

HUBUNGAN ASUPAN ENERGI & PROTEIN TERHADAP STATUS GIZI SISWA 10-12 TAHUN DI SEKOLAH DASAR DINAMIKA INDONESIA, KECAMATAN BANTARGEBAH, KOTA BEKASI

Frisca Ronauli Batubara

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

E-mail : frisca.batubara@yahoo.co.id

ABSTRAK: Pada 2016 UNICEF, menerbitkan *Regional Report in Nutrition Security in ASEAN Volume I*, menunjukkan bahwa angka *Underweight & Stunting* pada anak di Indonesia masih tergolong tinggi. Kebiasaan konsumsi makan sehari-hari di Indonesia, menggambarkan *poor dietary diversity* dengan rendah pada konsumsi protein & vitamin tetapi tinggi pada konsumsi karbohidrat. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh informasi tentang hubungan antara asupan energi dan asupan protein dengan status gizi siswa di Sekolah dasar Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebah, Kota Bekasi. Penelitian dilakukan pada bulan November-Desember 2016. Dari 86 Siswa, 70 siswa yang bersedia untuk dijadikan responden. Hasil penelitian asupan energi yang tergolong baik sebesar 32,9%, asupan protein yang tergolong baik sebesar 64,3%. Hasil penelitian status gizi IMT/U dengan kategori normal sebesar 62,9%. Setelah dianalisis dengan korelasi, Chi Square dimana $\alpha=95\%$ dan nilai $p=0,05$ tidak terdapat hubungan antara asupan energi dan protein terhadap status gizi anak sekolah dasar SD Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebah, Kota Bekasi.

Kata Kunci: asupan energi, asupan protein, status gizi, anak sekolah

ABSTRACT: In 2016 UNICEF, published *Regional Report in Nutrition Security in ASEAN Volume I*, showed that the number *Underweight and Stunting* in children in Indonesia is still relatively high. Consumption habits of daily meals in Indonesia, a portrait of *poor dietary diversity* with low consumption vitamin and protein but high in carbohydrate. Research consumption is aimed at finding the relationship between energy and protein intake with nutritional status (BMI / Age) in Primary School Dinamika Indonesia, District Bantargebah, Bekasi City. Research conducted in November-December 2016. Of the 86 students, 70 students who are willing to be the respondent. Results of the study were classified as good energy intake amounted to 32.9%, which is quite good protein intake of 64.3%. The results of the study of nutritional status IMT / U with the normal category of 62.9%. Having analyzed the correlation, Chi Square where $\alpha = 95\%$ and $p = 0.05$ there is no relationship between intake of energy and protein on nutritional status of primary school children elementary, District Bantargebah, Bekasi City.

Keywords: energy intake, protein intake, nutritional status, school children

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini bahwa Sumber Daya Manusia yang sehat dan berkualitas merupakan modal utama atau investasi dalam pembangunan kesehatan. Ukuran kualitas SDM dapat dilihat pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM), sedangkan ukuran kesejahteraan masyarakat antara lain dapat dilihat pada tingkat kemiskinan dan status gizi masyarakat. Upaya pengembangan kualitas SDM dengan mengoptimalkan potensi tumbuh kembang anak dapat dilaksanakan secara merata apabila sistem pelayanan kesehatan yang berbasis masyarakat dapat dilakukan secara efektif dan efisien dan dapat menjangkau semua sasaran yang membutuhkan layanan.

Masalah gizi makro masih tetap menjadi permasalahan gizi anak-balita di Indonesia. Prevalensi gizi kurang atau berat badan rendah (*underweight*) terus mengalami kenaikan dari 24% tahun 2000 menjadi 26,1% tahun 2001, 27,3% tahun 2002, 27,5% tahun 2005. Selain itu, terhambatnya pertumbuhan yang disebut dengan "*stunted*" (pendek menurut umur) merupakan masalah gizi yang masih

banyak ditemukan pada anak usia pertumbuhan termasuk anak sekolah dasar. Menurut laporan "*The World Nutrition Situation*", prevalensi "*stunted*" pada anak sekolah dasar masih cukup tinggi terutama di Negara-negara sedang berkembang seperti Ghana, India, Indonesia, Tanzania, Vietnam. Di Amerika Latin dan Caribia lebih dari sepertiga anak sekolah mengalami "*stunted*" di Guatamala 50,6% dan Peru 48%. Di Indonesia prevalensi *stunting* pada anak balita sebesar 36%.

