

Ukuran Antropometri Kanak-kanak Melayu Keluarga Mewah di Taman Tun Dr Ismail Kuala Lumpur

A. Osman*

A. Suhardi*

B.A.K. Khalid**

* *Jabatan Kesihatan Masyarakat, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur*

** *Jabatan Perubatan, Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur*

Ringkasan

Kajian ini dilakukan untuk menentukan corak ukuran antropometri kanak-kanak Melayu keluarga mewah di Malaysia dan membuat perbandingan dengan populasi rujukan NCHS. Suatu populasi seramai 900 kanak-kanak Melayu berumur diantara 3-12 tahun dari Taman Tun Dr Ismail, Kuala Lumpur (TDI), telah dipereksa tetapi hanya 871 orang layak dikaji. Berat, tinggi, ukur lilit tengah lengan (MAC) dan ketebalan kulit telah diukur. Corak peningkatan ukuran antropometri menurut umur kanak-kanak TDI adalah hampir sama dengan NCHS tetapi mempunyai median berat menurut umur dan tinggi menurut umur yang lebih rendah. Terdapat peningkatan ketebalan kulit sebelum mencapai puberti pada kedua jantina, diikuti oleh penurunan pada pertengahan puberti seterusnya meningkat diakhir puberti. Kajian ini menunjukkan kanak-kanak Melayu dari golongan mewah mempunyai kadar tumbesaran yang setanding dengan kanak-kanak di Negara Barat, oleh itu carta persentil NCHS sesuai digunakan sebagai rujukan untuk membandingkan status pemakanan kanak-kanak Melayu di Malaysia.

Summary

This study was done to determine the anthropometric measurement patterns of Malay children from wealthy families in Malaysia and to make a comparison with NCHS reference population. A population of 900 children aged between 3-12 years old from Taman Tun Dr Ismail, Kuala Lumpur (TDI), were examined but only 871 of them were eligible for the study. Weight, height, mid-arm circumference and skin fold thickness were measured. The increment pattern of anthropometric measurements of TDI children was quite similar to NCHS except for having a lower median weight for age and height for age. There was prepubescent increase in skin folds thickness in both sexes, followed by a midpubescent decrease and a late pubescent increase. The study indicated that Malay children from a wealthy background have growth rates comparable to children in the West, hence NCHS percentile charts are suitable as a reference for comparing the nutritional status of Malay children in Malaysia.

Key words: Growth rates, Malay children.

Pengenalan

Masalah malpemakanan protein energi (PEM) biasanya berlaku dikalangan kanak-kanak dari golongan berpendapatan rendah sama ada dikawasan luar bandar^{1,2,3,4}, estet⁵ atau pendalaman^{6,7}. Prevalens kebantutan (wasting) serendah 13% dikawasan luar bandar dan mencapai 70% dikalangan kanak-kanak dipendalaman sedangkan kekekekan (stunting) antara julat 4%-20%. Pelbagai faktor termasuk keluarga yang besar, pendidikan yang rendah, buta huruf, pantang larang terhadap makanan, jangkitan penyakit dan sekitaran yang buruk meningkatkan risiko kanak-kanak terhadap PEM^{1,4,8,9,10}. Malpemakanan jarang berlaku dikalangan kanak-kanak golongan mewah dibandar. Chen mendapati tiada masalah kebantutan dikalangan kanak-kanak golongan ini dan masalah kekekekan ialah hanya 1.2%¹¹. Kajian dikalangan kanak-kanak 7-12 tahun dari sekolah dikawasan urban menunjukkan prevalens kebantutan 2.3% dan kekekekan 2.2%¹².

Indikator tumbesaran yang kerap digunakan adalah berat menurut umur, tinggi menurut umur dan berat menurut tinggi. Pengkelasan malpemakanan pada mulanya berdasarkan berat menurut umur seperti yang dikemukakan oleh Gomez¹³ dan Jelliffe¹⁴. Untuk membolehkan perbandingan dibuat antara populasi atau bangsa diperingkat antarabangsa maka suatu populasi rujukan digunakan. Mulanya kanak-kanak Boston¹⁵ digunakan kemudiannya diganti dengan rujukan NCHS¹⁶ (National Centre of Health Statistics) yang diterima oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia untuk kegunaan diseluruh dunia. Kesesuaian piawai ini untuk perbagai populasi yang berbeza genetik masih menjadi perbincangan tetapi ia masih boleh digunakan dengan membuat pelarasan setempat. Kajian ini dilakukan untuk melihat sejauh mana tumbesaran kanak-kanak Melayu golongan mewah di Malaysia berbanding dengan NCHS.

