

**HUBUNGAN ANTARA ANEMIA DAN KONSUMSI ENERGI DENGAN
KESEGERAN JASMANI REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI I KUPANG**
*The Relationship between Anemia and Energy Consumption with Physical Freshness
of Teenager Girl at SMA Negeri Kupang*

Pay ME¹, Aspatria Utma², dan Jutomo Lewi³

Jurusan Gizi Kesehatan masyarakat (GKM)
Fakultas Kesehatan Masyarakat (Telp/Faks : 0380-821410), Undana

ABSTRACT

Anemia is a condition where iron that brought oxygen, proteins, and hemoglobin in red blood cells that used to burn oxygen to produce energy was decreased. Energy is used by body to accomplish daily activities, and do exercises to improve physical fitness. Energy using is increase at adolescent age. Women adolescent that familiar with anemia possibly will decrease hers physical fitness. The objectives of the study were to analyze the relation between anemia, energy intake, and physical fitness among adolescent women. The study was analytical descriptive study using cross sectional study, which is located in SMA Negeri I Kupang. The population was 866 respondents, and samples that taken was 51 persons, using simple random sampling method. The data was collected by using questionnaire using Sahli method for anemia, Recall data for energy intake, and Harvard step-up test for physical fitness.

The result showed that most of the respondents (70,6%) non-anemia, 54,9% respondents were in well-nourished, and 39,2% had high physical fitness condition. There was a significant relation between anemia ($p=0,002$) and energy intake ($p=0,044$) with physical fitness. Suggestions toward (1) health care workers, to be more active in communications, information, and educations, particularly in giving information about anemia and its consequences, (2) adolescent women to maintain their health with consume healthy and nutrition foods and do exercises continuously.

Keywords : *Anemia, Energy Intake, Physical Fitness, Adolescent Women.*

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan bagian dari kebutuhan manusia yang sangat mendasar. Setiap individu berhak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan bagi dirinya secara maksimal. Oleh karena itu, kesehatan merupakan salah satu faktor dalam menentukan Indeks Pembangunan Sumber Daya Manusia/*Human Development Index* di samping faktor pendidikan dan pendapatan (Depkes RI, 2003).

Salah satu upaya kesehatan untuk mencapai tujuan tersebut adalah upaya kesehatan olahraga. Dengan olahraga atau latihan fisik secara baik, benar, teratur, dan teratur akan dicapai tingkat kesegaran yang optimal dan merupakan modal penting dalam meningkatkan produktivitas kerja dan pada akhirnya akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Undang Undang Republik Indonesia No. 23 tahun 1992 tentang Kesehatan pasal 46).

Menurut Departemen Kesehatan (2003), olahraga adalah salah satu

bentuk kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang dengan tujuan meningkatkan derajat kesegaran jasmani. Alasannya ialah bahwa gerak merupakan perwujudan dari terjadinya kontraksi otot, sementara untuk dapat berkontraksi, otot memerlukan energi.

Penggunaan energi untuk kegiatan jasmani bertambah pada saat remaja, karena remaja merupakan golongan dengan kegiatan aktif. Di samping itu, kelak mereka merupakan generasi penerus yang diharapkan berpotensi dan berkualitas tinggi sehingga kecukupan energi bagi golongan ini perlu mendapat perhatian (Depkes RI, 1990).

Salah satu permasalahan gizi yang sering dijumpai pada remaja putri yaitu Anemia Gizi Besi (AGB). AGB adalah suatu kondisi dimana jumlah kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal. AGB sering dijumpai pada remaja putri, wanita hamil dan menyusui, karena fungsi kodrati seperti menstruasi, hamil, melahirkan dan menyusui yang menyebabkan kebutuhan zat besi (Fe) relatif lebih tinggi dibanding kelompok lain. Anemia pada remaja putri menjadi masalah kesehatan dengan prevalensi >15%, dimana merupakan hasil penelitian pada remaja putri 10-14 tahun di Bogor sebesar 57,10% (SKRT 1995), remaja putri di Bogor 44% (Permaesih 1988), remaja putri di Bandung 40-41% (Saidin 2002 & Lestari 1996), remaja putri di Bogor, Tangerang dan Kupang 4,17% (UNICEF 2001), remaja putri 10-19 tahun 30% (SKRT 2001), anak SD daerah pantai 23,58% (Dinkes Kab. Tangerang 2001). Faktor utama yang menjadi penyebab terjadinya AGB adalah kurangnya konsumsi zat besi yang berasal dari makanan atau rendahnya absorpsi zat besi yang berasal dari makanan. Faktor penyebab lainnya seperti pola makan yang kurang beragam, adanya kebutuhan tubuh yang

