

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun

Septa Surya Wahyudi¹, Ayu Munawaroh Aziz², Alfina Kamelia Fakhriyah³

1,2,3 Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Korespondensi: Septa Surya Wahyudi; drss_wahyudi.fk@unej.ac.id atau drss_wahyudi@yahoo.com

Abstrak

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun. **Metode:** Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *proportional stratified random sampling* dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara, pemeriksaan tinggi badan berat badan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square. **Hasil:** Kualitas tidur yang baik harus dicapai seseorang untuk mendapatkan manfaat dari tidur. Selama periode tidur, tubuh menyekresikan GH dalam darah. Sekresi GH mencapai puncaknya saat tidur nyenyak terutama tengah malam. Kadar GH yang disekresikan saat tidur dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik terutama tinggi badan pada masa pertumbuhan. Penelitian ini merupakan observasional analitik, menggunakan pendekatan *cross sectional*. Bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *proportional stratified random sampling* dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara, pemeriksaan tinggi badan berat badan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square. Penelitian menunjukkan sampel yang mempunyai kualitas tidur baik yakni 26 sampel (86,7%), kualitas tidur buruk sebanyak 4 sampel (13,3%). Sebanyak 16 sampel (53,3%) mempunyai tinggi badan sesuai nilai normal menurut usia dalam pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001, 14 sampel (46,7%) lainnya tidak sesuai pedoman tersebut. Hasil uji Chi Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tinggi badan ($p=0,022$). **Kesimpulan:** Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun. Semakin baik kualitas tidur, maka tinggi badan anak akan semakin sesuai dengan nilai normal menurut usia.

Kata kunci: kualitas tidur; growth hormone; tinggi badan

Abstract

Objective: To determine the correlation between sleep quality and body height in adolescents aged 10-15 years old. **Method:** The sampling technique was *proportional stratified random sampling* using inclusion and exclusion criteria. Data were taken by of interviews, examination of body height and body weight. Data were analyzed using Chi Square test. **Results:** From this study, 26 samples (86.7%) had good sleep quality, while 4 samples (13.3%) had poor sleep quality. A total of 16 samples (53.3%) had the appropriate body height according to age based on WHO, Indonesian Ministry of Health, and CDC guidelines in 2001. Meanwhile 14 samples (46.7%) were not match to those guidelines. Chi Square test result showed a significant correlation between sleep quality and body height ($p=0.022$). **Conclusions:** Thus, there is a correlation between sleep quality and body height in adolescents aged 10-15 years old.

The better the quality of sleep, the more suitable the child's body height to the normal height according to age.

Keywords: : *Inflammation; astaxanthin; soursop leaves extract, neutrophils*

PENDAHULUAN

Kecukupan kebutuhan tidur ditentukan oleh dua faktor yaitu kualitas tidur serta kuantitas tidur. Kualitas tidur adalah kondisi yang dialami seseorang sehingga mencapai kebugaran saat bangun dari tidur, sedangkan kuantitas tidur adalah waktu yang dibutuhkan seseorang agar mempunyai tidur yang cukup.¹ Kebutuhan tidur setiap orang berbeda tergantung umur. Jika waktu tidur kurang atau tidak tercukupi dapat menimbulkan dampak negatif bagi tubuh. Tubuh dapat mudah terkena penyakit seperti penyakit jantung, hipertensi, stroke bahkan diabetes.²

Seseorang yang mempunyai kualitas tidur baik, pada saat bangun dari tidur akan merasakan kesegaran, kebugaran, serta manfaat dari tidur. Jika seseorang mempunyai kualitas tidur buruk, maka gangguan keseimbangan fisiologis dapat terjadi.³ Menurut *National Sleep Foundation*⁴, kriteria tidur yang butuh ditingkatkan kualitasnya adalah ketika membutuhkan waktu >30 menit untuk tidur setelah berbaring di tempat tidur, terdiagnosis insomnia, terbangun lebih dari 1 kali tiap malamnya, terjaga >20 menit setelah terbangun saat tengah malam, dan menghabiskan <85% dari total waktu tidur untuk tidur.

