

MALPEMAKANAN, KEMUNDURAN PELAJARAN DAN KEMISKINAN: KAJIAN KE ATAS KANAK-KANAK SEKOLAH RENDAH LUAR BANDAR

Wan Abdul Manan Muda

Artikel ini melaporkan secara ringkas hasil kajian mengenai perkaitan yang wujud di antara malpemakanan, pencapaian pelajaran dan taraf sosioekonomi di kalangan kanak-kanak sekolah rendah di luar bandar. Kajiilidikan ini dijalankan di sepuluh buah sekolah rendah luar bandar dalam sepuluh buah kawasan yang terletak di utara Semenanjung Malaysia. Jumlah populasi yang dikaji adalah seramai 482 orang kanak-kanak darjah empat yang berumur 10 tahun. Hasil kajian mendapati bahawa keputusan peperiksaan sangat tidak memuaskan, terutama di dalam matapelajaran Sains, Matematik, dan English. Di samping itu wujud juga kadar malpemakanan yang ketara di kalangan kanak-kanak. Maklumat sosioekonomi mencerminkan taraf yang rendah terutama dari segi pendapatan bulanan keluarga kanak-kanak. Analisa statistik menunjukkan wujudnya pertalian yang signifikan di antara taraf pemakanan, pencapaian pelajaran dan taraf sosioekonomi di kalangan kanak-kanak yang diselidiki.

This article presents the findings of a study on the relationship between malnutrition, school achievement and socioeconomic level among rural primary school children. The study was conducted in 10 primary schools in the rural areas of northern Peninsular Malaysia. The sample population was 482, comprise of standard four children aged 10 year. The findings which were based on examination results showed very poor performance, particularly in Science, Mathematics, and English subjects. Malnutrition was found to be prevalent among the children under study. Socioeconomic data depicts overwhelming poverty in the children's family with very low monthly household income. Statistical analysis indicated that nutritional status, school achievement and socioeconomic status are significantly correlated.

PENGENALAN

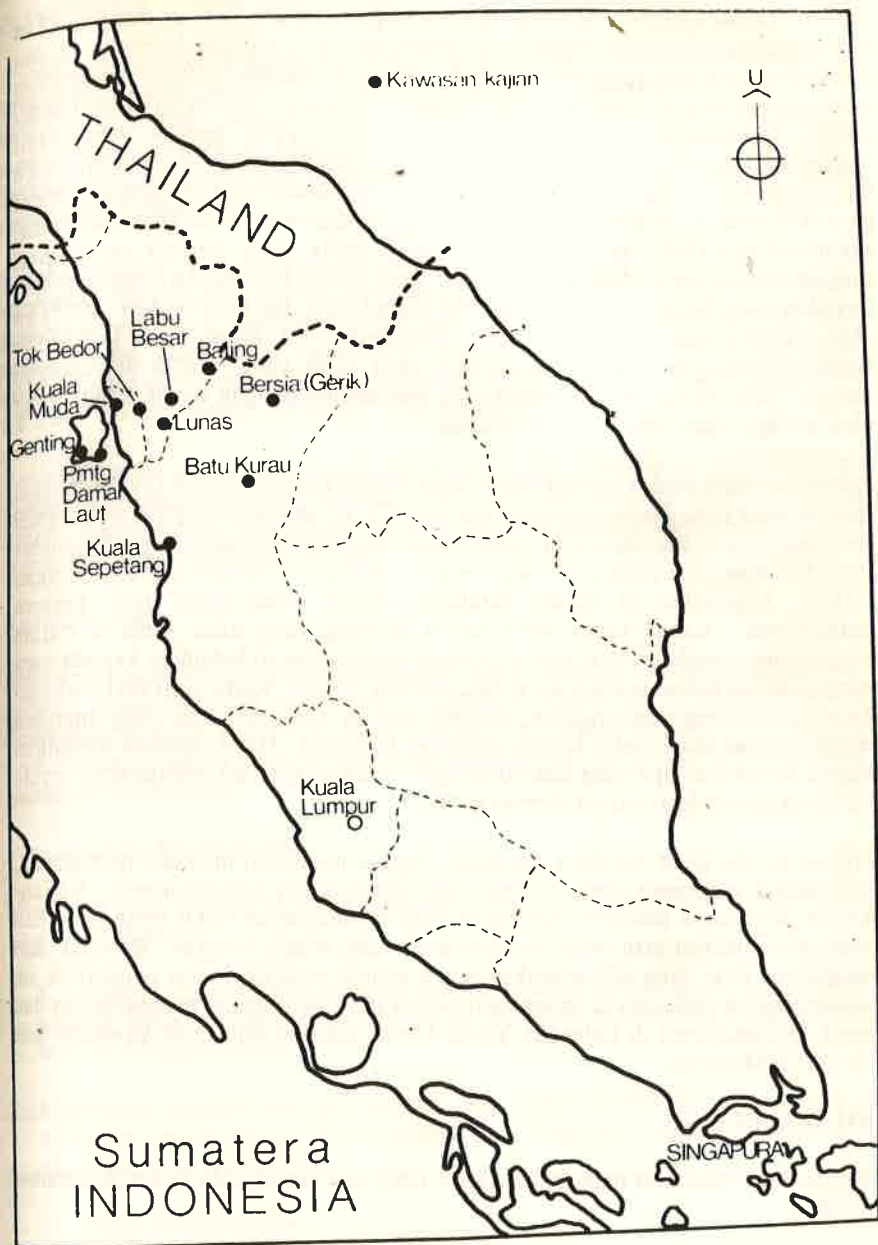
Menurut anggaran Pertubuhan Makanan dan Pertanian (Food and Agriculture Organization), pada tahun 1982 terdapat kira-kira 450 juta penduduk dunia (tidak termasuk Republik Rakyat Cina) mengalami malpemakanan parah (FAO, 1983). Gambaran ini amatlah membimbangkan jika pengeluaran dan pengagihan makanan tidak ditingkatkan. Sejarah manusia sejak awal lagi menunjukkan bahawa mereka berjuang dari abad ke abad untuk mendapatkan makanan yang cukup dan menghindari diri dari penyakit. Tetapi hingga ke hari ini segalanya masih menjadi impian bagi yang miskin dan lapar, sebaliknya merupakan fakta kukuh bagi yang kaya dan berkuasa.

