

**GAMBARAN PERKEMBANGAN PUBERTAS DAN PERBEDAAN USIA AWAL  
PUBERTAS PADA SISWA - SISWI SEKOLAH DASAR  
(Studi di Kecamatan Semarang Tengah Kota Semarang)**

Milka Noviananda Hardy\*), Lintang Dian Saraswati \*\*), Ari Udiyono \*\*)  
\*)Mahasiswa Peminatan Epidemiologi dan Penyakit Tropik FKM UNDIP  
\*\*)Dosen Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik FKM UNDIP  
E-mail : [milkahardy@gmail.com](mailto:milkahardy@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Puberty is a development process from childhood to adulthood with physical and physiological changes leading to sexual maturity and reproductive capacity. Improving nutrition is assumed to be responsible for secular trend to earlier onset of puberty and sexual maturity in developed and developing countries. Early onset of puberty are known as the risk factor for breast cancer, prostate cancer, obesity and mental disorder. The aim of this research was to describe the difference of pubertal timing between boys and girls in elementary students in Central Semarang and to describe some factor associated with early onset of puberty and early sexual maturity. This research was a comparative study that use cross sectional design with descriptive survey. The population of this study were all boys in grade IV, V, VI and girls grade III, IV, V, VI. 126 boys and 166 girls were chosen by using proportionate stratified random sampling method. The result showed that prepubertal stage was mostly found in boys (55,6%) than in girls (45,2%). Mean age of pubertal onset in boys is  $\pm 10,9$  year and in girls in  $\pm 10$  years. The onset of puberty in boys and girls were found earlier than current standard, but girls begin their puberty faster than boys. Parents should pay more attention to children's dietary and education about puberty. Children also need to get more education about puberty in school.*

**Keywords :** *Early onset of puberty, early sexual maturity, elementary students*

**PENDAHULUAN**

Pubertas merupakan sebuah proses dimana individu yang belum dewasa akan mendapatkan ciri-ciri fisik dan sifat yang memungkinkan mereka mampu bereproduksi.<sup>(1)</sup> Masa pubertas mengakibatkan seorang individu akan mengalami kematangan seksual yang merupakan sebuah proses berkelanjutan menuju ke tahap matang secara biologis dan diferensiasi sel.<sup>(2)</sup>

Beberapa abad terakhir telah terjadi penurunan usia awal pubertas

dan peningkatan kejadian kematangan seksual lebih awal baik di negara-negara maju maupun negara-negara berkembang. Standar normal rata-rata usia awal pubertas anak laki-laki adalah 11,6 tahun dan anak perempuan adalah 11,2 tahun. Pada tahun 1990 usia rerata dimulainya perkembangan payudara pada anak perempuan di Inggris menurun menjadi 9,98 tahun.<sup>(3,4)</sup> Sedangkan usia rerata pubertas pada anak laki-laki menurun menjadi 10,14 tahun pada tahun 2010. Hal ini juga terjadi di Indonesia, penelitian

di Kota Semarang pada tahun 2008 menunjukkan rata-rata usia awal pubertas anak laki-laki menurun menjadi 11 tahun sedangkan pada anak perempuan menurun menjadi 10,33 tahun, lebih awal dibandingkan dengan usia awal pubertas yang menjadi standar.<sup>(5,6)</sup>

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui rerata usia awal pubertas anak di Kecamatan Semarang Tengah. Penurunan usia awal pubertas masih terus terjadi. Oleh sebab itu perlu penentuan usia awal pubertas normal pada anak dan diperbaharui secara teratur. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penurunan usia awal pubertas anak laki-laki dan perempuan.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan studi komparatif menggunakan desain cross sectional dengan metode survei deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SD kelas IV, V, VI dan siswi SD kelas III, IV, V, VI di 14 SD Kecamatan Semarang Tengah dengan jumlah sampel sebanyak 126 siswa dan 166 siswi yang ditentukan dengan cara *proporsionate stratified random sampling*. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah berusia 8-13 tahun bagi anak perempuan dan 9-14 tahun bagi anak laki-laki. Selain itu responden tidak sedang menderita penyakit kronis/berat.

