

Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Usia Menarche pada Anak Sekolah Dasar di Kota Bandung

Ghaisa Zahira Ruslan *, Nurhalim Shahib, Eva Rianti Indrasari

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

gaitsahira@gmail.com, nurhalimshahib@unisba.ac.id, evaindrasari@unisba.ac.id

Abstract. Menarche is an early indicator of female reproductive life influenced by factors such as physical activity and sedentary lifestyle. The declining age of menarche raises health concerns, including risks of obesity, cardiovascular diseases, and breast cancer. This study analyzed the relationship between physical activity, sedentary lifestyle, and the age of menarche among elementary school children in Bandung. The study used an analytical observational design with a cross-sectional approach. Subjects were 99 female students in grades 3–6 at Bandung Islamic School (BISc). Data were collected using the PAQ-C questionnaire for physical activity and ASAQ for sedentary lifestyle and analyzed univariately and bivariately using the Chi-square test and prevalence ratio with a 95% confidence interval. Results showed that most respondents had very low physical activity levels (80.81%), only 2.02% had high physical activity, and all had a mild sedentary lifestyle (100%). Normal menarche age (≥ 11 years) was observed in 28.28% of respondents, while 8.08% experienced early menarche (< 11 years). Analysis revealed no significant relationship between physical activity and the age of menarche ($p = 0.94$). The relationship between sedentary lifestyle and menarche age could not be analyzed due to the lack of respondents with high sedentary levels. These findings suggest that low physical activity does not correlate with the age of menarche, aligning with previous studies emphasizing the greater influence of genetic and nutritional factors. The results may reflect the urban lifestyle patterns and the homogeneous study population from a single school.

Keywords: *Age of Menarche, Physical Activity, School Children.*

Abstrak. Menarche adalah indikator awal kehidupan reproduksi perempuan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk aktivitas fisik dan gaya hidup sedentari. Penurunan usia menarche menjadi perhatian karena berdampak pada risiko kesehatan seperti obesitas, penyakit kardiovaskular, dan kanker payudara. Penelitian ini untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan gaya hidup sedentari dengan usia menarche pada anak sekolah dasar di Kota Bandung. Desain penelitian menggunakan analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Subjek penelitian adalah 99 siswa perempuan kelas 3-6 di Bandung Islamic School (BISc). Data dikumpulkan menggunakan kuesioner PAQ-C untuk aktivitas fisik dan ASAQ untuk gaya hidup sedentari. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-square dan prevalence ratio dengan 95% CI. Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sangat rendah (80,81%), hanya 2,02% yang memiliki aktivitas fisik tinggi, dan semua responden memiliki gaya hidup sedentari ringan (100%). Usia menarche normal (≥ 11 tahun) ditemukan 28,28% responden, sementara 8,08% mengalami menarche dini (< 11 tahun). Analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan usia menarche ($p = 0,94$), dan hubungan gaya hidup sedentari dengan usia menarche tidak dapat dianalisis. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik rendah tidak berkorelasi dengan usia menarche, konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti pengaruh lebih besar dari faktor genetik dan status gizi. Rendahnya prevalensi aktivitas fisik tinggi pada responden juga mencerminkan pola umum gaya hidup anak usia sekolah di wilayah urban dan meskipun semua responden memiliki gaya hidup sedentari ringan, hasil ini bisa dipengaruhi oleh karakteristik populasi penelitian yang homogen, yaitu siswa dari satu sekolah saja

Kata Kunci: *Aktivitas Fisik, Usia Menarche, Anak Sekolah.*

A. Pendahuluan

Menarche merupakan indikator awal yang khas dan umum dari perkembangan kehidupan reproduksi perempuan pada masa kanak-kanak ke masa dewasa muda. Peranan *menarche* terhadap kesehatan fisik, gizi, dan kesehatan reproduksi remaja sangat penting.(1) Penelitian yang dilakukan di beberapa negara Asia yaitu Cina dan Korea, rata-rata usia *menarche* siswi di Cina menurun menjadi 12.3 tahun di 2014 dari sebelumnya 12.8 tahun di 2005.(2) Sama seperti yang terjadi di Korea, usia *menarche* menurun dari 13.4 tahun pada 2001 menjadi 12.4 tahun di 2010/2011.(3) Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abdul Wahab, Siswanto Agus Wilopo, Mohammad Hakimi, dan Djauhar Ismail di Indonesia terjadi kemajuan usia *menarche* yang bermakna, dari 14.43 tahun menjadi 13.63 tahun dalam periode tahun 2006 sampai 2010.(4)