Untuk meningkatkan kualitas tidur, dapat dilakukan beberapa upaya yang disebut *sleep hygiene*. Berikut adalah *sleep hygiene* lain yang perlu dilakukan untuk mendapat tidur yang baik:

a. Membatasi tidur siang selama 30 menit. Tidur siang tidak akan menebus kekurangan dari waktu tidur malam. Tetapi, tidur siang selama 20-30 menit cukup untuk membantu meningkatkan kewaspadaan, suasana hati, serta kinerja tubuh.⁵

- b. Menghindari kafein, nikotin, dan alkohol ketika menjelang tidur. Alkohol dapat mengganggu tidur karena ketika malam, tubuh baru mulai untuk memproses alkohol.⁵
- c. Melakukan latihan fisik atau olahraga dapat meningkatkan kualitas tidur. Melakukan 10 menit latihan fisik dapat meningkatkan kualitas tidur malam secara drastis.⁵
- d. Menghindari makanan yang bisa mengganggu tidur, seperti makanan pedas, makanan berlemak atau gorengan, buah jeruk, serta minuman berkarbonasi karena dapat memicu gangguan pencernaan bagi sebagian orang.⁵
- e. Memastikan paparan cahaya yang memadai. Paparan sinar matahari di siang hari, serta kegelapan di malam hari membantu mempertahankan siklus tidur-bangun yang sehat.⁵
- f. Menetapkan rutinitas waktu tidur. Rutinitas waktu tidur malam dapat membantu tubuh untuk mengenali waktu tidur yang biasa dilakukan.⁵
- g. Memastikan lingkungan untuk tidur. Menggunakan kasur dan bantal yang nyaman, menyesuaikan suhu kamar, mematikan cahaya terang dari lampu, ponsel, dan televisi, memakai pelindung mata dan lain-lain dapat membuat tidur lebih nyaman hingga mendapat kualitas tidur yang baik.⁵

Penilaian kualitas tidur dapat menggunakan kuisioner. Kuesioner untuk menilai kualitas tidur adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang memiliki 7 indikator. Fungsi dari kuesioner ini adalah untuk mengetahui apakah seseorang memiliki gangguan tidur atau tidak.⁶ 7 indikator yang diukur pada kuesioner PSQI adalah kualitas tidur subyektif, waktu laten tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-

hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas di siang hari. Kuesioner PSQI sudah diuji reliabilitas menggunakan koefisien korelasi intra-kelas (r) = 0,87, dan juga sudah diuji validitasnya dan menghasilkan nilai *alpha cronbach* 0,766. Interpretasi kuesioner PSQI adalah kualitas tidur buruk jika skor >5, dan kualitas tidur baik jika skor <5.⁷

Pada saat seseorang tidur, tubuh akan menyekresikan GH dalam darah. Sekresi GH dimulai sejak 2 jam pertama tidur dan mencapai puncaknya saat tengah malam dari tidur nyenyak. Tingginya GH yang disekresikan saat tidur dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan fisik terutama tinggi badan, karena GH dapat menyebabkan sel kondrositik dan sel osteogenik mengalami peningkatan untuk menyusun timbunan protein sehingga menyebabkan pertumbuhan tulang, juga menyebabkan efek khusus yang dapat merubah kondrosit menjadi sel osteogenik yang akan menimbulkan timbunan khusus untuk pembentukan tulang baru.⁸

Sekresi GH akan menurun sejalan dengan bertambahnya usia, bukan berarti semakin dewasa sekresi GH akan berhenti, namun sekresi GH memuncak saat usia remaja. Menurut Soetjningsih dan Ranuh⁹, usia pacu remaja perempuan terjadi lebih cepat daripada remaja laki-laki. Usia pacu tinggi badan anak perempuan yaitu pada saat usia 9,5-14,5 tahun. Sedangkan usia pacu anak laki-laki yaitu pada usia 13-15 tahun.

METODE

Desain dan lokasi penelitian

Penelitian ini adalah studi observasional analitik dengan desain *cross sectional study*, dilakukan di MI dan MTs Al-Hidayah Betoyokauman kecamatan Manyar di kabupaten Gresik.

