

**KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR**



Oleh:

DEWA AYU RATRI INDRASWARI
P07131219040

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

**KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR**

**Disajikan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar**

Oleh:

**DEWA AYU RATRI INDRASWARI
P07131219040**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR**

Oleh:

DEWA AYU RATRI INDRASWARI
P07131219040

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



I Made Suarjana, SKM., M. Kes.
NIP. 197209251998031002

MENGETAHUI:
KETUA JURUSAN GIZI

POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL:

**KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR**

Oleh:

DEWA AYU RATRI INDRASWARI
P07131219040

TELAH DIUJIKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS
TANGGAL : 13 APRIL 2023

TIM PENGUJI:

1. I Wayan Ambartana, SKM., M. Kes. (Ketua)
2. Dr. I Putu Suiraka, SST., M. Kes. (Anggota)
3. Ida Ayu Eka Padmiari, SKM., M. Kes. (Anggota)

(.....)
(.....)
(.....)

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN GIZI
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Ratri Indraswari
NIM : P07131219040
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2022/2023
Alamat : Banjar Angkling Desa Bakbakan Kabupaten Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul Konsumsi Seng (Zn) dan Zat Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA Negeri 1 Gianyar 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, 4 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Dewa Ayu Ratri Indraswari

P07131219040

KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR

ABSTRAK

Remaja putri rentan terkena masalah gizi, salah satunya yaitu anemia. Penyebab anemia adalah kurangnya konsumsi zat gizi makro dan mikro, seperti zat besi dan seng. Masalah anemia pada remaja putri akan menimbulkan dampak yang buruk seperti menyebabkan bayi lahir dengan berat rendah, bayi stunting, serta kematian prenatal yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan konsumsi seng dan zat besi (Fe) serta kadar hemoglobin pada siswi SMA Negeri 1 Gianyar. Jenis data pada penelitian ini bersifat analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah siswi kelas 11 dan 12 dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang dipilih secara *random sampling*. Data konsumsi seng dan zat besi diperoleh dengan menggunakan kuesioner *food recall* 24 jam diolah menggunakan program *Nutri Survey* 2007, serta kadar hemoglobin diperoleh dengan metode digital *multicheck* yaitu dengan *Easy Touch GCHb*. Data dianalisis menggunakan analisis bivariat menggunakan uji *rank spearman*. Hasil penelitian menunjukkan tingkat konsumsi seng dan zat besi masih kurang. Rata-rata konsumsi seng dan zat besi setelah data diolah adalah konsumsi seng yaitu 4,3 mg dan konsumsi zat besi yaitu 3,9 mg. Konsumsi seng dan zat besi lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan sehari yaitu seng 9 mg dan zat besi 15 mg. Tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p>0,05$) antara konsumsi seng dengan kadar hemoglobin. Tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p>0,05$) antara zat besi dengan kadar hemoglobin remaja putri.

Kata kunci : Konsumsi seng; zat besi; kadar hemoglobin

CONSUMPTION OF ZINC AND IRON (Fe) AND HEMOGLOBIN LEVELS IN STUDENTS OF STATE SENIOR HIGH SCHOOL 1 GIANYAR

ABSTRACT

Young women are susceptible to nutritional problems, one of which is anemia. The cause of anemia is the lack of consumption of macro and micronutrients, such as iron and zinc. The problem of anemia in adolescent girls will cause adverse effects such as causing babies born with low weight, stunting babies, and high prenatal mortality. The purpose of this study was to determine the relationship between zinc and iron consumption and hemoglobin levels in high school students Negeri 1 Gianyar. The type of data in this study is analytical using a *cross sectional* design. The population in this study was grade 11 and 12 students with a sample of 60 people selected by *random sampling*. Data on zinc and iron consumption were obtained using a 24-hour *food recall* questionnaire processed using the 2007 *Nutri Survey* program, and hemoglobin levels were obtained by digital *multicheck* method, namely with *GCHb Easy Touch*. Data were analyzed using bivariate analysis using *the spearman rank* test. The results showed the level of zinc and iron consumption was still lacking. The average consumption of zinc and iron after the data was processed was zinc consumption which was 4.3 mg and iron consumption which was 3,9 mg. Consumption of zinc and iron is lower than the daily needs, namely zinc 9 mg and iron 15 mg. There was no significant association ($p>0.05$) between zinc consumption and hemoglobin levels. There was no significant association ($p>0.05$) between iron and hemoglobin levels in adolescent girls.

Keywords: Zinc consumption; iron; hemoglobin level

RINGKASAN PENELITIAN

KONSUMSI SENG (Zn) DAN ZAT BESI (Fe) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA SISWI SMA NEGERI 1 GIANYAR

Oleh: Dewa Ayu Ratri Indraswari (NIM. P07131219040)

Jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin kurang dari 12 gram per 100 ml menunjukkan anemia. Jika kadar hemoglobin rendah atau antara 7 dan 11 g / dL, yang di bawah normal maka akan berdampak buruk bagi kesehatan. Berdasarkan RISKESDAS tahun 2018 prevalensi anemia pada remaja sebesar 32%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2020 angka kejadian anemia di Provinsi Bali tahun 2019 adalah 5,07% meningkat menjadi 5,78% pada tahun 2020 (Dinkes Prov.Bali, 2020). Profil kesehatan Kabupaten Gianyar tahun 2020 merilis bahwa angka remaja anemia usia >15 tahun pada perempuan sebesar 19,7 %. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi seng dan zat besi (Fe) serta kadar hemoglobin pada siswi SMA Negeri 1 Gianyar.

