

ASUPAN ENERGI DAN MAKRONUTRIEN SERTA STATUS GIZI ANAK DIDIK PEMASYARAKATAN DI LEMBAGA PEMBINAAN KHUSUS ANAK

Cintantya Arafah*¹, Th. Ninuk Sri Hartini², Ika Ratna Palupi³

^{1,3} Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

² Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

e-mail: *¹cintantya.arafah@mail.ugm.ac.id, ²ninuk_sh@yahoo.com, ³ikaratna@ugm.ac.id

ABSTRAK

Asupan energi dan makronutrien dalam jangka waktu panjang dapat berdampak pada status gizi anak didik pemasyarakatan (narapidana berusia di bawah 18 tahun). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan energi dan makronutrien dari makanan harian dengan status gizi pada anak didik pemasyarakatan di Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Klas I Kutoarjo. Penelitian ini merupakan studi *cross-sectional* dengan 46 orang sampel yang dipilih secara purposif. Asupan energi dan makronutrien dari makanan yang disediakan LPKA diukur selama 3 hari menggunakan metode penimbangan makanan sedangkan asupan makanan luar LPKA dikumpulkan selama 3 hari menggunakan *food record*. Status gizi ditentukan dengan perhitungan z-skor berdasarkan IMT/U. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan Fisher's *exact*. Hasil penelitian menunjukkan asupan energi, protein, dan karbohidrat sebagian besar subjek dari menu makanan LPKA tergolong baik yaitu memenuhi >80% kebutuhan individu tetapi asupan lemak masih kurang. Asupan lemak dari luar LPKA menyumbang hingga setengah dari asupan lemak subjek dalam sehari. Hampir semua (97,8%) subjek memiliki status gizi normal. Ada hubungan bermakna antara asupan energi dan karbohidrat dengan status gizi ($p < 0,05$) tetapi tidak ada hubungan antara asupan protein dan lemak dengan status gizi ($p > 0,05$). Asupan energi dan karbohidrat berhubungan dengan status gizi anak didik di LPKA Klas I Kutoarjo.

Kata kunci: Anak Didik Pemasyarakatan, Asupan Makan, Energi, Makronutrien, Status Gizi

ABSTRACT

Energy and macronutrients intake in the long term can have an impact on nutritional status of child inmates (prisoners under the age of 18). This study aimed to determine the relationship of energy and macronutrients intake from daily food with nutritional status of child inmates in Kutoarjo Children Penitentiary (LPKA). This was a cross-sectional study with 46 inmates selected through purposive sampling. Energy and macronutrients intake from food provided by LPKA was measured for 3 days using food weighing while intake from foods outside LPKA was collected using 3-day food record. Nutritional status was determined based on BMI-for-age. Data analysis used chi-square and Fisher's exact test. Energy, protein, and carbohydrate intake from LPKA foods are adequate for most subjects (fulfilled > 80% of individual needs) but fat intake is lacking. The fat intake from outside LPKA accounts for up to half of the subject's daily fat intake. Almost all (97.8%) subjects have normal nutritional status. There is a significant relationship between energy and carbohydrate intake with nutritional status ($p < 0.05$), yet no relationship is found for protein and fat intake ($p > 0.05$). There is a relationship between energy and carbohydrate intake with nutritional status of child inmates in Kutoarjo Children Penitentiary.

Keywords: child inmates, energy, food intake, macronutrients, nutritional status

PENDAHULUAN

Perilaku mencari hal-hal baru dan sensasi menjadi lebih umum pada periode usia remaja dibandingkan dengan anak-anak dan dewasa [1]. Tindak perilaku menyimpang yang dilakukan pada usia yang relatif muda menyebabkan remaja menerima konsekuensi hukuman berupa sanksi pidana penjara di lembaga pemasyarakatan atau lapas [2]. Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) adalah tempat untuk melaksanakan pembinaan atau pendidikan terhadap anak didik pemasyarakatan atau andikpas [3]. Anak didik pemasyarakatan adalah istilah yang digunakan untuk narapidana yang masih anak-anak atau berusia di bawah 18 tahun [4].

