

USIA *MENARCHE* BERHUBUNGAN DENGAN STATUS GIZI, KONSUMSI MAKANAN DAN AKTIVITAS FISIK

Menarche Age Associated with Nutrition Status, Food Consumption, and Physical Activity

Rummy Islami Zalni¹, Heryudarini Harahap^{2,*}, Sri Desfita³

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tengku Maharatu, Pekanbaru

²Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, Pekanbaru

³Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah, Pekanbaru

Naskah masuk 14 Juni 2017; review 20 Juni 2017; disetujui terbit 29 Desember 2017

Abstract

Background: Menarche is the first menstrual periods that occurs during puberty of a girl. Nowadays, there is a tendency of puberty child age to become earlier.

Objective: The study aims to determine the average age of menarche and age-related factors in children.

Method: The study was conducted in all public elementary schools in Marpoyan Damai sub-district, Pekanbaru. The type of research used is analytical cross-sectional study. The samples were children who had menarche as many as 110 girls, with criteria menarche maximum three months ago. Independent variables studied are nutritional status, fat intake, frequency of junk food consumption, physical activity, maternal menarche age, and parents income. Data analysis done by multiple linear regression.

Results: This study found the mean age of menarche of children 11.9 years earlier than the mean age of maternal menarche is 12.9 years. The variables associated with menarche age are nutritional status ($\beta=-0.2$), fat intake ($\beta=-0.02$), frequency of junk food consumption ($\beta=-0.3$), and physical activity ($\beta=-0.07$).

Conclusion: Menarche was associated with nutritional status, fat intake, frequency of junk food, and physical activity. It is recommended for community health center to do counseling to school about reproductive health and balanced diet. For the school, it is recommended to provide healthy canteen.

Keywords: Physical activity, Fat intake, Junk food consumption, Age of menarche, Nutritional status

Abstrak

Latar Belakang: Menarche adalah menstruasi yang pertama terjadi pada masa pubertas seorang anak perempuan. Saat ini ada kecenderungan usia pubertas anak menjadi semakin dini.

Tujuan: Analisis ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata usia *menarche* dan faktor-faktor yang berhubungan dengan usia *menarche* pada anak.

Metode: Penelitian dilakukan di seluruh SD Negeri di Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Analytic Cross Sectional Study*. Subjek adalah anak yang sudah *menarche* sebanyak 110 orang, dengan kriteria *menarche* maksimal tiga bulan yang lalu. Variabel independen yang diteliti adalah status gizi, asupan lemak, frekuensi konsumsi *junk food*, usia *menarche* ibu, aktivitas fisik, dan penghasilan orang tua. Analisa data dilakukan dengan regresi linier berganda.

Hasil: Penelitian ini menemukan rata-rata usia *menarche* anak 11,9 tahun, yang lebih dini dibandingkan rata-rata usia *menarche* ibu yaitu 12,9 tahun. Variabel yang berhubungan dengan usia *menarche* adalah status gizi ($\beta=-0,2$), asupan lemak ($\beta=-0,02$), frekuensi konsumsi *junkfood* ($\beta=-0,3$), dan aktivitas fisik ($\beta=0,07$).

Kesimpulan: *Menarche* berhubungan status gizi, asupan lemak, frekuensi konsumsi *junk food*, dan aktivitas fisik. Disarankan kepada Puskesmas untuk melakukan penyuluhan ke sekolah tentang kesehatan reproduksi dan gizi seimbang. Bagi pihak sekolah dianjurkan untuk menyediakan kantin sehat.

Kata kunci: Aktivitas fisik, Asupan lemak, Konsumsi *junk food*, Status gizi, Usia *menarche*

PENDAHULUAN

Menarche adalah periode menstruasi yang pertama terjadi pada masa pubertas seorang anak perempuan, biasanya terjadi pada usia 10-16 tahun.¹ Penelitian menunjukkan kecenderungan anak perempuan mencapai usia pubertas semakin dini. Rata-rata usia *menarche* turun sekitar 3-4 bulan per dekade dari tahun 1830 sampai 1980 di Negara Eropa.² Median usia *menarche* di Belanda adalah 13,7 tahun pada tahun 1955, 13,1 tahun pada 1997 dan 13,0 tahun pada tahun 2009.³ Di Amerika rata-rata usia *menarche* turun 0,9 tahun pada perempuan yang lahir sebelum tahun 1920 dibandingkan dengan perempuan yang lahir tahun 1980-1984, rata-rata usia *menarche* pada perempuan yang lahir sebelum tahun 1920 adalah 13,3 tahun dan perempuan yang lahir tahun 1980-1984 adalah 12,4 tahun.⁴

