

POLA KEGIATAN DAN PENGGUNAAN ENERGI REMAJA PUTRI

Oleh: Y. Krisdinamurtirin dan Yuniar R. Purwono

ABSTRAK

Penelitian mengenai pola kegiatan dan penggunaan energi remaja putri telah dilakukan pada tahun 1991/1992, dengan anggaran rutin. Sebagai subjek adalah siswi SLTA. Remaja putri daerah perkotaan 49 orang SLTA di Kodya Bogor, dan remaja putri daerah pedesaan 45 orang siswi SLTA Kabupaten Bogor. Tujuan penelitian ialah mendapatkan nilai penggunaan energi sehubungan dengan kegiatan yang dilakukan golongan remaja putri, baik dari daerah perkotaan maupun dari daerah pedesaan. Jumlah subjek perkotaan untuk analisis data 33 orang, untuk subjek pedesaan 37 orang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: rata-rata umur, berat badan, tinggi badan, Body Mass Index (BMI), keadaan gizi (% BB/TB), % lemak tubuh/BB, kedua kelompok perbedaannya tidak bermakna ($P > 0.05$). Rata-rata Hb subjek perkotaan 12.5 g %, subjek pedesaan 11.9 g % (perbedaan bermakna, $p < 0.01$). Rata-rata BMR subjek perkotaan 1104 Kkal/hari, atau 24.39 Kkal/kg BB/hari atau 0.017 Kkal/kg BB/menit atau 58.05 Kkal/BMI/24 jam. BMR subjek pedesaan 1238 Kkal/hari atau 27.3 Kkal/kg BB/hari, atau 0.019 Kkal/kg BB/menit, atau 65.73 Kkal/BMI/24 jam. Pola kegiatan kedua kelompok terdapat perbedaan terutama pada kegiatan occupational household task dan naik mobil, lebih banyak dilakukan oleh subjek pedesaan. Besarnya penggunaan energi untuk berbagai kegiatan sehari, kelompok pedesaan lebih besar (39.7 Kkal/kg BB/hari) dari pada penggunaan energi kelompok perkotaan (35.5 Kkal/kg BB/hari). Maka taksiran nilai kecukupan energi bagi remaja putri adalah 40 Kkal/kg BB/hari, sepadan dengan nilai anjuran kecukupan Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi 1988.

Pendahuluan

Angka patokan kebutuhan energi, juga protein, rata-rata per orang per hari menurut golongan umur dan jenis kelamin, diperlukan dalam rangka kebijaksanaan pangan dan gizi guna rencana pencegahan KKP dan penilaian status konsumsi, baik nasional maupun regional.

Golongan remaja merupakan kelompok yang aktif serta kelak merupakan generasi penerus yang diharapkan berpotensi tinggi. Di samping itu remaja putri diharapkan menjadi ibu-ibu yang sehat. Maka kecukupan energi bagi golongan ini perlu mendapat perhatian. Pada dasarnya untuk menaksir besarnya kecukupan energi seharusnya dengan mengukur penggunaan energi (1).

Dalam makalah ini disajikan hasil penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data pola kegiatan dan penggunaan energi golongan remaja putri baik dari daerah perkotaan maupun daerah pedesaan, untuk menaksir kecukupan energinya.

Bahan dan Cara

Sebagai subjek adalah siswi SLTA, dalam keadaan gizi baik, yaitu dengan berat badan menurut tinggi badan > 90 % baku. Remaja putri perkotaan dipilih dari siswi SLTA Kodya

Bogor, dan remaja putri pedesaan dipilih dari siswi SLTA Kabupaten. Dari 100 siswi SLTA Kodya Bogor terpilih 47 orang, dan dari 119 siswi SLTA Kabupaten terpilih 45 orang. Tetapi, untuk analisis data selanjutnya digunakan hanya data dari 33 orang subjek perkotaan, dan 37 orang subjek pedesaan.

Data yang dikumpulkan adalah: identitas subjek, meliputi nama, umur, tempat tinggal selama bersekolah; berat badan, tinggi badan, lapisan lemak bawah kulit 4 sisi; kegiatan sehari dan *Basal Metabolic Rate* (BMR).