Populasi dan sampel

Populasi adalah seluruh siswa MI dan MTs Al-Hidayah Betoyokauman Manyar Gresik yang berusia 10-15 tahun dan bersedia menjadi responden dengan persetujuan orang tua. Sampel diperoleh melalui penjarangan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil dengan menggunakan rumus

$$n = \left\{ \frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta}}{0,5 \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right]} \right\}^2 + 3$$
, didapatkan jumlah $n = 30$ orang.

Sampel diambil dengan cara *proportional stratified random sampling*. Cara ini digunakan untuk pengambilan sampel pada populasi yang tidak homogen dan mempunyai anggota yang berstrata (tingkat). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil wakil dari setiap kelompok populasi dan jumlah wakil akan disesuaikan dengan jumlah subyek yang ada dalam detiap kelompok. Sampel diambil secara acak (*random*) dengan pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi.

Pengumpulan data

Data karakteristik diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner serta pengukuran tinggi badan dan berat badan.

Analisis data

Analisis bivariat, untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen dengan menggunakan uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi MI dan MTs Al-Hidayah Betoyokauman Manyar Gresik yang berusia 10-15 tahun. Berdasarkan

penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh informasi mengenai gambaran karakteristik responden sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Status Gizi, dan Karakteristik Orang tua

Karakteristik Sampel	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nilai
Jenis Kelamin			
Laki-laki	9	30	-
Perempuan	21	70	-
Usia			
10 Tahun	6	20	-
11 Tahun	11	36,6	-
12 Tahun	2	6,7	-
13 Tahun	5	16,7	-
14 Tahun	4	13,3	-
15 Tahun	2	6,7	-
Status Gizi (IMT)			
Normal	19	63,3	-
Kurus	-	-	-
Kegemukan	-	-	-
Obesitas	-	-	-
Karakteristik Orang Tua			
Ayah:			
Tinggi badan	-	-	166,5
Mean	-	-	64,1
Berat badan	1	3,3	-
Mean	9	30	-
Pendidikan	18	60	-
SD	2	6,7	-
SMP SMA/SMK			
S1	-	-	154,1
Ibu:			
Tinggi badan	-	-	57
Mean	2	6,7	-
Berat badan	4	13,3	-
Mean	21	70	-
Pendidikan	3	10	-
SD	-	-	-
SMP SMA/SMK			
S1	-	-	-
Total	30	100	

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa responden paling banyak berjenis kelamin perempuan dibanding laki-laki yakni sebanyak 21 orang (70%). Berdasarkan usia, reponden banyak yang berusia 11 tahun yakni sebanyak 11 orang (36,6%). Dilihat dari status gizi (IMT) responden, paling banyak responden berstatus gizi kurus yakni 19 orang (63,3%). Berdasarkan karakteristik orang tua ayah, rata-rata tinggi badan ayah yaitu 166,5 cm, rata-rata berat badan ayah yaitu 64,1 kg, dan pendidikan terakhir ayah responden paling banyak adalah pendidikan SMA/SMK yaitu sebanyak 18 orang (60%). Untuk karakteristik orang tua ibu, rata-rata tinggi badan ibu yaitu 154,1 cm, rata-rata berat badan ibu yaitu 57 kg, dan pendidikan terakhir ibu responden paling banyak adalah pendidikan SMA/SMK yaitu sebanyak 21 orang (70%).

Gambaran Data Kualitas Tidur

Kualitas tidur responden diukur menggunakan PSQI (*The Pittsburgh Sleep Quality Index*) yang telah divalidasi dan mendapat hasil koefisien alfa 0,73.³ Kualitas tidr baik jika skor ≤ 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5 .

Tabel 2. Gambaran Data Kualitas Tidur Responden

Kualitas Tidur	Jumlah (n)	Persentase (%)
Baik (skor PSQI ≤ 5)	26	86,7
Buruk (skro PSQI > 5)	4	13,3
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat hasil pengukuran kualitas tidur menunjukkan bahwa sebanyak 26 responden (86,7%) memiliki kualitas tidur baik dan sebanyak 4 responden (13,3%) memiliki kualitas tidur buruk.

