemberian Kerupuk Ikan Sarden.....	55
5.1.3	Asupan Vitamin C dan Zat Besi	58
5.1.4	Asupan Tanin dan Fitat.....	61
5.1.5	Analisis Variabel Luar	62
5.2	Keterbatasan dan Kesulitan Penelitian	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		68
6.1	Kesimpulan.....	68
6.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Batas Normal Kadar Hemoglobin.....	12
Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi Pada Ikan Sarden	19
Tabel 2.3 Bahan Pembuatan Kerupuk Ikan Sarden	21
Tabel 2.4 Kandungan Gizi Kerupuk Ikan Sarden Formulasi C Per 100 Gram dan 30 Gram.....	22
Tabel 2.5 Definisi Operasional	28
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Pengecekan Kadar Hemoglobin.....	38
Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan Kerupuk Ikan Sarden.....	38
Tabel 3.3 Alat dan Bahan Pengemasan Kerupuk Ikan Sarden.....	38
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Umur Responden	46
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Status Gizi Responden.....	47
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Pendapatan Keluarga	47
Tabel 4.4 Perbedaan Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Pemberian Kerupuk Ikan Sarden	48
Tabel 4.5 Nilai Kadar Hemoglobin Sebelum dan Setelah Pemberian Kerupuk Ikan Sarden.....	49
Tabel 4.6 Distribusi Asupan Vitamin C	49
Tabel 4.7 Distribusi Asupan Zat Besi	50
Tabel 4.8 Distribusi Asupan Tanin dan Fitat	51
Tabel 4.9 Korelasi Variabel Luar dengan Variabel Terikat.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori.....	26
Gambar 2.2	Kerangka Konsep	27
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian	30
Gambar 3.2	Alur dalam Pengambilan Subjek Penelitian.....	34
Gambar 3.3	Alur Jalannya Pengumpulan Data Primer	36
Gambar 3.4	Alur Pembuatan Kerupuk Ikan Sarden.....	39
Gambar 3.5	Alur Pemeriksaan Kadar Hemoglobin	40

DAFTAR ISTILAH

<i>Besi heme</i>	: Zat besi yang bersumber dari bahan makanan hewani
<i>Besi non heme</i>	: Zat besi yang berasal dari bahan pangan nabati
<i>Compliance</i>	: Penerimaan
<i>Confounding</i>	: Variabel perancu
Defisiensi zat besi	: Kekurangan zat besi
<i>Enhancer</i>	: Faktor pemacu penyerapan zat besi
<i>Eritrosit</i>	: Sel darah merah
<i>Fast food</i>	: Makanan siap saji
Induksi	: Proses untuk merangsang kontraksi rahim sebelum kontraksi alami terjadi
<i>Inhibitor</i>	: Faktor penghambat penyerapan zat besi
Modifikasi	: Proses mengubah sesuatu menjadi bentuk yang berbeda
<i>Pronormoblas</i>	: Tingkat pertama perkembangan eritrosit
<i>Retikulosit</i>	: Sel darah merah yang masih muda
<i>Seafood</i>	: Makanan laut

DAFTAR SINGKATAN

ADB	: Anemia Defisiensi Besi
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
BDD	: Berat Dapat Dimakan
GCHb	: <i>Glucose, Cholesterol, Hemoglobin</i>
MTs	: Madrasah Tsanawiyah
PE	: Polietilen
PPDDM	: Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien
PPI	: Pangkalan Pendaratan Ikan
PPN	: Pelabuhan Perikanan Nusantara
PPP	: Pelabuhan Perikanan Pantai
SEARO	: <i>Regional Office South East Asia Region Organisation</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for Social Science</i>
SQ FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i>
SUSENAS	: Survei Sosial Ekonomi Nasional
UMK	: Upah Minimum Kota
WUS	: Wanita Usia Subur

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan/Konsultasi Skripsi

Lampiran 2 Surat Pernyataan

**Lampiran 3 Naskah Penjelasan dan Persetujuan Setelah Penjelasan Penelitian
untuk Responden dan Orang Tua/Wali Responden**

Lampiran 4 Surat Persetujuan (*Informed Consent*)

Lampiran 5 Kuesioner Karakteristik Responden dan Orang Tua/Wali

**Lampiran 6 Formulir *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*
(SQ FFQ) 1 Bulan Terakhir**

Lampiran 7 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik

Lampiran 8 Surat Izin Penelitian

**Lampiran 9 Catatan Harian (*Logbook*) Hasil Penelitian di Pondok Pesantren
Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagar Alam**

Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 12 Hasil Pengolahan Data *Microsoft Excel*