Identitas diperoleh dari hasil wawancara dengan subjek. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan merk *Detecto* yang ketelitiannya 0.1 kg. Tinggi badan diukur dengan pengukur *microtois* dengan ketelitian 0.5 cm. Keadaan gizi ditentukan berdasarkan nilai berat badan terhadap tinggi badan dengan menggunakan baku *Harvard*. Lemak tubuh ditentukan dengan mengukur lapisan lemak bawah kulit empat sisi, yaitu *bisep*, *trisept*, *subskapula* dan *suprailiaka*, dengan cara dan baku Durnin & Rahaman. Kegiatan sehari diperoleh dengan cara *diary method*, 2 x 24 jam. Pengukuran *Basal Metabolic Rate* dilakukan dengan cara tidak langsung (*Indirect method*). Penggunaan energi sehari dihitung dengan menjumlahkan perkalian BMR berbagai kegiatan sehari.

Hasil dan Bahasan

Keadaan umum

Rata-rata umur, berat badan, tinggi badan, keadaan gizi yang dinyatakan dalam persentase berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB), Body Mass Index (BMI), dan lemak tubuh per berat badan kedua kelompok subjek yang diteliti, perbedaannya tidak bermakna, tetapi rata-rata Hb dan rata-rata Ht berbeda bermakna (Tabel 1).

Tabel 1. Data rata-rata umur, berat badan, tinggi badan, antropometri, Hb dan Ht remaja putri perkotaan (n = 33) dan remaja putri pedesaan (n = 37)

| Unsur yang diukur | Remaja Putri Perkotaan | | | | Remaja Putri Pedesaan | | | | Perbedaan Uji t |
|-------------------|------------------------|-----------|------|------|-----------------------|-----------|------|------|-----------------|
| | n | Rata rata | SB | SE | n | Rata rata | SB | SE | |
| Umur (th) | 33 | 16.9 | 0.7 | 0.12 | 36 | 16.7 | 0.90 | 0.15 | P > 0.05 T.M |
| Berat badan (kg) | 33 | 45.40 | 6.5 | 1.13 | 37 | 45.7 | 3.80 | 0.63 | P > 0.05 T.M |
| Tinggi badan (cm) | 33 | 153.8 | 5.1 | 0.89 | 37 | 154.7 | 2.9 | 0.47 | P > 0.05 T.M |
| % BB/TB | 33 | 106.9 | 8.5 | 1.49 | 37 | 106.6 | 9.7 | 1.59 | P > 0.05 T.M |
| % Lemak tubuh | 33 | 26.8 | 3.1 | 0.53 | 37 | 27.7 | 2.5 | 0.40 | P > 0.05 T.M |
| Body Mass Index | 33 | 19.14 | 1.7 | 0.30 | 27 | 19.01 | 1.23 | 0.20 | P > 0.05 T.M |
| Hb (g %) | 33 | 12.5 | 0.8 | 0.13 | 37 | 11.9 | 1.0 | 0.16 | P < 0.01 M |
| Ht (%) | 31 | 38.5 | 25.5 | 0.45 | 37 | 35.2 | 6.1 | 1.02 | P < 0.01 M |

Keterangan:

n = jumlah subjek
SB = simpang baku
SE = standard error

M = bermakna
TM = tidak bermakna
M = bermakna

Rata-rata berat badan dan rata-rata tinggi badan kedua kelompok sepadan dengan nilai yang dikemukakan dalam Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi 1988. Meskipun terdapat sedikit perbedaan, perbedaan itu tidak berarti; perbedaan berat badan pada subjek perkotaan - 1.3%, pada subjek pedesaan - 0.6%; sedangkan perbedaan tinggi badan pada subjek perkotaan - 0.1% dan pada subjek pedesaan + 0.4%. Dengan demikian ukuran antropometri dan keadaan gizi kelompok yang diteliti memenuhi kriteria sebagaimana dikemukakan dalam Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi. Maka nilai yang diperoleh dari penelitian dapat diterapkan bagi kelompok orang Indonesia pada golongan umur yang sama. Dengan menggunakan patokan Harvard 1959, rata-rata % BB/TB kedua kelompok mencapai $\pm 106\%$.