Masa remaja merupakan siklus hidup penting dalam hal kerentanan mengalami masalah gizi [5]. Penyediaan makanan sehari-hari yang memenuhi syarat kelayakan dan kecukupan gizi anak penghuni LPKA menjadi tanggung jawab petugas sebagaimana ditentukan dalam Undang-undang Nomor 12 Tahun 1995 tentang hak-hak narapidana dan anak didik selama berada di dalam lapas. Penyelenggaraan makanan di lapas termasuk dalam jenis penyelenggaraan makanan khusus yang bertujuan mengatur menu yang tepat agar makanan memenuhi kecukupan gizi klien untuk mencapai status kesehatan maksimal dalam batas waktu yang ditetapkan [6]. Studi di Lapas anak pria kelas IIA Kota Tangerang menemukan rata-rata protein dari makanan yang disediakan lapas telah cukup memenuhi kebutuhan remaja penghuni lapas dalam sehari tetapi rata-rata nilai energi belum memenuhi kebutuhan dalam sehari [7]. Studi di Ghana menunjukkan asupan gizi narapidana remaja umumnya bergantung pada lapas sehingga pemilihan makanan yang terbatas dapat memiliki konsekuensi negatif terhadap status gizi [8].

Di Indonesia, penghuni lapas dapat memilih untuk mengonsumsi makanan dari menu yang disediakan lapas atau makanan dari luar yang dibawa keluarga saat berkunjung. Studi di LPKA Kubu Raya Pontianak menemukan banyak sisa makanan pada siang hari karena keluarga datang menjenguk [9]. Penelitian sebelumnya di LPKA Klas I Kutoarjo yang menggunakan metode *food recall* mendapatkan kontribusi energi dan protein dari makanan dalam LPKA sebesar 1651,5 kkal dan 40 gram serta dari makanan luar LPKA sebesar 692,9 kkal dan 18,9 gram sehingga tingkat asupan energi dan protein total anak didik berkategori baik menurut Angka Kecukupan Gizi/AKG [10]. Di sisi lain, metode survei konsumsi yang dianggap sebagai metode paling akurat untuk mengestimasi asupan makanan atau asupan zat gizi yang dikonsumsi individu adalah penimbangan makanan atau *food weighing* [11].

Jumlah asupan energi dan zat gizi individu yang tinggal di lapas dalam jangka waktu panjang dapat berdampak pada perubahan status gizinya. Asupan energi dan protein diketahui berhubungan dengan status gizi pada narapidana dewasa [12, 13, 14] tetapi studi sejenis pada populasi andikpas (anak didik lapas) usia remaja masih jarang dijumpai. Penelitian ini bertujuan mengetahui asupan energi dan makronutrien dari makanan di dalam LPKA menggunakan metode *food weighing* dan makanan luar LPKA yang dibandingkan dengan kebutuhan gizi serta dihubungkan dengan status gizi pada anak didik pemasyarakatan di LPKA Klas I Kutoarjo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional* dilakukan pada Maret–April 2016 di LPKA Klas I Kutoarjo, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Populasi penelitian adalah 73 orang anak didik pemasyarakatan. Kriteria inklusi subjek yaitu anak didik usia 14-18 tahun yang terdaftar di LPKA Klas I Kutoarjo saat penelitian berlangsung, dapat berkomunikasi dengan baik, dan bersedia menjadi subyek penelitian yang ditunjukkan dengan adanya *informed consent* dari wali subjek. Kriteria eksklusi yaitu anak didik memiliki penyakit diare, tifus, dan penyakit jantung bawaan. Sejumlah 46 anak didik terpilih sebagai sampel dengan teknik pengambilan sampel purposif yang telah memenuhi perhitungan besar sampel minimal dengan tingkat kesalahan yang ditoleransi sebesar 10%.

Variabel bebas penelitian adalah asupan makan yaitu asupan energi dan makronutrien dari makanan yang berasal dari dalam dan luar LPKA. Asupan makan dari dalam LPKA diukur dengan metode penimbangan makanan (*food weighing*) sedangkan makanan dari luar LPKA menggunakan pencatatan atau *food record*. Penimbangan makanan dan pengisian *food record* dilakukan pada 3 kali waktu makan (pagi, siang, dan malam) selama 3 hari dengan jeda 2 hari antar waktu penimbangan makanan. Metode pengukuran asupan makanan subjek dipilih berdasarkan pertimbangan untuk mengurangi frekuensi tatap muka dengan anak didik dan sesuai kebijakan pimpinan LPKA bahwa peneliti tidak mengganggu jadwal kegiatan anak didik.