Hasil analisis data Riset Kesehatan Dasar 2010 pada subjek usia 10-59 tahun di Indonesia rata-rata usia *menarche* adalah 13 tahun, dengan rentang usia 9-20 tahun.⁵ Berdasarkan data yang sama namun dari kelompok usia 10-15 tahun, rata-rata usia *menarche* adalah 12,39±1,08 tahun, dengan rentang 7-15 tahun.⁶ Di Provinsi Riau umur pertama haid pada rentang umur 9-10 tahun sebanyak 1,5 persen, usia 11-12 tahun sebanyak 20,8 persen, 13-14 tahun sebanyak 41,2 persen, 15-16 tahun sebanyak 18,3 persen, 17-18 tahun sebanyak 1,4 persen dan di usia 19-20 tahun sebanyak 0,3 persen.⁵

Menarche yang makin dini memungkinkan anak perempuan lebih cepat bersentuhan dengan kehidupan seksual sehingga kemungkinan remaja untuk hamil dan menjadi seorang ibu semakin besar. Selain itu *menarche* dini dapat menimbulkan risiko berbagai penyakit di masa dewasa, misalnya, *menarche* dini mungkin terkait dengan obesitas, penyakit kardiovaskular, atau kanker.^{6,7}

Cepat atau lambatnya kematangan seksual meliputi menstruasi, dan kematangan fisik individual dipengaruhi faktor ras atau suku bangsa, faktor iklim, dan cara hidup yang melingkungi anak. Usia untuk mencapai fase terjadinya *menarche* dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain faktor genetik, gizi, sosial dan ekonomi.¹

Beberapa penelitian mengungkapkan faktor gizi termasuk faktor utama dalam percepatan usia *menarche*. Anak yang *overweight/obese* lebih cepat mengalami *menarche* dibandingkan dengan anak yang mempunyai berat badan normal. Penelitian dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di Kuwait oleh Al-Wadhi *et.al.*⁹ menemukan berat badan anak yang normal merupakan faktor protektif terhadap kejadian *menarche* (OR: 0,84; 95% *confidence interval* (CI): 0,77-0,93). Penelitian kohor yang dilakukan di Inggris menemukan berat badan anak pada tinggi badan yang sama berhubungan terbalik dengan usia *menarche*.¹⁰

Usia *menarche* juga dipengaruhi oleh konsumsi makanan seperti makanan berlemak dan *junk food*. Penelitian di Jerman menemukan kelompok anak yang mengonsumsi lemak pada kuartil keempat berisiko 2,2 kali untuk lebih cepat mengalami *menarche* dibandingkan dengan kelompok anak yang mengonsumsi lemak pada kuartil pertama.¹¹ Ditemukan hubungan negatif antara konsumsi *junk food* dengan usia *menarche* anak¹², yang berarti semakin banyak konsumsi kedua makanan ini maka akan semakin cepat usia *menarche* anak.

Aktivitas fisik berhubungan dengan usia *menarche*. Merzenich *et. al.*¹¹ menemukan aktivitas fisik anak dari kuartil tertinggi merupakan faktor protektif terhadap *menarche* dini (RR=0,3; 95%CI: 0,1-0,5). Hal yang sama ditemukan oleh Lee EY *et.al.*¹³ Usia *menarche* cepat atau lambat berhubungan dengan aktivitas fisik atau perilaku sedentari.

* Corresponding author

(Email: riniharahap66@yahoo.co.id)

^a Contributed equally in writing manuscript

Salah satu mekanisme potensial menjelaskan hubungan antara hormon seks endogen (estrogen) dan *menarche* adalah kelebihan gizi, dan leptin berperan dalam *menarche*.¹⁴ Penumpukan lemak pada jaringan adiposa dapat mengakibatkan meningkatnya sekresi leptin di dalam darah yang selanjutnya akan merangsang pembentukan estrogen.¹⁵

Artikel ini merupakan peningkatan hasil Tesis Zalni RI dari Stikes Hangtuah Pekanbaru tahun 2016.¹⁶ Artikel ini dibahas lebih luas dan mendalam tentang bagaimana mekanisme hubungan usia *menarche* dengan status gizi, konsumsi makanan dan aktivitas fisik dari tesis tersebut. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui rata-rata usia *menarche* dan hubungan status gizi, konsumsi makanan dan aktivitas fisik dengan usia *menarche* pada anak perempuan.