Secara nasional, masalah berat badan berlebih pada anak umur 5-12 tahun ternyata menunjukkan angka yang masih tinggi yaitu sebesar 18,8 persen, Terdiri dari *overweight* 10,8 persen dan obesitas 8,8 persen. Prevalensi masalah berat badan berlebih, dengan angka kejadian terendah di Nusa Tenggara Timur (8,7%) dan tertinggi di DKI Jakarta (30,1%). Sebanyak 15 provinsi dengan prevalensi Obesitas yang tergolong tinggi, yaitu Kalimantan Tengah, Jawa Timur, Banten, Kalimantan Timur, Bali, Kalimantan Barat, Sumatera Utara, Kepulauan Riau, Jambi, Papua, Bengkulu, Bangka Belitung, Lampung dan DKI Jakarta.

Data *Regional Report on Nutrition Security in ASEAN Volume I*, menunjukkan bahwa angka *underweight* dan *stunting* tergolong tinggi di Indonesia, meskipun Indonesia telah mengalami peningkatan dalam angka GDP (*Gross Domestic Product*) per kapita. Selain itu, Konsumsi kebiasaan makan sehari-hari pada anak di Indonesia, menunjukkan gambaran *poor dietary diversity*, dengan konsumsi yang rendah pada konsumsi protein dan vitamin, tetapi tinggi pada konsumsi karbohidrat (Singh KP, 2016).

Selain data *Regional Report on Nutrition Security in ASEAN Volume I*, sejak tahun 1990 sampai 2011 menunjukkan, angka asupan makanan energi untuk anak di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 20%, dari 2266 kkal per hari meningkat sampai 2713 kkal per hari. Dan juga, angka asupan protein hewani, mengalami peningkatan 65%, dengan awalnya 107 kkal per hari menjadi 177 kkal per hari. Diikuti data tentang angka asupan protein nabati, mengalami peningkatan dari 2159 kkal per hari sampai 2536 kkal per hari. Hambatan pertumbuhan pada anak dipengaruhi oleh berbagai faktor meliputi faktor lingkungan dan genetik serta interaksi keduanya. Faktor lingkungan meliputi pola konsumsi pangan, penyakit, sanitasi yang kurang baik, praktek kesehatan dan *hygiene* yang buruk. Sementara faktor-faktor tersebut sangat erat kaitannya dengan kondisi sosial ekonomi keluarga. Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh informasi tentang hubungan antara asupan energi dan asupan protein dengan status gizi siswa di Sekolah Dasar Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian analitik dengan data yang dikumpulkan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Data yang diambil adalah menyangkut variabel dependen yaitu status gizi siswa dan variabel Independen yaitu asupan energi dan protein, yang akan dikumpulkan dalam waktu bersamaan. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Desember 2016 di Sekolah Dasar Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi untuk mengambil data Primer berupa kuisisioner *Food Recall 24 Jam* dan pengukuran Antropometri. Dalam penelitian ini populasi kasus penelitian adalah seluruh siswa kelas V s/d VI Sekolah Dasar Dinamika

Indonesia, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi tahun 2016 berjumlah 86 anak.

PEMBAHASAN

Status Gizi

Status Gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih. Status gizi merupakan suatu keadaan tubuh akibat interaksi antara asupan energi dan protein serta zat-zat gizi esensial lainnya dengan keadaan kesehatan tubuh. Status gizi merupakan faktor yang terdapat dalam level individu (level yang paling mikro). Menurut Deswarni (1990) faktor yang mempengaruhi secara langsung adalah asupan makanan dan infeksi. Pengaruh tidak langsung dari status gizi ada tiga faktor yaitu ketahanan pangan di keluarga, pola pengasuhan anak, dan lingkungan kesehatan yang tepat, termasuk akses terhadap pelayanan kesehatan.

Menurut Deswani Idrus dan Gatot Kunanto, mengungkapkan bahwa ada beberapa istilah yang erat berhubungan dengan status gizi. Istilah-istilah tersebut seperti dibawah ini;

1. Gizi (*Nutrition*)

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh.

2. *Malnutrition* (Gizi Salah, Malnutrisi)

Keadaan patologis akibat kekurangan atau kelebihan secara relatif maupun absolut satu atau lebih zat gizi. Bentuk-bentuk malnutrisi; (a) *Under Nutrition*, kekurangan konsumsi pangan secara relatif atau absolut untuk periode tertentu, (b) *Spesific Deficiency*, kekurangan zat gizi tertentu, misalnya

kekurangan vitamin A, yodium, Fe dan lain-lain, (c) *Over nutrition*, Kelebihan konsumsi pangan untuk periode tertentu, (d) *Imbalance*, karena disproporsi zat gizi, misalnya: Kolesterol terjadi karena tidak seimbangnya LDL (*Low Density Lipoprotein*), HDL (*High Density Lipoprotein*), dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*).