Asupan energi dan makronutrien adalah persentase konsumsi energi dan makronutrien dari makanan dalam dan luar LPKA dibanding kebutuhan energi dan makronutrien individu sehari. Asupan dikategorikan baik apabila memenuhi >80% dari kebutuhan individu dan kurang jika

<80% dari kebutuhan individu. Kebutuhan energi individu dihitung menggunakan persamaan IOM/the Institute of Medicine (1), (2) dan (3) untuk anak usia (U) 10–18 tahun [15]:

Kebutuhan energi individu = TEE + 0,1x TEE (1)

TEE anak laki-laki usia 10-18 tahun = $[88,5 - 1,9xU + PAx26,7xBB + 903xTB] + 25$ (2)

TEE anak perempuan usia 10-18 tahun = $[135,3 - 30,8xU + PAx10xBB + 934xTB] + 25$ (3)

TEE merupakan *Total Energy Expenditure* dan PA adalah faktor aktivitas fisik yang berbeda bagi tiap individu (1=sangat ringan; 1,15=ringan; 1,3=aktif; 1,5=sangat aktif). Kebutuhan protein, lemak dan karbohidrat ditetapkan menurut anjuran *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (AMDR) untuk penduduk Indonesia, berturut-turut sebesar 12%, 25% dan 63% dari kebutuhan energi individu [15]. Variabel terikat yaitu status gizi yang diukur dengan pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang dilakukan 3 kali pada satu waktu yang sama yaitu pagi hari setelah kegiatan senam rutin kemudian dirata-rata. Hasil pengukuran antropometri tersebut digunakan untuk menghitung z-skor berdasarkan IMT/U. Status gizi dikategorikan menjadi gizi baik (z-skor -2 SD/Standar Deviasi hingga +1 SD), gizi kurang (z-skor <-2 SD) dan gizi lebih (z-skor >+1 SD) [16].

Instrumen penelitian meliputi lembar *informed consent*, timbangan makanan digital dengan ketelitian 1 gram dan kapasitas 3 kg yang telah dikalibrasi, formulir *food record*, Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), Daftar Penyerapan Minyak, aplikasi Nutrisurvey, timbangan badan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dan kapasitas 150 kg yang telah dikalibrasi, *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm, serta tabel standar z-skor untuk menghitung IMT/U. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dan 5 orang enumerator dengan kualifikasi mahasiswa atau lulusan S1 gizi yang telah mendapatkan pelatihan penimbangan makanan dan persamaan persepsi. Analisis data menggunakan paket program statistik pada tingkat signifikansi 5%. Uji *chi-square* dan alternatifnya yaitu *Fisher's exact* digunakan untuk menganalisis hubungan antara asupan energi dan makronutrien dengan status gizi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 42 (91,3%) subjek berusia 16–18 tahun dan sisanya 15 tahun. Hanya 4 orang subjek berjenis kelamin perempuan dan seluruhnya berusia 16-18 tahun. Sebanyak 94,6% subjek mengidap penyakit kulit dan semuanya adalah laki-laki. Sejumlah anak didik juga pernah atau sedang mengalami batuk, pusing, flu, dan asma. Hal ini sesuai dengan studi yang menunjukkan sebagian besar penyakit yang diderita oleh tahanan anak adalah penyakit kulit, gangguan metabolik dan sulit tidur, yang disebabkan kurang terpeliharanya hygiene atau sanitasi serta nutrisi yang diperoleh dari makanan [17].

Menu makanan dari dalam LPKA yang diamati adalah menu I, IV, dan VII dari siklus menu 10 hari. Hasil observasi menunjukkan rerata nilai energi (ketersediaan energi) menu di LPKA selama 3 hari adalah 2250 kkal (tabel 1) yang telah sesuai dengan standar kandungan energi sebesar 2.250 kalori per hari menurut ketentuan Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia/ Permenkumham tahun 2009 [18]. Hal serupa ditemukan pada studi di Polandia yaitu nilai energi dan makronutrien dari menu makanan yang disediakan di 30 lapas memenuhi standar rekomendasi gizi nasional [19]. Standar porsi beras per anak per hari di LPKA Klas I Kutoarjo adalah 450 gram atau sekitar 900 gram nasi. Namun, standar kandungan protein, lemak dan karbohidrat belum ditetapkan dalam Permenkumham 2009. Narapidana anak memiliki hak untuk mendapatkan makanan berkualitas dengan jumlah yang cukup yang disesuaikan dengan pertumbuhan dan perkembangannya serta standar kesehatan [17].

