



**HUBUNGAN ASUPAN ZINC DAN INDEKS MASSA TUBUH
MENURUT UMUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA
REMAJA PUTRI DI SMAN 1 BERGAS
KABUPATEN SEMARANG**

ARTIKEL

Oleh :

**DIANA WASISTHA
NIM. 060112a007**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
FEBUARI, 2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN ASUPAN ZINC DAN INDEKS MASSA TUBUH
MENURUT UMUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA
REMAJA PUTRI DI SMAN 1 BERGAS
KABUPATEN SEMARANG**

Oleh :

DIANA WASISTHA
NIM. 060112a007

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing skripsi Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo



Ungaran, Febuari 2019
Pembimbing Utama

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' followed by a vertical line and a small dot.

Purbowati, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0614058702

HUBUNGAN ASUPAN ZINC DAN INDEKS MASSA TUBUH MENURUT UMUR DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMAN 1 BERGAS KABUPATEN SEMARANG

ABSTRAK

Latar Belakang : Dampak terjadinya anemia pada remaja putri adalah menurunnya kemampuan dan konsentrasi belajar, terganggunya pertumbuhan sel tubuh dan sel otak, timbulnya gejala pucat, letih, lesu dan lelah sehingga dapat menurunkan prestasi belajar dan kesehatan tubuh. Zinc dan IMT/U merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yang bila kurang menimbulkan anemia.

Tujuan : Mengetahui hubungan asupan zinc dan IMT/U dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang

Metode : Desain penelitian korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi SMA Negeri 1 Bergas. Teknik pengambilan sampel secara *Proportional Random Sampling* dengan sampel sebanyak 83 remaja putri. Alat penelitian menggunakan menggunakan *FFQ semi quantitative*, timbangan digital, *microtoice* dan Hemoglobinometer. Uji analisis data menggunakan *kendall tau* ($\alpha=0,05$)

Hasil : Asupan zinc remaja putri 66,2% kurang, 19,3% cukup dan 14,5% lebih. IMT/U remaja putri 81,9% normal, 16,9% overweight dan 1,2% kurus. Responden yang tidak anemia 68,7% dan anemia 31,3%. Tidak ada hubungan antara asupan zinc dengan kejadian anemia ($p=0,893$). Tidak ada hubungan antara IMT menurut umur dengan kejadian anemia ($p=0,499$).

Simpulan : Tidak ada hubungan antara asupan zinc dan IMT/U dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Kata kunci : Asupan zink, IMT/U, Kejadian anemia, remaja putri.

Kepustakaan : 59 pustaka (1991-2018)

THE RELATIONSHIP BETWEEN ZINC INTAKE AND BODY MASS INDEX ACCORDING TO AGE WITH ANEMIA IN FEMALE ADOLESCENTS IN PRIVATE VOCATIONAL SCHOOL IN SMAN 1 BERGAS SEMARANG DISTRICT

ABSTRACT

Background: The impact of anemia on female adolescents is a decrease in ability and concentration of learning, disruption of the growth of body cells and brain cells, the emergency of pale symphtom, fatigue, lethargue, and fatigue which can reduce learning achievement, and body health. Zinc and BAZ is one of the factors that can affect hemoglobin levels which if not cause anemia.

Objective: To analyze the relationship of zinc intake and BAZ with the incidence of anemia in girls in SMAN 1 Bergas, Semarang Regency

Method: The study was using correlational design with crosssectional approach. The population in this study were all students of SMA Negeri 1 Bergas. The sampling technique was proportional random sampling with sample of 83 female adolescents. The research tool uses FFQ semiquantitative, digital scales, microtoice and hemoglobinometer. Test data analysis was using kendall tau ($\alpha = 0.05$)

Results: Excessive subject zinc intake was 66.2% less, 19.3% sufficient and 14.5%. subject BAZ was 81.9% normal, 16.9% overweight and 1.2% thinness. Subject anemia status were not anemic 68.7% and anemia 31.3%. There was no correlation between zinc intake and the incidence of anemia ($p = 0.893$). There was no correlation between BAZ and the incidence of anemia ($p = 0.499$).

