

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN USIA MENARCHE PADA SISWI MADRASAH TSANAWIYAH

Namira Z. Mardhiyah,¹ Melati Silvanni Nasution²
Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara

Jl. Dr. Mansyur No.5, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20155

Email: ¹namiramardhiyah18@gmail.com,
²melatisilvanni@yahoo.com

ABSTRACT

Menarche is the first menstruation experienced by a woman. Menarche generally occurs at the age of 14 years. In Indonesia, from 1970 to 2010, the age of menarche changed from 14.43 years to 13.63 years. This decrease in the age of menarche has been known to have a risk for psychosocial and physical health problems. Based on several previous studies, this decrease in age at menarche has been associated with an increase in BMI. This study aims to determine the relationship between BMI and age of menarche in students of Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. This study used a cross-sectional study design. The population of this research is the students of Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. The number of samples used in this study were 73 female students. The results of this study showed that the average BMI was 20.94 kg/m² and the average age at menarche was 12 years. The results of statistical tests using the Spearman correlation test found a relationship between BMI and age at menarche with $p = 0.000$ ($p < 0.05$) and $r = -0.612$. Based on the results of this study, it can be concluded that the higher the BMI, the faster the occurrence of menarche. It is recommended for students and parents to pay more attention to a balanced nutritional intake.

Keywords: Age of menarche, Body Mass Index (BMI)

ABSTRAK

*Menarche merupakan menstruasi yang pertama kali dialami oleh seorang wanita. Menarche umumnya terjadi pada usia 14 tahun. Di Indonesia, mulai dari tahun 1970 sampai dengan tahun 2010, usia menarche berubah dari 14.43 tahun menjadi 13.63 tahun. Penurunan usia menarche ini telah diketahui memiliki risiko terhadap permasalahan psikososial dan kesehatan fisik. Berdasarkan dari beberapa penelitian terdahulu penurunan usia menarche ini telah dikaitkan dengan adanya peningkatan IMT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan usia menarche pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 73 siswi. Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata IMT adalah 20,94 kg/m² dan rata-rata usia menarche adalah 12 tahun. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi Spearman didapati adanya hubungan antara IMT dengan usia menarche dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) dan $r=-0,612$. Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi IMT, maka semakin cepat terjadinya menarche. Disarankan kepada siswi dan orang tua agar lebih memperhatikan asupan nutrisi yang seimbang.*

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh (IMT), Usia menarche

PENDAHULUAN

Menstruasi yang pertama kali dialami oleh seorang anak perempuan disebut dengan *menarche*, yang mana hal ini merupakan pertanda berakhirnya masa pubertas.¹ Pubertas umumnya dimulai antara usia 8-13 tahun. Tanda awal dari pubertas pada anak perempuan yang menonjol adalah perkembangan payudara (*thelarche*). *Thelarche*

umumnya terjadi antara usia 8-12 tahun dengan usia rata-rata adalah 10 tahun, *menarche* terjadi sekitar 2,5 tahun setelah *thelarche*.² Dahulu *menarche* umumnya terjadi pada usia 14 tahun namun hal ini mengalami pergeseran ke usia yang lebih muda, berdasarkan hasil survey nasional yang dilakukan di Indonesia, didapati bahwa sebagian besar remaja putri mengalami *menarche* pada usia 12 tahun sedangkan untuk usia termuda adalah 9 tahun dan usia tertua adalah 18 tahun.^{1,3,4} Kejadian *menarche* yang lebih awal diketahui memiliki risiko terhadap permasalahan psikososial seperti kenakalan yang berisiko pada penyimpangan perilaku seksual dan masalah kesehatan fisik, seperti obesitas, diabetes, penyakit kardiovaskular, dan kanker payudara.⁵ Usia terjadinya *menarche* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti genetik, sosial ekonomi, aktifitas fisik, dan asupan nutrisi.⁶ Faktor asupan nutrisi yang berkaitan dengan usia *menarche* adalah status gizi yang mana hal ini dapat dinilai berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

seseorang yang dapat dihitung dengan membandingkan berat badan dengan kuadrat tinggi badan seseorang dalam satuan kg/m^2 .⁷ IMT dapat menggambarkan persentase lemak tubuh seseorang.⁸ Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa leptin memiliki peran dalam sekresi *GnRH* (*Gonadotropin-Releasing Hormone*) yang memicu terjadinya kematangan reproduksi pada remaja perempuan yang ditandai dengan munculnya *menarche*.^{9,10} Berdasarkan hal tersebut, penulis hendak mengetahui korelasi antara IMT dengan *usia menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan, mengingat belum adanya penelitian serupa yang dilakukan di madrasah tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan desain studi *cross sectional* untuk mengetahui korelasi antara IMT dengan usia *menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. Penelitian ini dilakukan pada bulan september 2021 dengan cara wawancara menggunakan kuisioner dan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada siswi yang telah mengalami *menarche*. Sampel diambil dengan menggunakan metode *consecutive sampling* dengan besar sampel 73 siswi. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan uji korelasi *spearman* dengan batas kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi usia *menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan 2021