Kaedah dan Bahan

Suatu populasi telah dipilih dikalangan kanak-kanak kelas menengah dan tinggi di Taman Tun Dr Ismail (TDI). Seramai 900 kanak-kanak Melayu berumur diantara 3-12 tahun dari taman bimbingan (nurseri), taman didikan (prasekolah) dan sekolah rendah disekitar Taman Tun Dr Ismail, Kuala Lumpur, telah dipilih untuk kajian. Pemilihan nurseri dilakukan secara pensampelan rawak berstrata dan semua kanak-kanak Melayu dari nurseri yang terpilih telah dikaji. Seramai 29 orang kanak-kanak telah diketepikan dari analisis disebabkan mereka bukan dari golongan mewah, mempunyai penyakit yang memberi kesan terhadap status pemakanan dan dari keluarga yang bermasalah seperti bercerai dsb. Soal selidik tentang sosioekonomi telah dihantar kepada ibubapa kanak-kanak melalui pihak sekolah.

Ukuran antropometrik yang dilakukan adalah berat, tinggi, lilit tengah lengan dan ketebalan kulit. Berat diukur menggunakan alat timbang SECA yang mempunyai kepekaan sehingga 0.5 kg. Alat timbang dipiawai setiap hari dengan pemberat piawai 5 kg. Subjek dikehendaki berdiri dengan tegak diatas alat timbang dengan pakaian yang ringan tanpa berkasut. Penyelidik membaca skala timbang dari hadapan dengan mata berada tegak diatas jarum penimbang.

Tinggi diukur menggunakan alat ukur tinggi Microtoise yang digantung pada dinding yang tegak dan mempunyai kepekaan sehingga 0.1 cm. Subjek dikehendaki berdiri dengan tegak, kaki rapat kedinding dan mata memandang tegak ke hadapan. Penyelidik menurunkan alat sehingga mencecah kepala dan membaca ukuran tinggi dari hadapan setelah menyuruh subjek menarik nafas.

MAC diukur menggunakan pita yang boleh lentur dan mempunyai kepekaan sehingga 0.1 cm pada lengan sebelah kiri. Titik tengah lengan ditentukan pada jarak antara hujung tulang akromion dengan proses olekranon, kemudian pita dililitkan tegak pada plana mendatar.

Ketebalan kulit diambil pada 2 bahagian iaitu pada bahagian trisep dan bisep menggunakan angkup Harpenden. Alat ini mempunyai kepekaan sehingga 0.1 mm. Kulit dibahagian trisep dan bisep dicubit secara

berhati-hati, digerakkan dengan longgar untuk memastikan otot tidak terikat sama. Ukuran diambil dari skala sesudah angkup mencecah bahagian atas dan bawah cubitan tersebut.