METODE

Desain, Tempat, dan Waktu

Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik dengan menggunakan jenis desain *Analytic Cross Sectional Study*. Penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2016 di seluruh SD Negeri Kecamatan Marpoyan Damai, Pekanbaru.

Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek

Penentuan ukuran subjek dengan menggunakan rumus:

$$n = \left\{ \frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln[(1+r)/(1-r)]} \right\}^2 + 3,$$

dimana r adalah nilai koefisien korelasi *Product moment* (r) berdasarkan penelitian terdahulu yaitu 0,236, tingkat signifikansi (α) 5%, dan kekuatan uji 80% atau β 20%. Diperoleh sampel minimal 110 anak.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh anak yang sudah *menarche* di seluruh SD Negeri yang berjumlah 498 anak, dari jumlah tersebut anak yang mengalami *menarche* maksimal 3 bulan yang lalu adalah 130 orang. Subjek diambil secara *systematic random sampling*. Kriteria inklusi anak dalam penelitian ini adalah: 1) anak dalam

keadaan sehat; dan 2) komunikatif. Kriteria eksklusi adalah: 1) anak yang tidak hadir pada saat penelitian; dan 2) anak tidak mempunyai ibu (meninggal). *Informed consent* dimintakan kepada orang tua atau wali dari anak.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini meliputi pengumpulan data anak yang telah mengalami *menarche* dan pengumpulan data variabel penelitian. Setiap anak perempuan ditanya oleh peneliti dibantu oleh wali kelas apakah telah mengalami *menarche*.

Variabel dependen adalah z-skor Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut umur (IMT/U). Tinggi badan diukur dengan *microtoise*, berat badan diukur dengan menggunakan timbangan digital. Aplikasi *AnthroPlus*¹⁷ digunakan untuk memperoleh z-skor IMT/U.

Variabel independen adalah asupan lemak, aktivitas fisik, frekuensi konsumsi *junk food*, umur ibu, dan penghasilan orang tua. Asupan lemak dikumpulkan dengan menggunakan *semi quantitative food frequency questionnaire* dalam satu bulan terakhir. Berat dari masing bahan yang dikonsumsi perhari selanjutnya dikonversi menjadi lemak dengan menggunakan program *nutri survey*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan alat bantu *food model* oleh ahli gizi yang terlatih.

Junk food adalah makanan yang tinggi kalori/lemak namun rendah zat gizi lainnya. Frekuensi konsumsi *junk food* dihitung dengan cara menggunakan kuesioner terstruktur, sepuluh item makanan ditanyakan kebiasaan frekuensi konsumsinya dalam satu minggu. Contohnya mengonsumsi sosis sebanyak satu kali dalam seminggu, mengonsumsi kentang goreng dua kali dalam satu minggu, selanjutnya setiap makanan yang dikonsumsi dijumlahkan dalam satu minggu.

Aktivitas fisik dikumpulkan dengan menggunakan pedometer yaitu sebuah alat yang diletakkan di pinggang untuk mencatat jumlah langkah kaki anak. Pedometer dipasang selama dua hari, rata-rata jumlah

langkah anak menggambarkan dari aktivitas fisik anak.

Usia *menarche* ibu adalah usia ketika ibu mendapat *menarche*. Penghasilan orang tua jumlah rata-rata pendapatan orang tua selama satu bulan. Usia *menarche* ibu, dan penghasilan orang tua dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan secara univariat yang disajikan adalah nilai tengah (mean/median, standar deviasi, nilai maksimum dan minimum, 95% CI). Analisis bivariat dengan uji *Pearson product moment* dan multivariat dengan analisis *regresi linier ganda*.

Analisis multivariat dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: 1) seleksi bivariat untuk mengetahui variabel mana yang akan dimasukkan ke dalam permodelan multivariat, 2) pemeriksaan *confounding* (perubahan koefisien >10%) dengan mengeluarkan variabel *P-value* >0,05 secara bertahap dari *P-value* yang besar.