Masalah malpemakanan yang dialami di dunia sekarang ini bukanlah suatu masalah yang terasing berdasarkan lokasi, jantina atau peringkat umur. Ia meliputi hampir keseluruhan negara, baik timur mahupun barat, tetapi jumlah mereka yang merana lebih ramai terdapat di negara-negara membangun. Mereka yang sering menjadi mangsa malpemakanan adalah mereka yang lemah, lemah dari segi tenaga fizikal, ekonomi dan politik. Mereka selalunya terdiri dari bayi-bayi, kanak-kanak dan wanita mengandung. Kumpulan inilah yang paling senang diserangi oleh malpemakanan.

Kata orang, kanak-kanak adalah pemimpin masa depan negara. Memanglah benar kata-kata itu, tetapi sejauh manakah seseorang kanak-kanak itu mampu menjalani hidupnya kalau hari-hari yang ditempuh ditemani oleh perut yang lapar dan badan yang tidak sihat serta otak yang tidak cerdas? Di dalam tumbesaran kanak-kanak baik dari segi jasmani mahupun mental, peranan pemakanan adalah penting. Pemakanan yang sempurna bakal menjamin perkembangan yang normal dan penghindaran dari berbagai penyakit seperti malpemakanan.

Masalah yang timbul akibat kekurangan zat makanan memang sudah lama menjadi perhatian para penyelidik. Walaupun ada kalanya setengah dari hasil kajian itu menimbulkan kontroversi, namun ia perlulah diamati dengan mendalam dan menggunakan kaedah-kaedah yang saintifik. William Culley (1965) pernah menyifatkan rencatan mental boleh timbul akibat kekurangan zat makanan dan masalah pemakanan. Dan memanglah logik jika kita mengambil contoh misalnya, seorang ibu yang mundur taraf pemakanannya bakal melahirkan bayi-bayi yang rendah berat badannya, kadangkala boleh melahirkan bayi yang prematur yang juga boleh mengakibatkan rencat akal. Tetapi di dalam kajian yang saintifik, logik sahaja tidak cukup untuk melahirkan bukti kepada sesuatu hipotesis. Kajian-kajian yang terperinci dan menyeluruh juga mesti dilaksanakan bagi memastikan sesuatu perkaitan dan penyebab di antara angkubah-angkubah yang dikaji.)

Perkaitan di antara malpemakanan dan gangguan mental serta pencapaian kanak-kanak adalah perkaitan yang kompleks dan telah dikaji oleh berbagai penyelidik (Cravioto *et al.*, 1966; Birch and Gussow, 1970; Winick and Rosso, 1974). Pandangan yang mengatakan kegagalan di sekolah oleh kanak-kanak miskin adalah akibat determinisme genetik yang rendah inteletaknya dan bakal menyekat sebarang pemulihan pendidikan adalah suatu teori yang masih belum dapat dibuktikan (Shockley, 1966; Ingle, 1964). Arthur Jensen (1969) mendepankan argumen bahawa orang-orang Negro mempunyai kecerdikan (intelligence) yang lebih rendah secara genetik dari orang kulit putih juga mendapat tentangan yang hebat dari berbagai pihak (Kamin, 1974; Ryan 1976). Kecerdikan adalah sesuatu yang rumit untuk didefinisikan dan pengukurannya dipengaruhi oleh berbagai faktor.



Rajah 1. Semenanjung Malaysia: Kawasan-kawasan penyelidikan taraf pemakanan, pencapaian matapelajaran dan taraf sosioekonomi kanak-kanak sekolah rendah.

Banyak kajian-kajian awal yang dijalankan pada tahun 1960-an menunjukkan bahawa malpemakanan mempunyai perkaitan rapat dengan kemiskinan dan kelemahan pembelajaran kanak-kanak. Birch & Gussow (1970) melaporkan beberapa kajian yang membuktikan perkaitan tersebut. Kajian terhadap kanak-kanak Yugoslavia yang berumur 7-14 tahun yang pernah mengalami malpemakanan semasa berumur 4-24 bulan menunjukkan skor Intelligence Quotience (IQ) yang rendah dan signifikan bila dibandingkan dengan sampel piawai (Cabak & Najdanvic, 1965). Ujian yang dijalankan oleh Champakan dan rakan-rakan (1968) ke atas kanak-kanak India yang pernah mengalami malpemakanan parah, menghasilkan skor yang rendah berbanding dengan sampel kawalan yang normal. Kajian oleh Pek Hien Liang dan rakan-rakan (1967) ke atas kanak-kanak Indonesia yang berumur 5-12 tahun dari kumpulan sosioekonomi rendah juga melaporkan skor ujian yang rendah di kalangan mereka yang mengidap malpemakanan berbanding dengan kanak-kanak yang ukuran tinggi dan tumbesarnya normal.

Faktor pemakanan dan sosioekonomi juga dilaporkan oleh Singh (1979) sebagai faktor-faktor yang berkait rapat dengan skor IQ. Ujian Stanford-Binet versi Hindi mendapati taraf sosioekonomi yang rendah dan taraf pemakanan yang mundur menghasilkan skor purata IQ yang rendah. Menurut Cravioto dan rakan-rakan (1966), kegagalan di dalam pelajaran adalah sebahagian dari "kitaran kemiskinan". Kanak-kanak mempunyai peluang yang tidak sama di dalam pengalaman awalan sosial dan psikologi mereka dan didedahkan kepada cara penjagaan berlainan semasa kecil (Richardson, 1966). Kombinasi dari berbagai keadaan keliling yang miskin, malpemakanan dan kesihatan yang merosot menyebabkan tindakbalas kepada stimulasi terbantut. Hasil daripada lingkungan begini melahirkan apa yang disebut sebagai "kitaran deprivasi berinteraksi" (cycle of interactional deprivation) (Ferreira, 1978).

Ulasan di atas telah memberi gambaran ringkas mengenai interaksi pemakanan, pencapaian pelajaran (serta intelek) dan faktor-faktor sosioekonomi. Kajian-kajian seterusnya perlulah dijalankan bagi mendapatkan bukti yang jelas dan memperkemaskan atau menolak teori-teori yang masih longgar. Bertolak dari maklumat latar yang dibincangkan maka adalah menjadi hasrat penyelidik ini untuk melihat perkaitan di antara taraf pemakanan, pencapaian matapelajaran dan taraf sosioekonomi di kalangan kanak-kanak sekolah rendah di kawasan luar bandar di Malaysia.