meningkat serta kehilangan banyak darah (Sutoyo dan Gunanti, 2004). AGB berpengaruh terhadap daya tahan tubuh, yang pada akhirnya akan berdampak pada penurunan kualitas kerja dan mutu sumber daya manusia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status anemia, tingkat kecukupan energi, tingkat kesegaran jasmani, serta menganalisis hubungan antara status anemia dengan tingkat kesegaran jasmani, dan hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan tingkat kesegaran jasmani pada remaja putri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan rancangan penelitian studi potong-melintang (*cross sectional study*). Populasi penelitian ini adalah seluruh remaja putri (siswi) yang terdaftar pada SMA Negeri I Kupang sampai tahun 2008. Data terakhir per 29 Pebruari 2008 menunjukkan jumlah remaja putri adalah sebanyak 866 orang. Jadi populasi dalam penelitian ini berjumlah 866 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling*, dimana semua individu dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel (Notoatmodjo, 2005).

Data primer yang dikumpulkan meliputi Analisis Kadar Haemoglobin atau Hb yang ditentukan dengan analisis laboratorium; data tingkat kecukupan energi yang ditentukan dengan pendekatan Pola Konsumsi dan dikumpulkan dengan metode Food Recall 1x24 jam; dan tingkat kesegaran jasmani yang dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner.

Besar sampel dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Notoatmodjo bahwa untuk populasi kecil (kurang dari 10.000) maka dapat ditentukan dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

$$= \frac{866}{1 + 866 (0,1^2)}$$

$$= 89,64... \approx 90$$

Jadi, besar sampel sebanyak 90 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden yang mengambil bagian dalam penelitian ini tidak mencapai jumlah sampel yang telah ditetapkan sebanyak 90 orang. Responden yang bersedia untuk mengikuti penelitian sejumlah 51 orang. Hal ini disebabkan karena beberapa responden menolak untuk dijadikan sampel dengan berbagai alasan. Bias yang timbul dalam keadaan ini digolongkan dalam *non observation bias* (Heriyanto, 2006).

A. Karakteristik responden menurut status anemia

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang sangat cepat, kekurangan zat besi pada masa ini akan mengakibatkan tidak tercapainya tinggi badan yang optimal (Depkes RI, 1998). Tabel 1 menunjukkan bahwa status anemia remaja putri di SMA Negeri I Kupang sebagian besar berada pada keadaan normal (jumlah kadar Hemoglobin dalam darah ≥ 12 g/dL), dimana sebanyak 70,6% responden memiliki status normal, dan sebanyak 29,4% responden yang memiliki status anemia (Hb kurang dari 12g/dL).

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa status anemia remaja putri di SMA Negeri I Kupang masih berada dalam keadaan yang normal, namun perlu ada tindak lanjut bagi remaja putri yang mempunyai status anemia ringan.

Salah satu alasan remaja putri sering menderita anemia karena mengalami haid (menstruasi) setiap bulan. Selanjutnya, daya tahan tubuh akan mudah menurun sehingga mudah

terkena penyakit, menurunnya aktivitas dan prestasi belajar.

Tabel 1. Sebaran Responden berdasarkan Status Anemia Remaja Putri di SMA Negeri I Kupang

No	Status Anemia	Frekuensi	%
1	Normal	36	70,6
2	Anemia	15	29,4
	Jumlah	51	100,0

Mengingat dampak anemia yang begitu luas bagi masa depan remaja putri, baik pengaruhnya terhadap prestasi akademik serta kapasitasnya sebagai calon ibu yang diharapkan melahirkan generasi penerus yang lebih berkualitas, maka perlu dilakukan tindakan pencegahan sejak usia remaja.

Anemia dapat dicegah bahkan dapat diobati. Menurut Depkes RI (1998), mencegah dan mengobati anemia dapat dilakukan dengan meningkatkan konsumsi makanan bergizi, seperti makan makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani (daging sapi, ikan, ayam, hati, telur) dan bahan makanan nabati (sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, tempe). Juga dianjurkan untuk mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C (daun katuk, daun singkong, bayam, jeruk, jambu, tomat dan nanas) yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Selain itu, untuk menambah pemasukan zat besi dalam tubuh dapat mengkonsumsi Tambah Darah (TTD) yang diperoleh di apotik ataupun Puskesmas.