Usia <i>Menarche</i>	Total Responden	
	n	%
10	11	15,1
11	17	23,3
12	34	46,6
13	11	15,1
	73	100,0

Berdasarkan Tabel 1 diatas, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden mengalami *menarche* pada usia 12 tahun dengan jumlah 34 responden (46,6%). Usia *menarche* termuda adalah 10 tahun dengan jumlah 11 responden (15,1%) dan usia tertua adalah 13 tahun dengan jumlah 11 responden (15,1%)

Tabel 2. Distribusi frekuensi IMT pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan

IMT	Total Responden	
	n	%
Kurus	4	5,5
Normal	47	64,4
Gemuk	15	20,5
Obesitas	7	9,6
	73	100,0

Berdasarkan Tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki IMT pada kategori normal yang berjumlah 47 responden (64,4%), pada kategori kurus berjumlah 4 responden (5,5%), kategori gemuk berjumlah 15 responden (20,5%), dan kategori obesitas berjumlah 7 responden (9,6%).

Tabel 3. Korelasi IMT dengan usia *menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan 2021

Usia <i>Menarche</i>	IMT
	r= -0,612
	P<0,001
	n= 73

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan nilai $p = 0,000$ yang menunjukkan bahwa korelasi antara IMT dengan usia *menarche* bermakna. Nilai korelasi *Spearman* sebesar -0,612 yang menunjukkan korelasi negatif dengan kekuatan korelasi yang kuat.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada 73 siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung untuk mengetahui usia *menarche* dan melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan secara langsung untuk mengetahui nilai IMT. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan usia *menarche* siswi rata-rata adalah 12 tahun yang mana hal ini sama dengan rata-rata usia *menarche* secara global. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya *menarche* salah satunya adalah status gizi.^{6,11} Pengukuran status gizi dapat dilakukan dengan mengukur indeks massa tubuh, yaitu dengan membandingkan berat badan dengan kuadrat tinggi badan. Penentuan status gizi pada remaja yang terbaik adalah dengan menggunakan indikator IMT menurut usia dan jenis kelamin.⁸ Hasil yang diperoleh dari data status gizi responden dikategorikan dalam 4 kategori IMT yaitu, IMT kurus (*underweight*), IMT normal (*healthyweight*), IMT gemuk (*overweight*), dan IMT obesitas (*obese*), didapati sebanyak 4 (5,5%) orang dengan kategori kurus, 47 (64,4%) orang dengan kategori

normal, 15 (20,5%) orang dengan kategori gemuk, dan 7 (9,6%) orang dengan kategori obesitas. *Journal of obesity* melaporkan bahwa setiap peningkatan indeks massa tubuh 1 kg/m^2 pada anak perempuan akan memengaruhi terjadinya *menarche* yang lebih cepat sebesar 6,5%.¹² Disisi lain leptin juga diketahui memiliki peran penting dalam terjadinya *menarche*. Adanya pelepasan *GnRH* yang dipengaruhi oleh kadar leptin pada saat masa pubertas akan mengakibatkan pelepasan *FSH* (*Folicle Stimulating Hormone*) dan *LH* (*Luteinizing Hormone*) dalam merangsang pematangan sel telur dan pembentukan estrogen. Jika sel telur yang telah matang tidak dibuahi maka akan terjadi peluruhan dinding rahim yang dikeluarkan dalam bentuk darah dan dinamakan sebagai menstruasi.⁹ Leptin merupakan hormon yang berfungsi untuk meregulasi berat badan, fungsi metabolisme, dan reproduksi, kadar leptin akan meningkat seiring dengan peningkatan lemak tubuh yang ditandai dengan adanya peningkatan berat badan yang nantinya akan memengaruhi nilai IMT seseorang. Ketika IMT meningkat maka akan terjadi peningkatan kadar leptin yang akan mempercepat stimulasi pelepasan *GnRH* yang nantinya memengaruhi *menarche* yang lebih cepat. Sedangkan ketika IMT menurun maka kadar leptin akan menurun contohnya, pada seorang atlet wanita atau pada seseorang yang mengalami *anorexia nervosa* telah teruji memiliki kadar serum leptin yang rendah yang dapat mendorong terjadinya amenorea atau terhambatnya *menarche*.^{9,13,14} Berdasarkan hasil uji statistik pada penelitian ini yang menggunakan uji korelasi *Spearman* diperoleh nilai $p = 0,000$ yang menunjukkan bahwa korelasi antara indeks massa tubuh dengan usia *menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan bermakna. Nilai korelasi *Spearman* sebesar $-0,612$ menunjukkan korelasi yang negatif yang berarti semakin tinggi nilai IMT pada anak maka semakin cepat anak tersebut mengalami *menarche* ($r = -0,612$) dengan kekuatan korelasi yang kuat.¹⁵ Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, salah satunya penelitian oleh Fauzan pada tahun 2018 yang dilakukan pada siswi SMP Swasta Harapan 1 Medan yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan usia *menarche* dengan nilai $p = 0,000$ yang juga serupa dengan penelitian ini.¹⁶ pada penelitian ini penulis masih mendapati adanya berbagai keterbatasan penelitian, diantaranya jumlah sampel dan waktu yang terbatas serta data menstruasi pertama kali kurang objektif karena dilakukan hanya dengan wawancara dan beberapa responden lupa akan usia pertama kali menstruasi, kemudian untuk mengamati pengaruh IMT terhadap usia *menarche* diperlukan pengukuran dengan waktu yang cukup lama yaitu dengan membandingkan IMT sebelum dan setelah *menarche*. Namun, dalam penelitian ini hanya dilakukan satu kali pengukuran sehingga perlu dilakukan lebih lanjut dengan membandingkan IMT sebelum dan setelah *menarche*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan usia *menarche* pada siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Medan dengan nilai koefisien korelasi sebesar $-0,612$ yang berarti semakin besar IMT anak perempuan maka akan semakin cepat anak tersebut mengalami *menarche*.