Lampiran 13 Hasil Pengolahan Data SPSS

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemoglobin merupakan suatu senyawa mengandung zat besi pada sel darah merah yang berfungsi membawa oksigen dari paru-paru dan mengedarkannya keseluruh tubuh. Hemoglobin pada darah dapat dipergunakan sebagai penentu seberapa banyak oksigen yang terkandung di dalam darah. Kadar hemoglobin yang terlalu rendah akan menimbulkan gejala seperti sesak nafas, mudah lelah dan sakit kepala. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin di dalam tubuh antara lain: jenis kelamin, usia, pola makan dan penyakit sistemik. Kadar hemoglobin didalam tubuh harus berada pada ambang batas nilai normal, jika kadar hemoglobin pada seseorang menurun (<12 gram/dl) maka dapat mengakibatkan terjadinya anemia (Matayane et al., 2014).

Agar pembentukan hemoglobin didalam tubuh berjalan dengan baik maka diperlukan zat besi. Zat besi merupakan mineral mikro yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan hemoglobin. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan maka kebutuhan zat besi remaja putri usia 10-12 tahun adalah sebanyak 8 mg dan pada usia 13-18 tahun zat besi yang dibutuhkan sebanyak 15 mg per hari (Permenkes, 2019). Risiko dari kekurangan zat besi yang terus menerus akan berdampak pada anemia. Anemia merupakan suatu keadaan dimana terjadi penurunan ukuran/jumlah hemoglobin, eritrosit dan hematokrit yang terkandung didalam darah terutama akibat kekurangan zat besi (Masthalina et al., 2015).

Anemia termasuk salah satu masalah nutrisi kesehatan secara global yang paling sering ditemui. Anemia dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan suatu negara baik dari segi sosial maupun ekonomi. Menurut WHO jumlah penderita anemia di seluruh dunia hampir mendekati angka dua milyar dengan paling tidak 50% dari jumlah tersebut berkaitan dengan defisiensi zat besi.

Anemia defisiensi besi dapat terjadi pada semua golongan usia, mulai dari anak-anak, remaja, hingga wanita hamil (Soedijanto et al., 2015).

Remaja putri adalah kelompok yang paling rentan kekurangan zat besi dan paling sering terkena anemia, ini disebabkan remaja putri setiap bulannya mengalami siklus menstruasi yang mengakibatkan harus kehilangan zat besi lebih banyak selama haid dan membutuhkan peningkatan asupan zat besi. Selain itu, remaja putri juga lebih memperhatikan penampilan fisik serta ukuran tubuhnya sehingga kebiasaan makannya seringkali keliru, kebiasaan yang salah tersebut seperti suka mengonsumsi makanan cepat saji, makanan kekinian, makanan ringan dan terlalu membatasi asupan makanan dari pangan hewani karena dianggap sebagai makanan tinggi lemak yang bisa menambah berat badan serta pemicu terjadinya kegemukan (Soedijanto et al., 2015). Dampak anemia pada remaja putri yaitu dapat menurunkan konsentrasi belajar, keterlambatan ukuran fisik, berkurangnya stamina dan hilangnya kebugaran (Masthalina et al., 2015).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, pada tahun 2014 terdapat sebanyak 571 orang remaja putri yang mengalami anemia dan di tahun 2015 meningkat menjadi 1.060 orang, semuanya berada pada rentang usia 15-18 tahun (Andriza, 2017). Program pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi telah dilaksanakan pemerintah Indonesia dengan sasaran yaitu anak sekolah SMP dan SMA, tetapi program ini tidak selalu berhasil dikarenakan beberapa kabupaten/kota prevalensi anemianya menunjukkan angka yang cukup tinggi sehingga prevalensi anemia tersebut tidak banyak menurun salah satunya diakibatkan penerimaan (*compliance*) suplemen yang rendah (Syahwal & Dewi, 2018).

Zahra (2020), mengembangkan produk kerupuk ikan sarden sebagai makanan sumber zat besi dan bertujuan untuk mencukupi kebutuhan zat besi pada remaja putri. Kerupuk ikan merupakan jenis pangan olahan kecil tradisional yang telah lama dikenal dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, salah satunya masyarakat Sumatera Selatan yang sampai saat ini banyak memproduksi kerupuk ikan dengan teknik pembuatan dan cita rasa yang khas (Marnisah et al., 2019). Pengolahan ikan sarden menjadi kerupuk ini didasarkan karena ikan sarden banyak mengandung zat gizi salah satunya zat besi (Fe) dan juga ikan sarden

merupakan komoditi yang cukup mudah rusak dan mudah mengalami pembusukan. Proses perubahan protein menjadi bentuk yang lebih sederhana dan proses oksidasi asam lemak tak jenuh dapat menurunkan daya awet dari ikan. Oleh karena itu diperlukan upaya pengolahan, penyimpanan dan pengawetan yang tepat dengan tetap mempertimbangkan ketahanan zat-zat gizi dari ikan tersebut (Purwaningsih, 2015).