Banyak faktor yang menjadi penyebab usia *menarche* menurun, antara lain genetik, kondisi lingkungan, tinggi badan, indeks massa tubuh (BMI), dan status sosial ekonomi. Diketahui juga bahwa *menarche* terjadi lebih awal di negara-negara maju dibandingkan dengan di negara-negara miskin, aktivitas fisik dan gaya hidup sedentari.(5) Penelitian yang dilakukan oleh Simon P., dkk menyatakan bahwa anak yang tidak melakukan aktivitas fisik memiliki risiko tinggi mengalami usia *menarche* lebih awal dibandingkan dengan anak yang aktif melakukan aktivitas fisik.(6) Seiring dengan berkembangnya teknologi pada masyarakat maupun anak-anak, terjadi penurunan aktivitas fisik yang mengarah kepada gaya hidup sedentari yang akan semakin meningkat.(7) Dapat dilihat di sebagian besar individu pada waktu senggangnya melakukan sedikit atau tanpa aktivitas fisik, seperti sering duduk atau berbaring sambil menonton televisi, menggunakan ponsel, bermain *video games*, atau membaca.(5) Aktivitas fisik merujuk pada setiap gerakan tubuh yang membutuhkan penggunaan energi dan melibatkan otot rangka. Ini termasuk segala bentuk gerakan yang terjadi selama waktu luang atau saat melakukan perjalanan dari satu tempat ke tempat lain. Terlibat dalam aktivitas fisik baik yang ringan maupun sedang dapat meningkatkan kesehatan tubuh. Pola gaya hidup aktif maupun sedentari berperan penting dalam penurunan pola usia *menarche*. Peningkatan aktivitas fisik menyebabkan penurunan kadar estrogen endogen, sedangkan gaya hidup sedentari, yaitu berkurangnya aktivitas, menyebabkan peningkatan kadar estrogen. Hormon estrogen diketahui berperan besar dalam masa pubertas dan *menarche*, yaitu sebagai prekursor dari produksi hormon estrogen. Oleh karena itu, peningkatan kadar estrogen dapat menyebabkan *menarche* lebih dini

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada remaja di India, 70 % remaja India menghabiskan waktu menggunakan ponsel lebih dari 4 jam, 20% dari mereka menggunakan waktunya untuk bermain di luar ruangan, dan hanya 7% yang melakukan kegiatan rumah tangga. Dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa individu yang banyak melakukan gaya hidup sedentari mengalami *menarche* lebih awal dibandingkan dengan individu yang melakukan aktivitas fisik.(5) Penelitian lain yang dilakukan oleh Tiziana Leone dan Laura J Brown pada tahun 2017 di Indonesia, wanita dengan pendidikan akhir di sekolah menengah atas mengalami *menarche* lebih awal dibandingkan dengan perempuan berpendidikan akademik atau universitas.(10)

Saat ini, belum ada penelitian yang membahas mengenai hubungan aktivitas fisik dan gaya hidup sedentari dengan usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung. Anak sekolah dasar atau biasa disebut dengan periode intelektual adalah mereka yang berusia antara 6 – 12 tahun. Pada usia-usia tersebut kerap kali membuat anak sekolah dasar menggunakan waktu senggangnya kepada sedikit aktivitas fisik, seperti bermain *video games*, menggunakan ponsel, atau terlalu banyak duduk untuk belajar.(8) Fenomena ini menyebabkan kurangnya aktivitas fisik yang berpengaruh pada meningkatnya gaya hidup sedentari. Peningkatan aktivitas fisik menyebabkan penurunan kadar estrogen endogen, sedangkan gaya hidup sedentari, yaitu berkurangnya aktivitas, menyebabkan peningkatan kadar estrogen. Hormon estrogen diketahui berperan besar dalam masa pubertas dan *menarche*. Oleh karena itu, peningkatan kadar estrogen dapat menyebabkan *menarche* lebih dini.