METODOLOGI

Kajian ini dimulakan pada bulan Ogos 1985 dan tamat pada bulan September 1986.

Pensampelan Sekolah-Sekolah

Kaedah pensampelan yang digunakan bagi kajian ini ialah pensampelan kelompok (cluster sampling). Kaedah pensampelan kelompok dipilih kerana kesukaran untuk menjalankan pensampelan rawak atau sistematik memandangkan begitu banyak bilangan sekolah luar bandar di utara Semenanjung Malaysia dan juga masalah logistik yang tidak dapat diatasi di dalam masa yang singkat.

Sekolah-sekolah yang dipilih terdiri dari sekolah-sekolah luar bandar yang terletak di Perak Utara, Kedah, Seberang Perai dan Pulau Pinang. Kumpulan atau kelompok yang digunakan untuk pensampelan adalah sebanyak 30 buah sekolah yang mengambil bahagian di dalam peperiksaan pencapaian yang dikendalikan oleh Projek InSPIRE (Integrated System of Programmed Instruction for Rural Environment), Universiti Sains Malaysia.

Berdasarkan 30 buah sekolah yang dikenalpasti, pemilihan secara pensampelan sistematik dilaksanakan bagi mendapat 10 buah sekolah yang mewakili setiap negeri. Kanak-kanak yang dipilih untuk kajian adalah semua kanak-kanak darjah empat di sepuluh buah sekolah tadi.

Kutipan Data

Beberapa maklumat penting dikumpulkan untuk menilai taraf pemakanan dan prestasi kanak-kanak di dalam kelas. Penilaian kanak-kanak di dalam kelas dinilai berdasarkan kepada keputusan akhir peperiksaan InSPIRE (1984) dan peperiksaan setengah tahun (1985) beserta laporan guru darjah tentang perilaku mereka di dalam kelas.

Pencapaian Peperiksaan

Maklumat yang dicatatkan untuk bahagian pencapaian peperiksaan dan perilaku kanak termasuklah:

1. Keputusan setengah tahun darjah empat (1985) dan matapelajaran yang dipilih adalah: Bahasa Malaysia S, English S, Sains S, Matematik S dan purata markah setengah tahun.
2. Keputusan peperiksaan pencapaian akhir tahun InSPIRE (1984). Mata pelajaran terpilih adalah: Bahasa Malaysia I, English I, Sains I, Matematik I dan markah purata InSPIRE.
3. Keaktifan di dalam kelas.
4. Bilangan hari kanak-kanak tidak hadir ke sekolah.

Penilaian Taraf Pemakanan

Taraf pemakanan kanak-kanak dinilai berdasarkan ukuran antropometri dan nilai hemoglobin mereka. Ukuran-ukuran antropometri yang dicatatkan ialah berat, tinggi, lilitan lengan dan ketebalan trisep skinfold. Satu lagi ukuran yang digunakan bagi menilai taraf pemakanan ialah *Indeks Jisim Badan* yang diasaskan kepada berat (kilogram) dibahagi dengan kuasa dua tinggi (meter). Beberapa rujukan piawai digunakan bagi membandingkan keputusan kajian ukuran-ukuran antropometri dan biokimia. Untuk berat dan tinggi rujukan piawainya adalah data NCHS (WHO, 1983), untuk ukur lilit lengan dan ketebalan trisep skinfold piawainya adalah berdasarkan HANES (Frisancho, 1981), manakala untuk paras hemoglobin piawainya dirujukkan kepada data Ten State Nutrition Survey (Krieger, 1982).

Data Sosioekonomi

Maklumat sosioekonomi yang dicatatkan adalah pendapatan keluarga, jumlah isirumah, pendapatan per kapita, kenal huruf ibu/bapa, pemberian sarapan pagi dan duit poket harian kanak-kanak. Data yang dikumpulkan kemudiannya dianalisa melalui komputer dengan menggunakan pakej Statistical Analysis System (SAS).

KEPUTUSAN

Data yang dikedepankan di dalam kajian ini meliputi jumlah semua kanak-kanak tanpa memberi perhatian kepada sesebuah sekolah secara terasing. Jumlah kanak-kanak yang dikaji adalah seramai 482 orang ($N=482$), 224 lelaki dan 258 perempuan. Umur kanak-kanak adalah 10 tahun dan kesemuanya berada di dalam darjah empat. Hanya seorang kanak-kanak sahaja yang berumur 11 tahun. Sekolah-sekolah yang terpilih terletak di beberapa kawasan di utara Semenanjung Malaysia seperti yang digambarkan di dalam Rajah I.

Taburan markah peperiksaan setengah tahun dan InSPIRE dihitung berdasarkan min, sisihan piawai, markah maksima dan markah minima menurut matapelajaran yang terpilih. Bagi peperiksaan setengah tahun, markah purata menunjukkan bahawa kanak-kanak mempunyai markah yang menandakan kekandasan (48.0). Kanak-kanak kandas di dalam matapelajaran English, Sains dan Matematik. Hanya satu mata pelajaran sahaja yang melebihi paras kelulusan, iaitu Bahasa Malaysia (58.3 markah). Manakala purata InSPIRE menunjukkan paras kelulusan dengan min lebih kurang 55 markah. Walaupun semua matapelajaran melebihi paras 50 tetapi purata English menandakan kanak-kanak mempunyai purata yang menandakan kegagalan (44.0 markah).

Untuk ukuran antropometri, keputusannya dibentangkan berdasarkan jantina murid. Ukuran yang digunakan adalah berat, tinggi, lilitan lengan dan ketebalan

trisep skinfold. Kesemua ukuran ini mencerminkan taraf pemakanan kanak-kanak sama ada ia berada di dalam julat normal ataupun mengalami malpemakanan. Ikhtisar ukuran min antropometri dan julat piawai bagi kanak-kanak yang dikaji dibentangkan di dalam Jadual I.