Conclusion: There was no correlation between zinc intake and BAZ with the incidence of anemia in female adolescents in SMAN 1 Bergas, Semarang Regency.

Keywords: zinc intake, BMI / U, anemia incidence, young women.

Literature: 59 libraries (1991-2018)

PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan tahapan kritis kehidupan, sehingga periode tersebut dikategorikan sebagai kelompok rawan, dan mempunyai risiko kesehatan tinggi. Masalah gizi yang biasa dialami pada masa remaja salah satunya adalah anemia (Tesfaye et al. 2015). Angka prevalensi anemia masih tergolong tinggi. Prevalensi anemia pada perempuan usia 15-49 di Indonesia adalah 28,8% pada tahun 2016. Nilai tertinggi selama 26 tahun terakhir adalah 44,40 pada tahun 1990, sementara nilai terendahnya adalah 26,00 pada tahun 2011 (WHO, 2016). Berdasarkan data WHO, pada tahun 2016 terdapat 20,17 % wanita usia subur termasuk remaja mengalami anemia (Global Nutrition Report, 2017). Berdasarkan lokasi tempat tinggal, prevalensi anemia di perdesaan lebih tinggi (22,8%) dibandingkan perkotaan (20,6%), sementara prevalensi pada perempuan usia 15 tahun atau lebih adalah sebesar 22,7% (Kemenkes RI, 2015).

Anemia memiliki beberapa jenis, salah satunya adalah anemia gizi. Anemia gizi disebabkan oleh defisiensi zat besi, Vitamin C dan Zinc (Almatsier 2009 dan Dewi, 2008). Zinc merupakan zat gizi mikro yang mempengaruhi metabolisme besi. Hasil penelitian yang sejalan dengan hal tersebut dilakukan oleh Rizki (2013) dimana nilai *p-value* sebesar 0,02 artinya pada penelitian ini terdapat hubungan antara asupan zink dengan anemia.

Selain dari asupan zat gizi makro dan mikro, status gizi juga merupakan salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Status gizi pada remaja berdasarkan IMT/U (Indeks Massa Tubuh Menurut Umur) menunjukkan remaja putri usia 16 – 18 tahun di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2016 sebanyak 9,5% termasuk kurus dan telah melampaui angka nasional sebesar 8,6% (Penilaian Status Gizi, 2016).

Remaja yang mempunyai status gizi kurus mempunyai peluang mengalami anemia 1,4 kali lebih banyak dibandingkan dengan yang mempunyai status gizi normal (Permaesih dan Herman 2005). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari (2017) dengan nilai *p sign* 0,0001. Hal ini menunjukkan bahwa status gizi kurang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan remaja mengalami anemia. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Almatsier (2009), bahwa status gizi kurang berarti bahwa zat – zat gizi penting salah satunya adalah zat besi tidak dapat dipenuhi dengan baik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 20 remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang dengan menggunakan metode 1 x 24 jam terhitung 23-26 April 2018 didapatkan hasil pengukuran asupan zink yang termasuk dalam kategori defisit berat 95% (19 dari 20 responden), defisit sedang 5% (1 dari 20 responden) dan tidak ada responden

