

SKRIPSI

**KONSUMSI *INHIBITOR* DAN *ENHANCER* ZAT BESI
KAITANNYA DENGAN STATUS ANEMIA
PADA SISWI SMAN 6 DENPASAR**



Oleh :

NI KETUT ROSA MONIKA

NIM. P07131219023

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

SKRIPSI

**KONSUMSI *INHIBITOR* DAN *ENHANCER* ZAT BESI
KAITANNYA DENGAN STATUS ANEMIA
PADA SISWI SMAN 6 DENPASAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

**OLEH:
NI KETUT ROSA MONIKA
P07131219023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**KONSUMSI *INHIBITOR* DAN *ENHANCER* ZAT BESI
KAITANNYA DENGAN STATUS ANEMIA
PADA SISWI SMAN 6 DENPASAR**

Oleh :

NI KETUT ROSA MONIKA
NIM. P07131219023

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama,



Ida Ayu Eka Padmiari, SKM, M.Kes.
NIP. 196404171986032023

Pembimbing Pendamping,



I Wayan Ambartana, SKM, M.Fis.
NIP. 196708141991031002

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKES KEMENKES DENPASAR



Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes.
NIP. 196703161990032002

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**KONSUMSI *INHIBITOR* DAN *ENHANCER* ZAT BESI
KAITANNYA DENGAN STATUS ANEMIA
PADA SISWI SMAN 6 DENPASAR**

Oleh :

NI KETUT ROSA MONIKA
NIM. P07131219023

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 13 APRIL 2023

TIM PENGUJI

- | | | |
|--------------------------------------|----------------|---------|
| 1. Ketut Kencana, SKM, M.Pd. | (Ketua) | (.....) |
| 2. Ni Made Yuni Gumala, SKM, M.Kes. | (Anggota I) | (.....) |
| 3. Ida Ayu Eka Padmiari, SKM, M.Kes. | (Anggota II) | (.....) |

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



A circular official stamp from the Directorate General of Health Services (Direktorat Jenderal Tenaga Kesehatan) is visible behind the signature. The stamp contains the text 'KEMENKES RI', 'DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN', and 'REPUBLIK INDONESIA'.

Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes.
NIP. 196703161990032002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat-Nya, skripsi ini yang berjudul “Konsumsi *Inhibitor* dan *Enhancer* Zat Besi Kaitannya Dengan Status Anemia Pada Siswi SMAN 6 Denpasar” dapat tersusun sesuai dengan rencana.

Tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Ida Ayu Eka Padmiari,SKM,M.Kes. sebagai pembimbing utama dan Bapak I Wayan Ambartana,SKM,M.Fis. sebagai pembimbing pendamping yang telah membimbing memberikan masukan dan informasi serta petunjuk, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pembuatan usulan penelitian ini.
3. Ketua Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar, Bapak/Ibu dosen dan staff jurusan gizi yang telah membantu penulis.
4. Keluarga tercinta dan seluruh teman yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan motivasi dalam penyelesaian usulan penelitian ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari pengetahuan dan pengalaman penulis masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Denpasar, 13 April 2023

Penulis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ni Ketut Rosa Monika

NIM : P07131219023

Program Studi : Gizi dan Dietetika

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2019

Alamat : Jln. Mekar 2 Blok A XI No 16A Pemogan

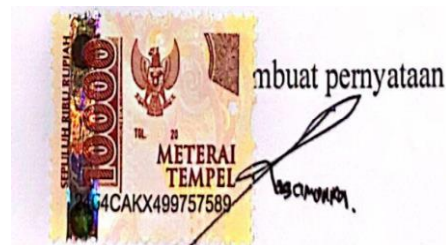
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Konsumsi *Inhibitor* dan *Enhancer* Zat Besi Kaitannya Dengan Status Anemia Pada Siswi SMAN 6 Denpasar adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 13 April 2023