JADUAL 1
IKHTISAR UKURAN MIN ANTROPOMETRI DAN JULAT PIAWAI

	Min	Lelaki Julat Piawai	Min	Perempuan Julat Piawai
Berat (kg)	25.4	26.8 - 38.7 (-1SP - +1SP)	25.8	27.2 - 40.9 (-1SP - +1SP)
Tinggi (cm)	130.0	131.4 - 143.6 (-1SP - +1SP)	130.7	131.5 - 145.1 (-1SP - +1SP)
Ukurilit Lengan (cm)	18.3	18.1 - 27.4 (5 - 95 persentil)	18.5	17.3 - 26.5 (5 - 95 persentil)
Ketebalan trisep skin- fold (mm)	7.5	6 - 21 (5 - 95 persentil)	8.7	7 - 27 (5 - 95 persentil)

Dari Jadual 1 kita dapati min berat bagi kanak-kanak lelaki dan perempuan berada rendah dari julat normal. Begitu juga dengan min ukuran tinggi bagi kedua jantina, yang mana ukurannya berada di bawah dari tinggi piawai kanak-kanak yang berumur 10 tahun. Kedua keputusan ini menandakan bahwa terdapat kehadiran malpemakanan dari kalangan kanak-kanak berdasarkan data kasar. Untuk keputusan ukurilit lengan dan ketebalan trisep skinfold pula, min kedua ukuran tersebut berada di dalam julat normal.

Keputusan kajian juga ditabulasi berdasarkan taburan frekuensi indeks jisim badan (IJB) kanak-kanak. Titik pengasingan yang digunakan bagi mengenalpasti sama ada mengalami malpemakanan atau tidak ialah 15.0. Ini bermakna mereka yang mempunyai nilai IJB 15 dan ke bawah mengalami malpemakanan. Dari keputusan yang didapati, perkadaran kanak-kanak yang mengalami malpemakanan adalah 60.27% lelaki dan 60.85% perempuan. Ini bermakna lebih dari separuh dari kanak-kanak lelaki dan perempuan mengalami malpemakanan berdasarkan ukuran ini.

Kajian ini juga memeriksa sama ada kanak-kanak mengalami anemia pemakanan. Keputusan ukuran nilai hemoglobin kanak-kanak, yang mana kanak-kanak yang mempunyai nilai rendah dari 10 g/dl menandakan kehadiran anemia. Dari keputusan ini kami dapati kadar anemia di kalangan kanak-kanak lelaki dan perempuan adalah 15.63% dan 15.18%.

Jadual 2 membahagikan kampung-kampung kepada empat kelompok iaitu, kampung miskin luar bandar tradisional, kampung nelayan, kampung Felda dan kampung moden. Nilai min hemoglobin dan peratusan kanak-kanak yang anemik dibentangkan di dalam jadual ini. Dari Jadual 6 kita dapat melihat bahawa kawasan-kawasan luar bandar yang miskin mempunyai peratus anemia yang tinggi di kalangan kanak-kanak. Satu lagi kawasan yang mengalami anemia yang agak tinggi ialah kampung-kampung moden dari Permatang Damar Laut dan Genting, Balik Pulau, Pulau Pinang. Manakala Kampung Felda pula tidak terdapat seorang pun kanak-kanak yang mengalami anemia berdasarkan piawai 10.0 g/dl yang digunakan. Nilai min hemoglobin yang paling tinggi juga terdapat di Kampung Felda.

JADUAL 2
PREVALENS ANEMIA DI KALANGAN KELOMPOK-KELOMPOK
KAWASAN DI UTARA SEMENANJUNG MALAYSIA BAGI
KANAK-KANAK BERUMUR 10 TAHUN

Kampung	N	Nilai min Hemoglobin g/dl		Peratus Anemik	
		Lelaki	Perempuan	Lelaki	Perempuan
Kampung Miskin Tradisional Luar Bandar (Tok Bedor, Asam Jawa, Batu Kurau, Ladang Lunas Labu Besar)	250	10.9	10.9	26.2%	23.8%
Kampung Nelayan (Kuala Muda, Kuala Sepetang)	83	11.8	12.0	0%	4.7%
Kampung Felda (Bersia Felda)	56	12.3	12.4	0%	0%
Kampung Moden (PMDL, Genting)	92	11.6	12.1	14.6%	6.7%

Kriteria untuk anemia - Hb < 10.0 g/dl.

Pendapatan keluarga dibentangkan di dalam Jadual 3. Pendapatan bulanan keluarga ini mengambil kira semua pendapatan di dalam isi rumah berdasarkan wang tunai yang diterima mereka. Dari Jadual 3 kita dapati sebilangan besar (38.2%) daripada keluarga kanak-kanak terdiri dari mereka yang berpendapatan kurang dari \$200.00 sebulan. Jika paras kemiskinan kita ambil sebagai lebih kurang \$310 bulan, maka dari data di atas kita akan mendapati lebih kurang 70%

JADUAL 3
TABURAN FREKUENSI PENDAPATAN KELUARGA (N = 482)

Pendapatan	Bil.	Peratus	Peratus Kumulatif
0 - 200	184	38.2	38.2
201 - 300	162	33.6	71.8
301 - 400	64	13.3	85.1
401 - 500	34	7.0	92.1
501 - 800	17	3.5	95.6
801 - 2000	24	4.4	100.0

dari keluarga tersebut berada di bawah paras kemiskinan. Sementara jumlah mereka yang berpendapatan lebih dari \$500 bulan hanyalah 7.9% yang lebih nyata lagi ialah isi rumah di dalam kajian ini mempunyai pendapatan yang sangat rendah jika dibandingkan dengan purata pendapatan isirumah Semenanjung Malaysia bagi kaum bumiputra, iaitu \$852 bulan bagi tahun 1984 berdasarkan harga semasa (FMP, 1986). Purata pendapatan bagi isi rumah luar bandar adalah sebanyak \$824 bulan bagi tahun 1984 (FMP, 1986). Jika angka ini kita gunakan sebagai angka pemisah, maka kita akan dapati kira-kira 95% dari isi rumah sampel kajian ini berada di bawah purata pendapatan bulanan penduduk luar bandar. Kekurangan pendapatan ini mencerminkan keadaan kemiskinan yang begitu ketara di kawasan-kawasan yang dikaji.

Jadual 4 pula membentangkan korelasi di antara angkubah-angkubah pemakanan dan pelajaran. Secara umum jadual ini menunjukkan perkaitan yang signifikan di antara taraf pemakanan dan pencapaian pelajaran kanak-kanak yang mana taraf pemakanan yang memuaskan mencerminkan pencapaian yang baik dan sebaliknya.