Tabel 1 menunjukkan ketersediaan/nilai gizi menu LPKA belum memenuhi 80% kebutuhan energi dan protein pada subjek laki-laki tetapi sudah memenuhi kebutuhan individu perempuan. Kebutuhan energi dan makronutrien subjek perempuan lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki karena massa otot dan aktivitas fisik perempuan relatif lebih sedikit daripada laki-laki. Ketersediaan karbohidrat dalam menu LPKA sudah memenuhi 80% kebutuhan sedangkan kandungan lemak hanya memenuhi 40-53,6% kebutuhan subjek. Ketersediaan lemak

yang rendah dapat disebabkan beberapa menu hanya menggunakan sedikit minyak dan tanpa santan.

Tabel 1 juga menunjukkan rerata asupan energi dan makronutrien subjek laki-laki mencapai 80–100% dari nilai energi dan zat gizi makro yang tersedia dalam makanan LPKA. Namun, rerata asupan energi dan makronutrien subjek perempuan masih di bawah 80% dari ketersediaan zat gizi menu. Selama 3 hari pengamatan, subjek perempuan memiliki sisa sayuran dan *snack* dari menu LPKA sebesar $\geq 80\%$ dan hanya 1 orang yang memiliki jumlah asupan makanan pokok baik yaitu pada menu VII.

Makanan yang paling disukai subjek adalah buah dan lauk hewani. Selama 3 hari pengamatan, seluruh subjek menghabiskan buah yaitu pisang susu dengan rasa manis dan daging buah yang lembut. Hanya ada 2 (4,3%) subjek yang kurang menerima lauk hewani dengan baik pada menu VII yaitu ikan bawal goreng. Menu ikan tersebut rasanya gurih tetapi memiliki banyak duri. Terdapat 4 (8,7%) subjek yang kurang menerima lauk nabati dengan baik. Lauk nabati yang paling banyak tersisa adalah kacang tanah balado. Jenis makanan yang paling tidak disukai subjek adalah sayuran. Persentase sisa sayuran terbesar terdapat menu IV yaitu oseng buncis, sayur lodeh isi terong hijau dan kacang panjang, serta asem-asem buncis. Buncis yang disajikan memiliki aroma dan rasa yang langu serta warna hijau buncis sudah pudar. Penelitian terdahulu menunjukkan 42,9% warga binaan secara keseluruhan kurang puas terhadap cita rasa, penampilan dan variasi menu makanan di Lapas Klas IIA Palu [20]. Kuantitas dan kualitas penyelenggaraan makanan yang semakin baik akan meningkatkan kesadaran hidup sehat narapidana secara positif dan signifikan [21].

Tabel 1. Asupan makan dari makanan dalam dan luar LPKA dibandingkan dengan nilai gizi menu dan kebutuhan gizi individu

Rerata Asupan dan Pemenuhan	Jenis kelamin	Usia (tahun)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan makan dari dalam LPKA	Laki-laki	13-15	2120	51	31	404
		16-18	2107	50	30	407
	Perempuan	16-18	1330	34	24,4	243
Asupan makan dari luar LPKA	Laki-laki	13-15	1009	26,3	54,3	27,8
		16-18	730	22	46,4	21,5
	Perempuan	16-18	711	28,2	53,9	29,4
Ketersediaan/ nilai gizi menu LPKA	Laki-laki	13-15	2255	54	32	433
		16-18	2247	54	34	429
	Perempuan	16-18	2257	53	33	439
Kebutuhan individu	Laki-laki	13-15	2904	72	81	472
		16-18	2872	71	80	467
	Perempuan	16-18	2242	56	62	384
Pemenuhan asupan makan dalam LPKA dibanding ketersediaan/ nilai gizi menu (%)	Laki-laki	13-15	94%	94,8%	97,2%	93,5%
		16-18	93,8%	94%	88,7%	95%
	Perempuan	16-18	58,9%	65%	73,1%	55,2%
Pemenuhan asupan makan dalam LPKA dibanding kebutuhan individu (%)	Laki-laki	13-15	73%	71,4%	38,9%	85,7%
		16-18	73,3%	72%	38,3%	87,2%
	Perempuan	16-18	59,3%	61,3%	39,2%	63,1%
Jumlah asupan makan dari dalam dan luar LPKA	Laki-laki	13-15	3129	70	69	561
		16-18	2837	65	57	518
	Perempuan	16-18	2041	48	53	344
Pemenuhan asupan dalam dan luar LPKA dibanding kebutuhan individu (%)	Laki-laki	13-15	107,7%	97,5%	85,5%	118,8%
		16-18	98,8%	92,1%	71,4%	110,9%
	Perempuan	16-18	91%	85,6%	85,1%	89,5%