B. Karakteristik responden menurut tingkat kecukupan energi

Kecukupan energi yang baik dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan remaja putri secara optimal. Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 28 orang responden atau

sebesar 54,9% memiliki tingkat kecukupan energi baik jika dibanding AKG > 80%, dan sejumlah 23 orang (45,1%) memiliki tingkat kecukupan energi sedang.

Berdasarkan recall, diketahui bahwa sebagian besar responden sering mengonsumsi nasi, sayur dan ikan, yang pada hakekatnya hanya terdiri dari karbohidrat dan protein, sedangkan lemak yang banyak terdapat pada telur, susu, dan kacang-kacangan kurang dikonsumsi oleh responden.

Tabel 2. Sebaran Responden berdasarkan Tingkat Kecukupan Energi Remaja Putri di SMA Negeri I Kupang

No	Tingkat Kecukupan Energi	Frekuensi	%
1	Baik	28	54,9
2	Sedang	23	45,1
	Jumlah	51	100,0

Apabila asupan karbohidrat terbatas/kurang, protein akan dipergunakan sebagai energi. Protein merupakan zat gizi paling banyak yang terdapat dalam tubuh. Yuniastuti (2008) mengatakan, seperlima dari berat tubuh orang dewasa merupakan protein. Peningkatan aktifitas fisik biasanya tidak meningkatkan kebutuhan protein, tetapi pertumbuhan (termasuk kehamilan), laktasi, infeksi dan penyakit lainnya meningkatkan kebutuhan protein.

Di samping mensuplai energi, lemak juga berfungsi sebagai cadangan energi tubuh, yang kelebihannya disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak tubuh yang sewaktu-waktu diperlukan dapat digunakan. Depkes RI (Sayogo, 2006) menganjurkan bahwa konsumsi lemak dibatasi tidak lebih dari 25% dari total energi per hari, atau paling banyak 3 sendok makan minyak goreng setiap hari.

Akibat dari kekurangan energi yang dibutuhkan untuk proses

metabolisme dapat menyebabkan efek langsung terhadap pertumbuhan.

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat (Sayogo, 2006) menunjukkan bahwa malnutrisi/gizi kurang ringan yang berlangsung kronik selama masa pertumbuhan akan berakibat berkurangnya laju pertumbuhan pada akhir masa kanak-kanak dan remaja serta terjadi keterlambatan pubertas selama 2 tahun.

C. Karakteristik responden menurut tingkat kesegaran jasmani

Olahraga bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani, tidak saja untuk orang sehat tetapi juga untuk orang sakit, karena dapat menyebabkan berkurangnya keluhan dan tingkat kesakitan. Tingkat kesegaran jasmani remaja putri di SMA Negeri I Kupang diperoleh dari nilai perhitungan naik turun bangku (tes Harvard).

Tabel 3. Sebaran Responden berdasarkan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMA Negeri I Kupang

No	Tingkat Kesegaran Jasmani	n	%
1	Sangat baik	20	39,2
2	Baik	16	31,4
3	Cukup	15	29,4
	Jumlah	51	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat kesegaran jasmani para remaja putri di SMA Negeri I Kupang sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada jumlah responden yang masuk dalam kategori sangat baik sejumlah 20 orang (39,2%), baik sebanyak 16 orang (31,4%), cukup sebanyak 15 orang (29,4%), serta tidak ada remaja putri yang tingkat kesegaran jasmaninya jelek.

Menurut Sayogo (2006), olahraga teratur merupakan hal penting karena dapat meningkatkan kebugaran, mengontrol kelebihan berat badan, serta meningkatkan fungsi jantung, paru-paru dan otot. Dari uraian di atas maka

nyatalah bahwa latihan olahraga dapat mengurangi risiko suatu penyakit atau mengurangi kerusakan tubuh yang disebabkan suatu penyakit, tetapi cara latihan tersebut harus benar dan tepat dosis sehingga bermanfaat dan berisiko minimal (Depkes RI, 2003).

D. Hubungan antara Status Anemia dengan Tingkat Kesegaran Jasmani

Pada umumnya, orang mulai curiga akan adanya anemia bila keadaan sudah makin parah sehingga gejalanya kelihatan lebih jelas, seperti kulit pucat, jantung berdebar-debar, pusing, mudah kehabisan napas ketika naik tangga atau olahraga (karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa oksigen ke seluruh tubuh).