Korelasi di antara angkubah-angkubah pelajaran Dan sosioekonomi dipaparkan di dalam Jadual 5. Daripada olahan terperinci setiap perkaitan di dalam Jadual 5 dapatlah kita membuat satu kesimpulan umum bahawa taraf sosioekonomi keluarga memainkan peranan yang penting di dalam kemajuan kanak-kanak di dalam bidang pelajaran mereka di sekolah. Lazimnya peningkatan taraf sosioekonomi mempunyai korelasi positif dengan pencapaian kanak-kanak. Di dalam kajian ini dua indikator sosioekonomi yang boleh dianggap sebagai mempunyai koefisien korelasi yang tinggi ialah pendapatan isi rumah dan pendapatan per kapita.

JADUAL 4
JADUAL KOLERASI DI ANTARA ANGKUBAH-ANGKUBAH PEMAKANAN DAN PELAJARAN

	Berat	Tinggi	Lilit	Subrutin	Hemoglobin	Gusi	Indeks
Purata Setengah	.1783 (.0001)	.2152 (.0001)	.0437 (.0410)	.1222 (.0076)	.0905 (.0487)	-.0031 (.9457)	.1057 (.0211)
Bahasa I	.1410 (.0022)	.1788 (.0001)	.0770 (.0951)	.1135 (.0138)	.0202 (.6623)	-.0531 (.2503)	.0750 (.1043)
English I	.1767 (.0001)	.2174 (.0001)	.1261 (.0059)	.1322 (.0039)	.1919 (.0001)	.0819 (.0746)	.0954 (.0377)
Sains I	.1630 (.0004)	.2459 (.0001)	.0920 (.0462)	.0874 (.0585)	.0804 (.0819)	-.0144 (.7549)	.0668 (.1479)
Maths I	.1937 (.0001)	.2664 (.0001)	.0834 (.0707)	.0849 (.0680)	.1727 (.0002)	.0299 (.5179)	.0998 (.0306)
InSPIRE	.1727 (.0001)	.2077 (.0001)	.0947 (.0485)	.1219 (.0109)	.0285 (.5530)	-.0212 (.6589)	.0998 (.0416)
Bahasa II	.1238 (.0116)	.1533 (.0017)	.0752 (.1263)	.1346 (.0060)	.0167 (.7341)	-.0525 (.2862)	.0755 (.1247)
English II	.1662 (.0006)	.2053 (.0001)	.0795 (.1048)	.1025 (.0362)	.1178 (.0161)	.0723 (.13.99)	.0886 (.0705)
Sains II	.1645 (.0007)	.1866 (.0001)	.1235 (.0116)	.1214 (.0131)	.0316 (.5203)	-.0589 (.2297)	.0897 (.0672)
Maths II	.1307 (.0076)	.2038 (.0001)	.0606 (.2170)	.0462 (.3472)	.0122 (.8050)	-.0659 (.1798)	.0444 (.3659)

JADUAL 5
JADUAL KOLERASI DI ANTARA ANGKUBAH-ANGKUBAH PELAJARAN DAN SOSIOEKONOMI

JADUAL 5
JADUAL KOLERASI DI ANTARA ANGKUBAH-ANGKUBAH PELAJARAN DAN SOSIOEKONOMI

	Purata	Bahasa I	English I	Sains I	Maths I	InSPIRE	Bahasa II	English II	Sains II	Maths II
Pendapatan	.2860 (.0001)	.2097 (.0001)	.3186 (.0001)	.2432 (.0001)	.3343 (.0001)	.3047 (.0001)	.2217 (.0001)	.2957 (.0001)	.2960 (.0001)	.2517 (.0001)
Saliz isi rumah	-.1253 (.0062)	-.1713 (.0002)	-.0050 (.9136)	-.0512 (.0410)	-.1383 (.2681)	-.1486 (.0039)	-.0698 (.0024)	-.1251 (.0105)	-.1251 (.0105)	-.1243 (.0112)
Kapita	.2996 (.0001)	.2386 (.0001)	.2723 (.0001)	.2414 (.0001)	.3191 (.0001)	.3024 (.0001)	.2402 (.0001)	.2614 (.0001)	.3048 (.0001)	.2666 (.0001)
Kerja Bapa	-.1954 (.0001)	-.2165 (.0001)	-.2114 (.0001)	-.0625 (.1904)	-.1960 (.0001)	-.2211 (.0001)	-.1878 (.0020)	-.2029 (.0001)	-.2500 (.0001)	-.1532 (.0024)
Kenal huruf/bapa	-.2025 (.0001)	-.2325 (.0001)	-.1243 (.0083)	-.1900 (.0001)	-.1338 (.0084)	-.1962 (.0001)	-.2463 (.0001)	-.1957 (.0001)	-.1842 (.0020)	-.1919 (.0001)
Kenal huruf/fibu	-.1738 (.0002)	-.1218 (.0086)	-.1296 (.0049)	-.1349 (.0036)	-.1648 (.0004)	-.2165 (.0001)	-.1632 (.0009)	-.1859 (.0001)	-.1614 (.0010)	-.2051 (.0001)
Peringkat kelahiran	-.0946 (.0391)	-.1360 (.0031)	-.1071 (.0196)	-.0588 (.2035)	-.0881 (.0563)	-.1480 (.0020)	-.0949 (.0535)	-.1054 (.0312)	-.1342 (.0060)	-.1185 (.0156)
Sarapan pagi	-.0675 (.1417)	-.0608 (.1885)	-.0435 (.3439)	-.0466 (.3132)	-.0138 (.7651)	-.0621 (.1960)	-.0450 (.3605)	-.0316 (.5193)	-.0635 (.1957)	-.0140 (.7758)
Duit poket	.0914 (.0464)	.0509 (.2703)	-.0161 (.7264)	.0847 (.0664)	.1035 (.0248)	.1457 (.0023)	.0600 (.2224)	.0646 (.1873)	.1328 (.0066)	.1101 (.0248)

Jadual 6 membentangkan korelasi di antara angkubah-angkubah pemakanan dan sosioekonomi. Dari jadual tersebut kita dapati angkubah-angkubah pemakanan mempunyai perkaitan yang bererti dengan pendapatan isi rumah, pendapatan per kapita, pekerjaan bapa, duit poket harian dan kenal huruf ibu/bapa.