Keadaan rata-rata hemoglobin kelompok remaja pedesaan tampaknya ada kecenderungan anemi, dan berbeda bermakna dengan rata-rata hemoglobin kelompok remaja putri perkotaan. Ini disebabkan perbedaan konsumsi sumber protein.

Pola kegiatan

Pola kegiatan subjek yang diperoleh dengan mencatat berbagai kegiatan selama 2 x 24 jam dikelompokkan menurut penggolongan FAO/WHO/UNU 1985, yaitu:

1. Kegiatan Tugas Pokok (*Occupational activities*) ialah jenis kegiatan penting dan dapat dianggap sebagai kegiatan ekonomis yang dapat mendukung hidupnya. Seperti diutarakan di muka bahwa sebagai subjek adalah remaja putri siswi SLTA. Maka bagi golongan siswi yang termasuk kegiatan ini adalah kegiatan "belajar" termasuk perjalanan ke dan dari sekolah serta kegiatan-kegiatan yang terkait dengan kegiatan sekolah. Jenis kegiatan subjek dalam kelompok kegiatan ini tercatat antara lain, adalah belajar di sekolah, menyiapkan alat-alat sekolah, berjalan, naik mobil, upacara, membaca, menulis, komputer, berdiri menunggu mobil, istirahat duduk, mengetik dan olahraga.
2. Kegiatan Pilihan Bebas (*Discretionary activities*) ialah jenis kegiatan yang dianggap dibutuhkan untuk kesehatan, baik bagi per orang, penduduk maupun masyarakat lingkungannya.

Kegiatan ini terbagi atas tiga kategori, yaitu:

- a. Kegiatan Tugas Kerumahtanggaan (*Optional Household Task*) yaitu kegiatan yang ada kaitannya dengan pekerjaan rumah, misalnya berkebun, dan kegiatan-kegiatan penting dalam kehidupan suatu keluarga.

Jenis kegiatan subjek dalam kelompok kegiatan ini tercatat, antara lain: membereskan tempat tidur, membersihkan lantai, memasak, mencuci pakaian, menyiram bunga, mencuci piring, menggendong adik, mengisi tempayan, memandikan adik, dan berbelanja.

- b. Kegiatan Sosial (*Socially desirable activities*) ialah kegiatan yang dapat membangun hubungan sosial, misalnya menghadiri pertemuan-pertemuan. Jenis kegiatan siswi yang dapat dicatat dalam kelompok kegiatan ini adalah: mengobrol, disko, rapat,

mendengarkan radio, menonton TV, main gitar, bermain piano, latihan vokal, naik motor, naik kereta, dan menyanyi.

- c. Kegiatan Kesehatan Jasmani (*Activity for physical fitness and prevention of health*) ialah kegiatan yang terkait dengan kegiatan pada waktu senggang. Jenis kegiatan subjek yang dapat tercatat adalah: naik sepeda, senam/silat, main volley, lari pagi, latihan baris-berbaris, dan latihan pramuka.
3. Kegiatan lain-lain, yang tercatat adalah: tidur, berbaring, wudhu, sholat, mandi (jongkok, berdiri), berpakaian, makan, berbaring, duduk (bangun tidur), BAB/BAK, dan naik turun tangga.

Jenis kegiatan yang tercatat selama 2 x 24 jam, yang dilakukan oleh subjek perkotaan, ada sejumlah 61 jenis, dan yang dilakukan oleh subjek pedesaan ada sejumlah 71 jenis. Tetapi tidak seluruh kegiatan tersebut dilakukan oleh semua subjek. Rata-rata tiap subjek perkotaan melakukan 18 ± 2 jenis kegiatan, dan rata-rata subjek pedesaan melakukan 19 ± 2 jenis kegiatan. Jenis kegiatan yang dilakukan oleh $> 50\%$ subjek, adalah seperti tertera pada Tabel 2.