Hasil penelitian di SMAN I Kupang, menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki status anemia yang cukup baik. Terbukti dari 51 responden yang mengikuti penelitian, 36 orang diantaranya memiliki status anemia yang normal ≥ 12 g/dL bahkan ada juga yang mencapai 14,0 g/dL (Tabel 4).

Tabel 4. Hubungan antara Status Anemia dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMA Negeri I Kupang

Status Anemia	Tingkat Kesegaran Jasmani					
	Sangat Baik		Baik		Cukup	
	n	%	n	%	n	%
Normal	19	52,8	11	30,6	6	16,7
Anemia ringan	1	6,7	5	33,3	9	60,0
Jumlah	20	39,2	16	31,4	15	29,4

$$\chi^2 = 12,527 \quad p = 0,002$$

Informasi lain menerangkan bahwa remaja putri dengan status anemia normal dan tingkat kesegaran jasmani sangat baik sejumlah 19 orang (52,8%), remaja putri dengan status anemia normal dan tingkat kesegaran jasmani baik sejumlah 11 orang (30,6%), dan remaja putri dengan status

anemia normal dan tingkat kesegaran jasmani cukup sebanyak 6 orang (16,7%).

Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat nyata antara status anemia dan tingkat kesegaran jasmani ($p = 0,002$). Hal ini menunjukkan bahwa pada derajat kemaknaan 0,05, status anemia remaja putri di SMA Negeri I Kupang cenderung memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kesegaran jasmani mereka.

Hal ini dapat terjadi karena penyerapan zat besi dalam tubuh responden sangat baik, didukung baik oleh jenis makan yang dikonsumsi dan status kesehatan dan status zat besi responden itu sendiri (Demaeyer, 1995). Sementara itu, untuk kategori anemia ringan (kadar hemoglobin < 12 g/dL), ada juga responden yang kadar hemoglobinnnya mencapai 8 g/dL.

Hasil penelitian yang dilakukan FK UNDIP tahun 2006 tentang pengaruh pemberian tablet besi terhadap kadar hemoglobin dan kesegaran jasmani (Skor VO_2 MAX) remaja putri murid SMU di Kota/Kabupaten Semarang, menunjukkan pemberian tablet besi belum dapat meningkatkan kadar haemoglobin secara bermakna, tetapi dapat meningkatkan skor VO_2 MAX (kesegaran jasmani) terutama pada remaja putri yang mempunyai kebiasaan berolahraga (Jurnal Kedokteran MMI Fakultas Kedokteran UNDIP, 2009).

E. Hubungan antara Tingkat Kecukupan Energi dengan Tingkat Kesegaran Jasmani

Tingkat kecukupan energi remaja putri dinilai dari makanan yang dikonsumsi setiap hari. Tabel 5 menunjukkan bahwa, sebesar 53,6% remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan energi baik dengan tingkat kesegaran jasmani sangat baik dan

remaja putri dengan tingkat kecukupan energi sedang dan tingkat kesegaran jasmani cukup sebanyak 10 orang (43,5%). Berdasarkan hasil perhitungan *chi square* diketahui bahwa hubungan antara tingkat kecukupan energi dan tingkat kesegaran jasmani sangat nyata ($p = 0,044$).

Berdasarkan hasil recall diketahui bahwa jenis makanan yang sering dikonsumsi adalah nasi, sayur, telur, ikan, daging, gorengan dan roti/kue. Jenis-jenis makanan diatas mengandung karbohidrat, protein, lemak, serta zat-zat gizi lain, seperti vitamin dan mineral. Jika disesuaikan dengan PUGS (Pedoman Umum Gizi Seimbang), maka pola konsumsi responden sudah memenuhi target untuk memenuhi kebutuhan energi mereka sehari-hari. Namun, konsumsi pangan tersebut masih dikombinasikan dengan kebiasaan responden yang sering mengkonsumsi gorengan yang banyak mengandung lemak dan minyak. Hal ini diketahui bahwa dikonsumsi yang berlebihan dan secara terus-menerus, dapat menimbulkan kasus penyakit yang baru yaitu penyempitan pembuluh darah dan penyakit jantung koroner.

teratur, karena dengan berolahraga atau aktivitas fisik yang cukup akan terjadi peningkatan volume oksigen. Pada saat olahraga diperlukan zat gizi yang cukup, sedangkan bila zat gizi tersebut kurang, maka akan terjadi Keseimbangan Energi Negatif (KEN) yang dalam waktu lama akan mengakibatkan status gizi berkurang.