dengan kategori asupan zink termasuk normal dan diatas kebutuhan. Kategori IMT/U adalah yang termasuk kategori status gizi normal 90% (18 dari 20 responden) dan obesitas 10% (2 dari 20 responden). Kejadian anemia pada siswa 100% (seluruh responden mengalami anemia). Berdasarkan hasil recall menunjukkan bahwa remaja memiliki kebiasaan konsumsi zink yang kurang dimana sebagian remaja kurang mengonsumsi bahan makanan sumber protein hewani seperti daging, hati, ikan, telur, dan susu.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan asupan zink dan IMT/U dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah deskriptif korelatif dengan menggunakan pendekatan *crosssectional*. Pengukuran asupan zinc FFQ semikuantitatif, IMT/U di ukur dengan menggunakan timbangan digital dan *microtoice*, sedangkan untuk kejadian anemia di ukur dengan menggunakan hemoglobinometer. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 83 responden. Teknik pengambilan sampel adalah dengan metode *Proportional Random Sampling*. Kreteria inklusi Siswi kelas XI dan XII di SMA Negeri 1 Bergas dan Bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi adalah siswi sedang menstruasi. Analisis data univariat dilakukan menggambarkan distribusi frekuensi variabel asupan zinc, IMT/U dan kejadian anemia dan analisis bivariat dengan uji *Kendall tau p value* $\leq (0,05)$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisi Univariat

Tabel 1.1 Karakteristik reponden

Asupan energi (kcal)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 80 AKG)	40	48,2
Cukup (80-100 AKG)	14	16,9
Lebih (> 100 AKG)	29	34,9
Asupan protein (gram)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 80 AKG)	57	68,6
Cukup (80-100 AKG)	13	15,7
Lebih (> 100 AKG)	13	15,7
Asupan zat besi (mg)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 80 AKG)	74	89,2
Cukup (80-100 AKG)	7	8,4
Lebih (> 100 AKG)	2	2,4
Asupan vitamin c (mg)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 80 AKG)	60	72,3
Cukup (80-100 AKG)	16	19,3
Lebih (> 100 AKG)	7	8,4
TOTAL	83	100,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebagian besar asupan energi remaja putri pada kategori kurang 40 responden (48,2%), cukup 14 responden (16,9%) dan lebih 29 responden (34,9%). Asupan protein remaja putri pada kategori kurang 57 responden (68,6%), cukup 13 responden (15,7%) dan lebih 13 responden (15,7%). Asupan zat besi remaja putri pada kategori kurang 74 responden (89,2%), cukup sebanyak 7 responden (8,4%) dan lebih 2 responden (2,4%). Sedangkan asupan vitamin C remaja putri pada kategori kurang 60 responden (72,3%), cukup 16 responden (19,3%) dan lebih 7 responden (8,4%).

Analisis Univariat

Asupan Zinc pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Tabel 2 Distribusi frekuensi asupan zinc pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Asupan zinc (mg)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 80 AKG)	55	66,2
Cukup (80-100 AKG)	16	19,3
Lebih (> 100 AKG)	12	14,5
Total	83	100,0

Tabel 2 menunjukan sebagian besar asupan zinc remaja putri pada kategori kurang 55 responden (66,2%), cukup sebanyak 16 responden (19,3%) dan lebih 12 responden (14,5%). Asupan makanan remaja putri dalam penelitian ini cenderung kekurangan zinc karena sebagian remaja kurang mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung zinc yang kebanyakan dari sumber telur ayam, ikan. Sebagian besar mengatakan hanya makan daging 1x/tahun, ayam dan ikan 2 – 3 x/minggu. Sebagian besar responden juga ada yang tidak suka ikan serta tidak menyukai susu. Protein yang sering dikonsumsi adalah telur, tempe dan tahu. Zinc merupakan zat gizi mikro yang mempengaruhi metabolisme besi. Zinc dapat berinteraksi dengan besi secara langsung maupun tidak langsung. Peranan zinc dan sintesis sebagai protein termasuk protein pengangkut besi yaitu transferin merupakan interaksi tidak langsung (Dewi, 2008).