Perkembangan pubertas anak diukur menggunakan *Tanner's Sexual Maturity Scale*. Usia awal pubertas ditentukan dengan menghitung rata rata usia responden

laki-laki yang mengalami perkembangan genital stadium 2 dan responden perempuan yang mengalami perkembangan payudara stadium 2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Perkembangan Pubertas

Tabel 1. Perkembangan Pubertas Laki-laki

Usia (tahun)	Perkembangan Genital								Perkembangan Rambut Pubis							
	Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4		Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9	22	61,1	13	36,1	1	2,8	0	0,0	27	75,0	9	25,0	0	0,0	0	0,0
10	23	57,5	14	35,0	3	7,5	0	0,0	33	82,5	7	17,5	0	0,0	0	0,0
11	23	56,1	15	36,6	3	7,3	0	0,0	36	87,8	4	9,8	1	2,4	0	0,0
12	2	33,3	3	50,0	1	16,7	0	0,0	4	66,7	2	33,3	0	0,0	0	0,0
13	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
14	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Total	70	55,6	47	37,3	8	6,3	1	0,8	101	80,2	23	18,3	1	0,8	1	0,8

Tabel 2. Perkembangan Pubertas Perempuan

Usia (tahun)	Perkembangan Payudara								Perkembangan Rambut Pubis							
	Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4		Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
8	36	85,7	6	14,3	0	0,0	0	0,0	42	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9	30	75,0	8	20,0	2	5,0	0	0,0	40	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10	8	17,4	17	37,0	17	37,0	4	8,6	34	73,9	8	17,4	3	6,5	1	2,2
11	0	0,0	7	19,4	23	63,9	6	16,7	9	25,0	15	41,7	11	30,6	1	2,8
12	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0
Total	70	55,6	47	37,3	8	6,3	1	0,8	126	75,9	23	13,9	15	9,0	2	1,2

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden belum menunjukkan tanda-tanda pubertas (stadium 1). Responden laki-laki lebih banyak yang belum mengalami perkembangan pubertas dibandingkan dengan responden perempuan.

Terdapat 9 responden laki-laki (7,1%) pada penelitian ini yang mengawali pubertas mereka dengan pertumbuhan rambut pubis atau pubarke. Secara teori perkembangan rambut pubis terjadi setelah dimulainya perkembangan genital atau perkembangan

payudara.<sup>(1)</sup> Namun terdapat beberapa kasus dimana anak mengawali pubertas dengan pertumbuhan rambut pubis. Penyebab terjadinya pertumbuhan rambut pubis yang lebih awal masih belum diketahui secara pasti. Terdapat beberapa penelitian yang menghubungkan antara pubertas yang dimulai dengan pubarke dengan indeks massa tubuh.

Penelitian di US menemukan bahwa anak laki-laki yang mengawali pubertas dengan pertumbuhan rambut pubis mempunyai indeks masa tubuh lebih

tinggi dibandingkan anak laki-laki yang mengawali pubertas dengan perkembangan genital, sebaliknya pada perempuan yang mengawali pubertas dengan pubarke memiliki indeks massa tubuh lebih rendah dibandingkan dengan perempuan yang mengawali pubertas dengan perkembangan payudara.<sup>(7)</sup> Terdapat sebuah penelitian lain yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia munculnya rambut pubis dengan indeks massa tubuh pada anak laki-laki maupun perempuan.<sup>(8)</sup>

## B. Usia Awal Pubertas

Tabel 1. Rerata Usia Awal Pubertas Responden

Usia Awal Pubertas Responden	Laki-laki	Perempuan
Rerata usia awal pubertas	10,7 ( $\pm 1$ ) tahun	10 ( $\pm 0,9$ ) tahun
Selisih dengan standar	0,9 tahun	1,2 tahun

Rerata usia awal pubertas responden laki-laki adalah 10,7 ( $\pm 1$ ) tahun yang mengalami penurunan 0,9 tahun dibandingkan dengan standar yaitu 11,6 tahun dan rerata usia awal pubertas responden perempuan adalah 10 ( $\pm 0,9$ ) tahun yang mengalami penurunan 1,2 tahun dibandingkan dengan standar yaitu 11,2 tahun. Penurunan usia awal pubertas menurut beberapa penelitian disebabkan oleh peningkatan kondisi sosial ekonomi, nutrisi, dan status kesehatan masyarakat.<sup>(9)</sup>

Hasil selisih rerata antara usia awal pubertas responden dengan

nilai standar usia awal pubertas pada masing masing jenis kelamin, ditemukan bahwa responden perempuan mempunyai selisih rerata usia awal pubertas lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa responden perempuan lebih cepat mengalami penurunan usia awal pubertas dibandingkan responden laki-laki. Penurunan usia awal pubertas responden perempuan yang lebih cepat ini dikarenakan anak perempuan mempunyai massa lemak lebih banyak dibandingkan dengan anak laki-laki.<sup>(10)</sup> Tubuh akan memproduksi leptin sebanding dengan jumlah lemak tubuh. Konsentrasi leptin yang adekuat memberikan informasi kepada sistem saraf pusat bahwa cadangan energi telah mencukupi untuk melakukan proses perkembangan pubertas.<sup>(11)</sup> Walaupun sama-sama mengalami penurunan usia awal pubertas, anak laki-laki yang lebih banyak memiliki massa otot, akan lebih lambat mengalami pubertas jika dibandingkan dengan anak perempuan.