Seperi diutarakan di muka bahwa sebagai subjek remaja putri adalah siswi SMAN, baik dari perkotaan (Kodya) maupun pedesaan (Kabupaten), maka seluruh subjek melakukan kegiatan belajar, yaitu kegiatan yang mereka lakukan di sekolah adalah kegiatan yang menyita waktu hampir sama. Hal ini terkait dengan kurikulum sekolah. Perbedaan-perbedaan jumlah yang melakukan serta lama kegiatan yang dilakukan terdapat pada kegiatan-kegiatan membereskan alat sekolah, membaca, istirahat duduk, naik mobil, membereskan tempat tidur, menyapu lantai, memasak, duduk, bangun, tidur dan mandi (berdiri). Membaca, duduk setelah bangun tidur, membereskan alat sekolah, dan mandi (berdiri), dilakukan oleh lebih banyak subjek dari perkotaan daripada subjek pedesaan, namun waktu yang tersita untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut oleh kedua kelompok hampir sama. Kegiatan istirahat duduk, naik mobil, membereskan tempat tidur, menyapu lantai, dan memasak dilakukan lebih banyak oleh subjek pedesaan. Tampaknya lebih banyak subjek pedesaan yang melakukan kewajiban menolong tugas-tugas di rumah sehingga kesempatan membaca dan membereskan alat-alat sekolah berkurang. Subjek dari pedesaan yang banyak naik mobil menunjukkan bahwa rumah mereka umumnya jauh, selanjutnya mereka lebih banyak yang memerlukan duduk untuk istirahat. Cara mandi yang berbeda antara kedua kelompok memberikan kesan bahwa bentuk tempat mandi mereka berbeda.

Basal Metabolic Rate (BMR)

Pengukuran BMR pada subjek perkotaan dari 49 orang yang terpilih, data yang dapat digunakan untuk analisis adalah dari 33 orang, dan dari subjek pedesaan dari 45 orang adalah dari 37 orang. Tidak digunakannya sebagian data karena pada pengukuran diperoleh volume udara pernafasan yang terlalu kecil (sewaktu diukur menahan nafas atau Douglass-bag bocor), atau terlalu besar (sewaktu diukur bernafas terengah-engah), sehingga nilai BMR yang diperoleh terlalu kecil atau terlalu tinggi, dengan perbedaan 25% dibandingkan dengan patokan yang berlaku (FAO/WHO/UNU 1985).

Tabel 2. Jenis serta lamanya kegiatan yang dilakukan oleh > 50% remaja putri perkotaan dan pedesaan

| Jenis Kegiatan | Perkotaan | | Pedesaan | |
|---|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| | Jumlah yang melakukan % | Lama-nya (menit) | Jumlah yang melakukan % | Lama-nya (menit) |
| A. Occupational activities (Kegiatan Tugas Pokok) | | | | |
| 1. Belajar | 100 | 354 | 100 | 322 |
| 2. Berjalan | 100 | 42 | 100 | 35 |
| 3. Memberes- kan alat-alat sekolah | 51 | 8 | - *) | (2) |
| 4. Membaca | 90 | 30 | 57 | 38 |
| 5. Istirahat duduk | - *) | (16) | 65 | 16 |
| 6. Naik mobil | - *) | (46) | 97 | 56 |
| B. Discretionary activities (Kegiatan Pilihan Bebas) | | | | |
| 1. Membereskan tempat tidur | - *) | (4) | 70 | 4 |
| 2. Menyapu lantai | - *) | (5) | 54 | 8 |
| 3. Memasak (berdiri) | - *) | (7) | 57 | 27 |
| 4. Menonton TV (duduk) | 100 | 127 | 92 | 92 |
| 5. Mengobrol | 100 | 66 | 100 | 65 |
| C. Lain-lain | | | | |
| 1. Tidur | 100 | 507 | 100 | 506 |
| 2. Bangun tidur (duduk) | 90 | 6 | *) | (2) |
| 3. Berbaring | 97 | 19 | 100 | 17 |
| 4. Mandi (berdiri) | 97 | 22 | 59 | 14 |
| 5. Wudhu | 81 | 6 | 84 | 7 |
| 6. Sholat/mengaji | 97 | 27 | 84 | 44 |
| 7. Makan | 100 | 35 | 100 | 35 |
| 8. Berpakaian | 100 | 16 | 100 | 22 |