IMT menurut umur pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Tabel 3 Distribusi frekuensi IMT/U pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

IMT/U	Frekuensi	Persentase (%)
Kurus (- 3 SD s.d < - 2 SD)	1	1,2
Normal (- 2 SD s.d 1 SD)	68	81,9
Gemuk (> 1 SD s.d 2 SD)	14	16,9
Total	83	100,0

Tabel 3 menunjukkan IMT/U remaja putri sebagian besar pada kategori normal 68 responden (81,9%), gemuk 14 responden (16,9%) dan kurus 1 responden (1,2%). Hal ini disebabkan asupan makanan yang dikonsumsi oleh remaja seimbang sehingga memenuhi kebutuhan kesehariannya dan membuat IMT nya normal. Kecukupan ini dapat dilihat pada hasil asupan energi remaja putri pada kategori cukup 14 responden (16,9%) dan asupan protein pada

kategori cukup 13 responden (15,7%), sehingga status gizinya pada kategori normal. Status gizi berdasarkan indikator IMT/U lebih dipengaruhi asupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein) (Muchlisa dkk, 2013). Karbohidrat, lemak dan protein merupakan zat gizi sumber energi terbesar bagi tubuh. Hasil penelitian IMT/U remaja putri sebanyak 1,2% kurus. Kurusnya remaja putri disebabkan hampir sebagian remaja putri tidak melakukan sarapan dipagi hari, mereka melewatkan dua kali waktu makan dan lebih memilih kudapan. Sebagian besar kudapan seperti jajanan di kantin bukan hanya hampa kalori, tetapi juga sedikit sekali mengandung zat gizi, selain dapat mengganggu (menghilangkan) nafsu makan.

Kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang

Tabel 4 Distribusi frekuensi kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Anemia (g/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
Anemia (hb <12,0 g/dl)	26	31,3
Tidak Anemia (hb ≥ 12 g/dl)	57	68,7
Total	83	100,0

Tabel 4 menunjukkan sebagian besar responden tidak anemia 57 responden (68,7%) dan anemia 26 responden (31,3%). Hal ini disebabkan asupan zat-zat yang dapat mencegah anemia kurang seperti zat besi, zinc ,asam folat dan vitamin B12. Anemia adalah berkurangnya penyediaan besi untuk eritropoesis, karena cadangan besi kosong yang pada akhirnya mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang, selain cadangan besi perlu diperhatikan juga asupan mikronutrien seperti zinc yang dapat membantu pembentukan hemoglobin. Asupan mikronutrien seperti zat besi, zinc , asam folat, dan vitamin B12 yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin (Sudoyo et al. 2009).

Analisis Bivariat

Hubungan asupan zinc dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang

Tabel 5 Hubungan asupan zinc dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Asupan zinc	Kejadian Anemia				Total		<i>p value</i>
	Anemia		Tidak Anemia		f	%	
	f	%	F	%			
Kurang (< 80 AKG)	17	30,9	38	69,1	55	100,0	0,893
Cukup (80-100 AKG)	5	31,3	11	68,8	16	100,0	
Lebih (> 100 AKG)	4	33,3	8	66,7	12	100,0	
Total	26	31,3	57	68,7	83	100,0	

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan zinc dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang ($p=0,893$). Hal ini disebabkan adanya faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya anemia seperti penyakit yang diderita, kehilangan banyak darah dan zat gizi lain seperti zat besi dan asam folat. Selain itu kebutuhan zat besi yang tinggi pada remaja putri juga pada masa menstruasi (WHO, 2008).

Berdasarkan hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa terdapat responden dengan asupan zinc yang cukup 5 responden (31.3%) dan lebih 4 responden (33.3%) yang mengalami anemia disebabkan interaksi tidak langsung yang terjadi antara zinc dan zat besi sehingga kurangnya asupan zat besi juga dapat menyebabkan terjadinya anemia. Zinc membantu enzim karbonik anhidrase merangsang produksi HCl lambung yang mampu mengubah ion ferri menjadi ion ferro yang mudah diserap oleh mukosa usus sehingga mampu menaikkan kadar hemoglobin (Linder, 2006). Selain asupan zat besi sumber zinc juga berpengaruh terhadap penyerapannya, sumber zinc paling baik adalah sumber protein hewani terutama daging, hati, kerang, dan telur. Sereal dan kacang-kacangan juga baik namun nilai biologiknya rendah (Almatsier, 2009). Hasil FFQ menunjukkan sebagian besar remaja kurang mengonsumsi bahan makanan sumber hewani seperti daging 1x/tahun, ayam dan ikan 2 – 3x/minggu.