Antropometri Status Gizi

Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih. Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Menurut Supriasa (2002), ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi, Sedangkan menurut Hertriyanti (2007) Antropometri merupakan pengukuran dimensi tubuh manusia dalam hal ini dimensi tulang, otot, dan jaringan lemak. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh. Pengukuran antropometri ada beberapa cara yaitu dengan indeks Massa tubuh (IMT) dan Z-Score (Cogill B, 2001).

Pengukuran dengan IMT digunakan pada orang dewasa > 18 tahun, IMT tidak bisa digunakan untuk anak-anak, remaja, ibu hamil, olahrgawan dalam keadaan khusus (penyakit) seperti edema. Menurut (Supriasa, 2002) untuk menentukan Indeks Massa Tubuh (IMT) seseorang digunakan rumus berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2(M)}$$

Z-score digunakan untuk mengukur status gizi anak-anak hingga usia 18 tahun. Z-score dapat dibagi dalam tiga perhitungan yaitu:

1. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan merupakan ukuran antropometrik yang terpenting dan harus diukur pada setiap kesempatan memeriksa kesehatan anak pada semua kelompok umur. Berat badan merupakan hasil peningkatan/penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, antara lain, tulang, otot, lemak, cairan tubuh dan lain-lain. Pada saat ini, berat badan dipakai

sebagai indikator yang terbaik untuk mengetahui keadaan gizi dan tumbuh kembang anak, karena berat badan sensitif terhadap perubahan walaupun sedikit. Pengukurannya bersifat objektif dan dapat diulangi dengan menggunakan timbangan apa saja yang relatif murah, mudah dan tidak memerlukan banyak waktu (Hendrato, 2011).

BB/U merefleksikan BB relatif dibandingkan dengan umur anak. Indeks ini digunakan untuk menilai seorang anak dengan berat kurang, sangat kurang atau lebih, tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi anak. Indeks ini sangat mudah penggunaannya, namun tidak dapat digunakan bila tidak diketahui umur anak dengan pasti.

Mengacu pada tabel Angka Kecukupan Gizi oleh PERMENKES pada tahun 2013, tentang berat badan rata-rata bayi dan anak di Indonesia, hasil ini diperoleh dari nilai median BB hasil Riskesdas 2007 dan 2010.

Angka ini dicantumkan agar AKG dapat disesuaikan dengan kondisi berat badan kelompok yang dicantumkan. Tabel angka berat badan rata-rata bayi dan anak di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Angka Berat Badan Rata-rata Anak Indonesia

Usia	Berat Badan (kg)
Laki-Laki	
10-12 tahun	34
13-15 tahun	46
16-18 tahun	56
Perempuan	
10-12 tahun	36
13-15 tahun	46
16-18 tahun	50

Sumber: PERMENKES RI 2013

2. Panjang badan atau tinggi badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)

Panjang badan atau tinggi badan mencerminkan status nutrisi jangka panjang seorang anak. Pengukuran untuk anak yang dapat berdiri tanpa bantuan dan kooperatif, tinggi badan diukur dengan menggunakan stadiometer, yang memiliki penahan kepala bersudut 90° terhadap stadiometer yang dapat digerakkan (Kemenkes RI, 2011).

Sang anak diukur dengan telanjang kaki atau dengan kaus kaki tipis dan dengan pakaian minimal agar pengukur dapat memeriksa apakah posisi anak tersebut sudah benar.

Saat pengukuran sang anak harus berdiri tegak, kedua kaki menempel, tumit, bokong, dan belakang kepala menyentuh stadiometer, dan menatap kedepan pada bidang datar *Frankfort*. PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan tinggi atau panjang badan menurut umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak pendek yang harus dicari penyebabnya, untuk bayi baru lahir sampai dengan umur 2 tahun digunakan PB dan pengukuran dilakukan dalam berbaring, sedangkan TB digunakan untuk anak umur 2 tahun sampai dengan 18 tahun dan diukur dalam keadaan berdiri. Bila TB anak diatas 2 tahun, diukur dalam keadaan berbaring nilai TB harus dikurangi dengan 0,7 cm.

