

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA INTAKE ZAT GIZI MAKRO, ZAT  
BESI, DAN VITAMIN C DENGAN KADAR HEMOGLOBIN  
SISWI SMA DI KECAMATAN KEBOMAS**



**PROGRAM STUDI SARJANA GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK  
2022**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas limpahan berkat, Rahmat, dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: HUBUNGAN ANTARA INTAKE ZAT GIZI MAKRO, ZAT BESI, DAN VITAMIN C DENGAN KADAR HEMOGLOBIN SISWI SMA DI KECAMATAN KEBOMAS, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi di Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari adanya kesulitan dan hambatan yang dialami. Namun berkat bantuan, bimbingan, saran, nasihat, dan kerja sama dari berbagai pihak, terutama kedua orang tua dan dosen pembimbing, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak, antara lain sebagai berikut:

1. Allah Subhanahu Wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua dan keluarga tersayang yang telah memberikan doa, semangat, motivasi, dan dukungan penuh dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Eko Budi Leksono, S.T., M.T. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Dr. Siti Hamidah, SST., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Amalia Rahma, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Gresik.
6. Desty Muzarofatus S, S.KM., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dengan sabar serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Dra. Eka Srirahayu A, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dengan sabar serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Ibu Dosen serta seluruh staf di Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.

9. Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Gresik serta Bapak Ibu Guru SMA Muhammadiyah 1 Gresik, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan adik-adik SMA Muhammadiyah 1 Gresik, yang telah bersedia menjadi responden untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
10. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kebomas serta Bapak Ibu Guru SMA Negeri 1 Kebomas, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan adik-adik SMA Negeri 1 Kebomas, yang telah bersedia menjadi responden untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
11. Kepala Sekolah SMA Semen Gresik serta Bapak Ibu Guru SMA Semen Gresik, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan adik-adik SMA Semen Gresik, yang telah bersedia menjadi responden untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
12. Teman, sahabat, alumni prodi ilmu gizi, serta seluruh mahasiswa prodi ilmu gizi yang telah mendukung dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dalam isi maupun dalam penyajiannya. Untuk itu penulis selalu terbuka atas kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah Subhanahu Wata'ala. Aamiin.

Gresik, 18 Juni 2022



Penulis

# HUBUNGAN ANTARA INTAKE ZAT GIZI MAKRO, ZAT BESI, DAN VITAMIN C DENGAN KADAR HEMOGLOBIN SISWI SMA DI KECAMATAN KEBOMAS

RAHMA FIDANIA DWIK NURAINI

## ABSTRAK

Anemia merupakan suatu keadaan dimana jumlah eritrosit atau jumlah hemoglobin di bawah standar nilai normal, yang lebih berisiko terjadi pada remaja putri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara intake zat gizi makro, zat besi, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin siswi SMA di Kecamatan Kebomas. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik. Populasi sebanyak 115 siswi SMA di Kecamatan Kebomas yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner *food recall*, buku foto makanan, timbangan digital, Hb digital, dan formulir hasil pengukuran kadar Hb. Analisis data menggunakan uji korelasi *kendall's tau-b* dan *konkordansi rank kendall*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara intake zat gizi makro ((protein ( $\text{Sig}=0,004$ ), lemak ( $\text{Sig}=0,043$ ), karbohidrat ( $\text{Sig}=0,047$ )), zat besi ( $\text{Sig}=0,000$ ), dan vitamin C ( $\text{Sig}=0,028$ ) dengan kadar hemoglobin. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan intake zat gizi makro, zat besi, dan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi SMA. Sehingga perlu adanya edukasi gizi dan pemberian TTD secara rutin sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

**Kata Kunci :** Makronutrient, Fe, Vitamin C, Anemia, Remaja

# **RELATIONSHIP BETWEEN INTAKE OF MACRO NUTRITION, IRON, AND VITAMIN C WITH HEMOGLOBIN LEVELS OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN KEBOMAS DISTRICT**

RAHMA FIDANIA DWIK NURAINI

## **ABSTRACT**

Anemia is a condition where the number of erythrocytes or the amount of hemoglobin is below the normal value standard, which is more at risk for adolescent girls. The purpose of this study was to analyze the relationship between intake of macronutrients, iron, and vitamin C with hemoglobin levels of high school students in Kebomas District. This research method uses analytic observational research. The population as many as 115 high school students in Kebomas sub-district were taken using *cluster random sampling technique*. Data was collected using a *food recall*, food photo books, digital scales, digital Hb, and a form of measuring Hb levels. Data analysis used *Kendall's tau-b* and *rank concordance*. The results showed that there was a significant relationship between intake of macronutrients ((protein ( $\text{Sig}=0.004$ )), fat ( $\text{Sig}=0.043$ ), carbohydrates ( $\text{Sig}=0.047$ ), iron ( $\text{Sig}=0.000$ ) and vitamin C ( $\text{Sig}= 0.028$ ) with hemoglobin levels. The conclusion of this study is that there is a relationship between intake of macronutrients, iron, and vitamin C with hemoglobin levels in high school students. So it is necessary to provide nutrition education and routine iron tablets as an effort to prevent anemia in adolescent girls.