HASIL

Karakteristik Subjek

Tabel 1 menunjukkan rata-rata, standar deviasi (SD), rentang dan 95% CI dari variabel dependen dan independen. Semua variabel berdistribusi normal. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata usia *menarche* anak adalah $11,9 \pm 0,8$ tahun dengan usia terendah 9,7 tahun dan tertinggi 14,6 tahun.

Rata-rata selisih usia *menarche* dengan usia anak pada saat pengumpulan data adalah 0,126 tahun atau 1,5 bulan, dengan persentase yang *menarche* tiga bulan, dua bulan, dan satu bulan yang lalu masing-masing adalah 18,2 persen, 35,4 persen, dan 25,4 persen, serta yang *menarche* pada usia yang sama dengan pengumpulan data adalah 20,9 persen.

Terdapat 3 orang anak (2,7%) dengan *menarche* dini. *Menarche* dini adalah menstruasi yang datangnya lebih awal yaitu di bawah usia 11 tahun.⁹ Proporsi anak dengan usia *menarche* 11-12 tahun dalam penelitian ini lebih besar yaitu sebanyak 77,3 persen dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2010 yaitu sebanyak 20,8 persen.⁵

Rata-rata usia *menarche* anak lebih rendah satu tahun dibandingkan dengan usia *menarche* ibu yaitu $12,9 \pm 1,4$ tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Trentham-Dietz¹⁸ menemukan hal yang hampir sama yaitu rata-rata usia *menarche* anak adalah 11,4 tahun dan usia *menarche* ibu adalah 12,5 tahun.

Rata-rata status gizi anak adalah normal, proporsi anak yang *overweight/obese* jauh di atas anak yang kurus, masing-masing yaitu 43,2 persen dan 0,9 persen. Asupan lemak lebih rendah dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan pada usia 7-9 tahun yaitu 72 gram/hari, usia 10-12 tahun yaitu 67 gram/hari dan usia 13-15 tahun yaitu 71 gram. Sebanyak 67 persen anak dengan konsumsi lemak kurang dari AKG dan sebanyak 22,5 persen lebih dari AKG, sedangkan yang normal hanya 10,5 persen dari AKG.

Tabel 1. Rata-rata, SD, rentang dan 95% CI variabel dependen dan independen

Variabel	Rata-rata	SD	Rentang	95% CI
Usia <i>menarche</i> anak (tahun)	11,9	0,8	9,7 – 14,6	11,6 – 11,9
Status gizi (z-skor IMT/U)	0,8	1,1	-2,2 – 2,9	0,6 – 1,0
Asupan lemak (gram)	58,8	15,8	21,3 – 92,2	55,9 – 61,9
Konsumsi <i>junk food</i> (kali/mg)	9,05	0,7	3,50 – 25,50	8,50 – 10,50
Usia <i>menarche</i> Ibu (tahun)	12,9	1,4	10,0 – 16,0	12,7 – 13,2
Aktivitas fisik (langkah dalam ribu)	8,3	2,5	3,3 – 16,7	7,8 – 8,8
Penghasilan orang tua (Rp)*	641	546	120 – 5.000	537 – 744

*perbulan/perkapita dalam ribuan; sumber: Zalni RI (2016)

Frekuensi konsumsi *junk food* anak termasuk cukup sering dalam satu minggu yaitu lebih dari 1 kali dalam sehari. Jenis *junk food* yang banyak dikonsumsi anak dari 10 jenis *junk food* adalah gorengan (32,5%), mie instan (23,5%), dan kentang goreng (12,5%).

Rata-rata jumlah langkah lebih rendah dari jumlah langkah yang dianjurkan dalam sehari untuk anak perempuan yaitu 10.000 -13.000 langkah. Sebanyak 75,7 persen anak dikategorikan sebagai tidak aktif.¹⁹ Variasi pendapatan orang tua adalah besar, rata-rata penghasilan orang tua/kapita dikategorikan sebagai pendapatan lebih besar dari upah minimum di Kota Pekanbaru.