Mengacu pada tabel Angka Kecukupan Gizi oleh PERMENKES pada tahun 2013, tentang tinggi badan rata-rata bayi dan anak di Indonesia, hasil ini diperoleh dari nilai median BB hasil Riskesdas 2007 dan 2010. AKG dapat disesuaikan dengan kondisi tinggi badan kelompok yang dicantumkan. Tabel angka tinggi badan rata-rata bayi dan anak di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angka Tinggi Badan Rata-rata Anak Indonesia

Usia	Berat Badan (kg)
Laki-Laki	
10-12 tahun	142
13-15 tahun	158
16-18 tahun	166
Perempuan	
10-12 tahun	145
13-15 tahun	155
16-18 tahun	158

Sumber: PERMENKES RI 2013

3. Berat badan menurut Panjang badan atau Tinggi Badan (BB/TB atau BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan yang linear yang tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu

. Jelliffe (1966), telah memperkenalkan indeks ini untuk mengidentifikasi status gizi. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang). Indeks BB/TB adalah indeks yang tidak bergantung terhadap umur. Berat badan secara relatif dengan TB (BB/TB) memberikan berbagai informasi akan pertumbuhan dan status gizi pada seorang anak, dibandingkan dengan hanya salah satu dari BB menurut umur maupun TB menurut umur. Berat badan menurut TB lebih akurat dalam menetapkan dan mengklasifikasikan status gizi pada seorang anak. Pada anak berusia 0 sampai 6 tahun, BB/TB paling sering dinilai dengan menentukan sebuah persentil di grafik pertumbuhan CDC.17 BB/TB diinterpretasikan sebagai berikut:

BB kurang (persentil-5), BB normal (persentil-5 sampai 95), dan BB lebih (persentil-95), disamping dipakai untuk skrining anak sehat.

Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U)

Saat ini untuk mengetahui status gizi anak dalam masa pertumbuhan dapat menggunakan IMT untuk anak, atau IMT berdasarkan umur. IMT/U merupakan cara atau alat untuk memantau status gizi anak yang berusia 2 hingga 20 tahun. Nilai IMT normal untuk kelompok umur yang berbeda tergantung nilai dari Z-score IMT nya. Untuk mengetahui nilai IMT/U langkah pertama yang telah dijelaskan, kemudian hasil perhitungannya diklasifikasikan menurut tabel IMT/U menurut Z-score. Keuntungan menggunakan IMT/U yaitu lebih sensitif untuk remaja yang sedang tumbuh dan dapat diklasifikasikan sebagai status gizi kurus, normal dan gemuk (<http://www.cdc.gov.html>) Hubungan antara berat badan, tinggi badan dan umur ada perhitungan IMT/U dapat dievaluasi dengan penggunaan CDC NCHS. Menurut WHO 2007, klasifikasi IMT anak dan remaja dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi IMT/U anak usia 5 – 18 tahun

Kategori	Z-Score
Sangat Kurus	< -3 SD
Kurus	≥ -3 SD sampai ≤ -2 SD
Normal	-2 SD sampai + 2 SD
Gemuk	> 1 SD sampai 2 SD
Obesitas	> 2 SD

Sumber: MENKES RI, 2011

Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

1. Pendapatan Keluarga

Dalam kehidupan sehari-hari pendapatan erat kaitannya dengan gaji, upah, serta pendapatan lainnya yang diterima seseorang setelah orang itu melakukan pekerjaan dalam kurun waktu tertentu. Pendapatan keluarga adalah seluruh pendapatan dan penerimaan yang diterima oleh seluruh anggota rumah tangga ekonomi.

Sedangkan menurut Mulyanto Sumardi dan Hans Dieter Evers (1992) pendapatan adalah jumlah penghasilan riil dari seluruh anggota rumah tangga yang disumbangkan untuk memenuhi kebutuhan bersama maupun perseorangan dalam rumah tangga. dan pendapatan rumah tangga merupakan jumlah keseluruhan dari pendapatan formal, informal, dan pendapatan subsistem. Definisi diatas dijelaskan sebagai berikut:

- a) Pendataan formal adalah pendapatan yang diperoleh dari hasil pekerjaan pokok.
- b) Pendapatan informal adalah pendapatan yang diperoleh dari pekerjaan diluar pekerjaan pokok.
- c) Pendapaan subsistem yaitu pendapatan yang diperoleh dari sektor produksi yang dinilai dengan uang. Jadi yang dimaksud dengan pendapatan keluarga adalah seluruh penghasilan yang diperoleh dari semua anggota keluarga yang bekerja.