**Keywords:** *Macronutrients, Fe, Vitamin C, Anemia, Adolescents*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 ZAT GIZI MAKRO .....	6
2.1.1 Protein.....	6
2.1.2 Lemak .....	7
2.1.3 Karbohidrat.....	9
2.2 ZAT BESI.....	10
2.3 VITAMIN C .....	11
2.4 HEMOGLOBIN .....	13
2.4.1 Pengertian hemoglobin .....	13
2.4.2 Batas nilai kadar hemoglobin .....	13
2.4.3 Manfaat hemoglobin .....	14
2.5 ANEMIA .....	14

2.5.1 Pengertian anemia.....	14
2.5.2 Penyebab anemia .....	15
2.5.3 Gejala anemia .....	16
2.5.4 Dampak anemia .....	17
2.5.5 Cara penentuan anemia.....	18
<b>2.6 REMAJA .....</b>	<b>19</b>
2.6.1 Pengertian remaja .....	19
2.6.2 Klasifikasi remaja .....	20
2.6.3 Kebutuhan gizi remaja .....	21
2.6.4 Faktor penyebab masalah gizi remaja.....	22
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 KERANGKA TEORI.....	24
3.2 KERANGKA KONSEP .....	25
3.3 HIPOTESIS PENELITIAN.....	25
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 JENIS DAN DESAIN PENELITIAN .....	26
4.2 WAKTU KEGIATAN .....	26
4.3 LOKASI/ TEMPAT KEGIATAN.....	26
4.4 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	26
4.5 VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL .....	29
4.6 TEKNIK DAN INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA.....	30
4.7 KERANGKA OPERASIONAL.....	33
4.8 TEKNIK ANALISIS DATA.....	34
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
5.1 HASIL PENELITIAN .....	36
5.2 PEMBAHASAN .....	50
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>67</b>
6.1 KESIMPULAN .....	67
6.2 SARAN .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Kebutuhan Protein yang Dianjurkan.....	7
Tabel 2.2 Angka Kecukupan Kebutuhan Lemak yang Dianjurkan .....	8
Tabel 2.3 Angka Kecukupan Kebutuhan Karbohidrat yang Dianjurkan .....	9
Tabel 2.4 Angka Kecukupan Kebutuhan Zat Besi yang Dianjurkan .....	11
Tabel 2.5 Angka Kecukupan Kebutuhan Vitamin C yang Dianjurkan.....	12
Tabel 2.6 Kriteria Anemia Berdasarkan Kadar Hb Menurut Kelompok Umur....	14
Tabel 4.1 Distribusi Penentuan Sampel Tiap SMA di Kecamatan Kebomas .....	28
Tabel 4.2 Distribusi Penentuan Sampel Tiap Kelas SMA di Kecamatan Kebomas .....	28
Tabel 4.3 Definisi Operasional .....	29
Tabel 4.4 Hasil Ukur Data Asupan .....	31
Tabel 4.5 Hasil Ukur Ambang Batas Status Anemia pada Perempuan .....	32
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Siswi di 3 SMA Kecamatan Kebomas.....	37
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelas Siswi di 3 SMA Kecamatan Kebomas.....	38
Tabel 5.3 Rata-Rata Jumlah Intake Protein pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	38
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intake Protein pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	39
Tabel 5.5 Rata-Rata Jumlah Intake Lemak pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	39
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intake Lemak pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	40
Tabel 5.7 Rata-Rata Jumlah Intake Karbohidrat pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	40
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intake Karbohidrat pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	40
Tabel 5.9 Rata-Rata Jumlah Intake Zat Besi pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	41

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intake Zat Besi pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	41
Tabel 5.11 Rata-Rata Jumlah Intake Vitamin C pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	42
Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intake Vitamin C pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	42
Tabel 5.13 Rata-Rata Kadar Hb pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	43
Tabel 5.14 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Hb pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	43
Tabel 5.15 Hubungan Antara Intake Protein dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas.....	44
Tabel 5.16 Hubungan Antara Intake Lemak dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas .....	45
Tabel 5.17 Hubungan Antara Intake Karbohidrat dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas .....	46
Tabel 5.18 Hubungan Antara Intake Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas .....	47
Tabel 5.19 Hubungan Antara Intake Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas .....	48
Tabel 5.20 Hubungan antara Intake Zat Gizi Makro, Zat Besi, dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Siswi SMA di Kecamatan Kebomas .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3. 1 Kerangka Teori.....	24
Gambar 3. 2 Kerangka Konsep .....	25
Gambar 4. 1 Kerangka Operasional .....	33



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Informed Consent.....	75
Lampiran 2. Form Kadar Hemoglobin.....	76
Lampiran 3. Form Food Recall 2x24 Jam.....	77
Lampiran 4. Hasil Rekapan Kuesioner .....	78
Lampiran 5. Hasil Uji SPSS.....	84
Lampiran 6. Surat Keterangan Kelaikan Etik .....	88
Lampiran 7. Dokumentasi.....	89