Asupan energi, protein, dan lemak seluruh subjek dari makanan dalam LPKA masih tergolong kurang karena belum memenuhi 80% kebutuhan individu (tabel 1). Sementara itu, asupan karbohidrat dari makanan LPKA sudah mencukupi lebih dari 80% kebutuhan individu pada subjek laki-laki tetapi belum memenuhi kebutuhan individu subjek perempuan. Kebutuhan

energi dan makronutrien anak perempuan lebih rendah dibandingkan laki-laki sehingga pemorsian nasi untuk anak perempuan sebaiknya dibedakan dengan anak laki-laki. Misalnya, porsi nasi untuk perempuan dikurangi menjadi 200–300 g atau sekitar 2–3 centong nasi untuk satu kali waktu makan.

Jumlah asupan dari dalam maupun luar LPKA diketahui memenuhi lebih dari 80% kebutuhan individu pada tiap kelompok subjek (tabel 1). Asupan energi, protein, dan karbohidrat subjek dari luar LPKA menyumbang hingga $25\pm 5\%$ atau seperempat dari total asupan sehari. Asupan lemak dari luar LPKA bahkan menyumbang hingga setengah dari asupan lemak subjek dalam sehari. Hal ini dapat disebabkan tidak adanya larangan atau batasan jumlah makanan yang boleh diterima subjek dari keluarga atau yang dibeli dari warung LPKA. Makanan dari luar yang sering dikonsumsi subjek adalah mi instan, kerupuk, kopi instan, dan sambal. Hasil penelitian sesuai dengan studi di LPKA Kubu Raya Pontianak yang menemukan banyak sisa makanan pada siang hari karena keluarga datang menjenguk dan anak-anak jajan sendiri [9].

Hampir semua (97,8%) subjek memiliki status gizi normal berdasarkan IMT/U dan hanya 1 (2,2%) subjek laki-laki berusia 16–18 tahun yang tergolong ke dalam status gizi kurus. Hal ini sesuai dengan studi di Lembaga Pemasarakatan Anak Pria Tangerang yaitu 85% subjek memiliki status gizi normal dan tidak ada yang termasuk gizi lebih atau obesitas [7]. Tabel 3 menunjukkan asupan energi dan karbohidrat berhubungan bermakna dengan status gizi subjek menurut indikator IMT/U ($p < 0,05$) sedangkan asupan protein dan lemak tidak berhubungan dengan status gizi subjek ($p > 0,05$). Hasil penelitian mengindikasikan hanya asupan energi dan karbohidrat yang dapat dijadikan prediktor status gizi anak didik pemsarakatan di LPKA Klas I Kutoarjo. Namun, hal ini berbeda dengan studi yang menunjukkan asupan energi dan protein berhubungan dengan status gizi narapidana dewasa yang tinggal di lapas [12, 13, 14].

Asupan protein yang tergolong kurang belum tentu dikuti status gizi yang kurang pada subjek penelitian. Asupan protein total dari dalam dan luar LPKA hanya menyumbang 9,2% dari keseluruhan asupan energi subjek dalam sehari. Angka ini masih di bawah anjuran energi dari protein sebesar 12% dari total kebutuhan energi, terutama karena kebutuhan protein meningkat pada masa remaja. Masa remaja adalah periode perubahan fisiologis, seksual, neurologis, dan perilaku yang cepat sehingga nutrisi yang cukup sangat penting untuk mencapai potensi pertumbuhan yang optimal [22].