Umumnya, jika pendapatan naik, jumlah dan jenis makanan cenderung ikut membaik juga. Tingkat penghasilan ikut menentukan jenis pangan apa yang akan dibeli dengan adanya tambahan uang. Semakin tinggi penghasilan, semakin besar pula persentase dari penghasilan tersebut dipergunakan untuk membeli buah, sayur dan berbagai jenis bahan pangan lainnya. Pengaruh peningkatan penghasilan terhadap perbaikan kesehatan dan kondisi keluarga lain yang mengadakan interaksi dengan status gizi yang berlawanan hampir universal.

2. Besarnya Keluarga

Besar keluarga atau banyaknya anggota keluarga berhubungan erat dengan distribusi dalam jumlah ragam pangan yang dikonsumsi anggota keluarga. Keberhasilan penyelenggaraan pangan dalam satu keluarga akan mempengaruhi status gizi keluarga tersebut. Besarnya keluarga akan menentukan besar jumlah makanan yang dikonsumsi untuk tiap anggota keluarga. Semakin besar jumlah anggota keluarga maka semakin sedikit jumlah asupan zat gizi atau

makanan yang didapatkan oleh masing-masing anggota keluarga dalam jumlah penyediaan makanan yang sama (Supriasa, 2001).

3. Pendidikan

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses perbuatan, cara mendidik. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah dia menerima informasi yang diberikan sehingga semakin bertambah pula pengetahuan yang didupakannya. Pendidikan berasal dari kata "didik" yaitu mengajari seseorang supaya menjadi pandai dan berakhlak yang baik. Pendidikan adalah hal, cara, hasil atau proses kerja mendidik yang dapat membentuk manusia menjadi orang yang berguna. Pendidikan merupakan suatu usaha yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003).

4. Pengetahuan

Menurut Notoatmojo (2003), pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda-beda dan pengetahuan yang dicakup didalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

- a. **Tahu (*Know*)**; diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.
- b. **Memahami (*Comprehension*)**; diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.
- c. **Aplikasi (*Application*)**; diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya).

d. **Analisis (*Analysis*)**; adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. **Sintesis (*Synthesis*)**; menunjukkan pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menyambungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, dengan kata lain sintesis adalah kemampuan untuk menyusun suatu formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

f. **Evaluasi (*Evaluation*)**; berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

Kecukupan Asupan Energi

Penyakit kegemukan (obesitas) disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi, dimana konsumsi terlalu berlebihan dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Kelebihan energi di dalam tubuh disimpan dalam bentuk jaringan lemak (Ari Yuniastuti, 2008:115-119). Kekurangan energi terjadi akibat asupan energi yang tidak cukup memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan oleh tubuh, maka tubuh akan mengambil simpanan glikogen dalam tubuh dan diubah menjadi energi. Jika hal ini terus terjadi maka tubuh akan menjadi kurus, status gizi akan menjadi kurang, bahkan daya tahan tubuh menjadi lemah.

Kebutuhan energi dan protein pada bayi dan anak per kg BB lebih besar daripada kebutuhan energi dan protein orang dewasa karena anak tumbuh dan berkembang. Penentuan kebutuhan dapat mengacu ke Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2012 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Angka Kecukupan Energi yang dianjurkan untuk Anak (per orang per hari)

Laki-laki	10 – 12 tahun	2.1
	13 – 15 tahun	2.475
Perempuan	10 – 12 tahun	2
	13 – 15 tahun	2.125

Sumber: PERMENKES RI, 2013

Asupan Protein

Protein berasal dari bahasa Yunani yaitu *proteos*, yang berarti yang utama atau yang didahulukan. Kata ini diperkenalkan oleh ahli kimia Belanda, Gerauldus Mulder (1802-1880). Ia berpendapat bahwa protein adalah zat yang paling penting dalam setiap organisme (Ellya, 2010). Protein merupakan polimer yang panjang dari asam-asam amino yang bergabung melalui ikatan peptida. Komposisi rata-rata unsur kimia yang terdapat dalam protein adalah karbon 55%, hidrogen 7%, oksigen 23%, nitrogen 16%, sulfur 1% dan kurang dari 1% fosfor (Winarno, 1991; Tarigan, 1983).

Unit pembangunan dalam semua jenis protein adalah asam amino. Berbagai jenis asam amino membangun sel dan jaringan tubuh yang sangat spesifik, seperti kolagen terletak dalam jaringan ikat tubuh, miosin dalam jaringan otot, hemoglobin dalam sel darah merah, sel enzim dan hormon insulin.