Hubungan Usia *Menarche* dengan Status Gizi, Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis bivariat usia *menarche* anak dengan variabel independen, terdapat empat variabel yang berhubungan yaitu status gizi, asupan lemak, frekuensi konsumsi *junk food*, dan aktivitas fisik, dengan kekuatan hubungan antara rentang 0,0–0,2. Semakin meningkat status gizi, asupan lemak, dan frekuensi konsumsi *junk food* maka akan semakin cepat usia *menarche*, sebaliknya semakin tinggi aktivitas fisik maka akan semakin lambat usia *menarche*.

Tabel 2. Analisis bivariat hubungan usia *menarche* dengan variabel independen

Variabel independen	R	R ²	Persamaan garis	P-value
Status gizi	-0,307	0,094	Usia <i>menarche</i> = 11,9 - 0,245 (status gizi)	0,001
Asupan lemak	-0,437	0,191	Usia <i>menarche</i> = 13,2 - 0,024 (asupan lemak)	0,000
Konsumsi <i>junk food</i>	-0,317	0,101	Usia <i>menarche</i> = 13,1 - 0,416 (konsumsi <i>junk food</i>)	0,001
Usia <i>menarche</i> ibu	0,012	0,00	Usia <i>menarche</i> = 11,7 + 0,008 (usia <i>menarche</i> ibu)	0,899
Aktivitas fisik	0,364	0,133	Usia <i>menarche</i> = 10,7 + 0,128 aktivitas fisik	0,000
Pendapatan orang tua	-0,090	0,008	Usia <i>menarche</i> = 11,9 + (0,000) pendapatan orang tua	0,349

Sumber : Zalni RI (2016)

Hasil permodelan akhir variabel yang berhubungan signifikan terhadap usia *menarche* anak yaitu variabel status gizi,

asupan lemak, frekuensi konsumsi *junk food*, dan aktivitas fisik. Tidak ada variabel dalam *counfounding* dalam model ini (Tabel 3).

Tabel 3. Permodelan akhir multivariat variabel yang berhubungan dengan usia *menarche* anak

Variabel Independen	Koefisien B	Koefisien Beta	Pvalue	R	R ²
Status gizi	-0,153	-0,191	0,025		
Asupan lemak	-0,015	-0,271	0,003		
Konsumsi <i>junk food</i>	-0,276	-0,211	0,013	0,56	0,31
Aktivitas fisik	0,069	0,195	0,029		
(Constant)	13,069				

Sumber : Zalni RI (2016)

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *cross-sectional* yang menganalisis hubungan antara variabel dependen dan independen pada waktu yang sama. Hal ini merupakan keterbatasan dari penelitian ini, yang diatasi dengan 1) usia *menarche* dengan usia pada saat pengumpulan data dilakukan adalah maksimal 3 bulan, dengan harapan tidak terjadi perubahan pola makan, aktivitas fisik dan berat badan dalam rentang waktu pengumpulan data dengan terjadinya *menarche*, dan 2) variabel dependen dikumpulkan dengan metode yang menggambarkan 'pola', yaitu untuk konsumsi lemak dengan *semi quantitative food frequency* dan konsumsi *junk food* dikumpulkan dengan kuesioner kebiasaan frekuensi konsumsi *questionnaire*.

Proporsi *overweight/obese* dalam penelitian ini lebih tinggi dari hasil Riskesdas 2013 di Kota Pekanbaru pada anak perempuan usia 5-12 tahun yaitu 15,8 persen²⁰, hal ini karena kisaran umur yang berbeda dan subjek dalam penelitian ini adalah anak yang tinggal di daerah perkotaan. Semakin tinggi nilai z-skor IMT/U maka akan semakin cepat usia *menarche* anak. Peningkatan satu poin z-skor IMT akan mempercepat 0,2 tahun usia *menarche*. Lemak di dalam tubuh berhubungan dengan produksi hormon, jika lemak di dalam tubuh berlebih produksi hormon tubuh juga akan berlebih.²¹ Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Siswianti²², yang menemukan hubungan IMT/U dengan umur *menarche* ($R^2=0,3$) dan berpola negatif, artinya semakin tinggi z-skor IMT/U semakin muda usia *menarche* anak. Penelitian Aryati²³ menyimpulkan faktor yang paling dominan berhubungan dengan usia *menarche* adalah persentase lemak tubuh, semakin tinggi persentase lemak tubuh semakin dini usia *menarche* anak.