Hasil

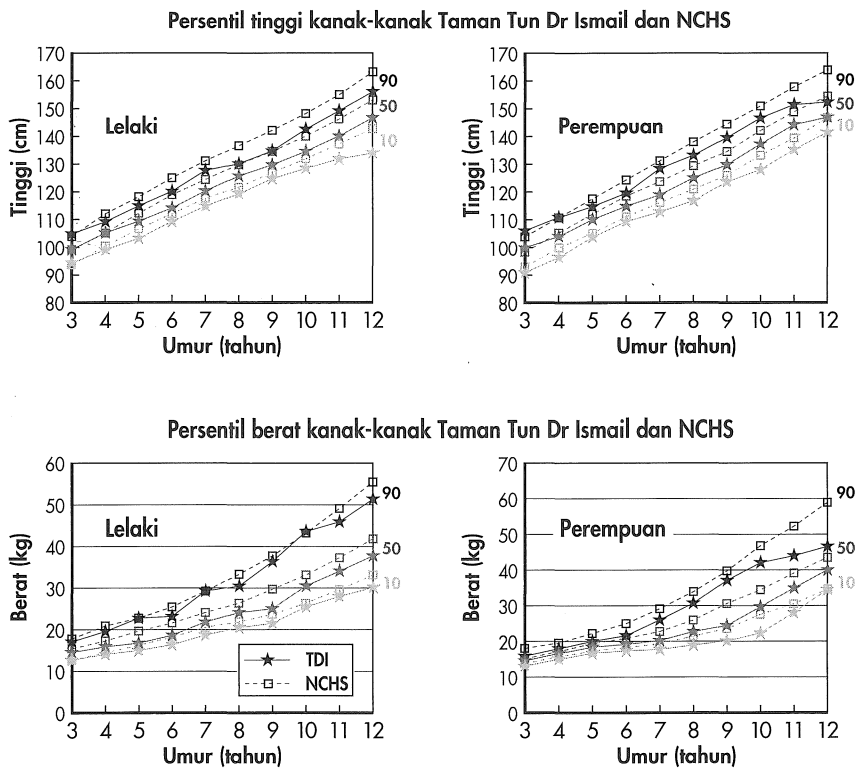
Ciri-ciri dan taburan sampel

Seramai 871 orang kanak-kanak dikaji yang mana 30.9% adalah dibawah umur 7 tahun dan nisbah antara lelaki dan perempuan adalah 1.1:1. Taburan menurut umur dapat dilihat pada jadual 1.

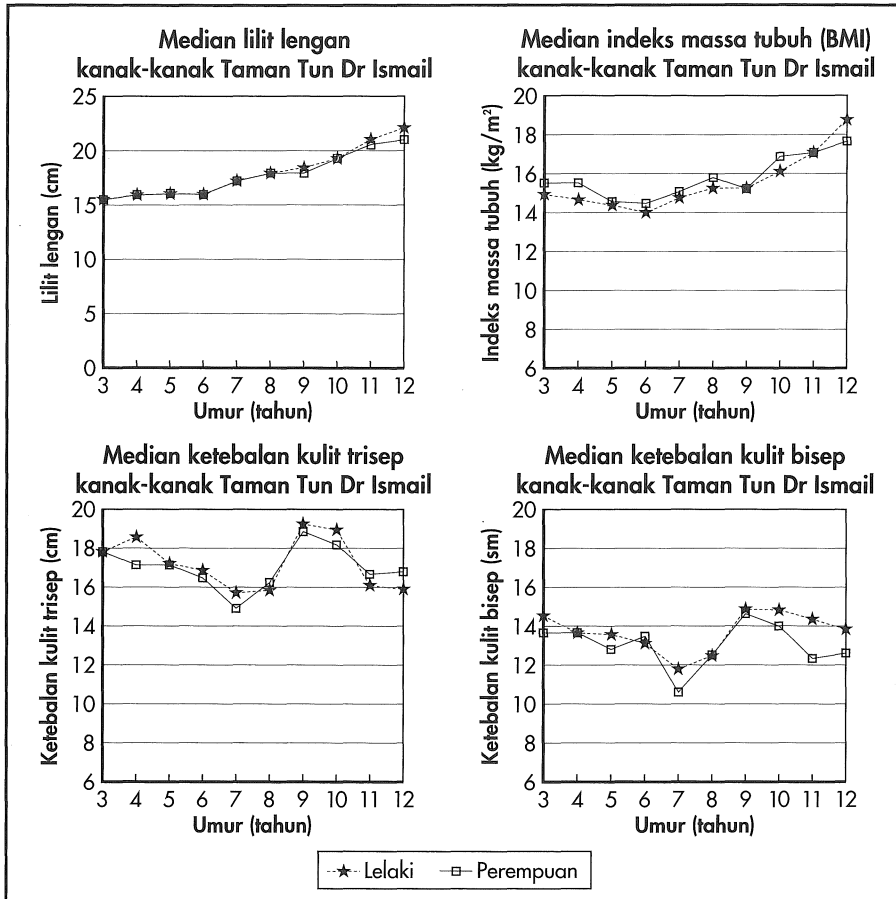
Ukuran antropometri kanak-kanak Taman Dr Ismail