Keterangan: *) dilakukan oleh 50% subjek

Tabel 3. Data nilai rata-rata dan simpang baku hasil pengukuran BMR remaja putri perkotaan dan pedesaan

| | Remaja putri perkotaan (n=33) | | | | Remaja putri pedesaan (n=33) | | | | Perbedaan Uji t |
|-----------------------|-------------------------------|--------|---------|--------------------|------------------------------|-------|--------|------------------|-----------------|
| | Rata-rata | SB | SE | FAO/WHO/UNU 1985 | Rata-rata | SB | SE | FAO/WHO/UNU 1985 | |
| BMR: | | | | | | | | | |
| Kkal/24 jam | 1104.0 | 159.9 | 28.1 | 1405 (BB 54 kg) | 1238.7 | 112.9 | 18.6 | 1405 | P < 0,01 |
| Kkal/kg BB/ 24 jam | 24.4 | 4.1 | 0.7 | 26.0 | 27.0 | 2.8 | 0.5 | 26.0 | |
| Kkal/kg BB/ menit | 0.017 | 0.0028 | 0.00008 | 0.018 | 0.019 | 0.08 | 0.0003 | 0.018 | |
| BMR: 12.2 W + 746 | 1297.3 | 80.0 | 14.0 | | 1301.0 | 42.5 | 7.0 | | P > 0.05 |

Rata-rata BMR per hari (24 jam) hasil pengukuran, pada subjek perkotaan lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata BMR subjek pedesaan, dengan perbedaan bermakna ($p < 0.01$). Hal ini mungkin disebabkan remaja putri pedesaan lebih banyak melakukan kegiatan-kegiatan yang memerlukan tenaga jasmani lebih besar, seperti kegiatan membereskan tempat tidur, menyapu lantai, memasak (udara panas), sehingga meningkatkan tonus otot.

Hasil pengukuran BMR pada subjek dibandingkan pula dengan nilai BMR golongan umur yang sama yang disajikan oleh kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985 (Tabel 4a dan 4b). Ternyata nilai BMR per kg BB menit atau per 24 jam subjek perkotaan (0.017 Kkal/kg BB/menit atau 24.4 Kkal/kg BB/24 jam) lebih kecil (6 %) daripada nilai yang diutarakan oleh kelompok FAO/WHO/UNU 1985 (0.018 Kkal/kg BB/menit atau 26.0 Kkal/kg BB/24 jam). Tetapi BMR subjek pedesaan (0.019 Kkal/kg BB/menit atau 27.0 Kkal/kg BB/24 jam) adalah lebih tinggi (5 %) di bandingkan dengan nilai BMR yang dikemukakan oleh Kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985. Namun dapat dikatakan bahwa perbedaan tersebut dapat diabaikan.

Kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985 telah pula menyusun rumus perhitungan dalam menaksir BMR dengan unsur berat badan, berdasarkan umur; bagi golongan umur 16-19 tahun. Rumus itu adalah :

$$\text{BMR} = 12.2 W + 746$$

W = Berat badan

Rumus tersebut diterapkan pula untuk menghitung BMR subjek. Hasil rata-rata yang diperoleh, baik bagi subjek perkotaan (1297 Kkal/24 jam) maupun bagi subjek pedesaan (1301 Kkal/24 jam) adalah lebih besar daripada hasil pengukuran. Hal ini mungkin sepadan dengan yang dikemukakan oleh Henry dkk. (Europ.of Clin. Nutrition 1991) bahwa rumus persamaan BMR yang disusun Kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985, hasilnya terlalu

tinggi bagi orang yang hidup di negara tropis. Namun dengan rumus tersebut antara kedua kelompok perbedaannya tidak bermakna, karena dalam rumus digunakan unsur berat badan; sedangkan rata-rata berat badan kedua kelompok perbedaannya tidak bermakna. Nilai-nilai BMR tertera pada Tabel 3.

Nilai BMI (Body Mass Index) tidak digunakan untuk menghitung BMR, karena yang mempengaruhi BMR adalah berat badan, tidak BMI.

Penggunaan energi untuk kegiatan sehari

Komponen terbesar dalam penggunaan energi umumnya adalah BMR. Kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985, telah menganut prinsip perkalian BMR untuk menghitung besarnya komponen-komponen penggunaan energi. Maka dalam penelitian inipun untuk menghitung penggunaan energi sehari ialah dengan cara seperti diutarakan kelompok FAO/WHO/UNU 1985 tersebut yaitu :

Waktu kegiatan x konstanta x BMR

Waktu = lamanya suatu kegiatan yang dilakukan

Penggunaan energi tiap jenis kegiatan merupakan hasil perkalian: suatu konstanta sesuai dengan ketentuan yang diajukan Kelompok Ahli FAO/WHO/UNU 1985, dikalikan BMR hasil pengukuran, dikalikan lamanya suatu kegiatan yang dilakukan. Sedangkan besarnya penggunaan energi untuk kegiatan sehari adalah penjumlahan tiap hasil perkalian tiap jenis kegiatan dalam sehari.