Penelitian ini menemukan peningkatan satu poin konsumsi lemak akan mempercepat usia *menarche* 0,02 tahun. Penelitian yang dilakukan Merzenich¹¹, Susanti²⁴ dan Putri & Melaini²⁵ menemukan hal yang sama. Mengonsumsi makanan dengan lemak tinggi akan mempercepat *menarche*. Proses

pembentukan hormon estrogen dipengaruhi asupan lemak dalam kadar tertentu yang digunakan untuk berovulasi. Penumpukan lemak pada jaringan adiposa dapat mengakibatkan meningkatnya sekresi kadar leptin di dalam darah.

Leptin merupakan hormon yang dihasilkan jaringan adiposa dan berperan penting dalam *signaling* yang mengatur homeostasis energi baik bersifat sentral maupun perifer, mengurangi nafsu makan, massa jaringan adiposa, dan berat badan. Leptin juga memiliki peran di jaringan tubuh lain seperti organ reproduksi, kelenjar payudara, sistem imun, ginjal, paru, dan tulang.^{26,27}

Pada sistem reproduksi, leptin berpengaruh terhadap metabolisme sistem syaraf GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*). Pelepasan GnRH selanjutnya akan mempengaruhi pengeluaran FSH (*folicle-stimulating hormone*) dan LH (*luteinizing hormone*) dalam merangsang pematangan sel telur dan pembentukan estrogen. Hormon estrogen akan bekerja sama dengan hormon FSH membentuk sel telur tumbuh dalam rahim. Dinding rahim akan luruh jika sel telur yang telah dilepaskan dan tidak dibuahi, dinding rahim yang luruh dikeluarkan melalui vagina dalam bentuk darah haid yang dinamakan menstruasi.¹⁵

Usia *menarche* anak yang sering mengonsumsi *junk food* akan lebih cepat 0,3 tahun dibanding dengan anak yang jarang mengonsumsi *junk food*. Makanan ini banyak mengandung kadar lemak dan garam yang tinggi. Minuman yang tersedia pada restoran siap saji seperti minuman ringan (*soft drink*) juga menambah masukan kalori berlebih pada remaja. Remaja yang sering mengonsumsi makanan *junk food* cenderung mengalami kelebihan berat badan, hasil penelitian ini konsisten dengan Wulansari¹² yang menemukan hubungan yang negatif antara konsumsi *junk food* dengan usia *menarche*.

Peningkatan satu poin aktivitas fisik akan meningkatkan usia *menarche* 0,07 tahun. Penelitian lainnya^{10,11} juga menemukan hubungan positif aktivitas fisik dengan usia *menarche*. Tiryaki-Sonmez *et.al.*²⁸ menemukan bahwa terjadi penurunan leptin

secara bermakna pada wanita gemuk yang diberikan latihan dengan intensitas sedang. Aktivitas fisik merupakan salah satu upaya untuk menyeimbangkan antara pengeluaran dan pemasukan zat gizi utamanya sumber energi tubuh dan memperlancar sistem metabolisme didalam tubuh termasuk metabolisme zat gizi. Aktivitas fisik berperan dalam menyeimbangkan zat gizi yang keluar dan yang masuk, yang mempengaruhi juga pada proses hormon reproduksi.

Dalam penelitian ini usia *menarche* ibu tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap usia *menarche* anak, yang berbeda dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan ada hubungan antara usia *menarche* anak dengan ibu.¹⁸ Hal ini diduga disebabkan banyaknya makanan yang mengandung lemak pada saat ini.

Penelitian ini juga tidak menemukan hubungan penghasilan orang tua dengan usia *menarche* anak. Penelitian yang dilakukan oleh Braithwaite *et.al.*²⁹ menemukan ada hubungan antara pendapatan keluarga dengan usia *menarche* anak. Anak perempuan kulit putih dengan pendapatan keluarga kuartil tertinggi mempunyai risiko terendah untuk kejadian *menarche* dini (OR=0,37, 95%CI: 0,18-0,80), namun hal yang sebaliknya terjadi pada anak perempuan kulit hitam, anak perempuan kulit hitam dengan pendapatan keluarga kuartil tertinggi lebih berisiko untuk kejadian *menarche* dini (OR=2,15, 95%CI: 1.27-3,63). Faktor yang diduga menjadi penyebab tidak ditemukannya hubungan antara pendapatan keluarga dengan usia *menarche* anak dalam penelitian ini adalah karena makanan cepat saji atau berlemak dapat dibeli dengan harga yang murah, seperti gorengan, mie instan, kentang goreng, bakso bakar, atau *nugget*. Makanan-makanan ini banyak dijual disekolah.