Asupan lemak tidak berhubungan dengan status gizi dikarenakan asupan lemak sebagian besar subjek masih di bawah kebutuhan. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian pada remaja putri di pondok pesantren yang menunjukkan adanya hubungan asupan lemak dengan status gizi [23]. Karakteristik subjek dan makanan yang dikonsumsi dari penyediaan makanan di institusi maupun luar institusi dapat menyebabkan perbedaan ini. Meskipun lemak menghasilkan energi terbesar dibanding makronutrien lain yaitu 9 kalori tiap gramnya, kontribusi energi dari asupan lemak subjek dari dalam maupun luar LPKA hanya sebesar 18,8% atau di bawah anjuran AMDR untuk penduduk Indonesia, yaitu 25–35% dari total kebutuhan energi berasal dari lemak [15].

Tabel 3. Hubungan asupan energi dan makronutrien dengan status gizi

Asupan	Status Gizi				p
	Kurus		Normal		
	n	%	n	%	
Energi					0,043*
Kurang	1	50	1	50	
Baik	0	0	44	100	
Protein					0,174
Kurang	1	12,5	7	87,5	
Baik	0	0	38	100	
Lemak					0,587
Kurang	1	3,7	26	96,3	
Baik	0	0	19	100	
Karbohidrat					0,043*
Kurang	1	50	1	50	
Baik	0	0	44	100	

Asupan energi berhubungan dengan status gizi subjek karena berdasarkan hasil perhitungan konsumsi dari dalam dan luar LPKA, rata-rata asupan energi telah memenuhi 91–107,7% dari rata-rata kebutuhan energi individu seluruh subjek yang dihitung berdasarkan berat badan, tinggi badan, usia, aktivitas fisik dan jenis kelamin. Jumlah asupan karbohidrat dari dalam dan luar LPKA juga memenuhi 89,5–118,8% kebutuhan karbohidrat individu dalam sehari. Karbohidrat berkontribusi sangat besar terhadap asupan energi total pada remaja yang tinggal di lapas anak [8].

Penyelenggaraan makanan di lapas diharapkan menghasilkan menu makanan yang memenuhi kecukupan gizi klien untuk mencapai status kesehatan maksimal, termasuk status gizi normal, dalam batas waktu yang ditetapkan yaitu hingga masa penahanan anak didik berakhir. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, asupan makan dari dalam LPKA dapat dipengaruhi oleh faktor kebosanan pada menu yang disajikan tetapi peneliti tidak mengukur lama tinggal atau masa tahanan subjek serta asupan dari seluruh menu di LPKA dengan siklus 10 hari. Kedua, penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional* sehingga arah hubungan kausal antara asupan energi dan makronutrien dengan status gizi tidak dapat ditentukan. Selain itu, variabel lain yang memengaruhi status gizi juga tidak dianalisis dalam penelitian ini. Meskipun jenis kelamin, usia, riwayat penyakit bulan sebelumnya, dan rata-rata frekuensi makan per hari berkorelasi signifikan dengan rendahnya IMT/U pada remaja di lapas, hanya variabel usia yang merupakan prediktor signifikan rendahnya IMT/U pada model regresi logistik berganda (OR=10,12; 95% CI=1,57-25,11; p=0,042) [8].

KESIMPULAN

Asupan energi, protein, dan karbohidrat sebagian besar anak didik dari makanan LPKA tergolong baik tetapi asupan lemak masih kurang. Proporsi asupan energi, protein dan karbohidrat dari makanan dalam LPKA lebih besar dibandingkan dengan dari luar LPKA sedangkan asupan lemak dari luar LPKA menyumbang hingga setengah dari asupan lemak dalam sehari. Rendahnya asupan lemak dapat mengindikasikan kandungan lemak dalam menu makanan yang disediakan LPKA masih kurang. Hampir semua (97,8%) anak didik memiliki status gizi normal berdasarkan IMT/U dan ada hubungan bermakna antara asupan energi dan karbohidrat dengan status gizi anak didik di LPKA Klas I Kutoarjo.