Korelasi di antara angkubah-angkubah pemakanan dan prilaku kanak-kanak dipersembahkan di dalam Jadual 7. Apa yang dapat dirumuskan dari perkaitan-perkaitan di dalam jadual ini ialah bahawa bertambahnya bilangan hari kanak-kanak tidak hadir ke sekolah melihatkan korelasi yang rapat dengan merosotnya taraf pemakanan mereka. Secara keseluruhannya dapatlah dikatakan bahawa keaktifan dan ketidakhadiran kanak-kanak adalah dua angkubah yang saling berkait dengan taraf pemakanan kanak-kanak.

PERBINCANGAN

Kajian ini secara umum telah mengenalpasti beberapa faktor yang berkait rapat dengan pencapaian pelajaran kanak-kanak di sekolah rendah. Taraf pemakanan dan taraf sosioekonomi merupakan faktor-faktor penting yang bererti secara statistik. Walaupun kajian ini tidak meliputi semua kawasan di Semenanjung Malaysia, tetapi keputusan yang didapati mencerminkan bahawa adanya masalah pemakanan di kalangan kanak-kanak sekolah rendah di luar bandar dan kanak-kanak ini juga mengalami masalah di dalam pencapaian akademik mereka.

Seperti yang terpapar di bahagian keputusan kita dapati kanak-kanak secara purata kandas di dalam matapelajaran English. Kegagalan di dalam peperiksaan bahasa juga merupakan kegagalan kanak-kanak menguasai 3M (membaca, menulis, mengira). Keadaan di sekolah, di rumah dan alam keliling juga mempengaruhi daya kanak-kanak menguasai Bahasa Inggeris. Satu lagi kemungkinan ialah kekurangan guru Bahasa Inggeris ataupun kekurangan bahan bacaan dan latihan untuk meningkatkan prestasi matapelajaran tersebut.

Apabila kanak-kanak tidak mendapat makanan yang cukup untuk memenuhi keperluan badan mereka maka proses tumbesaran normal mereka akan terganggu. Deprivasi makanan yang berpanjangan akan mengakibatkan malpemakanan. Hasil dari kekurangan makanan inilah yang akan membuat ukuran antropometri kanak-kanak rendah dari ukuran piawai. Keputusan antropometri yang kita dapati terutama berat dan tinggi, menandakan kanak-kanak mengalami tumbesaran yang terganggu dari segi fizikal. Ini adalah akibat dari kekurangan makanan yang kronik atau berpanjangan.

Bilangan kanak-kanak yang mengalami malpemakanan berdasarkan nilai IJB adalah tinggi berbanding dengan ukuran antropometri. IJB merupakan indikator bagi mengesan malpemakanan yang tidak dipengaruhi oleh umur atau jantina. Tetapi perlu juga diingat bahawa IJB adalah juga indikator yang sesuai untuk

JADUAL 6
JADUAL KOLERASI DI ANTARA ANGKUBAH-ANGKUBAH PEMAKANAN DAN SOSIOEKONOMI

	Berat	Tinggi	Lilit	Trisep	Hemoglobin	Indeks
Duit poket	.1033 (.0233)	.1002 (.0279)	.0839 (.0658)	.0672 (.1405)	.0150 (.7432)	.0777 (.0885)
Peringkat kelahiran	-.0158 (.7286)	-.0481 (.2919)	-.0074 (.8713)	-.0128 (.7789)	-.0343 (.4526)	-.0079 (.8619)
Kerja bapa	-.1809 (.0001)	-.0484 (.3043)	-.1633 (.0005)	-.1556 (.0009)	-.0243 (.6075)	-.2049 (.0001)
Pendapatan	.2146 (.0001)	.1703 (.0002)	.2020 (.0001)	.1955 (.0001)	.0843 (.0648)	.1602 (.0004)
Saiz isi rumah	-.0369 (.4189)	-.0777 (.0884)	-.0019 (.9661)	-.0161 (.7251)	-.0345 (.4508)	-.0039 (.9310)
Kapita	.2151 (.0001)	.1712 (.0002)	.1846 (.0001)	.2062 (.0001)	.1068 (.0191)	.1662 (.0002)
Kenal huruf/bapa	-.0634 (.1768)	-.0626 (.1822)	-.1119 (.0168)	-.0876 (.0616)	-.0423 (.3680)	-.0389 (.4068)
Kenal huruf/ibu	-.0365 (.4259)	-.0337 (.4633)	-.0782 (.0879)	-.0667 (.1459)	-.1299 (.0045)	-.0243 (.5467)

JADUAL 7
JADUAL KORELASI DI ANTARA ANGKUBAH-ANGKUBAH
PEMAKANAN DAN PERILAKU

	Keaktifan	Ketidakhadiran
Berat	-.2026 (.0001)	-.1465 (.0013)
Tinggi	-.1802 (.0001)	-.1667 (.0002)
Ukur lilit	-.1806 (.0001)	-.1100 (.0158)
Subrutin	-.1504 (.0009)	-.1406 (.0020)
Hemoglobin	-.0714 (.1181)	-.0862 (.0592)
Gusi berdarah	-.0182 (.6896)	-.0074 (.8713)
Indeks	-.1668 (.0002)	-.0931 (.0414)

mengesan malpemakanan ringan dan sederhana. Peratus malpemakanan yang tinggi berdasarkan nilai IJB bolehlah ditafsirkan sebagai meliputi kanak-kanak yang mengalami malpemakanan ringan dan sederhana yang tidak dapat dikesan melalui ukuran antropometri.

Prevalens anemia yang ketara juga perlu diberi perhatian memandangkan anemia adalah keadaan kesihatan yang mundur. Anemia disebabkan oleh beberapa faktor dan yang paling kerap adalah akibat kekurangan zat besi. Keadaan begini, terutama sekali di kalangan kanak-kanak disebabkan kekurangan pengambilan makanan yang kaya dengan besi atau terdapat gangguan penyerapan nutrien tersebut. Kekurangan zat besi yang berlarutan pernah dikaitkan dengan kemerosotan kemampuan pembelajaran (Soemantri, 1978) dan gangguan fungsi pertahanan badan (INACG, 1977).