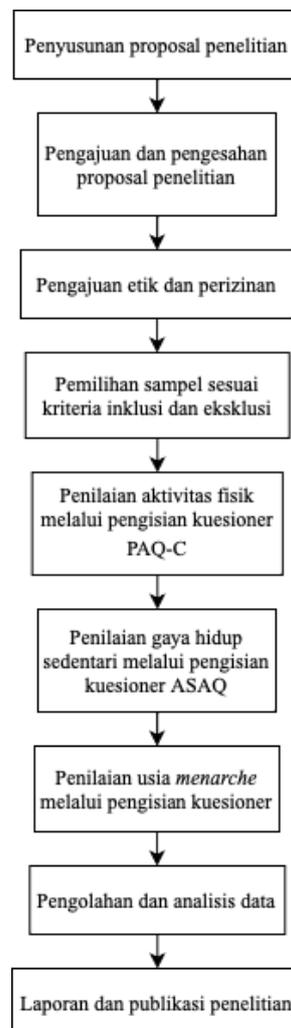
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dan gaya hidup sedentari dengan usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana distribusi usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung?” “bagaimana pola aktivitas fisik pada anak sekolah dasar di Kota Bandung?” “apakah terdapat hubungan aktivitas fisik dengan usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung?” Dengan rumusan masalah yang ada maka tujuan penelitian ini meliputi:

1. Menganalisis distribusi usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung.

2. Menganalisis pola aktivitas fisik pada anak sekolah dasar di Kota Bandung.
3. Menganalisis hubungan aktivitas fisik terhadap usia *menarche* pada anak sekolah dasar di Kota Bandung.

B. Metode

Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelas 3, 4, 5, dan 6 Bandung Islamic School (BISc) yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan secara cross sectional. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan non-probability sampling yaitu teknik consecutive. Sampel berturut-turut diambil dalam setiap kelompok yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup siswa perempuan sekolah dasar berusia 8-13 tahun yang bersedia menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi mencakup siswa yang belum mampu membaca dan menulis serta siswa yang tidak hadir saat penelitian dilakukan. Ukuran sampel minimal dihitung dengan Proportion-Sample Size dengan minimal sampel 92. Bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dengan menggunakan Physical Activity Questionnaire For Older Children (PAQ-C). Penilaian aktivitas fisik diperoleh dari anak sekolah dasar saat mengisi 9 pertanyaan kuesioner aktivitas fisik PAQ-C berisi 1-5 poin yang kemudian diambil rata-rata dari 9 item pertanyaan dimasukkan kedalam parameter aktivitas fisik. Parameter: Sangat Rendah (1), Rendah (2), Sedang (3), Tinggi (4), Sangat Tinggi (5). Penilaian keseluruhan aktivitas dengan poin 1 sampai 5 pada setiap komponen pertanyaan tetapi, tidak termasuk item 10



Gambar 1. Alur Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik, gaya hidup sedentari, dan usia *menarche* anak kelas 3, 4, 5, dan 6 *Bandung Islamic School* (BISc). Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat klasifikasi usia *menarche* pada responden penelitian.

Tabel 1. Klasifikasi usia *menarche* anak kelas 3, 4, 5, dan 6 *Bandung Islamic School* (BISc)

| Usia <i>Menarche</i> | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----------------------|---------------|----------------|
| < 11 Tahun | 8 | 8,08% |
| ≥ 11 Tahun | 28 | 28,28% |
| Belum | 63 | 63,64% |
| Total | 99 | 100,00% |

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden belum mengalami *menarche* (63,64%). Sedangkan sebagian kecil lainnya mendapat *menarche* <11 tahun (8,08%) sehingga dikategorikan *menarche* dini dan sebanyak 28 responden mengalami usia *menarche* normal ≥ 11 Tahun (28,28%). Faktor-faktor yang berperan dalam penentuan usia *menarche* diantaranya adalah usia *menarche* ibu, status gizi, gaya hidup misalnya jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi, kualitas tidur, serta faktor sosioekonomi. Hasil penelitian dilakukan oleh Mellysia Nur Kholifah pada tahun 2024 dengan responden terbanyak mengalami *menarche* pada usia ≥11 tahun (43,75%). Selain itu, penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 oleh Ratna P., dkk. yang menyatakan bahwa usia responden yang mengalami *menarche* terbanyak adalah 11 tahun (34%).

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis univariat klasifikasi aktivitas fisik pada responden penelitian.