SARAN

Disarankan perhitungan standar kandungan protein, lemak, dan karbohidrat pada siklus menu LPKA agar mengacu pada AKG remaja. Penelitian selanjutnya sebaiknya melakukan penimbangan makanan selama 10 hari atau mencakup satu siklus menu agar asupan makan anak didik terhadap menu yang disediakan LPKA dapat diketahui secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hardin MG & Ernst M. Functional brain imaging of development-related risk and vulnerability for substance use in adolescents. *Journal of Addiction Medicine*. 2009;3(2):47.
2. Hilman DP & Indrawati ES. Pengalaman menjadi narapidana remaja di Lapas Klas I Semarang. *Empati*. 2017;6(3):189–203.
3. Agustine EM, Sutini T, & Mardhiyah A. Skrining perilaku remaja di Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Kelas II Bandung. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*. 2018;4(1):32.
4. Abdullah RH. Urgensi penggolongan narapidana dalam lembaga pemasyarakatan. *Fiat Justisia*. 2016;9(1):49–60.
5. Keast DR, Nicklas TA, & O'Neil CE. Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2010;92(2):428–35.

6. Bakri, B., Intiyati, A., & Widartika. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Jakarta: BPPSDM Kemenkes RI. 2018.
7. Wahyuningsih U, Khomsan A, & Ekawidyani KR. Asupan zat gizi, status gizi, dan status anemia pada remaja laki-laki pengguna narkoba di Lembaga Pemasyarakatan Anak Pria Tangerang. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2014;9(1):23–8.
8. Ansong, R. S. Nutritional Status of Adolescent Offenders in Accra (Unpublished master's thesis). Accra: University of Ghana. 2015.
9. Agustina Y, Marlenywati, & Rochmawati. Gambaran kecukupan energi, status gizi, tingkat kepuasan hidangan, dan sisa makanan pada narapidana di LPKA/LPAS Kabupaten Kubu Raya. *Jumantik: Jurnal Mahasiswa Dan Penelitian Kesehatan*. 2019;6(1):8–15.
10. Hidayat S, Tjaronosari, & Setyowati. Kontribusi asupan energi dan protein makanan luar dan makanan dalam terhadap kecukupan gizi anak di Lembaga Pemasyarakatan Anak Kutoarjo Kabupaten Purworejo. *Jurnal Nutrisia*. 2014;16(1).
11. Supriasa IDN, Bakri B, & Fajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2016.
12. Dewanti SA, Rahfiludin MZ, & Aruben R. Hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi narapidana umum wanita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2016;4(4):552–60.
13. Dewi A, Pradigdo S, & Rahfiluddin MZ. Hubungan asupan energi dan protein dengan status gizi narapidana umum (studi di Lembaga Pemasyarakatan Kelas I Semarang tahun 2016). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*. 2017;5(1):266–71.
14. Rahayunigtyas PS, Pangestuti DR, & Rahfiludin MZ. Hubungan asupan gizi dengan indeks massa tubuh (IMT) dan kadar hemoglobin narapidana umum wanita Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2018;6(4):224–37.
15. Hardinsyah, Riyadi H, & Napitupulu V. Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Karbohidrat. Bogor dan Jakarta: Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB dan Departemen Gizi FK UI. 2012.
16. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta: Kemenkes RI. 2020:14.
17. Mursyid, M. Implementation of human rights protection towards in penitentiary of children in Makassar. *Substantive Justice International Journal of Law*. 2019;2(1):71.
18. Depkumham RI. Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI Nomor M.HH-01.PK.07.2 tahun 2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Makanan Bagi Warga Binaan Pemasyarakatan di Lembaga Pemasyarakatan dan Rumah Tahanan Negara (Issue 406). Jakarta: Depkumham RI. 2009.
19. Stanikowski P, Michalak-majewska M, Domagała D, Jabłońska-ryś E, & Sławińska A. Implementation of dietary reference intake standards in prison menus in Poland. *Nutrients*. 2020;12(3).
20. Oksandi O, Rahman N, & Arifuddin A. Penyelenggaraan makanan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2019;2(2):55.
21. Rahmanto A & Maufur. Pengaruh pelayanan kesehatan dan di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIB Slawi. *Multiplier*. 2016;1(1):26–36.
22. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, Koletzko B, & Bhutta ZA. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2017;1393(1):21–33.
23. Setyaningrum Z. Asupan zat gizi dan status gizi remaja putri di Pondok Pesantren Firdaus. *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan (JIGK)*. 2021;3(1):1-8.