Persentil berat dan tinggi kanak-kanak TDI

Secara umum kadar tumbesaran kanak-kanak Taman Tun Dr Ismail adalah sama dengan kanak-kanak rujukan NCHS. Walau bagaimanapun persentil ke 10, 50 (median) dan 90, berat menurut umur dan tinggi menurut umur kanak-kanak TDI adalah lebih rendah berbanding dengan NCHS pada kedua-dua jantina (Rajah 1). Median berat menurut umur lebih besar dikalangan lelaki sehingga mencapai 11 tahun, selepas ini pertambahan berat lebih besar pada kanak-kanak perempuan. Pada tinggi pula didapati perubahan yang lebih awal dimana perempuan mula mendahului lelaki selepas umur 9 tahun.



Raj 1: Persentil tinggi menurut umur dan berat menurut umur kanak-kanak TDI dibanding dengan piawai NCHS.

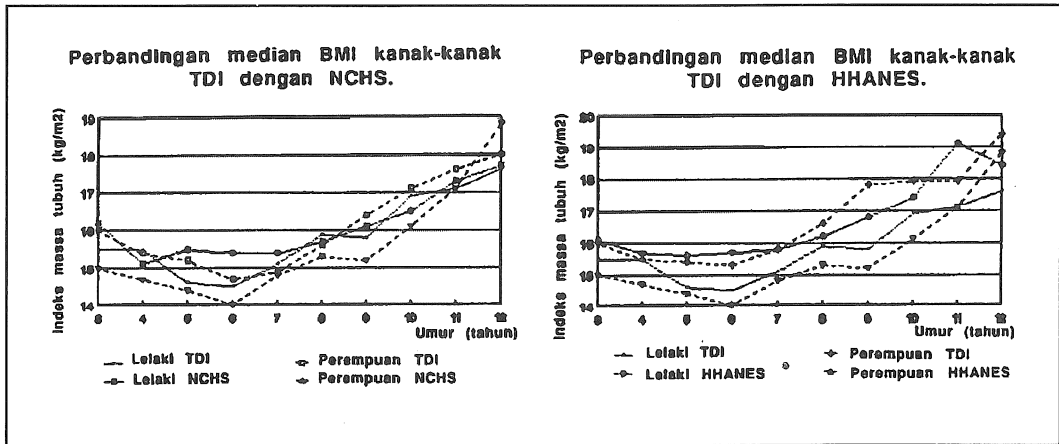


Raj 2: Median BMI, lilit tengah lengan dan ketebalan kulit menurut umur.