Taraf sosioekonomi keluarga kanak-kanak di dalam kajian ini adalah rendah dan sebilangan besarnya berada di bawah paras kemiskinan. Kira-kira 85% dari jumlah kanak-kanak dari keluarga yang berpendapatan kurang dari \$400 sebulan. Pendapatan yang rendah ini tidaklah mengejutkan kerana kawasan luar bandar yang penduduknya bercucuk tanam, nelayan atau bekerja di dalam estet memanglah merupakan poket-poket kemiskinan di Malaysia. Tetapi yang agak

mencemaskan ialah kadar yang tinggi di kalangan keluarga kanak-kanak yang mengalami pendapatan yang sangat rendah (<\$200 sebulan). Terdapat kira-kira 38% keluarga yang berpendapatan bawah dari \$200 sebulan. Jumlah pendapatan begini bukan sahaja menandakan kemiskinan dari segi material, tetapi nyata ia mengalami kekurangan keperluan asas keluarga dan individu. Bagi saiz keluarga yang puratanya adalah 7 orang sepertimana purata isi rumah populasi kajian ini, kekurangan pendapatan bakal mengakibatkan kekurangan makanan dan keperluan harian yang lain. Jadi tidak hairanlah kalau kanak-kanak tidak mendapat pemberian perbelanjaan yang setimpal untuk memenuhi keperluan tumbesaran dan diet mereka atau juga keperluan persekolahan. #

Kemiskinan di dalam konteks Malaysia dikonsepsikan kepada kemampuan isi rumah untuk menggunakan barang-barang perlu dan perkhidmatan-perkhidmatan. Paras kemiskinan pendapatan didefinisikan sebagai pendapatan yang cukup untuk membeli keperluan makanan minima bagi menampung keperluan pemakanan isi rumah dan juga keperluan seperti pakaian dan kasut, sewa, bahan api dan tenaga, pengangkutan dan perhubungan, kesihatan, pendidikan dan lipur diri (FMP, 1986).

Kementerian Kebajikan Masyarakat telah menyenaraikan paras keperluan bagi setiap individu lelaki, wanita dan kanak-kanak untuk menampung keluarga yang dirasakan dapat memenuhi keperluan minima mereka. Berdasarkan harga tahun 1970, diet pemakanan yang cukup menurut Kementerian Kebajikan Masyarakat untuk sebulan ialah \$25.37 bagi lelaki dewasa, \$24.21 bagi wanita dewasa dan \$18.17 bagi kanak-kanak (Kementerian Kebajikan Masyarakat, 1975). Purata bagi semua individu ialah \$22.58. Nilai di atas berdasarkan kepada harga barang-barang dan makanan pada waktu ianya diformulasikan. Kita tahu harga barang-barang dan makanan telah meningkat naik sejak 10 tahun yang lalu berdasarkan kada inflasi dan perubahan taraf hidup. Berdasarkan hitungan di atas belanjawan minima bagi keluarga seramai 5 orang ialah \$104.09 sebulan pada tahun 1970 (Anand, 1983). Perkiraan ini dibuat menggunakan pendapatan bawah \$200 sebulan. Perbelanjaan selebih dari \$104.09 adalah untuk perbelanjaan bukan makanan seperti pakaian, sewa, bahan api dan tenaga, barang-barang rumah dan dapur serta juga pengangkutan dan perhubungan.

Indeks harga pengguna telah meningkat sebanyak 5.8% setahun sejak 1971-1979 (FMP, 1981). Kenaikan harga makanan pada jangkamasa tersebut ialah sebanyak 7.0% setahun (FMP, 1981). Jadi keperluan minima pemakanan yang bernilai \$22.58 pada tahun 1970 meningkat kepada \$39.38 pada tahun 1979. Harga makanan terus naik dengan kadar 4.2% setahun dari tahun 1981-1985 (FMP, 1986). Dengan menggunakan kadar kenaikan 4.2% setahun, keperluan minima pemakanan berharga \$50.30 pada tahun 1985. Jadi untuk memenuhi keperluan pemakanan minima bagi keluarga seramai lima orang pada tahun 1985 memerlukan \$251.50; jumlah ini belum merangkumi keperluan-keperluan bukan makanan yang lain seperti pakaian, sewa, bahan api dan tenaga, dan lain-lain.

Bagi 38% keluarga yang mempunyai pendapatan kurang dari \$200 sebulan di dalam kajilidikan ini, nyata sekali mereka tidak dapat memenuhi keperluan makanan mereka, apatah lagi untuk perbelanjaan lain. Mereka pastinya mengurangkan perbelanjaan untuk makanan demi memenuhi perbelanjaan barang-barang perlu lain dan ini mengakibatkan mereka yang lemah terutama kanak-kanak di zaman tumbesaran mengalami kerencatan dan deprivasi pemakanan.

Pendapatan median bagi isi rumah luar bandar di Semenanjung Malaysia pada tahun 1984 ialah \$596.00 sebulan (FMP, 1986). Jika nilai median ini digunakan maka kita akan mendapati lebih dari 90% keluarga di dalam kajian ini berada di bawah paras median dan menghadapi masalah kurang pendapatan. Berdasarkan profail kemiskinan luar bandar pada tahun 1984, kadar yang tinggi terdapat pada bidang-bidang pekerjaan berikut: penoreh getah (43.4%), penanam padi (57.7%), nelayan (27.7%), kerja-kerja pertanian (34.2%) dan pekerja estet (19.7%) (FMP, 1986). Jadi tidaklah menghairankan kita bila kita dapati kadar kemiskinan yang tinggi di kalangan keluarga kanak-kanak yang dikaji memandangkan mereka kebanyakannya terdiri dari penanam padi, penoreh getah, nelayan, kerja-kerja pertanian kampung dan pekerja estet.