Protein sebagai pembentuk energi, angka energi yang ditunjukkan akan tergantung dari macam dan jumlah bahan makanan nabati dan hewani yang dikonsumsi manusia setiap harinya. Pangan sumber protein hewani adalah daging ayam, sapi, ikan, telur, susu dan produk olahannya. Pangan nabati yang banyak mengandung protein adalah kedelai, kacang tanah, kacang hijau. Peningkatan aktivitas fisik biasanya tidak meningkatkan kebutuhan protein, tetapi pertumbuhan (termasuk kehamilan), laktasi, infeksi dan penyakit lainnya meningkatkan kebutuhan protein.

Selama pencernaan, protein dipecah menjadi asam-asam amino. Tubuh manusia membutuhkan 8-10 asam amino yang berasal dari protein makanan dan mutlak diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh. Asam amino tersebut disebut asam amino esensial karena tidak dapat dibentuk dalam tubuh.

Fungsi Protein

Diperlukan untuk pembentukan dan perbaikan semua jaringan di dalam tubuh termasuk darah, enzim, hormon, kulit, rambut, dan kuku. Protein pembentukan hormon untuk pertumbuhan dan mengganti jaringan yang aus, perkembangan seks dan metabolisme. Disamping itu, protein berguna untuk melindungi supaya keseimbangan asam dan basa di dalam darah dan jaringan terpelihara, selain itu juga

mengatur keseimbangan air di dalam tubuh. Selain fungsi tersebut, Menurut Sunita Almtsier (2005:96-97) fungsi protein yaitu:

1. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dan sel-sel tubuh.
2. Pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, hormon-hormon seperti tiroid, insulin, dan epinefrin adalah protein, demikian pula berbagai enzim.
3. Mengatur keseimbangan air, cairan-cairan tubuh terdapat dalam tiga kompartemen: intraseluler (di dalam sel), ekstraseluler/intereluler (di luar sel), intravaskular (di dalam pembuluh darah).
4. Memelihara netralitas tubuh, protein tubuh bertindak sebagai *buffer*, yaitu bereaksi dengan asam basa untuk pH pada taraf konstan.
5. Pembentukan anti bodi, kemampuan tubuh untuk memerangi infeksi bergantung pada kemampuan tubuh memproduksi anti bodi.
6. Mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel.
7. Sebagai sumber energi, protein ekivalen dengan karbohidrat karena menghasilkan 4 kalori/g protein.

Kecukupan Asupan Protein

Kebutuhan protein sehari yang direkomendasikan pada remaja berkisar antara 44-59 gr, tergantung jenis kelamin dan umur. Berdasarkan BB, remaja umur 11-14 tahun laki-laki atau perempuan memerlukan protein 1g/kg BB. Menurut survei NHANES I, rerata asupan sehari protein untuk laki-laki 107 g/hari dan untuk gadis 65 g/hari. Remaja di Amerika Serikat menerima asupan protein lebih tinggi dari kebutuhan sehari yang direkomendasikan sehingga jarang mendapatkan bukti-bukti tanda kekurangan protein di negara tersebut. Kelebihan asupan protein dapat mengakibatkan kelebihan BB atau sampai obesitas.

Keluarga-keluarga yang beresiko terutama bila asupan proteinnya tidak adekuat, yakni; pada keluarga yang berpenghasilan rendah, keluarga yang menganut vegetarian yang sangat ketat dan mereka yang melakukan diet secara kronis (Soetjningsih, 2012). Bila asupan energi terbatas, diet protein lebih banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energi dan tidak bisa dipakai untuk mensintesis jaringan baru. Bila terjadi asupan energi atau protein tidak adekuat, dapat menyebabkan gangguan dalam pertumbuhan atau terjadi kurang energi protein

(KEP). Kebutuhan protein menurut tabel AKG protein dari PERMENKES RI (2013) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Angka Kecukupan Energi dan Protein yang dianjurkan untuk Anak (Per orang per hari)

Jenis Kelamin	Umur	Protein (g)
Laki-laki	10-12 tahun	57
	13-15 tahun	72
Perempuan	10-12 tahun	60
	13-15 tahun	69

Sumber: PERMENKES RI, 2013

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik responden meliputi jenis kelamin, umur, rata-rata tinggi badan dan rata-rata berat badan.