Gambaran Data Tinggi Badan

Tinggi badan responden didapatkan dengan melakukan pengukuran memakai mikrotoise. Interpretasi tinggi badan dibedakan menjadi tinggi badan yang sesuai dan tidak sesuai dengan tinggi badan ideal menurut usia menurut panduan dari WHO, Kemenker R1, dan CDC pada tahun 2001 yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi Badan Ideal Menurut Usia

Usia	Tinggi badan (cm)	
	Laki-laki	Perempuan
Bayi baru lahir	46,1-53,7 cm	45,4-52,9 cm
1 bulan	50,8-58,6 cm	49,8-57,6 cm
2 bulan	54,4-62,4 cm	53-61,1 cm
3 bulan	57,3-65,5 cm	55,6-64 cm
4 bulan	59,7-68 cm	57,8-66,4 cm
5 bulan	61,7-70,1 cm	59,6-68,5 cm
6 bulan	63,6-71,9 cm	61,2-70,3 cm
7 bulan	64, 8-73,5 cm	62,7-71,9 cm
8 bulan	66,2-75 cm	64-73,5 cm
9 bulan	67,5-76,5 cm	65,3-75 cm
10 bulan	68,7-77,9 cm	66,5-76,4 cm
11 bulan	69,9-79,2 cm	67,7-77,8 cm
12 bulan/1 tahun	71-80,5 cm	68,9-79,2 cm
2 tahun	82-92 cm	80-92 cm
3 tahun	83-95 cm	82-95 cm
4 tahun	84-97 cm	83-96 cm
5 tahun	85-98 cm	84-97 cm
6 tahun	116 cm	115 cm
7 tahun	122 cm	122 cm
8 tahun	128 cm	128 cm
9 tahun	134 cm	133 cm
10 tahun	139 cm	138 cm
11 tahun	144 cm	144 cm
12 tahun	149 cm	152 cm
13 tahun	156 cm	157 cm
14 tahun	164 cm	161 cm
15 tahun	170 cm	162 cm
16 tahun	174 cm	163 cm
17 tahun	175 cm	163 cm

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat hasil pengukuran tinggi badan menunjukkan bahwa sebanyak 16 responden (53,3%) memiliki tinggi badan yang sesuai dengan

tinggi badan ideal menurut usia dan sebanyak 14 responden (46,7%) memiliki tinggi badan yang tidak sesuai dengan tinggi badan ideal menurut usia.

Tabel 4. Gambaran Data Tinggi Badan Responden

Tinggi Badan	Jumlah (n)	Persentase (%)	Nilai
Sesuai	16	53,3	-
Tidak sesuai	14	46,7	-
Laki-laki			
Mean	-	-	153
Perempuan			
Mean	-	-	142,9
Total	30	100	

Hubungan Kualitas Tidur dengan Tinggi Badan

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi Square*, diperoleh hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan tinggi badan $p < 0,05$.

Tabel 5. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tinggi Badan

Kualitas Tidur	Tinggi Badan				Nilai Signifikansi
	Sesuai		Tidak sesuai		
	N	%	N	%	
Baik	16	53,3	10	33,3	0.022
Buruk	0	0	4	13,3	

Hasil uji korelasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun dengan nilai $p < 0,05$ yakni sebesar 0,022. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahara pada tahun 2013 yang menunjukkan hasil bahwa didapatkan perbedaan yang bermakna pada Z-score tinggi badan terhadap umur pada anak yang mengalami gangguan tidur dan tidak mengalami gangguan tidur. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh

Sinarmawati pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pola tidur dengan pertumbuhan anak. Karena pada saat anak mengalami gangguan tidur sehingga kualitas tidur anak menjadi buruk, perkembangan fungsi hormon akan terganggu. Dan salah satu hormon yang perkembangan fungsi dan sekresinya terganggu yaitu hormon pertumbuhan.