Kebugaran hanya dapat diperoleh dengan melakukan aktivitas olahraga secara teratur. Pada umumnya anjuran olahraga yang meningkatkan kebugaran adalah olahraga jantung seperti jogging, naik sepeda atau berenang. Melakukan aktivitas olahraga secara teratur setiap hari selama 30 menit akan sangat membantu untuk mendapatkan kebugaran sehingga produktivitas dan kreativitaspun akan dapat dioptimalkan (Rizkar, 2009).

PENUTUP

Simpulan

Remaja putri SMA Negeri I Kupang sebanyak 29,4 % menderita anemia, sedangkan 70,6% tidak anemia (normal, kadar Hb ≥ 12 g/dL).

Tabel 5. Hubungan antara Tingkat Kecukupan Energi dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMA Negeri I Kupang.

No	Tingkat Kecukupan Energi	Tingkat Kesegaran Jasmani						Jumlah
		Sangat Baik		Baik		Cukup		
		n	%	n	%	n	%	
1	Baik	15	53,6	8	28,6	5	17,9	28
2	Sedang	5	21,7	8	34,8	10	43,5	23
	Jumlah	20	39,2	16	31,4	15	29,4	51

$$\chi^2 = 6,236 \quad p = 0,044$$

Oleh karena itu, makanan yang dikonsumsi haruslah mengandung zat gizi yang cukup karena merupakan sumber energi bagi remaja putri, untuk melakukan kegiatan dan aktivitas sehari-harinya.

Agar tubuh dapat menyediakan oksigen dalam jumlah cukup, perlu olahraga atau aktivitas fisik secara

Remaja putri SMA Negeri I Kupang sebesar 54,9% memiliki tingkat kecukupan energi baik, sedangkan 45,1% sedang.

Tingkat kesegaran jasmani para remaja putri di SMA Negeri I Kupang dengan kategori sangat baik sebesar

39,2%, kategori baik sebesar 31,4%, dan kategori cukup sebesar 29,4%.

Kesegaran jasmani berhubungan nyata dengan status anemia ($p < 0,05$). Kesegaran jasmani berhubungan nyata dengan tingkat kecukupan energi ($p < 0,05$).

Saran

Bagi remaja putri, dihimbau dan diharapkan agar remaja putri lebih memperhatikan kesehatan diri, dengan mengkonsumsi sumber makanan yang lengkap serta mengandung zat gizi sehingga dapat memenuhi kecukupan gizinya, serta diseimbangkan dengan kebiasaan berolahraga yang teratur dan cukup, agar kondisi tubuh selalu sehat dan segar.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- DeMaeyer, E. M. 1995. *Pencegahan dan Pengawasan Anemia Defisiensi Besi*. Jakarta: Widya Medika
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1998. *Pedoman Penanggulangan Anemia Gizi Untuk Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*. Jakarta: Depkes RI
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2003. *Pedoman Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Depkes RI
- <http://www.abhijanaclinic.com/index.php>
Diera globalisasi saat ini pekerja posible untuk terkena penyakit kerja - by Desire M Rizkar Last Updated (Sunday, 04 January 2009), diakses tanggal 5 Pebruari 2009.
- Irianto, D.P. 2007. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET (Penerbit ANDI)
- Khomsan, A. 2004. *Peranan Pangan dan Gizi Untuk Kualitas Hidup*. Jakarta: PT. Grasindo
- Ndun, E.F. 2007. *Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dalam Keluarga dan Kebiasaan Merokok Teman Sebaya Dengan Perilaku Merokok pada Remaja (Studi Kasus di SMAN I Kupang) Tahun 2007*. Skripsi: Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana Kupang
- Nona, A. 2007. *Kajian Tingkat Konsumsi Pangan (Energi, Protein, Zat Besi) dan Status Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana*. Skripsi: Jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana Kupang
- Notoatmodjo, S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sayogo, S. 2006. *Gizi Remaja Putri*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Suniar, L. 2002. *Dukungan Zat-zat Gizi untuk Menunjang Prestasi Olahraga*. Jakarta: Kalamedia
- Supriasa Dewa I, dkk. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Youngson, M.R. 2002. *Kesehatan Wanita A-Z*. Jakarta: Arcan.