1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan Tabel 6 distribusi responden menurut jenis kelamin menunjukkan jumlah responden laki-laki 26 siswa (37,1%) dari total responden. Jumlah responden perempuan berjumlah 44 siswi (62,9%) dari total responden.

Tabel 6. Disribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen
Laki-laki	26 orang	37,10%
Perempuan	44 orang	62,90%
Total	70 orang	100,00%

2. Karakteristik Umur Responden

Berdasarkan Tabel 7 distribusi responden menurut umur menunjukkan jumlah responden yang berumur 10 tahun berjumlah 17 siswa (24,3%) , sedangkan responden yang berumur 11 tahun berjumlah 31 siswa (44,3%) dan responden yang berumur 12 tahun berjumlah 22 siswa (31,4%) dari total responden.

Tabel 7. Distribusi Responden Menurut Umur

Umur (Tahun)	Frekuensi	Persen
10	17 orang	24,30%
11	31 orang	44,30%
12	22 orang	31,40%
Total	70 orang	100,00%

3. Karakteristik berdasarkan rata-rata tinggi badan dan berat badan responden, seperti terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Tinggi Badan Responden

Jenis Kelamin	Rata-Rata	Frekuensi	Standar Deviasi
Laki-laki	141,69cm	26 Orang	8,79
Perempuan	141,14cm	44 Orang	8,623
Total	141,34cm	70 Orang	8,626

Tabel 9. Rata-Rata Berat Badan Responden

Jenis Kelamin	Rata-Rata	Frekuensi	Standar Deviasi
Laki-laki	33,23kg	26 Orang	6,081
Perempuan	32,91kg	44 Orang	8,933
Total	33,03kg	70 Orang	7,947

Tabel 8 dan 9 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi badan responden laki-laki dan perempuan dalam kelompok usia 10-12 tahun termasuk pendek, karena berada dibawah rata-rata tinggi badan anak Indonesia pada umumnya seperti yang tertera dalam tabel AKG. Rata-rata berat badan responden laki laki dan perempuan termasuk kurus, karena berada di bawah rata-rata berat badan anak Indonesia seperti yang tertera dalam tabel AKG.

ANALISIS UNIVARIAT

Status Gizi

Distribusi Status Gizi Murid SD Dinamika Indonesia, Bantargebang, Kota Bekasi berdasarkan pada Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak 5-18 tahun Kemenkes RI tahun 2010 berdasarkan Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U). seperti pada terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Status Gizi Siswa SD Dinamika Indonesia

Status Gizi	Frekuensi	Persen
Gemuk	7 Orang	10,00%
Kurus	16 Orang	22,90%
Normal	44 Orang	62,90%
Obesitas	1 Orang	1,40%
Sangat Kurus	2 Orang	2,90%
Total	70 Orang	100,00%

Berdasarkan hasil Tabel 10 dapat diketahui responden penelitian yang mempunyai status gizi kurus, sebanyak 16 orang (22,9%) dan yang mempunyai status gizi normal, sebanyak 44 orang (62,9%), sedangkan status gizi Gemuk sebanyak 7 orang (10 %), didapat juga angka obesitas sebanyak 1 orang (1,4%) dan sangat kurus sebanyak 2 orang (2,9%) dari total responden.

Asupan Protein dengan Status Gizi

Hasil uji statistic menggunakan Chi Square dengan $\alpha = 0,05$,diperoleh nilai $p = 0,616$. Sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi, seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Crosstabulation Asupan Protein terhadap Status Gizi

Asupan Protein	Status Gizi					Total
	Gemuk	Kurus	Normal	Obesitas	Sangat	
					Kurus	
Baik	3	13	26	1	2	45
Defisit	2	2	7	0	0	11
Kurang	1	1	1	0	0	3
Sedang	1	0	10	0	0	11
Total	7	16	44	1	2	70

Asupan Energi dengan Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan, didominasi oleh responden yang memiliki status gizi kurus tetapi asupan energinya sedang sebanyak 8 orang (34,8%), diikuti dengan responden yang memiliki status gizi kurus tetapi dengan asupan energi yang baik

sebanyak 5 orang (21,7%). Namun juga, pada penelitian ini ditemukan responden dengan status gizi kurus diikuti dengan asupan energi defisit sebanyak 2 orang (15,4%), dan responden yang status gizi kurang dengan asupan energi kurang sebanyak 1 orang (9,1%).