Rata-rata waktu, penggunaan energi per kilogram berat badan dan penggunaan energi sehari tiap kelompok kegiatan kelompok remaja putri tercantum pada Tabel 4a dan 4 b.

Tabel 4a. Rata-rata waktu penggunaan energi per kilogram berat badan, serta penggunaan energi sehari tiap kelompok kegiatan remaja putri perkotaan

| Kelompok Kegiatan | Remaja Putri Perkotaan | | |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| | Waktu yang tersita | Penggunaan energi (Kkal) | |
| | | Kkal/BB/hari | Kkal/ hari |
| I. Kegiatan tugas pokok | 523.3 | 13.75 | 625.62 |
| II. Kegiatan pilihan bebas | | | |
| a. Kegiatan kerumahtanggaan | 58.3 | 2.29 | 104.19 |
| b. Kegiatan sosial | 219.5 | 5.47 | 248.88 |
| c. Kegiatan kebugaran fisik | 10.7 | 1.0 | 45.50 |
| III. Lain-lain | | | |
| a. Tidur | 507.5 | 8.63 | 392.66 |
| b. Lainnya | 138.7 | 4.35 | 197.92 |
| Jumlah | 24 jam | 35.49 | 1614.79 |

Tabel 4b. Rata-rata waktu penggunaan energi per kilogram berat badan, serta penggunaan energi sehari tiap kelompok kegiatan remaja putri pedesaan

| Kelompok Kegiatan | Remaja Putri Pedesaan | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|----------------|
| | Waktu yang tersita | Penggunaan energi Kkal/BB/hari | Kkal / hari |
| I. Occupational activities (Kegiatan tugas pokok) | 518.32 | 15.62 | 713.83 |
| II. Directionary activities (Kegiatan pilihan bebas) | | | |
| a. Optional houshold task (Kegiatan kerumahtanggaan) | 80.4 | 3.51 | 160.41 |
| b. Socially desirable activities (Kegiatan sosial) | 178.3 | 4.71 | 215.25 |
| c. Activities for physical fitness (Kegiatan kesehatan jasmani) | 3.7 | 0.32 | 14.62 |
| Jumlah | 24 jam | 39.70 | 1814.28 |

Menyimak data pada Tabel 4a dan 4b, sebenarnya lamanya waktu per hari untuk tiap kelompok kegiatan yang dilakukan oleh kelompok remaja putri perkotaan maupun pedesaan tidak banyak berbeda. Perbedaan penggunaan energi terjadi karena perbedaan besarnya BMR. Rata-rata penggunaan energi remaja putri perkotaan untuk berbagai kegiatan sehari lebih rendah (1614.79 Kkal/hari) daripada remaja putri pedesaan (1814.28 Kkal/hari).

Penggunaan energi dan taksiran kecukupan energi

Kecukupan energi didefinisikan sebagai jumlah energi yang diperlukan untuk mempertahankan kesehatan, pertumbuhan dan tingkat kegiatan jasmani (FAO/WHO/UNU 1985). Dengan demikian kecukupan energi ditentukan oleh besarnya penggunaan energi. Maka untuk menaksir besarnya kecukupan energi seharusnya dengan mengukur penggunaan energi (FAO/WHO/UNU 1985). Pada penelitian ini penaksiran kecukupan energi dilakukan dengan mengukur BMR sebagai salah satu unsur penggunaan energi.