Dari 30 sampel, terdapat 26 sampel (86,7%) yang memiliki kualitas tidur baik. Kualitas tidur ini dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dilakukan dalam kesehariannya. Dan sebanyak 19 sampel (63,3%) pada penelitian ini memiliki kualitas tidur yang baik dan rutin melakukan aktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Iqbal pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa orang yang rutin melakukan aktivitas fisik akan lebih mudah untuk tidur dengan nyenyak. Karena untuk menjaga keseimbangan energi yang dikeluarkan, tubuh memerlukan lebih banyak waktu untuk tidur karena aktivitas fisik yang tinggi. Hal ini juga diperkuat dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Baso (pada tahun 2018 yakni terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur dengan nilai $p = 0,001$, juga pada penelitian ini dihasilkan OR sebesar 2,5 yang dapat diartikan bahwa sampel yang mempunyai aktivitas fisik aktif memiliki peluang 2,5 kali lebih besar untuk mendapat kualitas tidur baik.

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa terdapat 4 sampel (13,3%) yang memiliki kualitas tidur yang buruk, dan 4 sampel ini juga memiliki tinggi badan di bawah tinggi badan ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001. Hasil ini sesuai dengan pernyataan

Ambarwati¹⁴ bahwa pada saat tidur, tubuh akan melakukan proses anabolik, dan GH akan disekresikan sebanyak 75%. GH diproduksi pada awal periode tidur dalam (NREM) dan akan dihambat pada saat periode tidur REM. Dan hormon pertumbuhan atau GH akan meningkat pada saat tidur dibandingkan pada saat terbangun dari tidur.

Kualitas tidur yang buruk juga dapat disebabkan karena faktor psikologis seseorang. Menurut penelitian oleh Arum¹⁵, terdapat hubungan antara kondisi psikologis dengan kualitas tidur seseorang dengan nilai $p = 0,000$. Kondisi psikologis seperti stress dapat mengakibatkan seseorang mudah merasa khawatir atau cemas yang nantinya akan memengaruhi kualitas tidur seseorang. Tidur akan terganggu dan kualitas tidur menjadi buruk karena kondisi tersebut. Rasa cemas akan menyebabkan peningkatan kadar norepinephrin dalam darah yang akan merangsang sistem saraf simpatetik.¹⁶ Namun faktor psikologis tidak diperhitungkan dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa rata-rata tinggi badan sampel laki-laki yaitu 153 cm dan rata-rata tinggi badan sampel perempuan yaitu 142,9 cm. Hasil ini tidak sesuai dengan pernyataan Soetjningsih & Ranuh⁹ bahwa pertumbuhan fisik perempuan terjadi lebih awal daripada laki-laki. Sedangkan sampel yang dipilih pada penelitian ini sama-sama berada di usia pacu tinggi badan untuk laki-laki maupun perempuan.

Ketidak sesuaian tinggi badan sampel dengan ideal tinggi badan menurut usia kemungkinan dipengaruhi oleh faktor genetik. Pada penelitian ini didapatkan data bahwa ayah sampel yang memiliki tinggi badan ≤ 165 cm yakni sebanyak 16

sampel (53,3%). Dan dari 16 sampel tersebut, 6 sampel (37,5%) memiliki tinggi badan ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001, dan sebanyak 10 sampel (62,5%) memiliki tinggi badan yang tidak sesuai dengan panduan tinggi badan ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001. Sedangkan sampel yang ayahnya memiliki tinggi badan >165 cm yaitu sebanyak 14 sampel (46,7%). Dari 14 sampel, sebanyak 8 sampel (57,1%) memiliki tinggi badan ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001, dan sebanyak 6 sampel (42,9%) tidak memiliki tinggi badan yang ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001.

Untuk sampel yang ibunya memiliki tinggi badan ≤ 152 cm yakni sebanyak 13 sampel (40%). Dari 13 sampel, sebanyak 5 sampel (41,7%) memiliki tinggi badan ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001, sedangkan 6 sampel (58,3%) lainnya tidak memiliki tinggi badan yang ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001. Sedangkan sampel yang ibunya memiliki tinggi badan >152 cm sebanyak 17 sampel (60%). Dari 17 sampel, sebanyak 11 sampel (64,7%) memiliki tinggi badan yang ideal menurut umur dari pedoman WHO, Kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001, sedangkan 6 sampel (35,3%) lainnya tidak memiliki tinggi badan yang ideal menurut umur dari pedoman WHO, kemenkes RI, dan CDC pada tahun 2001.