Yang membuat pernyataan



Ni Ketut Rosa Monika
NIM. P07131219023

KONSUMSI *INHIBITOR* DAN *ENHANCER* ZAT BESI KAITANNYA DENGAN STATUS ANEMIA PADA SISWI SMAN 6 DENPASAR

ABSTRAK

Anemia merupakan suatu kondisi dimana kekurangan total sel darah merah atau kadar hemoglobin kurang dari normal atau turunnya kadar sel darah merah/hemoglobin dalam darah sehingga kebutuhan fisiologis tubuh tidak tercukupi (Nabilla dkk., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi kaitannya dengan status anemia pada Siswi SMAN 6 Denpasar Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional* dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah siswi kelas XI SMAN 6 Denpasar Selatan sebanyak 62 orang. Pengumpulan data dengan cara melakukan pengambilan kadar hemoglobin pada siswi remaja putri dan wawancara menggunakan kuisioner *SQ FFQ* konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi. Data yang dikumpulkan meliputi data status anemia, data konsumsi *inhibitor* dan konsumsi *enhancer* zat besi pada remaja putri. Untuk mengetahui hubungan antara status anemia dengan konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi dilakukan analisis korelasi *pearson*. Kategori anemia dibagi menjadi 2 yaitu tidak anemia (≥ 12 g/dL) dan anemia (< 12 g/dL). Berdasarkan penelitian, dari 62 sampel terdapat 48 siswi yang tidak anemia dan sebanyak 14 siswi yang anemia. Kadar hemoglobin terendah yaitu 9,1 g/dL, tertinggi 17,8 g/dL, rata-rata 15 g/dL. Konsumsi teh sebanyak (96,7%) dan bayam sebanyak (100,0%), dan konsumsi jeruk sebanyak (100,0%) dan daging ayam sebanyak (100,0%) dalam 1 bulan terakhir. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara konsumsi *inhibitor* zat besi dengan status anemia pada remaja putri dengan (p -value = 0,034). Untuk hasil uji analisis konsumsi *enhancer* zat besi dengan status anemia pada remaja putri menunjukkan ada hubungan (p -value = 0,000).

Kata kunci : Status anemia, konsumsi *inhibitor*, konsumsi *enhancer* zat besi.

CONSUMPTION OF IRON INHIBITORS AND ENHANCERS IS RELATED TO ANEMIA STATUS IN FEMALE STUDENTS OF SMAN 6 DENPASAR

ABSTRACT

Anemia is a condition in which there is a total shortage of red blood cells or hemoglobin levels less than normal or decreased levels of red blood cells/hemoglobin in the blood so that the body's physiological needs are not fulfilled (Nabilla dkk., 2022). This study aims to determine the consumption of iron inhibitors and enhancers in relation to anemia status in female students of SMAN 6 Denpasar Selatan. The type of research used was observational with a cross sectional design. The research sample was 62 class XI students at SMAN 6 South Denpasar. Data collection was carried out by taking hemoglobin levels in female female students and interviews using the SQ FFQ questionnaire on the consumption of iron inhibitors and enhancers. The data collected included data on anemia status, consumption of inhibitors and consumption of iron enhancers in female adolescents. To determine the relationship between anemia status and consumption of iron inhibitors and enhancers. Pearson's correlation analysis was carried out. Anemia categories are divided into 2, namely not anemia (≥ 12 g/dL) and anemia (< 12 g/dL). Based on the research, out of 62 samples, there were 48 female students who were not anemic and 14 female students who were anemic. The lowest hemoglobin level was 9.1 g/dL, the highest was 17.8 g/dL, the average was 15 g/dL. Consumption of tea (96.7%) and spinach (100.0%), and consumption of oranges (100.0%) and chicken meat (100.0%) in the last 1 month. The results showed that there was a relationship between consumption of iron inhibitors and anemia status in young women (p-value = 0.034). For the analysis test results of consumption of iron enhancers with anemia status in young women showed a relationship (p-value = 0.000).

Keywords: Anemia status, consumption of inhibitors, consumption of iron enhancers.