Pada subjek remaja putri perkotaan, besarnya penggunaan energi yang diperoleh dari pengukuran BMR dan menjumlahkan penggunaan energi semua kegiatan yang dilakukan dalam sehari, adalah 1614.8 Kkal/hari atau 35.5 Kkal/kg BB/hari. Besarnya % BB/TB kelompok ini mencapai 106.9 % menurut patokan Harvard (1959) atau 104.5 % menurut patokan Puslitbang Gizi (1978). Penggunaan energinya untuk kegiatan jasmani remaja putri pedesaan adalah 1814.3 Kkal/hari atau 39.7 Kkal/kg BB/hari, dan % BB/TB mereka dapat mencapai 106.6 % berdasarkan patokan Harvard (1959) atau 104.4 % berdasarkan

patokan Puslitbang Gizi (1978). Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa apa yang dikonsumsi mereka telah memenuhi energi untuk pertumbuhan dan tingkat pertumbuhan jasmaninya. Maka nilai taksiran untuk kecukupan energi bagi golongan remaja putri berumur antara 16-19 tahun adalah antara 35.6 Kkal/kg BB/hari dan 39.7 Kkal/kg BB/hari.

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (1988) mengemukakan nilai 40 Kkal/kg BB/hari bagi perempuan golongan umur 16-19 tahun. Meskipun 36 Kkal/kg BB/hari telah memenuhi untuk keseimbangan antara penggunaan energi dan konsumsinya, mungkin sebagai anjuran, akan lebih tepat menggunakan nilai 40 Kkal/kg BB/hari. Hal ini mengingat agar ada cadangan bila terjadi infeksi sebagai unsur dalam mempertahankan kesehatan.

Simpulan

1. BMR hasil pengukuran pada kelompok remaja putri pedesaan lebih tinggi (27.3 Kkal/kg BB/hari) daripada BMR pada kelompok remaja putri perkotaan (24.4 Kkal/kg BB/hari), dan perbedaan itu bermakna ($p < 0.01$).
2. Pola kegiatan kedua kelompok agak berbeda, terutama pada kegiatan *Optional Household Task*. Hal ini menggambarkan bahwa subjek pedesaan lebih banyak diikutsertakan dalam kegiatan-kegiatan keluarga.
3. Besarnya penggunaan energi sehari kelompok pedesaan lebih besar (39.7 Kkal/kg BB/hari) sebanding dengan penggunaan energi sehari kelompok perkotaan (35.5 Kkal/kg BB/hari).
4. Sebagai anjuran, kecukupan energi bagi golongan remaja putri (16-19 tahun) adalah 40 Kkal/kg BB/hari.

Ucapan terimakasih

Terima kasih yang sedalam-dalamnya kami sampaikan kepada para siswi SLTA Negeri Bogor dan SLTA negeri Leuwiliang yang telah turut serta dalam penelitian, serta guru-guru kedua sekolah tersebut sehingga penyelenggaraannya dapat berlangsung dengan lancar. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada staf Kelompok Penelitian Masalah Gizi Utama, Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor, yang telah melaksanakan berbagai kegiatan untuk penelitian ini dengan sepenuh kesungguhan.

Rujukan

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Program badan penelitian dan pengembangan kesehatan, Tahap I Repelita V (1989/1990), Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 1989.
2. Indonesia. Rencana Pembangunan Lima Tahun Kelima (1989/1990 - 1993/1994), Buku I, Hal.577, Jakarta, 1989.
3. FAO/WHO/UNU, Expert Consultation. Energy and protein requirements. WHO Technical Report Series, Geneva, 1985.
4. Staf Bidang Sosioekonomitrik Gizi dan Statistik. Pedoman ringkas cara pengukuran antropometri dan penentuan keadaan gizi, Bogor, 1979.

5. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: WHO, 1966.
6. Durnin JVA, and Rahaman. The assessment of amount of skinfold thickness. Br J Nutr 1986,21:681.
7. Indonesia, Departemen Kesehatan, Direktorat Gizi. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta, Bharata, 1979.
8. Slamet DS, dan Tarwotjo, Ig. Komposisi zat gizi makanan Indonesia. Penelitian Gizi dan Makanan 1980, 4:21-36.
9. Fukuda Erika Kenkyoto. Breath analyzer instruction manual type B30.
10. Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan (AKG). Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi, 1988.
11. Durnin JVGA, and Womersley JJ. Body fat assessment from total body density and estimation from skinfold thickness. BrJ Nutr 1974,31:77.
12. Henry CJK, and Rees DG. New predictive equations for the estimation of basal metabolic rate in tropical peoples. Europ J Clin Nutr 1991,45 :177-185.