Hasil di atas sesuai dengan hasil dari penelitian Geswar pada tahun 2017 yang menyatakan bahwa ditemukan hubungan yang bermakna antara faktor genetik

dengan tinggi badan dengan nilai $p = 0,003$. Pada penelitian Addo *et al.* di 5 negara juga didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tinggi badan ibu dan anak, dimana tinggi badan anak menggunakan data tinggi badan anak saat lahir, usia 2 tahun, masa anak-anak, dan saat remaja, dan hubungan yang paling bermakna yakni antara tinggi badan ibu dan tinggi badan anak saat remaja dan usia 2 tahun. Hasil dari penelitian Sinaga pada tahun 2008 juga menyatakan bahwa pada daerah pedesaan, faktor tinggi badan dari kedua orang tua lebih berpengaruh pada tinggi badan anak usia 8-10 tahun. Karena pewarisan sifat genetik tinggi badan oleh orang tua merupakan hasil yang bersifat permanen, lalu hasil akhir selanjutnya akan ditentukan oleh faktor lingkungan lainnya.

Kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang lain, karena jika faktor genetik dari seseorang tersebut berpotensi, tetapi faktor lingkungannya buruk dapat menghambat pertumbuhan.⁹ Faktor lain yang kemungkinan dapat memengaruhi tinggi badan sampel adalah status gizi. Pada penelitian ini, status gizi dapat dilihat melalui IMT (Indeks Masa Tubuh) yakni dengan cara membagikan berat badan dengan kuadrat tinggi badan sampel.²⁰ Penelitian ini menghasilkan 8 sampel (72,7%) dari 14 sampel yang tinggi badannya tidak sesuai dengan tinggi badan ideal menurut umur mempunyai status gizi yang di bawah normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Insani pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan pada anak yang berstatus gizi baik dan kurang. Karena pada masa pertumbuhan, anak memerlukan zat gizi agar proses pertumbuhan dapat berjalan dengan baik.

Hasil tinggi badan kemungkinan juga dipengaruhi oleh faktor pendidikan dari kedua orang tua. Pada penelitian ini sebagian besar orang tua sampel yang tinggi badannya tidak ideal menurut umur mempunyai pendidikan terakhir SMA kebawah. Hal ini sesuai dengan penelitian Trisnawati pada tahun 2015 yang menyatakan bahwa sampel yang kedua orang tuanya mempunyai pendidikan SMA keatas cenderung mempunyai pertumbuhan tinggi badan yang normal dibandingkan dengan sampel yang kedua orang tuanya mempunyai pendidikan SMA kebawah. Hal ini disebabkan karena lamanya pendidikan yang ditempuh oleh orang tua dapat memengaruhi informasi yang didapat yang berkaitan dengan pertumbuhan anak, dan hal itu akan

memengaruhi zat gizi yang akan dikonsumsi oleh anak. Dan menurut Sunanti²³, dengan pendidikan yang baik, orang tua dapat menerima banyak informasi dari luar yang berkaitan dengan pertumbuhan seorang anak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tinggi badan pada remaja usia 10-15 tahun. Sehingga semakin baik kualitas tidur, maka tinggi badan anak semakin sesuai nilai normal tinggi badan menurut usia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fenny, Supriyanto. Hubungan kualitas dan kuantitas tidur dengan prestasi belajar pada mahasiswa fakultas kedokteran. 2016. 5(3): 140-147.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berapa lama tidur yang kita butuhkan?. 2016. Diakses di <https://dinkes.bulelengkab.go.id/artikel/berapa-lama-tidur-yang-kita-butuhkan-93>.
3. Nova I. Perbandingan kualitas tidur mahasiswa yang mengikuti UKM dan tidak mengikuti UKM pada mahasiswa reguler FIK UI. Skripsi Universitas Indonesia. 2012. Diakses di <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj4qaTXjofxAhWIXCsKHR6KAT0QFjAAegQIAxAD&rl=http%3A%2F%2Flib.ui.ac.id%2Ffile%3Ffile%3Ddigital%2F20308112-S42629-Perbandingan%2520kualitas.pdf&usg=AOvVaw1o98k0ohXt1r4hCv4TLDeO>.
4. *National Sleep Foundation. How to determine poor quality* [Internet]. 2016. Available from <https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene/how-to-determine-poor-quality-sleep>.
5. *National Sleep Foundation. Sleep hygiene* [Internet]. Available from 2016. <https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene>.
6. Fandiani YM, Wantiyah, Juliningrum PP. Pengaruh terapi dzikir terhadap kualitas tidur mahasiswa program studi