Di Indonesia, khususnya di Sumatera Selatan kerupuk ikan yang umum dihasilkan adalah kerupuk ikan gabus, dapat dilihat berdasarkan letak geografinya yang dipenuhi sungai dan rawa (Setiofano et al., 2017). Sedangkan untuk pembuatan kerupuk ikan laut seperti ikan sarden masih cukup jarang ditemui dan kurang berkembang padahal ikan sarden mengandung sumber mineral penting seperti Fe yang berguna untuk mencukupi kebutuhan zat besi di dalam tubuh. Potensi ikan sarden di perairan Sumatera Selatan memang sedikit tetapi kita bisa memanfaatkan ikan sarden yang berasal dari perairan Bangka Belitung dan perairan Selat Bali karena Selat Bali adalah penyumbang terbesar komoditas ikan sarden dan penyebarannya sangat luas di berbagai daerah di Indonesia sehingga kita tidak akan kesulitan menemukan ikan sarden di pasaran (Parulian et al., 2018).

Berdasarkan data pada tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017) yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, maka jumlah kandungan Fe pada ikan sarden adalah sebanyak 1,3 mg sedangkan untuk jenis ikan lain seperti ikan gabus kandungan Fe nya hanya 0,1 mg dan ikan belida 1,3 mg sama seperti ikan sarden tetapi untuk ikan belida harganya cukup mahal. Oleh sebab itu pembuatan kerupuk menggunakan pangan hewani dari ikan sarden lebih ekonomis dan efektif untuk bisa meningkatkan penyerapan zat besi serta berguna untuk meningkatkan konsumsi ikan ditengah-tengah masyarakat.

Mengingat pemanfaatan pengolahan ikan sarden menjadi kerupuk masih kurang, maka perlu dilakukan upaya pemanfaatan ikan sarden tersebut. Untuk meningkatkan pemanfaatan kerupuk ikan sarden dalam keanekaragaman konsumsi pangan dan gizi penduduk, maka peneliti tertarik untuk meneliti dan melakukan pengembangan produk kerupuk ikan sarden dengan bentuk yang berbeda contohnya seperti kerupuk yang banyak beredar sekarang dimodifikasi menjadi *snack* atau camilan ringan menggunakan kemasan berukuran kecil dengan berat sekitar 100gr

dan berbentuk seperti stik sehingga lebih efektif untuk disimpan dan dibawa kemana-mana. Dengan Pembuatan kerupuk ini diharapkan dapat meningkatkan kandungan zat gizi baik makro maupun mikro dan dapat digunakan sebagai bahan makanan tambahan yang berguna untuk mencukupi kebutuhan zat besi individu dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya bagi remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

Penelitian ini adalah penelitian lanjutan dari Zahra, (2020). Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam karena berdasarkan hasil survei ternyata aktivitas remaja putri di Pondok Pesantren ini cukup padat setiap harinya, sehingga remaja putri membutuhkan asupan nutrisi yang lebih banyak salah satunya dari zat besi, rendahnya asupan zat besi dapat mengakibatkan turunnya jumlah hemoglobin di dalam tubuh. Jika kadar hemoglobin pada remaja putri menurun atau dibawah batas normal maka akan menyebabkan turunnya daya tahan tubuh yang mengakibatkan tubuh mudah terinfeksi penyakit, hal ini tentu berpotensi menghambat dan menurunkan prestasi, produktivitas, dan kualitas hidup siswa/i yang biasanya syarat akan aktivitas pada saat didalam dan diluar kegiatan belajar di Sekolah.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam”**

1.2 Rumusan Masalah

Zat besi sangat berguna untuk pembentukan hemoglobin, hemoglobin berfungsi untuk membawa oksigen kedalam sel darah merah, jika kadar hemoglobin pada seseorang menurun maka dapat mengakibatkan terjadinya anemia. Remaja putri lebih beresiko terkena anemia jika dibandingkan dengan remaja putra ini disebabkan remaja putri setiap bulannya mengalami siklus menstruasi yang mengakibatkan harus kehilangan zat besi lebih banyak selama haid dan membutuhkan peningkatan asupan zat besi. (Soedijanto et al., 2015).