Hubungan IMT menurut umur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

Tabel 6 Hubungan IMT menurut umur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

IMT menurut umur	Kejadian Anemia				Total		<i>P value</i>
	Anemia		Tidak Anemia		f	%	
	f	%	f	%			
Kurus (- 3 SD s.d < - 2 SD)	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0,499
Normal (- 2 SD s.d 1 SD)	23	33,8	45	66,2	68	100,0	
Gemuk (> 1 SD s.d 2 SD)	3	21,4	11	78,6	14	100,0	
Total	26	31,3	57	68,7	83	100,0	

Hasil penelitian hubungan indeks massa tubuh menurut dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang ($p=0,499$) artinya tidak ada hubungan IMT menurut umur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa faktor yang melatar belakangi kejadian kadar hemoglobin rendah atau anemia adalah karena asupan gizi dalam tubuh

kurang dan hal ini menyebabkan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi terutama kebutuhan gizi seperti zat besi dimana zat besi merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembentukan hemoglobin, dengan kurangnya asupan zat besi dalam tubuh akan menyebabkan berkurangnya bahan pembentuk sel darah merah, sehingga sel darah merah tidak dapat melakukan fungsinya dalam mensuplai oksigen yang akan mengakibatkan terjadinya anemia (Almatsier, 2009).

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa responden dengan status gizi yang normal juga mengalami anemia. Hal ini disebabkan pembentukan hemoglobin didalam tubuh dipengaruhi oleh zat gizi makro dan asupan zat gizi mikro yang dapat mempengaruhi status gizi karena memiliki kandungan energi yang sedikit, dan jika terjadi kekurangan mungkin sudah berlangsung lama. Status gizi berdasarkan IMT/U merupakan indikator berat badan seseorang dalam hubungannya dengan tinggi badan sehingga lebih dipengaruhi asupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein) (Muchlisa dkk, 2013).

SIMPULAN

1. Asupan zinc remaja pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang kategori kurang 55 responden (66,2%), cukup sebanyak 16 responden (19,3%) dan lebih 12 responden (14,5%).
2. IMT/U remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang normal 68 responden (81,9%), gemuk 14 responden (16,9%) dan kurus 1 responden (1,2%).
3. Anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang tidak anemia 57 responden (68,7%) dan anemia 26 responden (31,3%).
4. Tidak ada hubungan antara asupan zinc dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.
5. Tidak ada hubungan antara IMT menurut umur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Bergas Kabupaten Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2016.
- Dewi. 2008. *Pengaruh Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD), Seng, dan Vitamin A Terhadap Kadar Hemoglobin*. MKM. Vol 3(1).
- Global Nutrition Report. 2017. *Actions and accountability to advance nutrition & sustainable development*. Washinton : DC.
- Linder, M. 2006. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme dengan Pemakaian Secara Klinis*. Penerbit Universitas Indonesia: Jakarta.

- Muchlisa. 2013. *Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi Pada Remaja Putri di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makasar*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Pemantauan status gizi. 2016. *Kejadian anemia pada pada wanita usia subur*
- Riskesdas. 2013. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*.
- Sudoyo. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
- Tesfaye, et al. 2015. *Anemia and Iron Deficiency Among School Adolescent: Burden, Severity and Determinant Factors In Southwest Ethiopia*. *Adolesc Health Med Ther*.
- WHO. 2003. *Iron Deficiency Anemia Assessment. Prevention and Control*. Aguide Programe Manager.