Tabel 2. Klasifikasi aktivitas fisik anak kelas 3, 4, 5, dan 6 *Bandung Islamic School* (BISc)

| Aktivitas Fisik | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|-------------------|---------------|----------------|
| Sangat rendah (1) | 80 | 80,81% |
| Rendah (2) | 17 | 17,17% |
| Sedang (3) | 0 | 0,00% |
| Tinggi (4) | 2 | 2,02% |
| Sangat tinggi (5) | 0 | 0,00% |
| Total | 99 | 100,00% |

Berdasarkan tabel 2, didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sangat rendah, yaitu sebanyak 80 siswa (80,81%) dan hanya 2 siswa (2,02%) memiliki aktivitas fisik tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri H., dkk. pada tahun 2022 mengungkapkan bahwa sebagian besar anak-anak (47,6%) memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Temuan ini dikarenakan selama jam istirahat, beberapa siswa memang aktif bermain atau berlari-lari, tetapi sebagian besar siswa lebih memilih menghabiskan waktu dengan duduk-duduk, berdiri di sekitar kelas, atau berjalan di sekitarnya. Selain itu, berdasarkan data Riskesdas 2018, dengan prevalensi aktivitas fisik rendah mencapai 33,5%. Angka ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan Riskesdas 2013, yang mencatat prevalensi sebesar 26,1%.

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis bivariat hubungan aktivitas fisik dengan usia *menarche* pada responden penelitian.

Tabel 3. Hubungan aktivitas fisik terhadap usia *menarche* anak kelas 3, 4, 5, dan 6 *Bandung Islamic School* (BISc)

| Variabel | Usia <i>Menarche</i> | | | | Total | <i>p-value</i> | PR | CI |
|--------------|----------------------|------|-----------|------|-------|----------------|------|---------------|
| | <11 Tahun | | ≥11 Tahun | | | | | |
| | n | % | n | % | | | | |
| Tidak Tinggi | 7 | 20,6 | 27 | 79,4 | 34 | 0,33 | 0,41 | 0,1012-0,3915 |
| Tinggi | 1 | 50 | 1 | 50 | 2 | | | |

| | | | | | |
|--------------|---|------|----|-------|----|
| Total | 8 | 70,6 | 28 | 129,4 | 36 |
|--------------|---|------|----|-------|----|

Pada tabel 3 kategori tidak tinggi adalah hasil pengelompokan dari aktivitas fisik yang sangat rendah dan rendah, sedangkan kategori aktivitas fisik tinggi adalah hasil pengelompokan dari aktivitas fisik yang tinggi dan sangat tinggi. Berdasarkan analisis data pada penelitian ini, terlihat bahwa dari total 34 responden, 20,6% dengan tingkat aktivitas fisik rendah mengalami *menarche* di bawah usia 11 tahun, sementara 79,4% lainnya mengalami *menarche* pada usia 11 tahun atau lebih. Di sisi lain, responden dengan tingkat aktivitas fisik tinggi hanya terdiri dari 2 individu, di mana masing-masing 50% mengalami *menarche* sebelum dan sesudah usia 11 tahun. Hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* menunjukkan p-value sebesar 0,33, yang mengindikasikan tidak adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan usia *menarche* pada siswa kelas 3, 4, 5, dan 6 di *Bandung Islamic School (BISc)*. Analisis *prevalence ratio* menunjukkan angka 0,41, yang berarti prevalensi *menarche* di bawah usia 11 tahun pada kelompok dengan aktivitas fisik tinggi adalah 0,41 kali lebih rendah dibandingkan kelompok dengan aktivitas fisik rendah. Namun, temuan ini juga mencerminkan keterbatasan ukuran sampel pada kelompok dengan aktivitas fisik tinggi, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan distribusi sampel yang lebih seimbang untuk memastikan hasil yang lebih representatif. Hasil *confidence interval* pada penelitian ini adalah 0,1012-0,3915.