Ikan sarden adalah salah satu pangan hewani yang mengandung zat besi dan dapat diolah menjadi makanan ringan seperti kerupuk. Kerupuk ikan sarden dapat dijadikan salah satu alternatif makanan ringan untuk mencukupi asupan zat besi pada remaja putri, sehingga dengan mengkonsumsi kerupuk ikan sarden diharapkan zat besi yang ada pada ikan dapat diperoleh tubuh.

Mengingat pengembangan sumber pangan lokal jenis ikan sarden cukup efektif dan ekonomis untuk dikembangkan ditengah-tengah masyarakat dan ikan sarden juga memiliki kandungan nutrisi zat besi maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui **“Apakah Terdapat Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam?”**

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Kerupuk Ikan Sarden Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi kadar hemoglobin sebelum pemberian kerupuk ikan sarden pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.
2. Mengidentifikasi kadar hemoglobin setelah pemberian kerupuk ikan sarden pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.
3. Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kerupuk ikan sarden pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

4. Menganalisis pengaruh faktor *enhancer* (vitamin C) dan faktor *inhibitor* (tanin dan fitat) zat besi pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- A. Untuk menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan tentang masalah yang akan diteliti.
- B. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah didapat selama studi khususnya tentang pengaruh pemberian kerupuk ikan sarden terhadap kadar hemoglobin remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.
- C. Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir guna mendapatkan gelar Sarjana Gizi.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Penelitian ini dapat menjadi bahan tambahan informasi dan sebagai literatur tambahan yang bermanfaat untuk peserta didik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang membutuhkan bahan pustaka dimasa yang akan datang serta sebagai sumber referensi untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi terkait resiko anemia pada remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam tentang pengaruh pemberian kerupuk ikan sarden terhadap kadar hemoglobin remaja putri.

1.4.4 Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan peneliti berikutnya sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Materi

Ruang lingkup materi pada penelitian ini berfokus pada pengaruh pemberian kerupuk ikan sarden terhadap kadar hemoglobin remaja putri di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

1.5.2 Lingkup Lokasi

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Dempo Darul Muttaqien (PPDDM) Kota Pagaralam.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Desember tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriza. (2017). *Pengaruh Lama Menstruasi dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Nadhlatul Ulama (Nu) Palembang Tahun 2017*. 5, 372–380.
- Apriyanti, F. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019. *Jurnal Doppler Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 3(2), 18–21.
- Ariansyah, K. A., Yuliati, K., & J, S. H. R. (2012). Analisis Kandungan Logam Berat (Pb, Hg, Cu dan As) Pada Kerupuk Kemplang di Desa Tebing Gerinting Utara, Kecamatan Indralaya Selatan, Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Fishtech*, 1(01), 69–77.
- Cahyati, D. P., Simanjuntak, B. Y., & Rizal, A. (2020). Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri dengan Pemberian Kukis Pelangi Ikan Gaguk (*Arius thalassinus*). *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 223. <https://doi.org/10.26630/jk.v11i2.2133>
- Hamira, Mukhlis, & Robiani, B. (2019). Analisis Strategi Harga, Strategi Produk, dan Keuntungan Pada Industri Kerupuk Kemplang di Kota Palembang. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 17(1), 8–15.
- Hidayat, N., & Sunarti. (2015). Validitas Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Menggunakan Metode HB Meter Pada Remaja Putri di MAN Wonosari. *Jurnal Kesmas*, 9(1), 11–18.
- Ilahi, K., Susyani, & Terati. (2019). *Pemberian Jus Kurlapa Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri yang Anemia di MA Al-Mu'aawanah Ogan Ilir*. 14(1), 13–17.
- Istiqomah, G. A. N., Rinayati, Zulaika, C., & Wahyudi, D. (2013). *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi DIII Kebidanan Stikes Widya Husada Semarang Tahun 2012*. 15–18.
- Kusumawati, E., Lusiana, N., Mustika, I., Hidayati, S., & Andyarini, E. N. (2018).

- Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (Easy Touch GCHb). *Journal of Health Science and Prevention*, 2(2).
- Kusumawati, F., Holidah, & Jasman, N. A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri serta Paparan Media Informasi Terhadap Perilaku Pencegahan Anemia di SMA Muhammadiyah 04 Kota Depok. *Edu Dharma Journal*, 4(1), 1–9.
- Laiya, N., Harmain, R. M., & Yusuf, N. (2014). Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 2(2), 81–87.
- Lestari, I. P., Lipoeto, N. I., & Almurdi. (2017). Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 507–511.
- Mardiah, M., Kristianto, Y., Rullyni, N. T., Ridayani, R., & Rahmadona, R. (2019). Pengaruh Otak-Otak Tempe Bilis terhadap Kadar Haemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Anemia. *Jurnal Kesehatan*, 13(2), 54–61.
- Marina, Indriasari, R., & Jafar, N. (2015). Konsumsi Tanin dan Fitat Sebagai Determinan Penyebab Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 10 Makassar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 6, 54–57. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v11i1.516>
- Marnisah, L., Yulius, Y., & Saputra, T. S. (2019). Pengembangan Kewirausahaan “Kemplang Tunu” Sebagai Produk Cemilan Khas Kota Palembang. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 3(1), 63–72.
- Masthalina, H., Laraeni, Y., & Dahlia, Y. P. (2015). Pola Konsumsi (Faktor *Inhibitor* dan *Enhancer* Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 80–86.
- Matayane, S. G., Bolang, A. S. L., & Kawengian, S. E. . (2014). Hubungan Antara Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik*, 2(3).
- Mawaddah, S., & Vopy. (2019). Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap

- Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia. *Jurnal Media Informasi*, 15(2), 160–164. <https://doi.org/10.37160/bmi.v15i2.385>
- Ningsih, Windi Indah Fajar. 2016, *Efikasi Pemberian Susu Tempe Fermentasi Sinbiotik Yang di Fortifikasi FeSO_4 Terhadap Peningkatan Kadar HB dan Serum Ferritin Pada Remaja Putri di Wates Kulon Progo Tahun 2016* [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nuraeni, R., Sari, P., Martini, N., Astuti, S., & Rahmiati, L. (2019). Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemeriksaan dan Pemberian Tablet Fe Terhadap Remaja yang Mengalami Anemia Melalui “Gerakan Jumat Pintar.” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 200. <https://doi.org/10.22146/jpkm.40570>
- Parulian, H., Hendrawan, I. G., & Suteja, Y. (2018). Analisis Hubungan Kelimpahan Plankton di Permukaan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Selat Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(1), 151–161.
- Pradanti, C. M., M, W., & Sulistya, H. K. (2015). Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi Kelas VIII SMP Negeri 3 Brebes. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 4(1), 24–29. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/1414>
- Purwaningsih, R. (2015). *Analisis Nilai Tambah Produk Perikanan Lemuru Pelabuhan Muncar Banyuwangi*. 14(1), 13–23.
- Rahmad, A. H. Al. (2017). Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. *Jurnal Kesehatan*, VIII(3), 321–325.
- Ratih, R. H. (2017). Pengaruh Pemberian Zat Besi (Fe) Terhadap Peningkatan Hemoglobin Ibu Hamil Anemia. *Journal Of Midwifery Science*, 1(2), 93–97.
- Risva, T., Suyatno, S., & Rahfiludin, M. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kebiasaan Konsumsi Tablet Tambah Darah Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Puteri (Studi Pada Mahasiswa Tahun Pertama di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro). *Jurnal*

- Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 243–250.
- Rusdi, P. H. N. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* . L) Terhadap Kadar Hemoglobin Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal Human Care*, 5(3), 603–610.
- Setiofano, F. W., Herpandi, & Widiastuti, I. (2017). Analisis Keberlanjutan Pengolahan Kerupuk Ikan di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 6(2), 153–162.
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMAN 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147–153.
- Soedijanto, S. G. A., Kapantow, N. H., & Basuki, A. (2015). Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Protein dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMP Negeri 10 Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4), 327–332.
- Sulistyoningtyas, S. (2018). Hubungan Kebiasaan Makan Cepat Saji dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswa Prodi DIV Bidan Pendidik Universitas Aisyiyah Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Intan Husada*, 6(2).
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2017). Analisis Pola Makan dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.157>
- Suryawati, S. H. (2016). *Analisis Preferensi Konsumsi Ikan Menghadapi Natal 2015 dan Tahun Baru 2016*. 021, 15–24.
- Syahwal, S., & Dewi, Z. (2018). Pemberian Snack Bar Meningkatkan Kadar Hemoglobin (HB) Pada Remaja Putri. *Aceh Nutrition Journal*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.30867/action.v3i1.90>
- Tampubolon, P. A. R. P., Agustina, M., & Fahmi, Z. (2020). *Aspek biologi Ikan tembang (Sardinella Gibbosa Bleeker, 1849) di Perairan prigi dan sekitarnya*. 11(3), 151–159.
- Wulandari, A., Waluyo, S., & Novita, D. D. (2013). Prediksi Umur Simpan Kerupuk Kemplang Dalam Kemasan Plastik Polipropilen Beberapa Ketebalan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(2), 105–114.

Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
<https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>