Berdasarkan analisis statistic Chi Square, antara asupan energi dengan status gizi dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $p = 0,520$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi berdasarkan IMT/U. Tidak terdapatnya hubungan antara asupan energi terhadap status gizi disebabkan karena pada saat pengisian data food recall responden kurang ingat mengenai apa saja yang dimakan selama 24 jam terakhir disertai dengan porsi maupun ukuran rumah tangga yang kurang tepat. Kurangnya data langsung dari wawancara langsung kepada orang tua responden untuk mengkonfirmasi apa makanan dan berapa banyak porsi makanan yang dimakan oleh responden.

Asupan Protein dengan Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan status gizi normal dengan asupan protein baik sebanyak 26 orang (59,1%), diikuti status gizi normal dengan asupan protein sedang sebanyak 10 orang (22,7%). Tetapi, responden dengan status gizi normal namun asupan protein nya mengalami defisit sebanyak 7 orang (15,9%) diikuti responden status gizi normal dengan asupan protein kurang hanya 1 orang (2,3%). Ditemukanya, responden dengan status gizi normal dengan asupan kurang (2,3%) hingga defisit (15,9%). Dalam tabel penelitian juga ditemukan, responden status gizi kurus dengan asupan protein baik sebanyak 13 orang (81,23%), diikuti dengan responden status gizi kurus dengan asupan protein dari kurang (6,2%) sampai defisit (12,5%)

Berdasarkan analisis statistic Chi Square, antara asupan protein dengan status gizi dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $p = 0,616$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi berdasarkan IMT/U. Tidak terdapatnya hubungan antara asupan protein terhadap status gizi disebabkan karena pada saat pengisian data food recall responden kurang ingat mengenai apa saja yang dimakan selama 24 jam terakhir disertai dengan porsi maupun ukuran rumah tangga yang kurang tepat. Kurangnya data langsung dari wawancara langsung kepada orang tua responden untuk mengkonfirmasi apa makanan dan

berapa banyak porsi makanan yang dimakan oleh responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sunarti (2013) dan Yohana,dkk (2012) bahwa penelitian juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara asupan protein terhadap status gizi anak.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Tidak terdapat hubungan bermakna ($p > 0.05$) antara asupan energi dengan Status Gizi Siswa usia 10-12 tahun Sekolah Dasar Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi.
2. Tidak terdapat hubungan bermakna ($p > 0.05$) antara asupan protein dengan Status Gizi Siswa usia 10-12 tahun Sekolah Dasar Dinamika Indonesia, Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi.

Saran-saran

1. Bagi responden penelitian, lebih memperhatikan pola makan gizi seimbang dan membiasakan diri untuk tidak melewatkan jam makan pagi, siang, dan malam.
2. Bagi tenaga kesehatan di Kecamatan Bantargebang, lebih meningkatkan sosialisasi tentang gizi pada siswa maupun orang tua siswa untuk mengurangi angka masalah gizi pada anak.
3. Bagi peneliti lain, agar dapat melanjutkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang terkait dengan asupan dan status gizi siswa Dinamika Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Deswarni I, Gatot K. *Epidemiologi I*. Pusdiknakes, Jakarta. 1990.
- Almatsier S. *Prinsip Dasar Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 2005.
- Laksmi NW, Sri. *Hubungan Antara Pola Makan Dengan Status Gizi Anak Pada Balita Vikas*. Sai Study Group, Bali. 2008.
- Supariasa IDN. *Penilaian Status Gizi*. Kedokteran EGC, Jakarta. 2002.
- Hartriyanti, Triyanti. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Dalam: Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*, Raja Grafindo Persada, Jakarta. 2007.
- Cogill B. *Anthropometry indicators measument guide*. Food and nutrition technical assistance. agency for International, United State. 2001.
- Kemenkes RI. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*, Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 1995/Menkes/SK/XII/2010. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta. 2011.
- Hendrato A, Sjarif RD. *Antropometri Anak dan Remaja dalam Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik. Edisi I*. Badan Penerbit Ikatan Anak Indonesia, Jakarta. 2011.

Jelliffe DB. *Assessment of the Nutritional Status of the Community*. Geneva: WHO, 1966.
Cheryl DF, Margaret DC. *Overweight and Obesity*. Diunduh dari <http://www.cdc.gov.html>, 21 December 2016.
Sumardi M, Evers HP. *Kemiskinan Dan Kebutuhan Pokok*. Rajawali, Jakarta. 1992.

Notoatmodjo S. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta. 2003.
Yuniastuti A. *Gizi dan Kesehatan*. Graha Ilmu, Yogyakarta. 2008