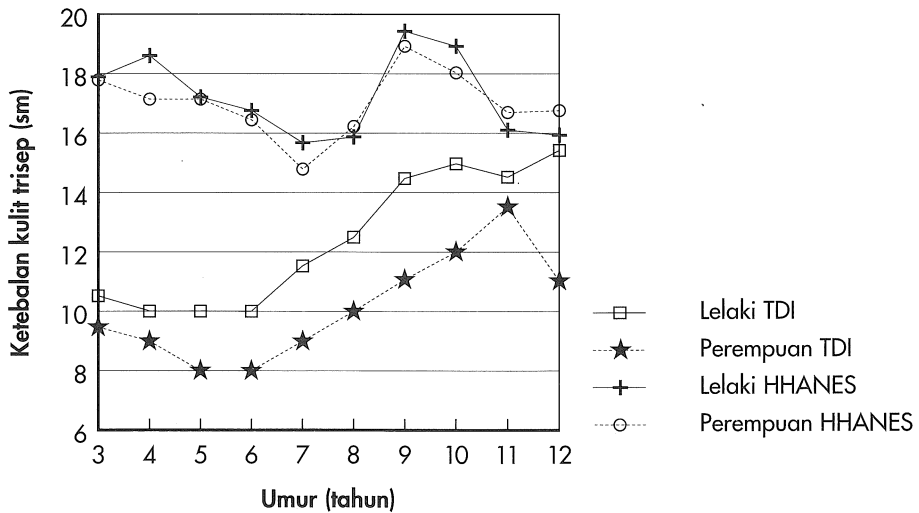
Median BMI, MAC, ketebalan kulit

Rajah 2 menunjukkan median indeks massa tubuh (BMI), lilit tengah lengan (MAC), ketebalan kulit bisep (BSFT) dan trisep (TSFT) menurut jantina. Tidak terdapat peningkatan BMI pada umur kurang dari 7 tahun walaupun terdapat peningkatan berat dan tinggi. Ini bermakna BMI tidak sesuai digunakan untuk menilai taraf pemakanan kanak-kanak kurang dari 7 tahun. BMI kanak-kanak lelaki lebih tinggi sehingga mencapai umur 11 tahun kemudiannya perempuan mencapai BMI yang lebih besar. Pada populasi NCHS peningkatan BMI juga bermula pada umur 7 tahun untuk kedua-dua jantina tetapi BMI perempuan telah mengatasi lelaki pada umur yang awal iaitu 8 tahun.

Tiada perbezaan langsung MAC antara lelaki dan perempuan sehingga umur 10 tahun, selepas ini perempuan mencapai tumbesaran MAC yang lebih besar. Dari segi ketebalan kulit tiada peningkatan yang jelas ketebalan kulit trisep dan bisep menurut umur walaupun bagaimanapun terdapat kesamaan corak tumbesaran menurut jantina. Pada kedua jantina didapati penurunan ketebalan kulit (trisep dan bisep) pada julat umur 3 hingga 7 tahun. Selepas ini ketebalan kulit meningkat sehingga mencapai umur 9 tahun sebelum ia turun semula. Secara umumnya perempuan mempunyai ketebalan kulit yang lebih dari lelaki pada semua peringkat umur yang dikaji (Rajah 3).



Raj 3: Perbandingan median BMI kanak-kanak TDI dengan piawai NCHS dan HHANES.



Rajah 4: Perbandingan median ketebalan kulit trisep kanak-kanak TDI dengan HHANES.

Perbincangan

Rujukan NCHS masih lagi digunakan dimerata dunia untuk membandingkan taraf pemakanan kanak-kanak terutama di negara membangun¹⁶. Ia juga digunakan untuk mengenalpasti masalah pemakanan yang berpotensi dalam sesuatu masyarakat. Di negara membangun selain dari tidak mempunyai pendaftaran kelahiran yang baik, mereka juga tidak mempunyai golongan mewah yang cukup yang dapat dijadikan ukuran normal atau rujukan untuk negara mereka. Usaha membentuk carta ini pernah dilakukan oleh Dugdale *et al*¹⁷ (1972) menggunakan 660 orang kanak-kanak Melayu dari keluarga tentera berumur dibawah 7 tahun tetapi kenormalan populasi ini dari segi taraf pemakanan boleh dipertikaikan.

Taman Tun Dr Ismail merupakan tempat tinggal sebahagian besar golongan elit Melayu di Kuala Lumpur Pada umumnya mereka mempunyai pendapatan tinggi (pendapatan keluarga sekurangnya RM2,000.00 sebulan) dan berpendidikan tinggi. Kadar tumbesaran kanak-kanak disini pada umumnya menyamai NCHS walaupun median berat menurut umur dan tinggi menurut umur adalah rendah sedikit. Perbezaan median berat dan tinggi mungkin berkaitan dengan berat lahir yang lebih rendah dikalangan orang Melayu yang sebahagiannya ditentukan oleh genetik¹⁸.

Corak peningkatan BMI adalah menyamai kajian NCHS dan HHANES¹⁹ dimana peningkatan BMI bermula dari umur 7-8 tahun (Rajah 3). Corak ketebalan kulit trisep dan bisep menurut umur juga menyamai corak yang didapati dari kajian HHANES²⁰ iaitu penurunan sehingga umur 6-7 tahun kemudian meningkat semasa pra-puberti (7-9), penurunan atau kehilangan semasa pertengahan puberti (9-11) dan meningkat semula diakhir puberti (Rajah 4).

Kesimpulan

Data dari TDI menunjukkan kadar tumbesaran kanak-kanak Melayu dari golongan mewah adalah hampir sama dengan NCHS walaupun mempunyai median berat dan tinggi menurut umur yang lebih rendah dari NCHS yang mungkin dipengaruhi oleh berat lahir dan genetik. Corak BMI menurut umur adalah menyamai kajian NCHS dan kajian HHANES. Corak tumbesaran ketebalan kulit adalah menyerupai kajian HHANES. Secara umumnya kajian ini menunjukkan kanak-kanak Melayu dari golongan mewah mempunyai kadar tumbesaran yang setanding dengan kanak-kanak di Negara Barat, oleh itu carta persentil NCHS sesuai digunakan sebagai rujukan untuk membandingkan status pemakanan kanak-kanak Melayu di Malaysia.