Hemoglobin merupakan protein yang banyak mengandung zat besi. Kualitas darah dapat ditentukan dengan kadar hemoglobin. Pada hemoglobin terdapat zat besi yang berperan dalam membuat darah berwarna merah. Konsumsi makanan merupakan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh seseorang untuk tujuan tertentu dan pada waktu tertentu. Tingkat konsumsi zat gizi adalah perbandingan kandungan zat gizi yang dikonsumsi oleh seseorang (Pellock et al., 2021).

Pada penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah tingkat konsumsi seng dan zat besi. Variabel terikat yaitu kadar hemoglobin. Tingkat konsumsi seng dan zat besi ini dikategorikan menjadi dua yaitu baik dan kurang, berdasarkan angka kecukupan gizi sehari. Kadar hemoglobin dapat dikategorikan menjadi dua yaitu anemia dan tidak anemia. Penelitian ini dilakukan pada siswi di SMAN 1 Gianyar kelas 11 dan 12 dengan total sampel sebanyak 60 sampel dengan teknik pengambilan sampel *random sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan cara mengukur langsung

kadar hemoglobin dengan Hb meter merk *Easy Touch GCHb*, tingkat konsumsi seng dan zat besi dikumpulkan dengan metode *food recall* 24 jam dan dianalisis dengan *Nutri Survey* 2007. Hubungan antar variabel diuji menggunakan uji statistik *Spearman*.

Hasil penelitian menunjukkan data kadar hemoglobin tertinggi yaitu sebesar 16 g/dL, terendah sebesar 8,6 d/dL, dan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 12,9 g/dL. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi seng tertinggi yaitu sebesar 9,6 mg, terendah sebesar 0,9 mg, dan rata-rata sebesar 4,3 mg. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi zat besi tertinggi yaitu sebesar 15,4 mg, terendah sebesar 0,6 mg, dan rata-rata sebesar 3,9 mg. Hubungan tingkat konsumsi seng dengan kadar hemoglobin siswi diuji dengan menggunakan uji *spearman* dan diperoleh hasil p-value sebesar 0,870 yang bernilai lebih dari 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi seng dengan kadar hemoglobin. Hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin siswi diperoleh hasil p-value sebesar 0,603 yang bernilai lebih dari 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin. Simpulan dari penelitian ini, konsumsi seng dan zat besi tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin remaja putri. Peneliti berasumsi bahwa walaupun konsumsi zat besi rendah namun terdapat gangguan pencernaan dalam tubuh juga bisa menyebabkan zat besi dalam tubuh tidak diserap dengan sempurna atau adanya malabsorpsi dalam tubuh responden. Selain itu faktor menstruasi bisa jadi menjadi faktor seseorang mengalami anemia.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan masih banyak ditemukan sampel yang memiliki tingkat konsumsi seng dan zat besi yang kurang. Tingkat konsumsi seng sebesar 93,3% dan tingkat konsumsi zat besi sebesar 98,3%. Untuk pihak sekolah diharapkan dapat lebih giat lagi memberikan edukasi mengenai jumlah dan jenis bahan makanan yang dapat menghambat dan mempercepat penyerapan zat gizi, serta lebih rutin lagi untuk memberikan tablet tambah darah untuk siswi dan tetap mengawasi siswi dalam mengonsumsi tablet tambah darah tersebut.

Daftar bacaan: 39 (2013 - 2022)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Konsumsi Seng (Zn) dan Zat Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA Negeri 1 Gianyar”. Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ida Ayu Eka Padmiari,SKM,M.Kes. sebagai pembimbing utama dan I Made Suarjana,SKM.M.Kes sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat, serta motivasi dengan sabar dan penuh perhatian kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan didalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan staff pegawai Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang turut memberikan arahan dan masukan bagi penulis.
6. Keluarga, sahabat, serta teman-teman dan seluruh pihak yang selalu memberikan motivasi, dorongan dan dukungan bagi penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis harapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi penulis dan pembaca skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Hemoglobin.....	6
B. Seng.....	14
C. Zat Besi	18
D. Konsumsi.....	21
BAB III KERANGKA KONSEP.....	24
A. Kerangka Konsep.....	24
B. Variabel.....	25
C. Definisi Operasional Variabel.....	26
D. Hipotesis.....	26

BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian	28
D. Populasi dan Sampel	28
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	30
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	33
G. Etika Penelitian	34
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	42
 BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	 47
A. Simpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar Hemoglobin Berdasarkan Kelompok Umur	8
2. Angka Kecukupan Mineral Seng Perempuan Berdasarkan Kelompok Umur/hari.....	15
3. Angka Kecukupan Zat Besi (Fe) Perempuan Berdasarkan Kelompok Umur/hari.....	19
4. Definisi Operasional Variabel	26
5. Sebaran Sampel Berdasarkan Umur	37
6. Sebaran Sampel Berdasarkan Siklus Menstruasi dan Lama Menstruasi	38
7. Sebaran Sampel Berdasarkan Kadar Hemoglobin.....	39
8. Sebaran Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Seng.....	39
9. Sebaran Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Zat Besi	40
10. Sebaran Sampel Berdasarkan Konsumsi Seng dengan Kadar Hemoglobin	41
11. Sebaran Sampel Berdasarkan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konsumsi Seng (Zn) dan Zat Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA Negeri 1 Gianyar	24
2. Alur Penelitian Konsumsi Seng (Zn) dan Zat Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA Negeri 1 Gianyar	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu....	54
2. Surat Ethical Clearance.....	55
3. Persetujuan Setelah Penjelasan.....	56
4. Pernyataan Kesiediaan Menjadi Subjek Penelitian	60
5. Kuesioner Penelitian.....	61
6. <i>Form Recall 1 x 24 Jam</i>	63
7. Dokumentasi.....	65
8. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi <i>Repository</i>	66
9. Hasil Turnitin Skripsi	67