- ilmu keperawatan Universitas Jember. 2017. 2(1): 52-60.
7. Antara A, Adnyana IMO, Samatra DPGP. Korelasi kualitas tidur dengan nyeri kepala primer pada siswa-siswi sekolah menengah atas negeri 1 Amlapura kabupaten Karangasem. 2015. 46: 156-61.
 8. Guyton, Hall. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 9. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
 9. Soetjningsih, Ranuh G. Tumbuh kembang anak. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2016.
 10. Zahara DS. Hubungan antara gangguan tidur dengan pertumbuhan pada anak usia 3-6 tahun di kota Semarang. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2013. Diakses di http://eprints.undip.ac.id/43763/1/DI_NI_SAFITRI_ZAHARA_G2A009151_BAB_OKTI.pdf
 11. Sinarmawati. Hubungan antara pola tidur dengan pertumbuhan anak usia prasekolah (3-5 tahun) di wilayah TK Seruni kabupaten Gowa. Skripsi Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. 2012. Diakses di <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/3727/1/SINARMAWATI.pdf>
 12. Iqbal MD. Hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur mahasiswa perantau di Yogyakarta. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. 2017. Diakses di <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pjkr/article/view/8711>.
 13. Baso MC, Langi FLFG, Sekeon SAS. Hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur pada remaja di SMA Negeri 9 Manado. 2018. 7(5).
 14. Ambarwati R. Tidur, irama sirkadian, dan metabolisme tubuh. 2017, 10(1): 42-46.
 15. Arum WDM, Kusurmawati R, Wiiworini B. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran leher dengan kualitas tidur. 2014, 3(2): 242-249.
 16. Dahroni, Arisdiani T, Widiastuti YP. Hubungan antara stres emosi dengan kualitas tidur lansia. 2017, 5(2): 68-71.
 17. Geswar JWK. Hubungan pola makan dan status gizi terhadap tinggi badan mahasiswa pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2017. Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Diakses di http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/ODIxZGUxMDM5YjNkOTM2YzdzZW5MWRmN2M3MGNiOTFIOTRIYTQxZg==.pdf.
 18. Addo OY, Stein AD, Fall CH, F= Gigante DP, Guntupalli AM, Horta BL, Kuzawa CW, Lee N, Norris SA, prabhakaran P, Richter LM, Sachdev HS, Martorell R. *Maternal height and child growth patterns*. 2013, 163(2): 549-554.
 19. Sinaga JP. Tinggi badan anak ditinjau dari segi faktor genetik dan lingkungan. 2008. 4(2): 109-129.
 20. Archinola ZY, Nugroho KH, Puruhita N. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar lemak total. 2016, 5(2): 122-131.

21. Insani WN, Latifah TN. Status gizi anak dengan pertumbuhan dan perkembangan anak usia 0-2 tahun di wilayah kerja puskesmas Tomo kabupaten Sumedang tahun 2013. 2(1): 40-45.
22. Trisnawati IGAA. Tingkat pertumbuhan tinggi badan dan status gizi siswa SMP di daerah endemik dan non endemik GAKI di kabupaten Tabanan. 2015,1(1): 50-67.
23. Sunanti F, Nurasih. Karakteristik orang tua dan perkembangan balita usia 12-59 bulan. 2016, 4(3): 50-61.