Penyuluhan tentang gizi seimbang yaitu: 1) mengonsumsi makanan yang beragam, 2) membiasakan perilaku hidup bersih, 3) melakukan aktivitas fisik, dan 4) mempertahankan dan memantau berat badan normal perlu dilakukan terus menerus.

KESIMPULAN

Rata-rata usia *menarche* anak di SD Negeri Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru adalah $11,9 \pm 0,8$ tahun. Variabel yang berhubungan terhadap usia *menarche* adalah status gizi, asupan lemak, konsumsi *junk food*, dan aktivitas fisik. Peningkatan 1 poin status gizi, asupan lemak, atau frekuensi konsumsi *junk food* akan menurunkan usia *menarche* masing-masing 0,2 tahun, 0,02 tahun atau 0,3 tahun usia *menarche*, serta peningkatan satu poin aktivitas fisik akan meningkatkan 0,07 tahun usia *menarche*.

SARAN

Disarankan kepada Puskesmas untuk melakukan penyuluhan ke sekolah tentang kesehatan reproduksi dan gizi seimbang. Bagi pihak sekolah disarankan untuk mengadakan kantin yang menyediakan makanan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para Guru SD Negeri di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru yang telah membantu dalam pengumpulan data. Terima kasih juga disampaikan kepada anak-anak beserta orangtua yang telah terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Proverawati dan Misaroh. *Menarche, Menstruasi pertama penuh makna*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
2. Danubio ME, Sanna E. Secular changes in human biological variables in Western Countries: an updated review and synthesis. *J Anthropol Sci*. 2008; 86: 91-112. Diakses 8 Februari 2017.
3. Talma H, Schonbeck Y, van Dommelen P, Bakker B, van Buuren S, HiraSing RA. Trends in Menarcheal Age between 1955 and 2009 in the Netherlands. *LoS ONE*. 2013; 8(4): e60056. doi:10.1371/journal.pone.0060056. Diakses 9 Februari 2017.