Ketidakberhubungan pada penelitian ini diakibatkan dengan kompleksitas faktor risiko yang menyebabkan *menarche*. Faktor-faktor yang berperan dalam penentuan usia *menarche* diantaranya adalah usia *menarche* ibu, status gizi, gaya hidup misalnya jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi, kualitas tidur, serta faktor sosioekonomi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Simon, dkk. (9) pada tahun 2023 bahwa hubungan antara aktivitas fisik dengan usia *menarche* anak SMPK 1 Surakarta tidak signifikan. Selain itu, penelitian yang dilakukan di Iran oleh Afkhamzadeh dkk. pada tahun 2018 bahwa dari 400 anak perempuan tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan usia *menarche*. Hal tersebut terjadi karena aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari tidak memiliki pengaruh terhadap usia *menarche* dibandingkan dengan aktivitas fisik yang berat dan intens serta terdapat faktor-faktor lain yang lebih kuat untuk memengaruhi usia *menarche*.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan usia *menarche* pada siswa kelas 3, 4, 5, dan 6 di *Bandung Islamic School (BISc)* (p-value = 0,33). Prevalensi *menarche* di bawah usia 11 tahun pada kelompok dengan aktivitas fisik tinggi lebih rendah dibandingkan kelompok dengan aktivitas fisik rendah (prevalence ratio = 0,41). Hasil *confidence interval* 0,1012-0,3915.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan, jajaran, dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung atas dukungan yang diberikan selama penelitian ini. Terima kasih khusus ditujukan kepada kedua pembimbing atas arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga. Penghargaan juga disampaikan kepada keluarga atas doa dan motivasi yang tiada henti. Terima kasih pula kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Daftar Pustaka

- Pera Anabela Oktavia, Widayanti. Pengaruh Frekuensi dan Jenis Olahraga Aerobik terhadap Dismenorea Primer pada Wanita. *J Ris Kedokt.* 2022 Jul 6;1–6.
- Ika Monita, Sandy Faisal. Efektivitas Realitas Virtual sebagai Alternatif Terapi Keseimbangan Postur Tubuh Pasien Stroke Kronis. *J Ris Kedokt.* 2022 Jul 7;7–14.
- Ibitoye M, Choi C, Tai H, Lee G, Sommer M. Early *menarche*: A systematic review of its effect on sexual and reproductive health in low- and middle-income countries. *PLoS One.* 2017 Jun 1;12(6).
- Guo L, Peng C, Xu H, Wilson A, Li PH, Wang H, et al. Age at *menarche* and prevention of hypertension through lifestyle in young Chinese adult women: Result from project

ELEFANT.

BMC Womens Health. 2018 Nov 9;18(1).

Lee MH, Kim SH, Oh M, Lee KW, Park MJ. Age at menarche in Korean adolescents: Trends and influencing factors. *Reprod Health*. 2016 Sep 23;13(1).

Wahab A, Wilopo SA, Hakimi M, Ismail D. Declining age at menarche in Indonesia: A systematic review and meta-analysis. *Int J Adolesc Med Health*. 2020 Dec 1;32(6).

Ramraj B, Subramanian VM, G V. Study on age of menarche between generations and the factors associated with it. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021 Jul 1;11.

Science M, Management Journal H. This work is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license Affiliation: 1. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Vol. 1. 2023.

Leone T, Brown LJ. Timing and determinants of age at menarche in low-income and middle-income countries. *BMJ Glob Health*. 2020 Dec 9;5(12).

Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 2;17(18):1–13.

Simon Panangian, Sandi Nugraha, Diah Lintang Kawuryan. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Usia Menarche pada Anak SMPK 1 Surakarta. *Medical Science and Hospital Management Journal* . 2023;Vol. 1(No. 1).

Leone T, Brown LJ. Timing and determinants of age at menarche in low-income and middle-income countries. *BMJ Glob Health*. 2020;5(12):e003689.

Zamzani M, Hadi H, Astiti D. Aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian obesitas pada anak sekolah dasar. *J Gizi Dietetik Indones*. 2017;4(3):123–9.

Chen YC, Chen LM, Lin HH, Chen BH, Chao MC, Hsiao HP. Association study of LIN28B in girls with precocious puberty. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2017;30(6):663–7.

Yoo JH. Effects of early menarche on physical and psychosocial health problems in adolescent girls and adult women. *Korean J Pediatr*. 2016;59(9):355–60.

Aqilah KG, Rahman H. Hubungan gaya hidup sedentari di masa pandemi COVID-19 dengan tingkat kecemasan remaja SMPN 20 Makassar. *Window Public Health J*. 2023;4(1):45–52.

Science M, Management Journal H. This work is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license Affiliation: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2023;1:1–10.

Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6567.

Karapanou O, Papadimitriou A. Determinants of menarche [Internet]. 2014. Available from: <http://www.rbej.com/content/8/1/115>

Ganabathy NAP, Widjajakusuma I, Hidayat D. Age pattern at menarche as results from a puberty survey. *Althea Med J*. 2016;3(1):89–94.