RINGKASAN PENELITIAN

Konsumsi *Inhibitor* dan *Enhancer* Zat Besi Kaitannya Dengan Status Anemia
Pada Siswi SMAN 6 Denpasar

Oleh : Ni Ketut Rosa Monika (NIM : P07131219023)

Anemia merupakan suatu kondisi dimana kekurangan total sel darah merah atau kadar hemoglobin kurang dari normal atau turunnya kadar sel darah merah/hemoglobin dalam darah sehingga kebutuhan fisiologis tubuh tidak tercukupi (Nabilla dkk., 2022). Tentunya kadar hemoglobin normal pada perempuan dan laki-laki berbeda. Kadar hemoglobin normal pada laki-laki yaitu <13,5 g/dL serta kadar hemoglobin normal pada perempuan yaitu <12,0 g/dL. Menurut Depkes RI (1998) faktor penyebab terjadinya anemia pada remaja putri yaitu masa pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan laki-laki sehingga membutuhkan zat gizi lebih tinggi seperti zat besi. Tidak hanya itu remaja putri juga mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga membutuhkan zat besi lebih tinggi. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi anemia seperti : faktor langsung (asupan zat gizi, penyakit infeksi, status gizi dan menstruasi) dan faktor tidak langsung (sosial ekonomi, pendidikan dan tingkat pengetahuan) (Nurwahidah, 2018), serta adanya zat penghambat penyerapan zat besi yang berasal dari makanan (Nisa dkk., 2019). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi kaitannya dengan status anemia pada Siswi SMAN 6 Denpasar Selatan.

Siswi merupakan komponen manusiawi yang ingin mencapai tujuan masa depan dalam proses pendidikan dan pembelajaran yang ingin meraih cita-cita yang kemudian akan dicapai. Massa remaja adalah suatu pergantian massa dari kanak-kanak menuju dewasa dengan perubahan kognitif, biologis, dan sosio-emosional. Remaja putri kerap mengalami yang namanya anemia defisiensi dan rentan mengalami anemia dikarenakan menstruasi tiap bulannya. Gejala umum anemia

antara lain kelelahan, wajah yang terlihat pucat, sesak napas, nyeri dada, dll. Adapun zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi disebut dengan *inhibitor* zat besi. *Inhibitor* zat besi adalah zat dalam makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Tannin, asam oksalat, dan asam fitat merupakan zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. *Enhancer* merupakan zat yang terdapat dalam tubuh yang dapat membantu tubuh menyerap zat besi sehingga dapat digunakan dengan baik. Salah satunya vitamin C dan protein hewani dapat membantu penyerapan zat besi.

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu status anemia pada siswi. Variabel bebas yaitu konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi. Pengukuran pada penelitian ini menggunakan alat pemeriksaan kadar hemoglobin dan formulir *SQ-FFQ*. Skala yang digunakan yaitu skala interval.

Penelitian ini menggunakan metode *Observasional* yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan pada subjek yang diteliti dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Cross Sectional*, yang dimana data yang menyangkut variabel terikat yaitu status anemia pada remaja putri dan variabel bebasnya yaitu konsumsi inhibitor zat besi dan konsumsi enhancer zat besi pada remaja putri. Data yang diukur pada waktu yang bersamaan serta diamati secara bersamaan. Penetapan tempat pengambilan sampel diambil dengan menggunakan teknik *proportional simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi. Penentuan sampel dilakukan secara acak yaitu dengan cara mengundi nama pada tiap kelas, sehingga diperoleh sesuai jumlah sampel yang dibutuhkan. Pengumpulan data dengan cara melakukan pengambilan kadar hemoglobin pada siswi remaja putri dan wawancara menggunakan kuisisioner *SQ FFQ* konsumsi inhibitor dan enhancer zat besi. Data yang dikumpulkan meliputi data status anemia, data konsumsi *inhibitor* dan konsumsi *enhancer* zat besi pada remaja putri. Untuk mengetahui hubungan antara status anemia dengan konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi dilakukan analisis korelasi *pearson*.