Tujuan utama kajian ini adalah untuk melihat perkaitan di antara pencapaian pelajaran, taraf pemakanan dan taraf sosioekonomi kanak-kanak. Dari Jadual 4, 5 dan 6 ternyata perkaitan yang positif dan bererti wujud di antara ketiga faktor di atas. Perkaitan yang wujud juga bererti taraf pemakanan yang rendah berkorelasi rapat dengan pencapaian yang rendah, dan pencapaian yang rendah juga berkait secara positif dengan taraf sosioekonomi yang mana ianya juga berkait dengan taraf pemakanan. Perkaitan yang wujud di sini adalah dalam bentuk segitiga. Angkubah sosioekonomi yang penting ialah pendapatan. Mereka yang berpendapatan yang tinggi tentu sekali mampu menyediakan berbagai kemudahan pelajaran kepada kanak-kanak dalam bermacam bentuk termasuk bahan bacaan, pakaian, latihan di rumah, makanan yang cukup, melawat tempat-tempat yang jauh dari rumah, peranan model mereka yang berjaya di dalam pelajaran dan lain-lain. Pendapatan keluarga dan pendapatan per kapita juga mempunyai pertalian yang positif dengan taraf pemakanan kanak-kanak. Makanan yang mencukupi, kesihatan yang terjaga dan suasana yang menyenangkan tentu sekali bakal memberi motivasi kepada kanak-kanak, terutama bila masalah keperluan makanan dan keperluan asas yang lain sudah dapat diatasi.

KESIMPULAN

Malpemakanan di kalangan kanak-kanak boleh mengganggu perkembangan mereka baik di dalam bentuk fizikal dan juga mental. Malpemakanan juga boleh mengurangkan daya tahap badan kanak-kanak kepada serangan jangkitan dan meningkatkan risiko kepada lain-lain penyakit. Di bidang pendidikan pula

malpemakanan boleh menghalang motivasi kanak-kanak dan konsentrasi belajar mereka.

Hasil kajian ini mendapati prevalens malpemakanan di kalangan kanak-kanak adalah tinggi. Keputusan IJB menunjukkan bahawa 60.27% kanak-kanak lelaki dan 60.85% kanak-kanak perempuan berada di dalam tahap malpemakanan sederhana (termasuk juga malpemakanan parah).

Hasil kajilidikan ini juga mendapati bahawa ada perkaitan yang signifikan di antara taraf pemakanan, pencapaian matapelajaran dan taraf sosioekonomi kanak-kanak. Keputusan ini telah menjawab penyata masalah kajian ini yang berbunyi "Adakah Pencapaian Matapelajaran Kanak-Kanak Sekolah Rendah Di Pengaruhi Oleh Taraf Pemakanan dan Taraf Sosioekonomi?"

Sebagai kesimpulan dapatlah ditegaskan di sini bahawa untuk meningkatkan pencapaian kanak-kanak sekolah rendah di luar bandar, perkara yang mesti dititikberatkan selain dari kemudahan pelajaran ialah taraf makanan dan kecukupan makanan mereka. Taraf sosioekonomi keluarga juga tidak boleh diketepikan sebab ketiga faktor ini saling berinteraksi.

RUJUKAN

Anand, Sudhir. *Inequality and Poverty in Malaysia*. New York: Oxford Univ. Press, 1983.

Birch, Herbert G. and Gussow, Joan. *Disadvantaged Children: Health, Nutrition and School Failure*. New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1970.

Cabak, Vera and Najdanvic, R. "Effect of Undernutrition in early life on physical and mental development", *Arch. Dis. Child.* 40:532-534, 1965.

Champakan, S.; Srikantia, S.G. and Gopalan, C. "Kwashiorkor and mental development", *Am. J. Clin. Nutr.*, 21:844-852, 1968.

Cravioto, J.; DeLicardie, E.R. and Brich, H.G. "Nutrition, Growth and Neurointegrative Development: An Experimental and Ecologic Study". *Pediatrics*, 38(2): Part II, Suppl. 319-372, 1966.

Culley, William J. "Nutrition and Mental Retardation". In Charles H. Carter (ed.): *Medical Aspects of Mental Retardation*. Springfield (Illinois): C.C. Thomas, 1965.

Ferreira, Rossetti M.C. "Malnutrition and Mother-infant asynchrony: Slow mental development". *Int. J. Beh. Dev.*, 1:207, 1978.

Food and Agriculture Organization. *The State of Food and Agriculture 1982*. FAO Agricultural Series no. 15, Rome: F.A.O., 1983.

Frisancho, A.R. "New Norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status". *Am. J. Clin. Nutr.* 34:2540, 1981.

Ingle, D.J., "Racial Differences and the Future". *Science*. 146:375-379, 1964.

International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG). *Guidelines for the Eradication of Iron Deficiency Anemia*. Washington, D.C.: Nutrition Foundation, 1977.

Jensen, Arthur, "How Much Can We Boost I.Q. and Scholastic Achievement?" *Harvard Educ. Rev.* XXXIX(1): 1-123, 1969.

Kamin, Leon. *The Science and Politics of IQ*. Potomac, Maryland: Erlbaum Associates, 1974.

Krieger, Ingerborg. *Pediatric Disorders of Feeding, Nutrition and Metabolism*. New York: John Wiley & Sons, 1982, p. 77.

Pek Hien Liang et al. "Evaluation of mental development in relation to early malnutrition". *Am. J. Clin. Nutr.* 20:1290-1294, 1967.

Richardson, S.A. *Deprivation in Psychological Development*. Pan American Health Organization Scientific Pub. No. 134, Washington, D.C.: PAHO, 1966, pp. 55-65.

Ryan, William. *Blaming the Victim*. Revised, Updated Edition, New York: Vintage Books, 1976.

Shockley, W. "Possible transfer of metallurgical and astronomical approaches to the problem of environment versus ethnic heredity". Presentation at the meeting of the National Academy of Sciences (U.S.A.), Unpublished, 1966.

Singh, M.V. et al. "Intelligence in relation to the degree of Malnutrition". *Indian J. Clin. Psychol.* 3:117, 1979.

Soemantri, A.G. *Hubungan Anemi Kekurangan Zat Besi dengan Konsentrasi Belajar dan Prestasi Belajar*. Dissertasi gelar Doktor Ilmu Kedokteran, Semarang (Indonesia): Universitas Diponegoro, 1978.

Winick, M. and Rosso, P. "Malnutrition and brain development Neurochemical Changes". In J. Cravioto, L. Hambraes and Bo Vahlquist (eds.): *Early Malnutrition and Mental Development*. Stockholm: Almqvist and Wiksell, 1974, pp. 61-66.

World Health Organization. *Measuring Changes in Nutritional Status*. Geneva: W.H.O., 1983.