Jadual 1
Taburan sampel kajian

Umur (bulan)	Lelaki		Perempuan	
	No	%	No	%
36-<48	15	3.3	15	3.6
48-<60	57	12.7	38	9.0
60-<72	88	19.6	56	13.3
72-<84	52	11.6	50	11.8
84-<96	51	11.4	52	12.3
96-<108	41	9.1	64	15.2
108-<120	49	10.9	53	12.6
120-<132	42	9.4	39	9.2
132-<144	45	10.0	44	10.4
144-<156	9	2.0	11	2.6
Jumlah	449		422	

Rujukan

1. Osman Ali. Malpempakanan protein energi: Suatu tinjauan terhadap masalah di Malaysia. *Jurnal Perubatan* 1991;13(1) : 11-24.
2. Osman A, Abalos M, Banjong O, Lippwe K, Dheerasawad C, Sanchez I, Tipradol S. Status of Community Nutrition in three populations in Malaysia. *Proc of the 14th International Congress of Nutrition, Korea* 1989.
3. Osman Ali, Khalid BAK, Tan TT, Wu LL, Ng ML. Protein Energy Malnutrition, thyroid hormones and goitre among Malaysian Aborigines and Malays. *Asia Pacific J of Clin Nutr* 1992;1 : 13-20.
4. Chong YH, Tee ES, Ng TKW. Status of Community Nutrition in poverty kampungs. *Institute of Medical Research Bulletin* 1984.
5. Kandiah N, and Lim JB. Nutritional status in a rural estate community. *Med J Malaysia* 1977;31(4) : 270-6.
6. Chen PCY. Ecological factors influencing the growth of the child. *Med J Malaysia* 1979;34 (1) : 6-12.
7. Khor GL. Malnutrition among Semai Children. *Med J Malaysia* 1988;43(4) : 318-26.
8. Ismail MN, Wang TS and Zawiah H. Anthropometric and Food Intake Studies Among Semai Children. *Malaysian Soc Hlth* 1988;6(1) : 19-25.
9. Kandiah M, Lee M, Ng TKW, Chong YH. Malnutrition in malaria endemic villages of Bengkoka, Sabah. *Mimeograph Institute for Medical Research* 1971.
10. Chen ST. Protein calorie malnutrition: A major health problem of multiple causation in Malaysia. *South East Asia J Trop Med Pub Hlth* 1974;5 : 85-9.
11. Chen ST. The assessment of physical growth and development from birth to two years of age in a selected group of Malay children from higher income families. MD thesis, University of Malaya 1983.
12. Chong YH. The Prevalence of Childhood Malnutrition, its measurement, what it means and its uses. *Med J Malaysia* 1980;34(4) : 329-35.
13. Gomez F, Galvan R, Frank S. Mortality in third degree malnutrition. *J Trop Pediatr Environ Child Hlth* 1956;2 : 77.
14. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community. WHO Monograph Ser no 53. Geneva: World Health Organisation 1966;228 : 63-78.
15. Stuart HC, Meredith HV. Use of body measurements in the school health program. *Am J Public Health* 1946;36 : 1365.
16. Hamill PVV, Drizd TA, Johnson CL. Physical growth: National Centre for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr* 1979;32 : 607-29.
17. Dugdale AE, Mackay DA, Lim RKH. Growth charts based on measurements of Malay preschool children. *Med J Malaysia* 1972;27 : 85-8.
18. World Health Organisation. Measuring change in nutritional status. WHO technical report, Geneva 1980.
19. Roberts DF. Genetics of growth. *British Medical Bulletin* 1981;37 (3) : 239-46.
20. Roche AF, Guo S, Baumgartner RN, Reference data for weight, stature and weight/stature² in Mexican Americans from the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey (HHANES 1982-1984). *Am J Clin Nutr* 1990;51 : 917S-24S.