Pada penelitian ini menggunakan siswa sekolah menengah atas kelas XI dengan jenis kelamin perempuan dengan kisaran umur 16-17 tahun. Sebanyak 41 orang (66,1%) dengan usia 16 tahun, dan sebanyak 21 orang (33,9%) dengan usia 17 tahun. Kategori anemia dibagi menjadi tidak anemia (≥ 12 g/dL) dan anemia (< 12 g/dL). Berdasarkan penelitian, dari 62 sampel terdapat 48 siswi yang tidak anemia dan sebanyak 14 siswi yang anemia. Kadar hemoglobin terendah yaitu 9,1 g/dL, tertinggi 17,8 g/dL, rata-rata 15 g/dL. Konsumsi *inhibitor* terbanyak yaitu teh sebanyak (96,7%) dan bayam sebanyak (100,0%), dan konsumsi *enhancer* terbanyak yaitu jeruk sebanyak (100,0%) dan daging ayam sebanyak (100,0%) dalam 1 bulan terakhir. Hasil uji korelasi *pearson* menunjukkan ada hubungan antara konsumsi *inhibitor* zat besi dengan status anemia pada remaja putri dengan (p-value = 0,034). Untuk hasil uji analisis konsumsi *enhancer* zat besi dengan status anemia pada remaja putri menunjukkan ada hubungan (p-value = 0,000). Pada penelitian ini disimpulkan adanya hubungan antara konsumsi *inhibitor* dan *enhancer* zat besi dengan status anemia. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara pola konsumsi *inhibitor* zat besi dengan status anemia pada siswi remaja putri ditemukan adanya hubungan yang signifikan ini disebabkan karena sebagian besar siswi suka mengonsumsi bayam, kacang-kacangan, dan sumber *inhibitor* zat besi lainnya. Bahan makanan yang terdapat dalam asam oksalat paling banyak ditemukan pada sayuran salah satunya adalah bayam. Kandungan oksalat dalam tubuh dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga mempersulit penyerapannya. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara pola konsumsi *enhancer* zat besi dengan status anemia pada remaja putri didapatkan adanya hubungan yang signifikan ini disebabkan karena sebagian besar siswi yang anemia tidak mengonsumsi sumber *enhancer* zat besi seperti vitamin C dan protein hewani. Yang dimana vitamin C berperan untuk membantu penyerapan zat besi ke dalam tubuh.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsumsi inhibitor dan enhancer zat besi dengan status anemia pada siswi SMAN 6 Denpasar Selatan ada hubungan antara konsumsi inhibitor dan enhancer zat besi dengan status anemia pada remaja putri. Sehubungan dengan hal tersebut perlu dilakukan evaluasi dan pengawasan baik bagi tenaga pendidik dan puskesmas yang mewilayahi daerah tersebut untuk memberikan penyuluhan mengenai pentingnya sumber makanan

tinggi zat besi makanan yang dapat membantu penyerapan zat besi untuk mencegah terjadinya anemia.

Daftar Pustaka : 31 (2006-2022)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SKRIPSI DENGAN JUDUL:	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Umum dan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Remaja.....	6
B. Anemia	11
C. Konsumsi <i>Inhibitor</i> dan <i>Enhancer</i> Zat Besi	19
D. Hubungan konsumsi <i>inhibitor</i> dan <i>enhancer</i> zat besi dengan status anemia 30	
E. Metode Pengukuran Konsumsi Makanan	31
BAB III KERANGKA KONSEP	35
A. Kerangka konsep.....	35
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	36

C. Definisi operasional	37
D. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB IV METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Alur Penelitian	39
C. Tempat dan Waktu Penelitian	40
D. Populasi dan Sampel	40
E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data	43
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	46
G. Etika Penelitian	49
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan.....	57
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Simpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Variabel dan Definisi Operasional	37
2 Status Anemia	51
3 Sebaran Sampel Konsumsi <i>Inhibitor</i> Zat Besi dalam 1 Bulan Terakhir.....	52
4 Sebaran Sampel Frekuensi Konsumsi <i>Inhibitor</i> Zat Besi	53
5 Sebaran Sampel Konsumsi <i>Enhancer</i> Zat Besi Dalam 1 Bulan Terakhir.....	54
6 Sebaran Frekuensi Konsumsi <i>Enhancer</i> Zat Besi	54
7 Sebaran Sampel Berdasarkan Frekuensi Konsumsi <i>Inhibitor</i> Zat Besi Dengan Status Anemia	55
8 Sebaran Sampel Berdasarkan Frekuensi Konsumsi <i>Enhancer</i> Zat Besi Dengan Status Anemia	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Kerangka Konsep Penelitian.....	35
2 Alur Penelitian	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Ijin Penelitian.....	66
2 Lembar Persetujuan Etik.....	67
3 Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan.....	68
4 Kuisisioner Penelitian.....	73
5 Dokumentasi	76
6 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	76
7 Persentase Hasil Turnitin	78