4. McDowell MA, Brody DJ, Hughes JP. Has age at menarche changed? Results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004. *J Adolesc Health*. 2007; 40: 227–231. Diakses 14 Februari 2017.
5. [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2010. Jakarta: Kemenkes RI; 2010.
6. Amalia N, Sari K, Rosha BC. Status tinggi badan pendek berisiko keterlambatan usia menarche pada perempuan remaja usia 10 – 15 tahun. *Penel Gizi Makan*. 2012; 35(2): 150–158. Diakses 14 Februari 2017.
7. Kivimäki M, Lawlor DA, Smith GD, Elovainio M, Jokela M, Keltikangas-Järvinen L, Vahtera J, Taittonen L, Juonala M, Viikari JSA, Raitakari OT. Association of age at menarche with cardiovascular risk factors, vascular structure, and function in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87:1876–82. Diakses 8 Februari 2017.
8. Gong T, Wu QJ, Vogtmann E, Lin B, Wang YL. Age at menarche and risk of ovarian cancer: A meta-analysis of epidemiological studies. *Int. J. Cancer*. 2013; 132:2894–2900. DOI: 10.1002/ijc.27952. Diakses 8 February 2017.
9. Al-Awadhi N, Al-Kandari N, Al-Hasan T, AlMurjan D, Ali S, Al-Taiar A. Age at menarche and its relationship to body mass index among adolescent girls in Kuwait. *BMC Public Health*. 2013;13: 29. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/29>. Diakses 8 Februari 2017.
10. Morris DH, Jones ME, Schoemaker MJ, Ashworth A, Swerdlow AJ. Determinants of age at menarche in the UK: analyses from the Breakthrough Generations Study. *Br J Cancer*. 2010; 103(11): 1760 – 1764. Diakses 8 Februari 2017.
11. Merzenich H, Boeing H, Wahrendorf J. Dietary Fat and Sports Activity as Determinants for Age at Menarche. *Am J of Epidemiol*. 1993;138 (4): 217 – 224. Diakses 13 Februari 2017.
12. Wulansari NA. Hubungan konsumsi junk food dan media informasi terhadap menarche dini pada siswi Sekolah Dasar di Surakarta [naskah publikasi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah; 2012. Diakses 7 Februari 2016.
13. Lee EY, Pabayo R, Kawachi I. Timing of Spermatogenesis and Menarche are Associated with Physical Activity and Sedentary Behavior Among Korean Adolescents. *Osong Public Health Res Perspect*. 2016; 7(4): 266 – 272. Diakses 25 Februari 2017.
14. Kaplowitz PB. Link between body fat and the timing of puberty. *Pediatrics*. 2008; 121(3): s208-217. Diakses 25 Februari 2017.
15. Quenell JH, Mulligan AC, Tups A, XinHuai L, Phipps SJ, Kemp CJ, Herbison AE, Grattan DR, Anderson GM. Leptin indirectly regulates gonadotropin-releasing hormone neuronal function. *Endocrinology*. 2009; 150 (6):2805-2812. doi: 10.1210/en.2008-1693. Diakses 13 Februari 2017.
16. Zalni RI. Usia Menarche pada Siswi SD Negeri di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru Tahun 2016. Pekanbaru: Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Kesehatan Hang Tuah Stikes Hangtuah. Disertasi. 2016.
17. [WHO] World Health Organization, Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, weight-for-Age, Weight-for-Length, weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age Methods and Development. Geneva Swizerland: WHO, 2007. Available online <http://www.who.int/childgrowth/standards/Technicalreport.pdf>. Diakses 20 Mei 2016.
18. Trentham-Dietz A, Nichols HB, Remington PL, Yankee L, Hampton JM, Newcomb PA, Love RR. Correlates of age at menarche among sixth grade student in Wisconsin. *Wisconsin Medical Journal*. 2005; 104 (7):65-69. Diakses 20 Mei 2016.
19. Tudor-Locke C, Craig CL, Beets MW, Belton S, Cardon GM, Duncan S, Hatano Y, Lubans DR, Olds TS, Raustorp A, Rowe DA, Spence JC, Tanaka S and Blair SN. How Many Steps/Day are Enough? for Children and

- Adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011; 8(78). <http://www.ijbnpa.org/content/8/1/78>. Diakses 20 Februari 2016.
20. [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Risikodas dalam Angka Provinsi Riau 2013*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Litbangkes; 2013.
 21. Dieny FF. *Permasalahan gizi pada remaja putri*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2014.
 22. Siswianti. Hubungan berat badan, persen lemak tubuh, status gizi (IMT/U), umur *menarche* ibu dengan umur *menarche* pada siswi di SDN Cikaret 01 Cibinong Kabupaten Bogor [skripsi]. Depok: FKM UI; 2012. Diakses 10 Februari 2016.
 23. Aryati. Usia *menarche* pada siswi SD dan SLTP dikota Bandung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2007; 2 (6). Diakses 20 February 2016.
 24. Susanti AV. Faktor risiko kejadian *menarche* dini pada remaja di SMPN 30 Semarang. *Journal of Nutrition College*. 2012; 1 (1): 386-400. Diakses 20 February 2016.
 25. Putri RD dan Meilani. Analisis faktor hubungan usia *menarche* dini. *Jurnal biometrika dan kependudukan*. 2013; 2 (1): 42-50. Diakses 7 February 2016.
 26. Brabant G, Muller G, Horn R, Anderwald C, Roden M, Nave H. Hepatic leptin signaling in obesity. *The FASEB Journal*. 2005; 19: 48-50. Diakses 1 Maret 2017.
 27. Paracchini V, Pedotti P, Taioli E. Genetics of leptin and obesity. *American Journal of Epidemiology*. 2005; 162(2): 101-14. Diakses 1 Maret 2017.
 28. Tiryaki-Sonmez G, Ozen S, Bugdayci G, et.al. Effect Of Exercise On Appetite-Regulating Hormones In Overweight Women. *Biol. Sport*. 2013; 30:75-80. Diakses 1 Maret 2017.
 29. Braithwaite D, Moore DH, Lustig RH, Epel ES, Ong KK, Rehkopf DH Wang MC, Miller SM, Hiatt RA. Socioeconomic status in relation to early *menarche* among black and white girls. *Cancer Causes Control*. 2009; 20:713-720. Diakses 1 Maret 2017.