Disarankan bagi pihak madrasah untuk melakukan suatu kegiatan penyuluhan mengenai kesehatan reproduksi dan faktor yang memengaruhi terjadinya *menarche*

terutama faktor yang berhubungan dengan status gizi sehingga baik orang tua maupun siswi lebih memperhatikan asupan gizi yang seimbang. Kemudian untuk penelitian yang lebih lanjut disarankan untuk meneliti mengenai faktor-faktor lain yang berhubungan dengan status *menarche* seperti pengaruh leptin terhadap terjadinya *menarche*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Samsulhadi. Haid dan Siklusnya. In: Anwar M, Baziad A, Prabowo RP, editors. Ilmu Kandungan. 3rd ed. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011. p. 73.
2. Breehl L, Omar C. Physiology, Puberty. In StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534827/>
3. 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;32(6):1–9.
4. Batubara JRL, Soesanti F, van de Waal HD. Age at *menarche* in Indonesian girls: a national survey. *Acta Med Indones*. 2010;42(2):78–81.
5. Yoo J-H. Effects of early *menarche* on physical and psychosocial health problems in adolescent girls and adult women. *Korean J Pediatr*. 2016;59(9):355.
6. Karapanou O, Papadimitriou A. Determinants of *menarche*. *Reprod Biol Endocrinol*. 2010;8:1–8.
7. Zierle-Ghosh A, Jan A. Physiology, Body Mass Index. In: StatPearls [Internet] [Internet]. StatPearls Publishing; 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535456/>
8. Centers of disease control. Body mass index: Considerations for practitioners. Cdc [Internet]. 2011;4. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body+Mass+Index+:+Consideratio ns+for+Practitioners#3%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Body +mass+index:+Consideratio ns+for+practitioners#3>
9. Quennell JH, Mulligan AC, Tups A, Liu X, Phipps SJ, Kemp CJ, et al. Leptin indirectly regulates gonadotropin-releasing hormone neuronal function. *Endocrinology*. 2009;150(6):2805–12.
10. Widyaningtyas SA, Kartini A. Hubungan Usia *Menarche* Dengan Obesitas Pada Remaja Putri Di Sma Theresiana 1 Semarang. *J Nutr Coll*. 2013;2(1):10–7.
11. Ameade EPK, Garti HA. Age at *menarche* and factors that influence it: A study among female university students in Tamale, Northern Ghana. *PLoS One*. 2016;11(5):1–10.
12. Mumby HS, Elks CE, Li S, Sharp SJ, Khaw KT, Luben RN, et al. Mendelian randomisation study of childhood BMI and early *menarche*. *J Obes*. 2011;2011(Ldl).
13. Soliman A, De Sanctis V, Elalaily R. Nutrition and pubertal development. *Indian J Endocrinol Metab*. 2014;18:S39–47.
14. Costanzo L. *Endocrine Physiology*. 4th ed. 2014. 383–446 p.

15. Dahlan MS. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. 6th ed. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2020. 222 p.
16. Fauzan, Achmad Syukran. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Usia *Menarche* pada Siswi SMP Harapan 1 Medan.