Penurunan rerata usia awal pubertas juga terjadi pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Woro dan Lalu di kecamatan Gajahmungkur kotamadya Semarang tahun 2008 dengan rerata usia awal pubertas anak laki-laki adalah 11 ( $\pm 1$ ) tahun dan rerata usia awal pubertas anak perempuan adalah 10,3 ( $\pm 8$ ) tahun.<sup>(12,13)</sup> Keadaan ini menunjukkan bahwa masih terdapat kecenderungan penurunan usia awal pubertas pada anak laki-laki maupun perempuan di Kota Semarang.

## KESIMPULAN

Responden laki-laki lebih banyak yang belum mengalami perkembangan pubertas dibandingkan dengan responden perempuan. Rerata usia awal pubertas kedua kelompok responden sama-sama mengalami penurunan jika dibandingkan standar akan tetapi kelompok responden perempuan mengalami penurunan lebih cepat.

## SARAN

Perkembangan pubertas yang terjadi lebih awal mengakibatkan anak belum mendapatkan informasi yang cukup mengenai perkembangannya. Orang tua dan pihak sekolah sebaiknya memberikan pemahaman mengenai perkembangan pubertas khususnya perubahan fisik yang akan terjadi seperti perkembangan alat kelamin sekunder sejak usia 8 tahun untuk anak perempuan dan usia 9 tahun untuk anak laki-laki.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Heffner LJ, Schust DJ. At a Glance; Sistem Reproduksi. 2nd ed. Jakarta: Erlangga; 2008.
2. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, Maturation and Physical Activity. 2nd ed. United State, America: Human Kinetics; 2004. 283-296 p.
3. Herman-giddens ME, Slora EJ, Wasserman RC, Bourdony CJ, Bhapkar M V, Koch GG, et al. Secondary Sexual Characteristics and Menses in Young Girls Seen in Office Practice : A Study from the Pediatric Research in Office Settings Network. 1997;99(4).
4. Marshall WA, Tanner JM. Variations in Pattern of Pubertal Changes in Girls. 1969;
5. Marshall WA, Tanner JM. Variations in the Pattern of Pubertal Changes in Boys. 1970;
6. Herman-Giddens ME, Steffes J, Harris D, Slora E, Hussey M, Dowshen SA, et al. Secondary Sexual Characteristics in Boys : Data From the Pediatric Research in Of fi ce Settings Network. Pediatrics. 2012;1058–68.
7. Mouritsen A, Aksglaede L, Soerensen K, Hagen CP, Petersen JH, Main KM, et al. The pubertal transition in 179 healthy Danish children: Associations between pubarche, adrenarche, gonadarche, and body composition. Eur J Endocrinol. 2013;168(2):129–36.
8. Schubert CM, Chumlea WC, Kulin HE, Lee PA, Himes JH, Sun SS. Concordant and discordant sexual maturation among U.S. children in relation to body weight and BMI. J Adolesc Heal. 2005;37(5):356–62.
9. Golub MS, Collman GW, Foster PMD, Kimmel CA, Meyts ER, Reiter EO, et al. Public Health Implications of Altered Puberty Timing. Pediatrics. 2007;
10. Wang Y. Is Obesity Associated With Early Sexual Maturation ? A Comparison of the Association in American Boys Versus Girls. 2002;110(5).

11. Solorzano CMB, McCartney CR. Obesity and the pubertal transition in girls and boys. 2008;
12. Surasmaji LI. Pengaruh Status Gizi dan Sosial Ekonomi Terhadap Onset Pubertas Anak Laki-Laki di Perkotaan dan Perdesaan. 2008.
13. Indaryani W, Susanto R, Susanto J. Hubungan Awitan Pubertas dan Status Sosial Ekonomi serta Status Gizi pada Anak perempuan. *Sari Peditr.* 2010;11(5).

